

**LAPORAN INDIVIDU**  
**KEGIATAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) UNY**  
**DI SMK NEGERI 3 PURWOREJO**  
**Jl. Kartini No.05 Purworejo Jawa Tengah**



**Disusun Oleh :**  
**Agus Wibowo**  
**NIM : 14511247006**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BOGA**  
**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK BOGA DAN BUSANA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2015**

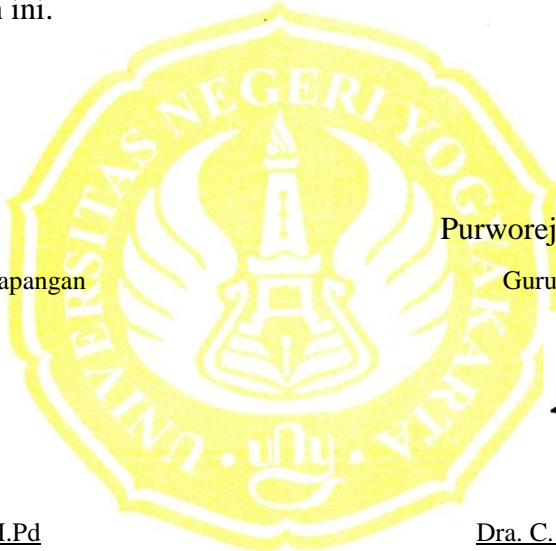


## HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, kami pembimbing kegiatan PPL UNY di SMK Negeri 3 Purworejo, Jl. Kartinni No.05 Purworejo Jawa Tengah menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nama : Agus Wibowo  
NIM : 14511247006  
Jurusan : Pendidikan Teknik Boga

Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMK N 3 Purworejo dari tanggal 10 Agustus 2015 sampai dengan tanggal 12 September 2015. Hasil kegiatan mencakup dalam naskah laporan ini.

Purworejo, September 2015

Dosen Pembimbing Lapangan		Guru Pembimbing
		
<u>Wika Rinawati, M.Pd</u> NIP. 197604242001122002		<u>Dra. C. Rini Tyas Utami</u> NIP. 19620625 198903 2 003


Mengetahui

Kepala  
SMK Negeri 3 Purworejo

  
Drs. Sukono  
NIP. 19590704 197911 1 002

Koordinator PPL

SMK N 3 Purworejo

  
Waris Sugiarti S.pd  
NIP : 19691231 200501 2 063

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang dimulai tanggal 10 Agustus sampai dengan 12 September 2015 di SMK Negeri 3 Purworejo dapat terlaksana dengan lancar.

Dalam perencanaan, pelaksanaan kegiatan, dan sampai pada penyusunan laporan ini, saya menyadari sepenuhnya telah banyak bimbingan, pengarahan serta bantuan baik materi maupun non materi dari semua pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini perkenankan saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Rachmat Wahab, MA selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan untuk pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) 2015.
2. Bapak Prof. Dr. Anik Ghufroon, M.Pd selaku Ketua LPPM UNY yang telah bersusah payah sebagai penanggung jawab utama pada pelaksanaan PPL UNY 2015.
3. Ibu Wika Rinawati, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Lapangan yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan selama pelaksanaan .
4. Bapak Drs. Sungkono selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 3 Purworejo yang telah memberikan izin Praktik Pengalaman Lapangan di SMK Negeri 3 Purworejo.
5. Ibu Dra. C. Rini Tyas Utami selaku Guru Pembimbing yang telah menerima, membantu, dan tak henti-hentinya memberikan semangat selama pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan.
6. Bapak/Ibu Guru SMK Negeri 3 Purworejo yang telah menerima, serta memberikan dukungan dan partisipasinya selama pelaksanaan program Praktik Pengalaman Lapangan.
7. Para Siswa dan siswi SMK Negeri 3 Purworejo atas kerjasamanya dan berpartisipasi dalam pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan.
8. Rekan-rekan mahasiswa PPL khususnya yang berada di lokasi SMK Negeri 3 Purworejo.
9. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan namanya satu-persatu yang telah memberikan bantuan, dorongan, dan segala sesuatu hal yang berkaitan dengan pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan, dapat berjalan dengan baik dan lancar.

Semoga budi baik mereka semua mendapatkan balasan dan kerja sama yang telah kita jalin tidak akan terhenti hanya sampai berakhirnya PPL ini saja, namun

akan terus berlanjut serta menjadi ikatan dalam menjaga persaudaraan yang telah kita jalani bersama.

Tak lupa saya sampaikan permohonan maaf yang sebesar-besarnya kepada semua pihak atas segala kekurangan dan kekhilafan yang ada pada saya selama pelaksanaan PPL dan sampai terselesaikannya laporan ini.

Besar harapan saya laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini dapat bermanfaat sebagai masukan bagi LPPM-UNY dan pihak lain yang berkepentingan serta dapat menjadi pegangan bagi saya, mahasiswa PPL-UNY.

Purworejo, September 2015

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'L' followed by several vertical strokes and a horizontal line at the end.

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... i

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PPL ..... ii

KATA PENGANTAR ..... iii

DAFTAR ISI ..... v

ABSTRAK .....vi

BAB I. PENDAHULUAN ..... 1

    A. Analisis Situasi ..... 1

    B. Perumusan Program ..... 3

BAB II. PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL ..... 4

    A. Persiapan ..... 4

    B. Pelaksanaan PPL ..... 5

    C. Bimbingan dengan DPL PPL dari jurusan Pendidikan Teknik Boga FT UNY .....6

    D. Penyusunan Laporan PPL ..... 6

    E. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi ..... 7

BAB III. PENUTUP ..... 11

    A. Kesimpulan ..... 11

    B. Saran ..... 11

Daftar Pustaka ..... 13

Lampiran

**ABSTRAK**  
**LAPORAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)**  
**DI SMK NEGERI 3 PURWOREJO**

Oleh : Agus Wibowo

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh dan dilalui oleh setiap mahasiswa S1 Kependidikan sebagai calon guru, yang pelaksanaannya dilakukan di sebuah institusi pendidikan dalam hal ini sekolah. Kegiatan PPL ini bertujuan untuk memberikan pengalaman dan kesempatan kepada mahasiswa untuk sebagai seorang guru yang simulasinya dilakukan di kelas dengan murid yang sebenarnya sedang melaksanakan belajar serta menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah dikuasainya selama menempuh pendidikan S1 selama kuliah.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini memiliki misi yaitu untuk menyiapkan dan menghasilkan tenaga kependidikan yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan dan ketrampilan yang profesional. Kegiatan PPL ini juga bertujuan untuk menyiapkan dan membekali mahasiswa untuk memasuki realita dunia kependidikan dan masyarakat. Kegiatan PPL ini dilaksanakan di SMK Negeri 3 PURWOREJO, yang beralamatkan di Jalan Kartini No.5 Purworejo. Lokasi ini berdekatan dengan sekolah lainnya seperti SMK Kartini Purworejo, MAN Purworejo, SMK Penabur Purworejo. Pelaksanaan PPL dilaksanakan mulai tanggal 10 Agustus - 12 September 2015.

Kegiatan PPL ini, mahasiswa memperoleh pengalaman yang belum pernah dilalui dan diperoleh yaitu kesempatan mengajar di SMK sebagai seorang guru yang kelak digunakan dalam proses belajar mengajar. Dalam pelaksanaan program-program tersebut tidak pernah terlepas dari hambatan yang mengganggu jalannya proses kegiatan PPL namun semua dapat terselesaikan dengan cara koordinasi dengan sekolah maupun guru serta kelompok PPL dalam rangka penyelesaian suatu masalah maupun hambatan. Hambatan dan masalah yang ditemui digunakan sebagai tolak ukur keberhasilan suatu mahasiswa PPL yang mampu memacu semangat agar dapat berperan lebih baik serta kegagalan sebagai awal suatu kesuksesan.

**Kata Kunci : PPL, Hambatan, Pengalaman.**

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), merupakan suatu bentuk usaha peningkatan efisiensi dan kualitas penyelenggaraan proses pembelajaran yang merupakan bentuk pembelajaran mahasiswa UNY dengan cara memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa untuk mencari pengetahuan di luar kampus yakni pengalaman mengajar, memperluas wawasan, pelatihan dan pengembangan kompetensi yang diperlukan dalam bidang yang ditekuni, peningkatan keterampilan, kemandirian, tanggung jawab, dan kemampuan dalam memecahkan masalah.

Program PPL adalah program yang bertujuan mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru atau pendidik atau tenaga kependidikan. Standar kompetensi PPL dirumuskan dengan mengacu pada tuntutan empat kompetensi guru baik dalam konteks pembelajaran maupun dalam konteks kehidupan guru sebagai anggota masyarakat yakni kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi professional, dan kompetensi sosial.

#### **A. Analisis Situasi**

Secara umum situasi di SMK Negeri 3 Purworejo dapat dideskripsikan sebagai berikut:

##### **1. Keadaan Fisik Sekolah**

SMK Negeri 3 Purworejo terletak di Jalan Kartini No.5 Purworejo, Desa Sindurjan, Kecamatan Purworejo, Kabupaten Purworejo. Pada tahun ajaran 2015/2016 SMK Negeri 3 Purworejo memiliki 4 kompetensi jurusan yaitu Tata Boga, Busana Butik, kecantikan Rambut, dan Kecantikan Kulit. SMK Negeri 3 Purworejo menggunakan Kurikulum 2013 sebagai acuan dalam proses belajar mengajar.

Fasilitas Fisik yang dimiliki SMK Negeri 3 Purworejo antara lain:

<b>No.</b>	<b>Ruangan</b>	<b>Jumlah</b>
1.	Ruang Teori	17
2.	Ruang Praktek Busana	4
3.	Ruang Praktek Boga	4
4.	Ruang Praktek Kecantikan	3
5.	Ruang Komputer (Multimedia)	1
6.	Laboratorium Bahasa	1

7.	Ruang Tata Hidang	1
8.	Ruang Kepala Sekolah	1
9.	Ruang Wakasek dan Kajur	1
10.	Ruang BKK	1
11.	Ruang TU	1
12.	Ruang Guru	1
13.	Ruang Instruktur Boga	1
14.	Ruang Instruktur Busana	1
15.	Ruang Instruktur Kecantikan	1
16.	Ruang UKS	1
17.	Ruang Perpustakaan	1
18.	Ruang K3	1
19.	Mushola	1
20.	Unit Produksi Boga	1
21.	Unit Produksi Busana	1
22.	Salon Kecantikan	1
23.	Bussines Center	1
24.	Lapangan Basket	1

## 2. Keadaan Non Fisik

SMK Negeri 3 Purworejo mempunyai staff pengajar yang telah memiliki gelar S1 bahkan beberapa diantaranya telah bergelar S2, dan 90% staff pengajar di SMK Negeri 3 Purworejo telah mengikuti program sertifikasi guru yang artinya hampir keseluruhan guru dalam sekolah tersebut telah menjadi guru professional dan memiliki mutu sebagai pendidik dan pengajar yang tidak perlu diragukan lagi. Selain itu juga terdapat karyawan yang bertanggung jawab terhadap administrasi sekolah (Tata Usaha), perpustakaan, dan koperasi siswa.

Kegiatan belajar mengajar di SMK Negeri 3 Purworejo untuk hari Senin berlangsung mulai pukul 07.00 – 15.00 WIB. Akan tetapi pada jam pertama diawali dengan upacara bendera. Kegiatan belajar mengajar di SMK Negeri 3 Purworejo untuk hari Selasa, Rabu, Kamis, Sabtu berlangsung mulai pukul 07.00 – 15.00 WIB, normal tanpa tambahan kegiatan apapun. Sedangkan kegiatan belajar mengajar di SMK Negeri 3 Purworejo untuk hari Jumat berlangsung mulai pukul 07.00 – 14.15 WIB. Dan jam pertama dilaksanakan program Jum'at bersih, dan jam terakhir dilaksanakan program pramuka bagi kelas X.

**B. Perumusan Program & Rancangan Kegiatan PPL**

Kegiatan PPL UNY dilaksanakan selama 1 bulan terhitung mulai tanggal 10 Agustus 2015 sampai dengan 12 September 2015, adapun jadwal pelaksanaan kegiatan PPL UNY di SMK Negeri 3 Purworejo adalah sebagai berikut:

Tabel Jadwal Pelaksanaan Kegiatan PPL UNY Tahun 2015

No	Nama Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Personalia	Tempat
1	Pembekalan PPL	5 Agustus 2015	Tim	
2	Penerjunan Mahasiswa	10 Agustus 2015	DPL	UNY
3	Pelaksanaan PPL	11 Agustus – 11 September 2015		SMK N 3 Purworejo
4	Pembimbingan Mahasiswa dengan DPL	11 Agustus – 11 September 2015	DPL	
6	Ujian PPL	9 September 2015	Mahasiswa, Guru Pembimbing	
7	Penarikan Mahasiswa	12 September 2015	DPL	
8	Penyusunan laporan akhir	14 September 2015	Tim & PPL	

Adapun penyusunan program dan rancangan kegiatan PPL adalah sebagai berikut:

1. Membuat persiapan mengajar yang meliputi silabus, pembuatan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), Hand Out, Modul dan Media pembelajaran.
2. Konsultasi Persiapan mengajar.
3. Pelaksanaan praktik mengajar.
4. Konsultasi pelaksanaan mengajar.
5. Evaluasi materi pengajaran.

## **BAB II**

### **PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL**

#### **A. Persiapan**

Agar pelaksanaan PPL dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan rencana yang telah ditentukan maka perlu dilakukan berbagai persiapan baik berupa persiapan secara fisik maupun secara mental untuk dapat mengatasi permasalahan yang akan muncul dan sebagai sarana persiapan program yang akan dilaksanakan, maka sebelum penerjunan, pihak universitas telah membuat berbagai program pelaksanaan sebagai bekal mahasiswa dalam pelaksanaan PPL di lokasi. Persiapan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :

##### **1. Pengajaran Mikro**

Pengajaran mikro merupakan pelatihan tahap awal dalam pembentukan kompetensi mengajar melalui pengaktualisasi kompetensi dasar mengajar yang dilaksanakan dalam mata kuliah wajib tempuh bagi mahasiswa yang akan mengambil PPL. Dalam pelaksanaan pengajaran mikro mahasiswa dilatih komponen-komponen kompetensi dasar mengajar dalam proses pembelajaran sebagai calon guru sehingga benar-benar mampu menguasai setiap komponen satu persatu atau beberapa komponen secara terpadu dalam situasi pembelajaran yang disederhanakan (kelompok kecil) dengan tujuan agar mahasiswa memahami dasar-dasar mengajar mikro, melatih dalam penyusunan RPP yang akan digunakan pada saat mengajar, membentuk dan meningkatkan kompetensi mengajar terbatas, membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terpadu dan utuh, membentuk kompetensi kepribadian, serta membentuk kompetensi sosial.

##### **2. Pembekalan PPL**

Pembekalan dilaksanakan selama beberapa tahapan. Tahapan pertama pembekalan dilakukan pada tingkat jurusan yakni pada tanggal 5 Agustus 2015 di ruang Aula KPLT FT UNY, materi yang disampaikan dalam pembekalan yakni mekanisme pelaksanaan kegiatan di sekolah, teknik pelaksanaan, dan teknik untuk menghadapi permasalahan yang mungkin akan terjadi selama pelaksanaan PPL.

##### **3. Observasi pembelajaran di kelas**

Kegiatan observasi pembelajaran di kelas dilakukan agar mahasiswa memperoleh gambaran pengetahuan dan pengalaman mengenai tugas-tugas seorang guru di sekolah serta mengetahui situasi dan kondisi di kelas yang akan ditempati pada pelaksanaan PPL. Kegiatan observasi pembelajar

dilakukan pada tanggal 25 Maret 2015 kelas X JB 1 pada mata pelajaran Ilmu Gizi.

#### **4. Pembuatan persiapan mengajar**

Sebelum kegiatan pelaksanaan praktik mengajar di kelas dilaksanakan, maka terlebih dahulu praktikan membuat persiapan mengajar dengan materi pelajaran yang telah ditentukan oleh guru pembimbing seperti persiapan silabus, penyusunan RPP, penyusunan hand out, modul, metode yang digunakan, media, serta persiapan-persiapan yang lain yang berhubungan dengan pelaksanaan PPL.

### **B. Pelaksanaan PPL**

#### **1. Pelaksanaan Praktik Mengajar**

Dalam pelaksanaan kegiatan PPL (praktik pengajar lapangan), mahasiswa diberikan tugas untuk mengajar yang disesuaikan dengan bidang keahlian masing-masing yang telah disesuaikan dengan kebijakan yang diberikan oleh sekolah melalui guru pembimbing masing-masing. Materi yang diajarkan disesuaikan dengan kompetensi yang telah ditentukan oleh kurikulum dan dalam kesempatan ini menggunakan kurikulum 2013. Penggunaan satuan pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan mengajar adalah satuan pembelajaran untuk teori dan praktik, serta pada pelaksanaan praktik mengajar praktikan melaksanakan praktik mengajar secara mandiri maupun secara terbimbing.

##### **a. Praktik Mengajar Terbimbing**

Praktik mengajar terbimbing adalah praktik mengajar dimana praktikan masih mendapat arahan saat proses pembuatan komponen pembelajaran oleh guru pembimbing yang telah ditunjuk. Komponen-komponen yang dimaksud meliputi Rencana Program Pembelajaran (RPP), media pembelajarn, metode pembelajaran yang akan digunakan saat mengajar di kelas.

##### **b. Praktik Mengajar Mandiri**

Praktik mengajar mandiri adalah dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan ditunggu oleh guru pembimbing bidang studi. Kegiatan praktik mengajar dilakukan selama 5 kali untuk teori dikelas X JB 3 dimulai pada hari Rabu, 12 Agustus 2015 sampai dengan hari Rabu, 9 September 2015. Kegiatan praktik mengajar tersebut dilaksanakan dengan rincian kegiatan adalah sebagai berikut:

Jadwal Mengajar Teori Mata Pelajaran Ilmu Gizi kelas X :

No.	Hari / Tanggal	Kelas	Jam Pelajaran
1.	Rabu, 12 Agustus 2015	X JB 3	1-5
2.	Rabu, 19 Agustus 2015	X JB 3	1-5
3.	Rabu, 26 Agustus 2015	X JB 3	1-5
4.	Rabu, 2 September 2015	X JB 3	1-5
5.	Rabu, 9 September 2015	X JB 3	1-5

## 2. Metode Mengajar

Metode yang digunakan selama kegiatan mengajar yakni penyampaian materi dengan metode ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas.

## 3. Media Pembelajaran

Media yang ada di SMK Negeri 3 Purworejo yaitu menggunakan LCD proyektor untuk menampilkan materi power point. Sehingga proses pembelajaran lebih menarik bagi siswa, selain itu praktikan menyiapkan media bantu seperti media kain flanel untuk *games* saat sedang pembelajaran, sehingga siswa dapat menerima pembelajaran dengan lebih menyenangkan.

## 4. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi yang diberikan pada mata pelajaran Ilmu Gizi yaitu latihan soal, evaluasi diakhir materi, perbaikan, dan keaktifan siswa dalam PBM.

## 5. Pemberian *feedback* oleh guru pembimbing dan *team teaching*

Pemberian *feedback* dilakukan oleh guru pembimbing dan *team teaching* yang diberikan setelah praktik pelaksanaan praktik mengajar dilakukan. Pemberian *feedback* yakni memberikan masukan tentang kekurangan dan kesalahan pada saat proses belajar mengajar berlangsung dengan maksud agar praktikan dapat memperbaiki kekurangannya dan kesalahannya serta tidak mengulangi kesalahan yang sama.

## C. Bimbingan dengan DPL PPL dari jurusan Pendidikan Teknik Boga FT UNY

Kegiatan bimbingan dengan DPL PPL merupakan kebijakan yang diberikan oleh pihak Universitas Negeri Yogyakarta bekerjasama dengan UPPL dalam memberikan fasilitas kepada mahasiswa PPL dalam bentuk konsultasi tentang permasalahan-permasalahan yang muncul pada saat pelaksanaan PPL di SMK yang belum dapat dipecahkan ketika bimbingan dengan guru pembimbing dari sekolah. Kegiatan bimbingan dengan DPL PPL dilakukan pada waktu yang tidak ditentukan karena kegiatan ini bersifat insidental.

## D. Penyusunan Laporan PPL

Pelaksanaan kegiatan PPL harus dilaporkan secara resmi dengan menggunakan format laporan yang disesuaikan dengan format yang telah dibuat

oleh Unit Pengembangan Pengalaman Lapangan (UPPL) sebagai bentuk pertanggung jawaban dan pendeskripsian hasil pelaksanaan PPL.

## **E. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi**

### **1. Analisis hasil pelaksanaan**

Pada saat pelaksanaan PPL secara umum mahasiswa tidak mengalami banyak hambatan yang berarti melainkan pada saat pelaksanaan PPL banyak mendapat pelajaran dan pengalaman untuk menjadi guru yang baik pada masa yang akan datang, dibawah bimbingan guru pembimbing dari sekolah. Adapun hambatan-hambatan yang muncul dalam pelaksanaan kegiatan PPL adalah sebagai berikut :

#### **a. Hambatan dalam menyiapkan administrasi pengajaran**

Hambatan dalam menyiapkan administrasi pengajaran yakni disebabkan karena praktikan baru mengenal administrasi guru sehingga perlu pembelajaran serta adaptasi pada saat persiapan dan penggunaannya.

#### **b. Hambatan dari siswa**

Hambatan yang ditimbulkan dari siswa yakni ada beberapa anak yang tidak mengerjakan penugasan, sehingga dalam menerima pembelajaran kurang maksimal.

#### **c. Hambatan dari sekolah**

Tidak ada hambatan yang berarti dalam proses pembelajaran, media pembelajaran sudah cukup lengkap dengan ruangan teori yang nyaman dan penyediaan LCD dimasing-masing kelas.

### **2. Refleksi**

Refleksi dari analisa hasil kegiatan PPL adalah dengan melakukan pengupayaan semaksimal mungkin kondisi yang ada baik dalam hal sarana prasarana (media) pembelajaran, ataupun hal-hal lain agar hasil yang dicapai dapat tercapai. Adapun contoh penerapannya sebagai berikut :

#### **a. Dalam menyiapkan administrasi pengajaran**

Dalam menyiapkan administrasi pengajaran dilakukan dengan melihat contoh-contoh yang ada yang disesuaikan dengan mata pelajaran yang diajar kemudian melakukan konsultasi dengan guru pembimbing dari sekolah, melakukan pelaporan terhadap hasil yang telah dikerjakan kemudian mendapatkan *feedback* guna perbaikan untuk yang akan datang.

- b. Dalam menyiapkan materi pelajaran

Materi yang diberikan disiapkan dengan mengacu kepada kompetensi yang terdapat pada kurikulum sehingga buku-buku yang digunakan sesuai dengan standar kompetensi yang telah ditentukan. Serta guru pembimbing membebaskan praktikan untuk mencari sumber belajar sebanyak-banyaknya.

- c. Dari siswa

Selalu memberikan motivasi agar siswa lebih aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung, serta melakukan pendekatan-pendekatan baik secara berkelompok maupun secara individu dilihat dari faktor psikologis siswa sehingga dapat diketahui permasalahan-permasalahan yang menghambat proses pelajaran kemudian dapat diperoleh solusi-solusi untuk permasalahan-permasalahan tersebut.

- d. Dari sekolah

Menyangkut sekolah yakni adanya sedikit kekurangan sarana dan prasarana yang ada hal-hal yang dilakukan adalah memaksimalkan sarana dan prasarana yang ada guna tercapainya hasil pembelajaran.

**MATRIKS PROGRAM KERJA PPL / MAGANG III UNY****TAHUN : 2014 / 2015****F01****Kelompok Mahasiswa**

**NOMOR LOKASI** :

**NAMA SEKOLAH / LEMBAGA** : SMK Negeri 3 Purworejo

**ALAMAT SEKOLAH / LEMBAGA** : Jl. Kartini, No.5, Purworejo

No	Program/Kegiatan PPL/Magang III	Jumlah Jam per Minggu					Jml Jam
		I	II	III	IV	V	
1.	Penerjunan Peserta PPL	1	-	-	-	-	1
2.	Konsultasi Kegiatan PPL	1	-	-	-	-	1
3.	Menyusun RPP						
	a. Persiapan	2	2	2	2	2	10
	b. Pelaksanaan	3	3	3	3	3	15
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	2	2	2	2	2	10
4.	Membuat Media Power Point Bahan Ajar						
	a. Persiapan	1	1	1	1	1	5
	b. Pelaksanaan	2	2	2	2	2	10
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	1	1	1	1	1	5
5.	Membuat Hand Out Bahan Ajar						
	a. Persiapan	1	1	1	1	1	5
	b. Pelaksanaan	2	2	2	2	2	10
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	1	1	1	1	1	5
6.	Membuat Modul Bahan Ajar						
	a. Persiapan	1	1	1	1	1	5

	b. Pelaksanaan	3	3	3	3	3	15
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	1	1	1	1	1	5
7.	Membuat Media Peraga						
	a. Persiapan	-	2	2	2	2	8
	b. Pelaksanaan	-	3	3	3	3	12
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	-	1	1	1	1	4
8.	Praktik Mengajar Terbimbing						
	a. Persiapan	1	1	1	1	1	5
	b. Pelaksanaan	5	5	5	5	5	25
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	1	1	1	1	1	5
9.	Menyusun dan Mengembangkan Alat Evaluasi						
	a. Persiapan	1	1	1	1	1	5
	b. Pelaksanaan	2	2	2	2	2	10
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	1	1	1	1	1	5
10.	Kegiatan Isidental						
	Piket Perpustakaan	18	18	18	18	18	90
	Rangkaian Lomba Peringatan Hari Kemerdekaan	5	4	-	-	-	9
	Upacara Hari Kemerdekaan	-	1	-	-	-	1
<b>Jumlah Jam</b>							<b>281</b>

Purworejo, September 2105

Mengetahui / Menyetujui,

Kepala Sekolah

Dosen Pembimbing Lapangan

Yang Membuat,

Drs. Sungkono

Wika Rinawati, M.Pd

Agus Wibowo

NIP. 19590704 197911 1 002

NIP. 197604242001122002

NIM. 14511247006



## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan mata kuliah yang wajib tempuh bagi mahasiswa yang mengambil program kependidikan. Pelaksanaan kegiatan PPL di SMK Negeri 3 Purworejo dimulai pada tanggal 10 Agustus 2015 sampai dengan 12 September 2015. Sebelum melaksanakan praktik mengajar mahasiswa melakukan persiapan-persiapan agar nantinya siap untuk melaksanakan praktik mengajar yang meliputi pengajaran mikro, pembekalan PPL, dan observasi pembelajaran dikelas.

Dalam pelaksanaan kegiatan PPL mahasiswa dituntut untuk dapat melaksanakan kompetensi-kompetensi profesional sebagai seorang pendidik. PPL juga merupakan wadah dan sarana bagi mahasiswa untuk mengamalkan ilmu yang telah di dapat selama masih dibangku kuliah yang kemudian ditularkan pada siswa yang ada dilokasi PPL serta sebagai sarana menguji kemampuan mengajar yang dimiliki praktikan sebelum terjun langsung dalam bidang yang sesungguhnya. Pada kesempatan ini mahasiswa juga mengalami permasalahan-permasalahan yang nantinya dijadikan sebagai pengalaman yang akan digunakan pada masa yang akan datang. Serta diharapkan setelah melaksanakan kegiatan PPL ini mahasiswa akan menjadi siap sebagai calon pendidik dan menjadi guru yang berkualitas, berpengalaman dalam menghadapi era persaingan bebas untuk menyiapkan SDM yang berkualitas dan profesional dalam bidangnya.

#### **B. Saran**

##### **1. Bagi mahasiswa PPL**

- a. Dalam persiapan administrasi mengajar mahasiswa PPL perlu menyiapkan satuan pembelajaran dan rencana pembelajaran jauh-jauh hari sebelum kegiatan PPL dilaksanakan sehingga pada saat pelaksanaan praktik mengajar mahasiswa sudah siap baik metode, media, maupun materi yang akan diajarkan.
- b. Dalam pelaksanaan PPL selalu melakukan konsultasi baik dengan guru pembimbing maupun dengan DPL sebelum maupun setelah melakukan praktik mengajar agar diketahui kelebihan, kekurangan, maupun permasalahan-permasalahan sehingga akan diusahakan perbaikan-perbaikan demi hasil yang diinginkan.
- c. Mahasiswa selalu menjaga sikap dan perilaku sebagai seorang calon guru selama berada dikelas maupun dilingkungan sekolah, agar dapat terjalin interaksi dan kerjasama yang baik dengan pihak yang bersangkutan.

- d. Dalam pelaksanaan kegiatan PPL dilakukan seefektif dan seefisien mungkin agar hasil yang ingin dicapai yakni mendapat pengetahuan dan pengalaman mengajar, serta manajemen pribadi secara baik dan bertanggung jawab dapat tercapai.

## 2. Bagi Pihak Universitas

- a. Pihak universitas perlu meningkatkan hubungan dengan sekolah-sekolah yang menjadi tempat kegiatan PPL, agar terjalin kerjasama yang baik guna terjalinnya koordinasi serta kerjasama dalam mendukung kegiatan PPL baik yang berkenaan dengan kegiatan administrasi maupun pelaksanaan PPL di lingkungan sekolah.
- b. Dalam persiapan mahasiswa yang akan melakukan PPL perlu lebih ditingkatkan, agar pelaksanaan PPL mahasiswa dapat lebih menyiapkan diri dengan persiapan yang lebih baik dan matang.
- c. Pihak Universitas perlu melakukan monitoring lebih insentif untuk mengetahui jalannya kegiatan praktik mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa, mengetahui kekurangan-kekurangan serta permasalahan-permasalahan yang muncul pada saat pelaksanaan PPL.

## 3. Bagi Pihak SMK N 3 Purworejo

Pihak sekolah perlu melakukan monitoring lebih intensif pada kegiatan PPL yang berada dibawah bimbingan guru pembimbing sekolah guna mengetahui jalannya kegiatan praktik mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa, mengetahui kekurangan-kekurangan serta permasalahan-permasalahan yang muncul pada saat pelaksanaan PPL.

## **DAFTAR ISI**

- I. HALAMAN JUDUL
- II. DAFTAR ISI
- III. STRUKTUR KURIKULUM
- IV. KI – KD
- V. SILABUS
- VI. KALENDER PENDIDIKAN
- VII. RINCIAN MINGGU EFEKTIF
- VIII. PROGRAM TAHUNAN
- IX. PROGRAM SEMESTER
- X. PENENTUAN KKM (KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL)
- XI. ANALISA KECAKAPAN HIDUP
- XII. RPP
- XIII. HAND OUT
- XIV. MODUL
- XV. PRESENSI SISWA
- XVI. DAFTAR NILAI HARIAN DAN ANALISA PENILAIAN
- XVII. KISI – KISI SOAL DAN PEMETAAN BUTIR SOAL
- XVIII. AGENDA MENGAJAR
- XIX. BERITA ACARA SERAH TERIMA HASIL PEKERJAAN

STRUKTUR KURIKULUM SMK/MAK

BIDANG KEAHLIAN : PARIWISATA  
PROGRAM KEAHLIAN : TATA BOGA

MATA PELAJARAN		KELAS					
		X		XI		XII	
		1	2	1	2	1	2
Kelompok A (Wajib)							
1	Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	3	3	3	3	3	3
2	PendidikanPancasiladanKewarganegaraan	2	2	2	2	2	2
3	Bahasa Indonesia	4	4	4	4	4	4
4	Matematika	4	4	4	4	4	4
5	Sejarah Indonesia	2	2	2	2	2	2
6	BahasaInggris	2	2	2	2	2	2
Kelompok B (Wajib)							
7	SeniBudaya	2	2	2	2	2	2
8	Prakarya dan Kewirausahaan	2	2	2	2	2	2
9	PendidikanJasmani, Olah Raga &Kesehatan	3	3	3	3	3	3
	Total Kelompok A dan B (wajib)	24	24	24	24	24	24
Kelompok C (Peminatan)							
C1. DasarBidangKeahlian							
10	IPA Terapan	2	2	2	2	-	-
11	PengantarPariwisata	2	2	2	2	-	-
C2. Dasar Program Keahlian							
12	Simulasi Digital	3	3	-	-	-	-
13	Sanitasi, Hygiene danKeselamatanKerja	2	2	-	-	-	-
14	PengetahuanBahanMakanan	3	3	-	-	-	-
15	Boga Dasar	7	7	-	-	-	-
16	Ilmu Gizi	5	5	-	-	-	-
C3. PaketKeahlian							
17	1. JasaBoga	-	-	20	20	24	24
	2. Patiseri	-	-	20	20	24	24
TOTAL		48	48	48	48	48	48

STRUKTUR KURIKULUM SMK/MAK

BIDANG KEAHLIAN : PARIWISATA  
PROGRAM KEAHLIAN : TATA BOGA

MATA PELAJARAN		KELAS					
		X		XI		XII	
		1	2	1	2	1	2
Kelompok A (Wajib)							
1	Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	3	3	3	3	3	3
2	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	2	2	2	2	2	2
3	Bahasa Indonesia	4	4	4	4	4	4
4	Matematika	4	4	4	4	4	4
5	Sejarah Indonesia	2	2	2	2	2	2
6	Bahasa Inggris	2	2	2	2	2	2
Kelompok B (Wajib)							
7	Seni Budaya	2	2	2	2	2	2
8	Prakarya dan Kewirausahaan	2	2	2	2	2	2
9	Pendidikan Jasmani, Olah Raga & Kesehatan	3	3	3	3	3	3
	Total Kelompok A dan B (wajib)	24	24	24	24	24	24
Kelompok C (Kejuruan)							
C1. Dasar Bidang Keahlian							
10	IPA Aplikasi	2	2	2	2	-	-
11	Pengantar Pariwisata	2	2	2	2	-	-
C2. Dasar Program Keahlian							
12	Simulasi Digital	3	3	-	-	-	-
13	Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja	2	2	-	-	-	-
14	Pengetahuan Bahan Makanan	3	3	-	-	-	-
15	Boga Dasar	7	7	-	-	-	-
16	Ilmu Gizi	5	5	-	-	-	-
C3. Paket Keahlian							
1. Jasa Boga							
17	Tata Hidang			5	5	5	5
	Pengolahan dan Penyajian Makanan Kontinental			7	7		
	Pengolahan dan Penyajian Makanan Indonesia			8	8	6	6
	Hidangan Kesempatan Khusus dan <i>Fusion Food</i>					8	8
	Pengelolaan Usaha Boga					5	5
	Total Paket Jasa Boga			20	20	24	24
2. Patiseri							
17	Tata Hidang			5	5	5	5
	Produk <i>Pastry</i> dan <i>Bakery</i>			5	5	6	6
	Produk Cake			5	5		
	Kue Indonesia			5	5		
	Roti , kue Diet Khusus dan Teknik " <i>Fusion</i> "					8	8
	Pengelolaan Usaha <i>Pastry</i> dan <i>Bakery</i>			-	-	5	5
	Total Paket Keahlian Patiseri	-	-	20	20	24	24
TOTAL		48	48	48	48	48	48

**KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR**  
**MATA PELAJARAN ILMU GIZI**  
**KELAS X**

<b>KOMPETENSI INTI</b>	<b>KOMPETENSI DASAR</b>
1. Menghayati dan mensyukuri ajaran agama yang dianutnya.	1.1. Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif, dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	2.1. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh 2.2. Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah 2.3. Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggung jawab dalam implementasi sikap kerja.
3. Memahami,menerapkan, dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, dan prosedural dalam pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.	3.1 Mendeskripsikan zat gizi sumber zat energi/tenaga (karbohidrat dan lemak) yang diperlukan tubuh 3.2 Mendeskripsikan zat gizi sumber zat pembangun yang diperlukan tubuh 3.3 Mendeskripsikan zat gizi sumber mineral sebagai zat pengatur yang diperlukan tubuh 3.4 Mendeskripsikan zat gizi sumber vitamin sebagai zat pengatur yang diperlukan tubuh 3.5 Menjelaskan Daftar Komposisi

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
	Bahan Makanan dan Daftar Bahan Makanan Penukar 3.6. Menjelaskan Daftar Angka Kecukupan Gizi (AKG) 3.7. Menjelaskan menu seimbang.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mam pu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung	4.1 Mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi penghasil tenaga berdasar kan data. 4.2 Mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi pembangun berdasarkan data 4.3 Mengevaluasi kasus kekurangan zat gizi sumber mineral berdasarkan data 4.4. Mengevaluasi kasus kekurangan zat gizi sumber vitamin berdasarkan data 4.5 Menggunakan Daftar Komposisi Ba han Makanan dan Daftar Bahan Makanan Penukar untuk menghitung zat gizi 4.6 Menggunakan Angka Kecukupan Gizi untuk menghitung kecukupan zat gizi 4.7 Mengevaluasi menu berdasarkan prinsip menu seimbang

SILABUS

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 3 Purworejo

Mata Pelajaran : **ILMU GIZI**

Kelas /Semester : X /1 dan 2

Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mensyukuri ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai ,responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI 3 : Memahami,menerapkan dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual dan prosedural dalam pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung

SEMESTER 1

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha	<ul style="list-style-type: none"><li>Zat gizi sumber</li></ul>	Mengamati	Observasi	2 minggu	<ul style="list-style-type: none"><li>Gambar/ vi</li></ul>

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya	<p>tenaga</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Kekurangan zat gizi sumber tenaga</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Mengamati gambar/ video/ benda sebenarnya atau membaca buku tentang : bahan makanan sumber zat tenaga (karbohidrat dan lemak) dan kasus kekurangannya</li></ul> <p><b>Menanyakan</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengajukan pertanyaan tentang: pengertian, jenis, fungsi, komponen pembentuk energi, sumber bahan makanan zat tenaga, efek kekurangan dan kelebihan zat tenaga, kebutuhan zat tenaga, identifikasi kasus kekurangan zat gizi sumber tenaga</li></ul> <p><b>Mengumpulkan Data</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Lembar pengamatan kegiatan diskusi dan presentasi</li></ul> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Laporan tertulis kelompok</li></ul> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Tes tertulis</li></ul> <p><b>Jurnal</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Catatan hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran</li></ul>		<p>de sumber zat tenaga</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Referensi / bahan ajar terkait</li><li>e-dukasi.net</li><li>Bahan makanan sebenarnya</li></ul>
2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh					
2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah					
2.3 Menunjukkan perilaku cinta damai dan					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggung jawab dalam implementasi sikap kerja		an yang diajukan tentang zat tenaga dengan menggunakan berbagai sumber	lajaran		
3.1 Mendeskripsikan zat gizi sumber zat energi/tenaga (karbohidrat dan lemak) yang diperlukan tubuh		<ul style="list-style-type: none"><li>Kerja kelompok untuk mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi penghasil tenaga berdasarkan lembar kasus yang diberikan</li></ul>			
4.1 Mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi penghasil tenaga berdasarkan data		<p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengolah dan menganalisis data hasil diskusi dan kasus</li><li>Menyimpulkan data hasil diskusi dan kasus</li></ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Membuat laporan tertulis hasil diskusi dan kasus</li></ul>			

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"><li>Mempresentasikan laporan hasil diskusi dan kasus</li></ul>			
1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keteampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.	<ul style="list-style-type: none"><li>Zat gizi sumber pembangun:</li><li>Kekurangan zat gizi sumber pembangun</li></ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengamati gambar/ video/ benda sebenarnya atau membaca buku tentang ; bahan makanan sumber zat pembangun dan kasus kekurangan</li></ul> <b>Menanyakan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengajukan pertanyaan tentang: pengertian, jenis, fungsi, komponen pembentuk energi, sumber bahan makanan zat tenaga, efek kekurangan dan kelebihan zat pembangun, kebutuhan zat pembangun, identifikasi kasus kekurangan zat gizi sum-</li></ul>	<b>Observasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Lembar pengamatan kegiatan diskusi dan presentasi</li></ul> <b>Portofolio</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Laporan tertulis kelompok</li></ul> <b>Tes</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Tes tertulis</li></ul>	2 minggu	<ul style="list-style-type: none"><li>Gambar/ video sumber zat pembangun</li><li>Referensi / bahan ajar terkait</li><li>e-dukasi.net</li><li>Bahan makanan sebenarnya/</li></ul>
2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh					
2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah		ber pembangun <b>Mengumpulkan Data</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan yang diajukan tentang zat pembangun dengan menggunakan berbagai sumber</li><li>Kerja kelompok untuk mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi pembangun berdasarkan lembar kasus yang diberikan</li></ul> <b>Mengasosiasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengolah dan menganalisis data hasil diskusi dan kasus</li><li>Menyimpulkan data hasil diskusi</li></ul>	<b>Jurnal</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Catatan hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran</li></ul>		
2.3 Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggung jawab dalam implementasi sikap kerja					
3.2 Mendeskripsikan zat gizi sumber zat pembangun yang diperlukan tubuh					
4.2 Mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi pembangun berdasarkan data					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		dan kasus <b>Mengkomunikasikan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Membuat laporan tertulis hasil diskusi dan kasus</li><li>Mempresentasikan laporan hasil diskusi dan kasus</li></ul>			
1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.	<ul style="list-style-type: none"><li>Zat gizi sumber mineral:</li><li>Kekurangan mineral</li></ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengamati gambar/ video/ benda sebenarnya atau membaca buku tentang ;bahan makanan sumber mineral dan kasus kekurangannya</li></ul> <b>Menanyakan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengajukan pertanyaan tentang: pengetahuan, jenis-jenis, fungsi mineral :bahan makanan sumber mineral, e-</li></ul>	<b>Observasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Lembar pengamatan kegiatan diskusi dan presentasi</li></ul> <b>Portofolio</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Laporan tertulis kelompok</li></ul> <b>Tes</b>	2 minggu	<ul style="list-style-type: none"><li>Gambar/ video sumber zat mineral:</li><li>Referensi / bahan ajar terkait</li><li>e-dukasi.net</li><li>Bahan makanan sebenarnya</li></ul>
2.1. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah		fek kekurangan dan kelebihan mineral, kebutuhan mineral, identifikasi kasus kekurangan mineral.  <b>Mengumpulkan Data</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan yang diajukan tentang mineral: dengan menggunakan berbagai sumber</li><li>Kerja kelompok untuk mengevaluasi kasus kekurangan mineral: berdasarkan lembar kasus yang diberikan</li></ul> <b>Mengasosiasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengolah dan menganalisis data hasil diskusi dan kasus</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Tes tertulis</li></ul> <b>Jurnal</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Catatan hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran</li></ul>		nya.
2.3 Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggung jawab dalam implementasi sikap kerja					
3.3. Mendeskripsikan zat gizi sumber mineral sebagai zat pengatur yang diperlukan tubuh					
4.3 Mengevaluasi kasus kekurangan zat gizi					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
sumber mineral berdasarkan data		<ul style="list-style-type: none"><li>Menyimpulkan data hasil diskusi dan kasus</li></ul> <b>Mengkomunikasikan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Membuat laporan tertulis hasil diskusi dan kasus</li><li>Mempresentasikan laporan hasil diskusi dan kasus</li></ul>			
1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.	<ul style="list-style-type: none"><li>Zat gizi sumber vitamin:</li><li>Kekurangan vitamin</li></ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengamati gambar/ video/ benda sebenarnya atau membaca buku tentang ; bahan makanan sumber vitamin :dan kasus kekurangannya</li></ul> <b>Menanyakan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengajukan pertanyaan tentang: pengertian, fungsi, jenis-jenis vitamin</li></ul>	<b>Observasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Lembar pengamatan kegiatan diskusi dan presentasi</li></ul> <b>Portofolio</b>	2 minggu	<ul style="list-style-type: none"><li>Gambar/ video sumber zat vitamin:</li><li>Referensi / bahan ajar terkait</li><li>e-dukasi.net</li><li>Bahan maka</li></ul>
2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>diperlukan tubuh</p> <p>2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah</p> <p>2.3 Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggung jawab dalam implementasi sikap kerja</p> <p>3.4 Mendeskripsikan zat gizi sumber vitamin sebagai zat pengatur yang diperlukan tubuh</p> <p>4.4. Mengevaluasi kasus kekurangan zat gizi</p>		<p>,bahan makanan sumber vitamin, efek kekurangan dan kelebihan, kebutuhan vitamin, identifikasi kasus kekurangan vitamin:</p> <p><b>Mengumpulkan Data</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan yang diajukan tentang vitamin dengan menggunakan berbagai sumber</li><li>Kerja kelompok untuk mengevaluasi kasus kekurangan vitamin: berdasarkan lembar kasus yang diberikan</li></ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengolah dan menganalisis data hasil diskusi dan kasus</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Laporan tertulis kelompok</li></ul> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Tes tertulis</li></ul> <p><b>Jurnal</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Catatan hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran</li></ul>		<p>nan sebenarnya</p>

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
sumber vitamin berdasarkan data		<ul style="list-style-type: none"><li>Menyimpulkan data hasil diskusi dan kasus</li></ul> <b>Mengkomunikasikan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Membuat laporan tertulis hasil diskusi dan kasus</li><li>Mempresentasikan laporan hasil diskusi dan kasus</li></ul>			
1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.	Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) dan Daftar Bahan Makanan Penukar (DBMP)	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Menyimak tabel Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) dan Daftar Bahan Makanan Penukar (DBMP), dan tanda-tanda, satuan ukuran tiap zat gizi</li></ul>	<b>Observasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Lembar pengamatan kegiatan diskusi dan presentasi</li></ul>	<b>2 Minggu</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Referensi terkait</li><li>Sumber Bahan makanan</li><li>DKBM dan</li></ul>

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh 2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah 2.3 Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggung jawab dalam implementasi sikap kerja		<b>Menanyakan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengajukan pertanyaan tentang: pengertian, kegunaan dan kelemahan DKBM, penggolongan bahan makanan pada DKBM dan DBMP, cara menggunakan daftar/tabel DKBM dan DBMP</li></ul> <b>Mengumpulkan Data</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan tentang DKBM dan DBMP dengan menggunakan berbagai sumber</li><li>Kerja kelompok mengerjakan tugas untuk menghitung zat gizi dengan</li></ul>	<b>Portofolio</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Laporan tertulis kelompok</li></ul> <b>Tes</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Tes tertulis</li></ul> <b>Jurnal</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Catatan hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran</li></ul>		DBMP <ul style="list-style-type: none"><li>Lembar tugas</li></ul>
3.5 Menjelaskan Daftar Komposisi Bahan Makanan dan Daftar Bahan Makanan Penukar					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.5 Menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan dan Daftar Bahan Makanan Penukar untuk menghitung zat gizi		<p>menggunakan DKBM dan DBMP</p> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengolah data hasil diskusi tentang DKBM dan DBMP dan kerja kelompok</li></ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Membuat laporan tertulis hasil diskusi dan tugas kelompok</li><li>Mempresentasikan laporan tertulis hasil diskusi dan tugas kelompok</li></ul>			
1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh	Daftar Angka Kecukupan Gizi (AKG)	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengamati video/ Tabel Angka Kecukupan Gizi(AKG) dari beberapa</li></ul>	<p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Lembar pengamatan ke</li></ul>	2 Minggu	<ul style="list-style-type: none"><li>Referensi yang terkait</li><li>e-dukasi.net</li></ul>

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.		negara	giatan diskusi kelompok dan presentasi		<ul style="list-style-type: none"><li>• Tabel AKG</li><li>• Lembar tugas</li></ul>
2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh					
2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah					
2.3 Menunjukkan perilaku cinta damai dan					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggung jawab dalam implementasi sikap kerja		ang pada lembar tugas dengan menggunakan AKG			
3.6. Menjelaskan Daftar Angka Kecukupan gizi (AKG)		<b>Mengasosiasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengolah data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang cara menggunakan tabel AKG dan tugas kelompok</li><li>Menyimpulkan data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang cara menggunakan tabel AKG dan tugas kelompok</li></ul>			
4.6. Menggunakan Angka Kecukupan Gizi untuk menghitung kecukupan zat gizi		<b>Menkomunikasikan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Membuat laporan tertulis</li><li>Mempresentasikan laporan tertulis hasil diskusi dan tugas kelompok</li></ul>			

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1. Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keteampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.	Menu seimbang	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengamati gambar/ video piramida pola makanan dari berbagai negara dan beberapa contoh daftar menu</li></ul> <b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Menanyakan tentang: pengertian, fungsi, faktor yang diperhatikan dalam menyusun menu, merancang menu, siklus menu dan mengevaluasi menu seimbang</li></ul> <b>Mengumpulkan Data</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan tentang menu seimbang dengan menggunakan berbagai sumber.</li><li>Kerja kelompok untuk mengevaluasi</li></ul>	<b>Observasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Lembar pengamatan kegiatan diskusi dan presentasi</li></ul> <b>Portofolio</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Laporan tertulis kelompok</li></ul> <b>Tes</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Tes tertulis</li></ul> <b>Jurnal</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Catatan hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran</li></ul>	2 minggu	<ul style="list-style-type: none"><li>Gambar/ video piramida pola makanan</li><li>Referensi / bahan ajar terkait</li><li>e-dukasi.net</li><li>Bahan makanan sebenarnya/gambar</li><li>Lembar kasus</li></ul>
2.1. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh					
2.2. Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
2.3. Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggung jawab dalam implementasi sikap kerja		menu yang tertuang pada lembar kasus berdasarkan prinsip menu seimbang  <b>Mengasosiasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengolah data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang menu seimbang</li><li>Menyimpulkan data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang menu seimbang</li></ul> <b>Mengkomunikasikan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Membuat laporan tertulis</li><li>Mempresentasikan laporan kelompok</li></ul>	an		
3.7. Menjelaskan menu seimbang					
4.7. Mengevaluasi menu berdasarkan prinsip menu seimbang					
1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah	<ul style="list-style-type: none"><li>Penyusunan menu seimbang un-</li></ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengamati gambar/ video atau mem</li></ul>	<b>Observasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Lembar pe-</li></ul>	<b>3 Minggu</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Gambar / video</li></ul>

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
makanan dan kue sesuai kebutuhan tu- buh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.	tuk bayi dan ba- lita <ul style="list-style-type: none"><li>Evaluasi menu seimbang untuk bayi dan balita</li></ul>	baca buku tentang partumbuhan bayi dan balita serta menu seimbang un- tuk bayi dan balita  <b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengajukan pertanyaan tentang: fungs menu seimbang bayi dan bali- ta, kriteria menu seimbang bayi dan balita, bahan makanan menu seim- bang bayi dan balita, siklus menu seimbang bayi dan balita, pola ma- kan bayi dan balita dan merancang menu seimbang bayi dan balita  <b>Mengumpulkan data</b><ul style="list-style-type: none"><li>Diskusi kelompok untuk mengum-</li></ul></li></ul>	ngamatan ke giatan diskusi dan presentasi  <b>Portofolio</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Laporan ter- tulis kelom- pok</li></ul> <b>Tes</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Tes tertulis</li></ul> <b>Jurnal</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Catatan sela- ma kegiatan pembelajaran</li></ul> <b>Tes Unjuk Ker</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>Referensi yang terkait</li><li>e-dukasi.net</li></ul>
2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjuk- kan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh					
2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur , disi- plin, tanggung jawab, peduli, santun, ra- mah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah					
2.3 Menunjukkan perilaku cinta damai dan					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggung jawab dalam implementasi sikap kerja		pulkan data terkait dengan menu seimbang bayi dan balita <ul style="list-style-type: none"><li>Latihan menyusun menu seimbang untuk bayi dan balita</li><li>Praktik mengolah menu seimbang untuk bayi dan balita</li><li>Latihan mengevaluasi rancangan menu seimbang bayi dan balita setelah diolah</li></ul> <b>Mengasosiasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengolah data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang menu seimbang bayi dan balita</li><li>Menyimpulkan data hasil diskusi, rancangan menu, praktik dan evalu-</li></ul>	<b>ja/Kinerja</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengolah menu seimbang</li></ul>		
3.8 Menyusun dan menganalisis rancangan menu seimbang untuk bayi dan balita setelah diolah					
4.8 Mengolah dan menyajikan menu seimbang bayi dan balita					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		asi menu seimbang <b>Mengkomunikasikan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Membuat laporan tertulis hasil kerja kelompok dan praktik</li><li>Mempresentasikan laporan kelompok</li></ul>			
1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keteampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.	<ul style="list-style-type: none"><li>Penyusunan menu seimbang untuk remaja</li><li>Evaluasi menu seimbang untuk remaja</li></ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengamati gambar/ video atau membaca buku tentang pertumbuhan remaja serta menu seimbang untuk remaja</li></ul> <b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengajukan pertanyaan tentang: fungsi menu seimbang remaja, kriteria menu seimbang remaja, bahan</li></ul>	<b>Observasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Lembar pengamatan kegiatan diskusi dan presentasi</li></ul> <b>Portofolio</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Laporan tertulis kelompok</li></ul> <b>Tes</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Tes tertulis</li></ul>	<b>3 Minggu</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Gambar / video</li><li>Referensi yang terkait</li><li>e-dukasi.net</li></ul>
2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah		makanan menu seimbang remaja, siklus menu seimbang remaja , pola makan remaja dan merancang menu seimbang remaja  <b>Mengumpulkan data</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan menu seimbang remaja</li><li>Latihan menyusun menu seimbang untuk remaja</li><li>Praktik mengolah menu seimbang untuk remaja</li><li>Latihan mengevaluasi rancangan menu seimbang remaja setelah diolah</li></ul>	<b>Jurnal</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Catatan selama kegiatan pembelajaran</li></ul> <b>Tes Unjuk Kerja/Kinerja</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengolah menu seimbang</li></ul>		
2.3 Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggung jawab dalam implementasi sikap kerja					
3.9. Menyusun dan menganalisis rancangan menu seimbang untuk remaja setelah diolah.					
4.9. Mengolah dan menyajikan menu seimbang remaja					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<b>Mengasosiasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengolah data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang menu seimbang remaja</li><li>Menyimpulkan data hasil diskusi, rancangan menu, praktik dan evaluasi menu seimbang</li></ul> <b>Mengkomunikasikan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Membuat laporan tertulis hasil kerja kelompok dan praktik</li><li>Mempresentasikan laporan kelompok</li></ul>			
1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keteampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh	<ul style="list-style-type: none"><li>Penyusunan menu seimbang untuk dewasa</li></ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengamati gambar / video atau membaca buku tentang menu seim-</li></ul>	<b>Observasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Lembar pe – ngamatan ke</li></ul>	<b>3 Minggu</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>gambar / video</li><li>Referensi</li></ul>

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.	<ul style="list-style-type: none"><li>Evaluasi menu seimbang untuk dewasa</li></ul>	bang dewasa	giatan diskusi dan presentasi		yang terkait <ul style="list-style-type: none"><li>e-dukasi.net</li></ul>
2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh		<b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengajukan pertanyaan tentang: fungsi menu seimbang dewasa, kriteria menu seimbang dewasa, bahan makanan menu seimbang dewasa, siklus menu seimbang dewasa, pola makan dewasa dan merancang menu seimbang dewasa</li></ul>	<b>Portofolio</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Laporan tertulis kelompok</li></ul>		
2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah		<b>Mengumpulkan data</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan menu seimbang dewasa</li></ul>	<b>Tes</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Tes tertulis</li></ul> <b>Jurnal</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Catatan selama kegiatan pembelajaran</li></ul>		
2.3 Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggung jawab dalam implementasi sikap kerja		<ul style="list-style-type: none"><li>Latihan menyusun menu seimbang untuk dewasa</li></ul>	<b>Tes Unjuk Kerja/Kinerja</b>		

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.10. Menyusun dan menganalisis rancangan menu seimbang untuk dewasa setelah diolah		<ul style="list-style-type: none"><li>Praktik mengolah menu seimbang untuk dewasa</li><li>Latihan mengevaluasi rancangan menu seimbang dewasa setelah diolah</li></ul> <b>Mengasosiasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengolah data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang menu seimbang dewasa</li><li>Menyimpulkan data hasil diskusi, rancangan menu, praktik dan evaluasi menu seimbang</li></ul> <b>Mengkomunikasikan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Membuat laporan tertulis hasil kerja kelompok dan praktik</li><li>Mempresentasikan laporan kelompok</li></ul>	Mengolah menu seimbang		
4.10. Mengolah dan menyajikan menu seimbang untuk dewasa					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai kete rampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut aga ma yang dianutnya.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Penyusunan me- nu seimbang un- tuk manula</li><li>• Evaluasi menu seimbang untuk manula</li></ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengamati gambar / video atau membaca buku tentang pertumbuh- an manula serta menu seimbang un- tuk manula</li></ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengajukan pertanyaan tentang: fungs menu seimbang manula, krite ria menu seimbang manula, bahan makanan menu seimbang manula, siklus menu seimbang manula , po- la makan manula dan merancang menu seimbang manula</li></ul> <p><b>Mengumpulkan data</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Diskusi kelompok untuk mengum-</li></ul>	<p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lembar pe – ngamatan ke- giatan diskusi dan presentasi</li></ul> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Laporan tertu lis kelompok</li></ul> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tes tertulis</li></ul> <p><b>Jurnal</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Catatan sela- ma kegiatan pembelajaran</li></ul> <p><b>Tes Unjuk Ker</b></p>	3 Minggu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gambar / vi - deo</li><li>• Referensi yang terkait</li><li>• e-dukasi.net</li></ul>
2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjuk kan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh					
2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur , disi- plin, tanggung jawab, peduli, santun, ra- mah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah					
2.3 Menunjukkan perilaku cinta damai dan					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggung jawab dalam implementasi sikap kerja		pulkan data terkait dengan menu seimbang manula <ul style="list-style-type: none"><li>Latihan menyusun menu seimbang untuk manula</li><li>Praktik mengolah menu seimbang</li></ul>	<b>ja/Kinerja</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengolah menu seimbang bang</li></ul>		
3.11. Menyusun dan menganalisis rancangan menu seimbang untuk manula setelah di olah					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.11. Mengolah dan menyajikan menu seimbang untuk manula		<p>untuk manula</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Latihan mengevaluasi rancangan menu seimbang manula setelah diolah</li></ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengolah data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang menu seimbang manula</li><li>• Menyimpulkan data hasil diskusi, rancangan menu, praktik dan evaluasi menu seimbang</li></ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Membuat laporan tertulis hasil kerja kelompok dan praktik</li><li>• Mempresentasikan laporan kelompok</li></ul>			

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keteampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh	<ul style="list-style-type: none"><li>Penyusunan menu seimbang untuk wanita hamil</li></ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengamati gambar / video atau membaca buku tentang pertumbuhan</li></ul>	<b>Observasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Lembar pengamatan kegiatan</li></ul>	<b>3 Minggu</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Gambar / video</li><li>Referensi</li></ul>

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.	<p>amil dan menyusui</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Evaluasi menu seimbang untuk wanita hamil dan menyusui</li></ul>	manula serta menu seimbang untuk wanita hamil dan menyusui	an diskusi dan presentasi.		<p>yang terkait</p> <ul style="list-style-type: none"><li>e-dukasi.net</li></ul>
2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh		<b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengajukan pertanyaan tentang: fungsi menu seimbang wanita hamil dan menyusui, kriteria menu seimbang wanita hamil dan menyusui, bahan makanan menu seimbang wanita hamil dan menyusui, siklus menu seimbang wanita hamil dan menyusui pola makan wanita hamil dan menyusui dan merancang menu seimbang wanita hamil dan menyusui</li></ul>	<b>Portofolio</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Laporan tertulis kelompok</li></ul> <b>Tes</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Tes tertulis</li></ul> <b>Jurnal</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Catatan selama kegiatan pembelajaran</li></ul> <b>Tes Kinerja</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengolah me</li></ul>		
2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah					
2.3 Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggung jawab dalam implementasi		<b>Mengumpulkan data</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Diskusi kelompok untuk mengum-</li></ul>			

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
sikap kerja		pulkan data terkait dengan menu seimbang wanita hamil dan menyusui <ul style="list-style-type: none"><li>Latihan menyusun menu seimbang untuk wanita hamil dan menyusui</li><li>Praktik mengolah menu seimbang untuk wanita hamil dan menyusui</li><li>Latihan mengevaluasi rancangan menu seimbang wanita hamil dan menyusui setelah diolah</li></ul> <b>Mengasosiasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Mengolah data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang menu seimbang wanita hamil dan menyusui</li></ul>			
3.12. Menyusun dan menganalisis rancangan menu seimbang untuk wanita hamil dan menyusui setelah diolah					
4.12. Mengolah dan menyajikan menu seimbang wanita hamil dan menyusui					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"><li>Menyimpulkan data hasil diskusi, rancangan menu, praktik dan evaluasi menu seimbang</li></ul> <b>Mengkomunikasikan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Membuat laporan tertulis hasil kerja kelompok dan praktik</li><li>Mempresentasikan laporan kelompok</li></ul>			





PEMERINTAH KABUPATEN PURWOREJO  
DINAS PENDIDIKAN,  
KEBUDAYAAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA  
SMK NEGERI 3 PURWOREJO

Jalan R.A. Kartini 5 Purworejo 54113 Telp. (0275) 321268 Fax. (0275) 325340  
website: www.smkn3pwr.sch.id email : smkn3purworejo@gmail.com



KALENDER PENDIDIKAN SMK NEGERI 3 PURWOREJO  
TAHUN PELAJARAN 2015 / 2016

NO	BULAN								H.E.	JML H.E.	MING KE	KETERANGAN
		M	S	S	R	K	J	S				
1	JULI 2015				1	2	3	4	0	5	1	1-6 : Libur akhir TP 2014/2015
		5	6	7	8	9	10	11	0		2	7-8 : Kegiatan Pesantren Ramadhan kls XI dan XII
		12	13	14	15	16	17	18	0		3	9-11 : MOPDB / Awal masuk TP 2015/2016
		19	20	21	22	23	24	25	0		4	12-26 : Libur Ramadhan dan Idul Fitri 1436 H
		26	27	28	29	30	31		5		5	27 : Masuk KBM TP 2015/2016
2	AGUS 2015							1	0	20	5	14 : Upc Hr Pramuka; Perkiraan Kemah Alih Golongan
		2	3	4	5	6	7	8	5		6	17 : Upc HUT RI
		9	10	11	12	13	14	15	5		7	
		16	17	18	19	20	21	22	4		8	
		23	24	25	26	27	28	29	5		9	
		30	31						1		10	
3	SEPT 2015			1	2	3	4	5	4	21	10	24 : Idul Adha 1436 H
		6	7	8	9	10	11	12	5		11	
		13	14	15	16	17	18	19	5		12	
		20	21	22	23	24	25	26	4		13	
		27	28	29	30				3		14	
4	OKT 2015					1	2	3	2	21	14	1 : Hari Kesaktian Pancasila
		4	5	6	7	8	9	10	5		15	5 : Hari ABRI / Hari Lahir Purworejo
		11	12	13	14	15	16	17	4		16	5-13 : UTS GANJIL TP 2015/2016
		18	19	20	21	22	23	24	5		17	14 : Tahun Baru Hijriyah / 1 Muharam 1435 H
		25	26	27	28	29	30	31	5		18	28 : Hari Sumpah Pemuda
5	NOV 2015	1	2	3	4	5	6	7	5	21	19	10 : Hari Pahlawan
		8	9	10	11	12	13	14	5		20	23-30 : UAS Ganjil Utama Tk X, XI, XII
		15	16	17	18	19	20	21	5		21	
		22	23	24	25	26	27	28	5		22	
		29	30						1		23	
6	DES 2015			1	2	3	4	5	4	14	23	1-7 : UAS Ganjil Susulan dan Remidi Tk X, XI, XII
		6	7	8	9	10	11	12	5		24	8-11 : Pengolahan nilai, Pembekalan Prakerin
		13	14	15	16	17	18	19	5		25	14 : Pleno Wali Kelas, 16 : Pleno Akhir Semester
		20	21	22	23	24	25	26	0		26	18 : Pembagian LHBPD (Rapot)
		27	28	29	30	31			0		27	21-31 : Libur Semester Ganjil TP 2015/2016
1	JAN 2016						1	2	0	20		
		3	4	5	6	7	8	9	5		1	1-2 : Libur Semester Ganjil TP 2015/2016
		10	11	12	13	14	15	16	5		2	11-12 : TUC I
		17	18	19	20	21	22	23	5		3	15 : Ulah SMK N 3 PWR ke-46
		24	25	26	27	28	29	30	5		4	
2	FEB 2016								0	20	5	
		1	2	3	4	5	6	7	5		6	10-11 : TUC II
		7	8	9	10	11	12	13	5		7	18 : Libur Tahun Baru IMLEK 2465
		14	15	16	17	18	19	20	4		8	15-29 : Ujian Praktik dan UPK
		21	22	23	24	25	26	27	5		9	
3	MART 2016								1	21		
		1	2	3	4	5	6	7	5		9	9 : Libur HR Nyepi 1938
		6	7	8	9	10	11	12	4		10	14-21 : US Teori Utama, 22: Koreksi US Teori Utama
		13	14	15	16	17	18	19	5		11	23-31 : US Teori Susulan
		20	21	22	23	24	25	26	4		12	25 : Wafat Isa Almasih
4	APR 2016								4	20	13	
		1	2	3	4	5	6	7	5		14	7-8 : TUC III
		3	4	5	6	7	8	9	5		15	11-14 : UN Utama
		10	11	12	13	14	15	16	5		16	18-21 : UN Susulan
		17	18	19	20	21	22	23	5		17	18-26 : UTS GENAP
5	MEI 2016								5	21		
		1	2	3	4	5	6	7	4		18	2 : Upacara Hardiknas
		8	9	10	11	12	13	14	5		19	5 : Isro Mi'rah 1435 dan Kenaikan Isa Almasih
		15	16	17	18	19	20	21	5		20	20 : Perkiraan Pengumuman Kelulusan / Upc Harkitnas
		22	23	24	25	26	27	28	5		21	26-31 : UUKK Utama
6	JUNI 2016								2	13	22	
		1	2	3	4	5	6	7	3		23	1-2 : UUKK Utama
		5	6	7	8	9	10	11	5		24	3-10 : UUKK susulan/Remidi
		12	13	14	15	16	17	18	5		25	13 : Pleno Wali, 15 : Pleno Kenaikan
		19	20	21	22	23	24	25	0		26	17 : Pembagian LHBD
		26	27	28	29	30	31		0			20-31 : Libur Akhir Semester Genap TP 2015/2016

Purworejo, 2015

Kepala  
SMK Negeri 3 Purworejo  
  
Drs. S. Sukono  
NIP. 19590704 197911 1 002

Koordinator PPL  
SMK Negeri 3 Purworejo  
  
Waris Sugiarti S.Pd  
NIP. 19691231 300501 2 063





PEMERINTAH KABUPATEN PURWOREJO  
DINAS PENDIDIKAN,  
KEBUDAYAAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA  
SMK NEGERI 3 PURWOREJO

Jalan R.A. Kartini 5 Purworejo 54113 Telp. (0275) 321268 Fax. (0275) 325340  
website: www.smkn3pwr.sch.id email : smkn3purworejo@ymail.com



RINCIAN MINGGU EFEKTIF SEMESTER GANJIL TAHUN PELAJARAN 2015/2016

NO	BULAN	JML MINGGU	TIDAK EFEKTIF			EFEKTIF		
			X	XI	XII	X	XI	XII
1	Juli 2015	5	4	4	4	1	1	1
2	Agustus 2015	4	-	-	-	4	4	4
3	September 2015	5	-	-	-	5	5	5
4	Oktober 2015	4	-	-	-	4	4	4
5	November 2015	4	-	-	-	4	4	4
6	Desember 2015	5	2	2	2	3	3	3
Jumlah		27	6	6	6	21	21	21


RINCIAN MINGGU EFEKTIF SEMESTER GENAP TAHUN PELAJARAN 2015/2016


NO	BULAN	JML MINGGU	TIDAK EFEKTIF			EFEKTIF		
			X	XI	XII	X	XI	XII
1	Januari 2016	4	-	-	-	4	4	4
2	Februari 2016	4	-	-	-	4	4	4
3	Maret 2016	5	-	-	-	5	5	5
4	April 2016	4	-	-	-	5	5	5
5	Mei 2016	4	-	-	-	4	4	4
6	Juni 2016	5	2	2	2	3	3	3
Jumlah		26	2	2	2	24	24	24

Purworejo, Juni 2015

Kepala  
SMK Negeri 3 Purworejo  
  
Drs. S. Sukono  
NIP. 195907041979111002

Koordinator PPL  
SMK Negeri 3 Purworejo

  
Waris Sugiarti S.Pd  
NIP. 196912313005012063

	<b>FORMULIR</b>	Kode Dok.	WK1/PRP/FO-005
	<b>PROGRAM TAHUNAN</b>	Status Revisi	01
		Halaman	1 dari 5
		Tanggal Terbit	1 Juli 2014

## PROGRAM TAHUNAN


**MATA PELAJARAN** : ILMU GIZI  
**KELAS** : X ( SEPULUH )  
**TAHUN PELAJARAN** : 2015 / 2016

DISUSUN OLEH :

**N A M A** : AGUS WIBOWO  
**N I M** : 14511247006

**SMK NEGERI 3 PURWOREJO**  
**BIDANG KEAHLIAN JASA BOGA**  
**Jl. Kartini No. 5 Purworejo Telp.(0275) 321268 / Faks. (0275) 325340**

2015

	<b>FORMULIR</b>	Kode Dok.	WK1/PRP/FO-005
	<b>PROGRAM TAHUNAN</b>	Status Revisi	01
		Halaman	2dari5
		Tanggal Terbit	1 Juli 2014

## PROGRAM TAHUNAN

MATA PELAJARAN : ILMU GIZI  
 SATUAN PENDIDIKAN : SMK NEGERI 3 PURWOREJO  
 KELAS : X ( SEPULUH )  
 TAHUN PELAJARAN : 2015 / 2016


SEM.	❖ KOMPETENSI INTI  ❖ KOMPETENSI DASAR	JUMLAH JAM PELAJARAN		KET.
		TM	PS	
I	<b>KOMPETENSI INTI :</b>  1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya 2. Mengembangkan perilaku ( jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsive, dan proaktif ) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia. 3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual dan procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah. 4. Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.			

	<b>FORMULIR</b>	Kode Dok.	WK1/PRP/FO-005
	<b>PROGRAM TAHUNAN</b>	Status Revisi	01
		Halaman	3dari5
		TanggalTerbit	1 Juli 2014

	<b>KOMPETENSI DASAR :</b>  1.1. Mensyukuri karunia TYME melalui pengembangan berbagai ketrampilan dasar mengolah makanan dan kue sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya 2.1. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran menyiapkan, menerapkan teknik pengolahan makanan. 2.2. Menunjukkan perilaku ilmiah ( jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong )dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah. 2.3. Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggungjawab dalam implementasi sikap kerja			
	3.1. Mendeskripsikan zat gizi sumber zat energi / tenaga (karbohidrat dan lemak) yang diperlukan tubuh.  4.1. Mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi penghasil tenaga berdasarkan data.	2		Agustus
	3.2. Mendeskripsikan zat gizi sumber zat pembangun yang diperlukan tubuh.  4.2. Mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi pembangun berdasarkan data.	2		Agustus-September
	3.3. Mendeskripsikan zat gizi sumber mineral yang diperlukan tubuh.  4.3. Mengevaluasi kasus kekurangan zat gizi sumber mineral berdasarkan data.	2		September
	3.4. Mendeskripsikan zat gizi sumber vitamin yang diperlukan tubuh.  4.4. Mengevaluasi kasus kekurangan zat gizi sumber vitamin berdasarkan data.	2		September
	Ulangan Tengah Semester	1		Oktober

	<b>FORMULIR</b>	Kode Dok.	WK1/PRP/FO-005
	<b>PROGRAM TAHUNAN</b>	Status Revisi	01
		Halaman	4dari5
		TanggalTerbit	1 Juli 2014

	3.5. Menjelaskan Daftar Komposisi Bahan Makanan dan Daftar Bahan Makanan Penukar. 4.5. Menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan dan Daftar Bahan Makanan Penukar untuk menghitung zat gizi.	2		<b>Oktober</b>
	3.6. Menjelaskan Daftar Angka Kecukupan Gizi (AKG). 4.6. Menggunakan Angka Kecukupan Gizi untuk menghitung kecukupan zat gizi	2		<b>Oktober-November</b>
	3.7. Menjelaskan Menu Seimbang. 4.7. Mengevaluasi menu berdasarkan prinsip menu seimbang.	2		<b>November</b>
	Ulangan Umum Semester Ganjil Utama	1		<b>November</b>
	Ulangan Umum Semester Ganjil Susulan	1		<b>Desember</b>
	Jumlah	17 minggu		
II	3.8. Menyusun dan menganalisis rancangan menu untuk bayi dan balita setelah diolah. 4.8. Mengolah dan menyajikan menu seimbang bayi dan balita.	1	1	<b>Januari</b>
	3.9. Menyusun dan menganalisis rancangan menu untuk remaja setelah diolah. 4.9. Mengolah dan menyajikan menu seimbang remaja.	1	1	<b>Januari</b>
	3.10. Menyusun dan menganalisis rancangan menu untuk dewasa setelah diolah. 4.10. Mengolah dan menyajikan menu seimbang untuk dewasa.	1	1	<b>Februari</b>
	3.11. Menyusun dan menganalisis rancangan menu untuk manula setelah diolah. 4.11. Mengolah dan menyajikan menu seimbang untuk manula.	1	1	<b>Februari</b>

	<b>FORMULIR</b>	Kode Dok.	WK1/PRP/FO-005
	<b>PROGRAM TAHUNAN</b>	Status Revisi	01
		Halaman	5 dari 5
		Tanggal Terbit	1 Juli 2014

	3.12. Menyusun dan menganalisis rancangan menu untuk wanita hamil dan menyusui setelah diolah. 4.12. Mengolah dan menyajikan menu seimbang wanita hamil dan menyusui.	1	1	<b>Maret</b>
	Ulangan Umum Semester Genap Utama	1	1	<b>Maret</b>
	Ulangan Umum Semester Genap Susulan	1	1	<b>Maret</b>
	UTS Semester Genap	1	1	<b>April</b>
	Jumlah	8 ming	8 ming	

Mengetahui,  
Guru Pembimbing




**Dra. C. Kimi Iyas Utami**  
**NIP. 19620625 198903 2 003**

Purworejo, Agustus 2015

Mahasiswa PPL



**Agus Wibowo**  
**NIM. 14511247006**

	<b>FORMULIR</b>	Kode Dok.	WK1/PRP/FO-006
	<b>PROGRAM SEMESTER</b>	Status Revisi	01
		Halaman	1dari4
		Tanggal Terbit	1 Juli 2014

## PROGRAM SEMESTER

**MATA PELAJARAN** : Ilmu Gizi  
**KELAS** : X (Sepuluh )  
**SEMESTER** : Ganjil  
**TAHUN PELAJARAN** : 2015 / 2016

DISUSUN OLEH :

**N A M A** : Agus Wibowo

**N I M** : 14511247006

**SMK NEGERI 3 PURWOREJO**

	<b>FORMULIR</b>	Kode Dok.	WK1/PRP/FO-006
	<b>PROGRAM SEMESTER</b>	Status Revisi	01
		Halaman	2dari4
		Tanggal Terbit	1 Juli 2014

## PERHITUNGAN MINGGU DAN JUMLAH JAM EFEKTIF

Mata Pelajaran : Ilmu Gizi  
 Kelas : X ( Sepuluh ) JB 3  
 Semester : Genap  
 TahunPelajaran : 2015 / 2016

Mengajar, per minggu : 5 jam pelajaran

Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
Jam Ke	Kelas	Kelas	Kelas	Kelas	Kelas	Kelas
1	Upacara Bendera	-	Ilmu Gizi	-	Jum'at Bersih	-
2	-	-	Ilmu Gizi	-	-	-
3	-	-	Ilmu Gizi	-	-	-
4	-	-	Ilmu Gizi	-	-	-
5	-	-	Ilmu Gizi	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-
9						

No.	Nama Bulan	Jumlah Minggu Dalam Semester	Jumlah Minggu Tidak Efektif	Jumlah Minggu Efektif
1	Juli	5	4	1
2	Agustus	4	-	4
3	September	5	-	5
4	Oktober	4	-	4
5	November	4	-	4
6	Desember	5	2	3
	Jumlah	27	6	21

	<b>FORMULIR</b>	Kode Dok.	WK1/PRP/FO-006
	<b>PROGRAM SEMESTER</b>	Status Revisi	01
		Halaman	3dari4
		Tanggal Terbit	1 Juli 2014

**Rincian:**Jumlah jam pembelajaran yang efektif untuk pelajaran = 21 x 5 jam = 105 jam pelajaran

( 5 Jam per Minggu) adalah : 21 x 5 jam = 105 jam pelajaran

**21 Minggu x 5 Jam Pelajaran = 105 Jam Pelajaran**

Digunakan untuk :

Pembelajaran/Materi Pokok		5 Jam Pelajaran/minggu
Materi 1 : Zat Gizi Sumber Tenaga (Karbohidrat & Lemak)	Teori	5 jam
Materi 2 : Kekurangan Zat Gizi Sumber Tenaga	Teori	5 jam
Materi 3 : Zat Gizi Pembangun (Protein)	Teori	5 jam
Materi 4 : Kekurangan Zat Gizi Pembangun (Protein)	Teori	5 jam
Materi 5 : Zat Gizi Mineral	Teori	5 jam
Materi 6 : Kekurangan Zat Gizi Mineral	Teori	5 jam
Materi 7 : Zat Gizi Vitamin	Teori	5 jam
Materi 8 : Kekurangan Zat Gizi Vitamin	Teori	5 jam
Materi 9 : DKBM dan DBMP	Teori	5 jam
Materi 10 : Menggunakan DKBM dan DBMP	Teori	5 jam
Materi 11 : AKG	Teori	5 jam

	<b>FORMULIR</b>	Kode Dok.	WK1/PRP/FO-006
	<b>PROGRAM SEMESTER</b>	Status Revisi	01
		Halaman	4dari4
		Tanggal Terbit	1 Juli 2014
Materi 12 : Menggunakan AKG                      Teori                      5 jam			
Materi 13 : Menu Seimbang                      Teori                      5 jam			
Materi 14 : Menyusun Menu Seimbang      Teori                      5 jam			
UTS		2 Jam Pelajaran	
US		2 Jam Pelajaran	
Cadangan		2 Jam Pelajaran	
<b>Jumlah</b>		<b>76 Jam Pelajaran</b>	

Mengetahui,  
Guru Pembimbing

**Dra.C.Rini Tyas Utami**  
**NIP. 19620625 198903 2 003**

Purworejo, Agustus 2015

Mahasiswa PPL

**Agus Wibowo**  
**NIM. 14511247006**

**KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL ( KKM )**  
**SMK NEGERI 3 PURWOREJO**

Mata Pelajaran : ILMU GIZI  
Tingkat : X  
Tahun Pelajaran : 2015 / 2016

NO	KOMPETENSI INTI / KOMPETENSI DASAR	KRITERIA PENENTUAN			KKM
		Kompleksitas	Daya Dukung	Intake	
KI 1)	Menghayati ajaran agama yang dianutnya 1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.				
KI 2)	Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif, dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia. 2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh 2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli,				

	<p>santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai sebagai bagian dari sikap ilmiah</p> <p>2.3 Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggung jawab dalam implementasi sikap kerja.</p>				
KI 3)	<p>Memahami,menerapkan, dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, dan prosedural dalam pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.</p> <p>3.1 Mendeskripsikan zat gizi sumber zat energi/tenaga (karbohidrat dan lemak) yang diperlukan tubuh</p> <p>3.2 Mendeskripsikan zat gizi sumber zat pembangun yang diperlukan tubuh</p> <p>3.3 Mendeskrisikan zat gizi sumber mineral sebagai zat pengatur yang diperlukan tubuh</p> <p>3.4 Mendeskripsikan zat gizi sumber vitamin sebagai zat pengatur yang diperlukan tubuh</p> <p>3.5 Menjelaskan Daftar Komposisi Bahan Makanan dan Daftar Bahan Makanan Penukar</p> <p>3.6 Menjelaskan Daftar Angka Kecukupan Gizi (AKG)</p> <p>3.7 Menjelaskan menu seimbang</p>	<p>75</p> <p>75</p> <p>75</p> <p>75</p> <p>75</p> <p>75</p> <p>75</p>	<p>75</p> <p>75</p> <p>75</p> <p>75</p> <p>75</p> <p>75</p> <p>75</p>	<p>75</p> <p>75</p> <p>75</p> <p>75</p> <p>75</p> <p>75</p> <p>75</p>	<p>75</p> <p>75</p> <p>75</p> <p>75</p> <p>75</p> <p>75</p> <p>75</p>

KI 4)	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.				
4.1	Mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi penghasil tenaga berdasarkan data	75	75	75	75
4.2	Mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi pembangun berdasarkan data	75	75	75	75
4.3	Mengevaluasi kasus kekurangan zat gizi sumber mineral berdasarkan data	75	75	75	75
4.4.	Mengevaluasi kasus kekurangan zat gizi sumber vitamin berdasarkan data	75	75	75	75
4.5	Menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan dan Daftar Bahan Makanan Penukar untuk menghitung zat gizi	75	75	75	75
4.6	Menggunakan Angka Kecukupan Gizi untuk menghitung kecukupan zat gizi	75	75	75	75
4.7	Mengevaluasi menu berdasarkan prinsip menu seimbang	75	75	75	75

Purworejo, Agustus 2015

Guru Pembimbing

Mahasiswa PPL



Dra.C.Rini Tyas Utami  
NIP.19620625 198903 2 003

Agus Wibowo  
NIM. 14511247006

ANALISA KECAKAPAN HIDUP

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 3 Purworejo  
Paket Keahlian : JASA BOGA  
Mata Pelajaran/ Tingkat : ILMU GIZI / X

KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR
<p>KI 1).</p> <p>Menghayati ajaran agama yang dianutnya</p> <p>1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya</p>
<p>KI 2)</p> <p>Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif, dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.</p> <p>2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh</p> <p>2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajarn sebagai bagian dari sikap ilmiah</p> <p>2.3 Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggung jawab dalam implementasi sikap kerja.</p>
<p>KI 3)</p> <p>Memahami,menerapkan, dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, dan prosedural dalam pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.</p> <p>3.1 Mendeskripsikan zat gizi sumber zat energi/tenaga (karbohidrat dan lemak) yang diperlukan tubuh</p> <p>3.2 Mendeskripsikan zat gizi sumber zat pembangun yang diperlukan tubuh</p>

KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR															
3.3 Mendeskrisikan zat gizi sumber mineral sebagai zat pengatur yang diperlukan tubuh 3.4. Mendeskripsikan zat gizi sumber vitamin sebagai zat pengatur yang diperlukan tubuh. 3.5. Menjelaskan Daftar Komposisi Bahan Makanan dan Daftar Bahan Makanan Penukar. 3.6. Menjelaskan Daftar Angka Kecukupan Gizi (AKG) 3.7. Menjelaskan menu seimbang.															
KI 4) Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan diri yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung 4.1 Mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi penghasil tenaga berdasarkan data 4.2 Mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi pembangun berdasarkan data 4.3 Mengevaluasi kasus kekurangan zat gizi sumber mineral berdasarkan data 4.4. Mengevaluasi kasus kekurangan zat gizi sumber vitamin berdasarkan data 4.5 Menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan dan Daftar Bahan Makanan Penukar untuk menghitung zat gizi 4.6 Menggunakan Angka Kecukupan Gizi untuk menghitung kecukupan zat gizi 4.7 Mengevaluasi menu berdasarkan prinsip menu seimbang															

ASPEK KECAKAPAN HIDUP	INDIKATOR KEBERHASILAN	KODE KOMPETENSI DASAR													
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7
Kesadaran Diri	Kesadaran eksistensi diri sebagai makhluk Tuhan	x	x	x	x	x	x	x	v	v	v	v	v	v	v
	Kesadaran eksistensi diri sebagai makhluk sosial	x	x	x	x	x	x	x	v	v	v	v	v	v	v
	Kesadaran eksistensi diri sbg makhluk lingkungan	x	x	x	x	x	x	x	v	v	v	v	v	v	v
	Kesadaran akan potensi diri untuk mengembangkan	x	x	x	x	x	x	x	v	v	v	v	v	v	v

[illegible]

*Tanda V : untuk memetakan kecakapan hidup yang menjadi tujuan langsung mata pelajaran*

*Tanda X : untuk memetakan kecakapan hidup yang menjadi tujuan tidak langsung mata pelajaran*

Guru Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rini Utami', with a stylized initial 'R' that forms a large loop.

Dra.C.Rini Tyas Utami  
NIP. 19620625 198903 2 003

Purworejo, Agustus 2015

Mahasiswa PPL

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Agus Wibowo', with a stylized initial 'A' that forms a large loop.

Agus Wibowo  
NIM. 14511247006

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah	: SMK NEGERI 3 PURWOREJO
Mata Pelajaran	: ILMU GIZI
Kelas / Semester	: X Jasa Boga 3 / 1
Materi Pokok	: Mendeskripsikan zat gizi sumber tenaga
Alokasi Waktu	: 1 x 5 jam @ 45 menit

---

### **A. KOMPETENSI INTI (KI) :**

- K1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- K2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong – royong, kerjasama, cinta damai, responsive dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan keajaiban dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- K4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

## **B. KOMPETENSI DASAR**

- 1.1 Mensyukuri Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
- 2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh.
- 2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah.
- 2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari – hari sebagai wujud implementasi sikap kerja.
- 3.1 Mendeskripsikan zat gizi sumber energi / tenaga (karbohidrat dan lemak) yang diperlukan tubuh.

## **C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

- 3.1.1 Mendeskripsikan pengertian zat gizi sumber tenaga (karbohidrat dan lemak).
- 3.1.2 Mengidentifikasi jenis – jenis zat gizi sumber tenaga (karbohidrat dan lemak).
- 3.1.3 Menyebutkan fungsi zat gizi sumber tenaga / energi (karbohidrat dan lemak).
- 3.1.4 Menyebutkan komponen pembentuk zat tenaga / energi (karbohidrat dan lemak).
- 3.1.5 Menyebutkan sumber bahan makanan zat gizi sumber tenaga / energi (karbohidrat dan lemak).

## **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah mempelajari materi zat gizi sumber tenaga, peserta didik mampu :

- 1. Mendeskripsikan pengertian karbohidrat.

2. Mendeskripsikan pengertian lemak.
3. Mengidentifikasi jenis karbohidrat.
4. Mengidentifikasi jenis lemak.
5. Menyebutkan fungsi karbohidrat.
6. Menyebutkan fungsi lemak.
7. Menyebutkan komponen pembentuk karbohidrat.
8. Menyebutkan komponen pembentuk lemak.
9. Menyebutkan sumber bahan makanan karbohidrat.
10. Menyebutkan sumber bahan makanan lemak.

#### **E. MATERI POKOK PEMBELAJARAN**

1. Pengertian karbohidrat.
2. Pengertian lemak.
3. Jenis karbohidrat.
4. Jenis lemak.
5. Fungsi karbohidrat.
6. Fungsi lemak.
7. Komponen pembentuk karbohidrat.
8. Komponen pembentuk lemak.
9. Sumber bahan makanan karbohidrat.
10. Sumber bahan makanan lemak.

#### **F. METODE PEMBELAJARAN**

- Pendekatan : Saintifik
- Model Pembelajaran : PBM (Pembelajaran Berbasis Masalah)
- Metode : 1. Menggali informasi  
2. Pengamatan terhadap sumber referensi  
3. Diskusi kelompok  
4. Presentasi  
5. Penugasan / ulangan

## **G. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN**

1. Media : Power Point Materi Zat Gizi Sumber Tenaga  
Gambar Sumber Zat Gizi Sumber Tenaga
2. Alat dan Bahan : LCD, Papan Tulis, Hand Out
3. Sumber Belajar :  
Almatsier Sunita.2009.*Prinsip Dasar Ilmu Gizi*.Jakarta:Gramedia Pustaka Utama  
Moehji B.Sc.Sjahmien.1999.ILMU GIZI.Jakarta:Bhratara

## **H. LANGKAH – LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN**

### **1. Pendahuluan (30 menit)**

- a. Pendidik mengawali dengan berdoa dan memberi salam.
- b. Pendidik mendata kehadiran siswa.
- c. Pendidik memberi pembukaan singkat mengenai materi yang akan dibahas, yaitu mengenai zat gizi sumber tenaga.
- d. Pendidik memberikan penjelasan mengenai tujuan pembelajaran, manfaat, dan strategi pembelajaran yang akan digunakan dalam mempelajari materi zat gizi sumber tenaga.

### **2. Inti (170 menit)**

#### **a. Mengamati (15 menit)**

Peserta didik mengamati gambar zat gizi sumber tenaga serta power point dan hand out materi zat gizi sumber tenaga.

#### **b. Menanyakan (15 menit)**

Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya mengenai materi singkat zat gizi sumber tenaga yang diberikan oleh pendidik.

#### **c. Mengumpulkan data (30 menit)**

- Peserta didik dikelompokkan menjadi 5 kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 6-7 orang siswa. Kemudian mereka diminta untuk mengumpulkan data dari beberapa sumber seperti membaca

buku gizi, internet, maupun hand out materi zat gizi sumber tenaga yang menyangkut karbohidrat dan lemak.

- Peserta didik kemudian berdiskusi mengenai pengertian zat gizi sumber tenaga, jenis zat gizi sumber tenaga, fungsi zat gizi sumber tenaga, komponen zat gizi sumber tenaga, sumber bahan makanan zat gizi sumber tenaga.
- Masing – masing anggota kelompok mencari jawaban dari pengertian, fungsi, komponen, dan sumber bahan makanan zat gizi sumber tenaga. (Sesuai dengan tugas dalam kelompok masing – masing).

**d. Mengasosiasi (90 menit)**

- Setiap kelompok yang telah berdiskusi, kemudian mempresentasikan dan menyimpulkan hasil diskusi kelompok tersebut.
- Setiap kelompok mempersiapkan untuk pembagian tugas saat presentasi diantaranya yaitu membaca hasil diskusi.

**e. Mengkomunikasikan (20 menit)**

- Pendidik menjelaskan aturan presentasi untuk peserta didik saat mempresentasikan hasil diskusi. Pendidik mengingatkan pada kelompok lain untuk memperhatikan dengan tertib dan menyiapkan satu buah pertanyaan atau juga dapat memberikan masukan dari pembahasan kelompok yang presentasi. Kemudian anggota kelompok menjawab pertanyaan tersebut secara bergiliran agar seluruh anggota turut dapat menjawab.
- Pendidik mengarahkan peserta didik dan memperhatikan presentasi yang sedang berlangsung. Pendidik pada akhir presentasi menyimpulkan hasil dari diskusi tersebut.

### 3. Penutup (25 menit)

- Pendidik menanyakan kepada peserta didik mengenai bagaimana pembelajaran yang telah berlangsung dihari itu dan mengulang sedikit materi yang telah dipelajari saat hari itu.
- Pendidik memberikan penjelasan mengenai kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan berikutnya.
- Pendidik membimbing untuk berdoa dan memberikan salam penutup untuk kegiatan pembelajaran pada hari itu.

## I. PENILAIAN

1. Teknik : Tertulis
2. Bentuk in strumen : Tes uraian
3. Pemetaan butir soal, instrumen soal, kunci jawaban, skor penilaian :

No	Materi	Indikator	Nomor Soal	Jumlah Soal
1.	Pengertian zat gizi sumber tenaga	Menjelaskan pengertian dari zat gizi sumber tenaga.	1	1
2.	Jenis karbohidrat dan lemak	Menyebutkan masing – masing jenis karbohidrat dan lemak.	2	1
3.	Fungsi karbohidrat dan lemak	Menyebutkan fungsi masing – masing karbohidrat dan lemak.	3	1
4.	Komponen pembentuk karbohidrat dan lemak	Menyebutkan komponen pembentuk karbohidrat dan lemak.	4	1
5.	Sumber bahan	Menyebutkan masing –	5	1

	makanan karbohidrat dan lemak	masing sumber bahan makanan karbohidrat dan lemak.		
--	-------------------------------	--	--	--

**Soal Essay :**

1. Jelaskan pengertian dari zat gizi sumber tenaga !
2. Sebutkan jenis dari masing – masing karbohidrat dan lemak !
3. Sebutkan fungsi dari masing – masing karbohidrat dan lemak !
4. Sebutkan komponen penyusun dari masing – masing karbohidrat dan lemak !
5. Sebutkan sumber bahan makanan karbohidrat dan lemak !

No	Indikator Jawaban	Kriteria Penilaian	Skor
1.	Zat gizi sumber tenaga adalah zat yang dibutuhkan oleh tubuh untuk bergerak dan bekerja yang didapatkan dari hasil pembakaran di dalam tubuh.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendapatkan skor 10 jika jawaban sempurna.</li> <li>- Mendapatkan skor 1 jika jawaban salah.</li> </ul>	10
2.	<p>a. Jenis Karbohidrat : monosakarida (zat gula tunggal/gula sederhana), disakarida (zat gula rangkap), polysakarida (zat gula majemuk).</p> <p>b. Jenis Lemak : menurut ikatan kimia (saturated fat / lemak jenuh, unsaturated / lemak tidak jenuh), menurut sumbernya (lemak nabati,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendapatkan skor 30 bila jawaban benar semua.</li> <li>- Mendapatkan skor 15 bila jawaban salah satu.</li> <li>- Mendapatkan skor 1 bila jawaban salah.</li> </ul>	30

	lemak hewani), menurut bentuknya (visible fat / lemak terlihat, invisible fat / lemak tidak terlihat).		
3.	<p>a. Fungsi Karbohidrat : memberikan tenaga, membuat cadangan tenaga dalam tubuh, dan memberi rasa kenyang.</p> <p>b. Fungsi Lemak : memberi tenaga, melarutkan vitamin A, D, E, dan K (sehingga dapat diserap oleh dinding usus halus), memberi asam – asam lemak esensial, melindungi alat – alat tubuh yang halus, dan memberi rasa gurih pada makanan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendapatkan skor 30 bila jawaban benar semua.</li> <li>- Mendapatkan skor 15 bila jawaban salah satu.</li> <li>- Mendapatkan skor 1 bila jawaban salah.</li> </ul>	30
4.	Baik karbohidrat dan lemak, komponen pembentuknya adalah sama, yaitu Carbon (C), Hidrogen (H), dan Oksigen (O).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendapatkan skor 10 jika jawaban sempurna.</li> <li>- Mendapatkan skor 1 jika jawaban salah.</li> </ul>	10
5.	<p>a. Karbohidrat : padi – padian serta hasil olahannya, umbi – umbian, pati batang pohon, gula serta hasil olahannya.</p> <p>b. Lemak : Lemak hewani (susu hewani dan hasil olahannya, hasil laut seperti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendapatkan skor 20 bila jawaban benar semua.</li> <li>- Mendapatkan skor 10 bila jawaban salah satu.</li> <li>- Mendapatkan skor 1</li> </ul>	20

	minyak ikan, sardine, dan minyak ikan paus), lemak nabati (minyak jagung, minyak wijen, minyak kelapa sawit, minyak kelapa, margarine).	bila jawaban salah.	
<b>Jumlah Skor</b>			<b>100</b>

Purworejo, 11 Agustus 2015

Guru Mata Pelajaran



Dra.C.Rini.Tyas Utami

NIP.19620625 198903 2 003

Mahasiswa PPL



Agus Wibowo

NIM. 14511247006

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah	: SMK NEGERI 3 PURWOREJO
Mata Pelajaran	: ILMU GIZI
Kelas / Semester	: X Jasa Boga 3 / 1
Materi Pokok	: Mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi penghasil tenaga berdasarkan data
Alokasi Waktu	: 1 x 5 jam @ 45 menit

---

### **A. KOMPETENSI INTI (KI) :**

- K1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- K2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong – royong, kerjasama, cinta damai, responsive dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- K4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. KOMPETENSI DASAR**

- 1.1 Mensyukuri Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.

- 2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh.
- 2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah.
- 2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari – hari sebagai wujud implementasi sikap kerja.
- 4.1 Mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi penghasil tenaga berdasarkan data.

### **C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

- 4.1.1 Menjelaskan efek kekurangan dan kelebihan zat gizi sumber tenaga (karbohidrat dan lemak).
- 4.1.2 Menjelaskan kebutuhan zat gizi sumber tenaga (karbohidrat dan lemak).
- 4.1.3 Mengidentifikasi kasus kekurangan zat gizi sumber tenaga (karbohidrat dan lemak).

### **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah mempelajari materi zat gizi sumber tenaga, peserta didik mampu :

- 1. Menjelaskan efek kekurangan karbohidrat.
- 2. Menjelaskan efek kekurangan lemak.
- 3. Menjelaskan kebutuhan karbohidrat oleh manusia.
- 4. Menjelaskan kebutuhan lemak oleh manusia.
- 5. Mengidentifikasi kasus kekurangan karbohidrat.
- 6. Mengidentifikasi kasus kekurangan lemak.

### **E. MATERI POKOK PEMBELAJARAN**

- 1. Efek kekurangan karbohidrat
- 2. Efek kekurangan lemak.
- 3. Kebutuhan karbohidrat oleh manusia.
- 4. Kebutuhan lemak oleh manusia.
- 5. Kasus kekurangan karbohidrat.
- 6. Kasus kekurangan lemak.

## **F. METODE PEMBELAJARAN**

- Pendekatan : Saintifik
- Model Pembelajaran : Problem Solving
- Metode : 1. Menggali informasi  
2. Pengamatan terhadap sumber referensi  
3. Diskusi kelompok  
4. Presentasi  
5. Penugasan

## **G. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN**

1. Media :
- Power Point Materi Kasus Kekurangan Zat Gizi Sumber Tenaga
  - Gambar Kasus Kekurangan Zat Gizi Sumber Tenaga
2. Alat dan Bahan : LCD, Papan Tulis, Hand Out, Modul
3. Sumber Belajar :
- Miharti Tantri.2013.*Ilmu Gizi 1*.Jakarta:Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan,  
Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
- Moehji B.Sc.Sjahmien.1999.*ILMU GIZI*.Jakarta:Bhratara
- Almatsier Sunita.2009.*Prinsip Dasar Ilmu Gizi*.Jakarta:Gramedia Pustaka Utama

## **H. LANGKAH – LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN**

### **1. Pendahuluan (30 menit)**

- a. Peserta didik mengawali pembelajaran dengan berdo'a dan memberi salam.
- b. Pendidik mendata kehadiran siswa.
- c. Peserta didik menjawab beberapa pertanyaan oleh pendidik mengenai materi pada pertemuan sebelumnya untuk mengingat kembali materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya.
- d. Pendidik mengecek satu per satu modul dari siswa untuk mengetahui kesiapan siswa dalam pembelajaran pada pertemuan hari tersebut.
- e. Peserta didik menyimak materi atau penjelasan singkat mengenai materi kekurangan dan kelebihan zat gizi sumber tenaga.

- f. Pendidik memberikan penjelasan mengenai tujuan pembelajaran, manfaat, dan strategi pembelajaran yang akan digunakan dalam mempelajari kasus kekurangan sumber zat gizi penghasil tenaga.

## **2. Inti (150 menit)**

### **a. Mengamati (10 menit)**

Peserta didik mengamati gambar kasus kekurangan sumber zat gizi penghasil energi / tenaga pada power point kemudian siswa analisis dari apa yang ada pada gambar tersebut sesuai dengan pendapat siswa masing – masing. Kemudian pendidik memberikan penjelasan singkat mengenai keterkaitan gambar tersebut dengan materi yang akan dibahas pada pertemuan hari itu.

### **b. Menanyakan (10 menit)**

Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya mengenai gambar dan penjelasan singkat dari kasus kekurangan sumber zat gizi penghasil tenaga yang diberikan oleh pendidik.

### **c. Mengumpulkan data (10 menit)**

- Peserta didik dikelompokkan menjadi 5 kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 6-7 orang siswa. Pembagian kelompok dilakukan dengan cara acak yang telah ditentukan oleh pendidik.
- Peserta didik kemudian mencari bahan materi tersebut pada setiap kelompoknya masing – masing. Materi yang mereka diskusikan adalah mengenai efek kekurangan zat gizi sumber tenaga, efek kelebihan zat gizi sumber tenaga, efek kekurangan dan kelebihan karbohidrat, efek kekurangan dan kelebihan lemak, kebutuhan zat gizi sumber tenaga, kasus kekurangan zat gizi sumber tenaga.

### **d. Mengasosiasi (15 menit)**

- Setelah mendapatkan bahan materi, kemudian peserta didik mendiskusikan masing – masing materi yang telah didapatkannya di dalam kelompok masing – masing.
- Peserta didik menuangkan hasil jawaban tersebut dalam bentuk power point.

### **e. Mengkomunikasikan (135 menit)**

- Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas. Penentuan kelompok pertama yang maju akan dipilih dengan penunjukan salah satu orang perwakilan dari setiap kelompok, dan perwakilan setiap

kelompok tersebut mendapatkan satu buah amplop. Bila salah satu dari perwakilan tersebut ada yang mendapatkan amplop yang isinya berupa tulisan “pertama”, maka kelompoknyalah yang wajib maju presentasi dengan urutan pertama. Dan kelompok yang telah maju, berhak menunjuk kelompok manakah yang akan maju berikutnya.

- Setiap kelompok wajib memberikan 1 buah pertanyaan kepada kelompok yang maju presentasi dengan menyebutkan nama dan nomor absen penanya serta menyebutkan nama serta nomor absen dari peserta didik yang akan diberi pertanyaan.
- Peserta didik yang diberi pertanyaan, wajib menjawab pertanyaan tersebut hingga peserta didik yang bertanya sudah puas dengan jawaban yang diberikan.
- Setiap kelompok wajib menyimpulkan materi yang telah dibahas pada presentasi yang telah dijalankan.

### **1. Penutup (45 menit)**

- Peserta didik menyimak pembahasan materi mengenai kekurangan dan kelebihan zat gizi sumber tenaga dari pendidik.
- Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya mengenai materi yang telah dijelaskan.
- Peserta didik menjalani tes untuk mengukur sampai mana peserta didik dapat memahami materi yang telah dibahas pada pertemuan tersebut.
- Peserta didik mendapatkan penjelasan tentang materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya
- Peserta didik mendapatkan tugas untuk mencari gambar sumber zat pembangun yang kemudian akan dibahas pada pertemuan berikutnya.
- Peserta didik mendapatkan salam penutup dari pendidik.

## **I. PENILAIAN**

### **A. Tes Tertulis**

1. Teknik : Tertulis
2. Bentuk instrumen : Tes uraian
3. Pemetaan butir soal, instrumen soal, kunci jawaban, skor penilaian :

No	Materi	Indikator	Nomor Soal	Jumlah Soal
1.	Efek kekurangan dan kelebihan zat sumber tenaga	Sebutkan Efek dari kekurangan zat gizi sumber tenaga !	1	1
2.	Efek kekurangan dan kelebihan zat sumber tenaga	Sebutkan efek dari kelebihan zat gizi sumber tenaga !	2	1
3.	Efek kekurangan dan kelebihan zat sumber tenaga	Sebutkan efek dari kekurangan dan kelebihan zat gizi karbohidrat !	3	1
4.	Efek kekurangan dan kelebihan zat sumber tenaga	Sebutkan efek dari kekurangan dan kelebihan zat gizi lemak !	4	1
5.	Kebutuhan Zat Tenaga	Bagaimanakah kebutuhan zat gizi sumber tenaga pada manusia dalam kehidupan sehari – hari ? (karbohidrat dan lemak)	5	1
6.	Kasus Kekurangan dan Kelebihan Zat Gizi Sumber Tenaga	Sebutkan kasus yang merupakan akibat dari kekurangan dan kelebihan zat gizi sumber tenaga ! (sebatas menyebutkan contoh kasus penyakitnya saja).	6	1

**Soal Essay :**

1. Sebutkan efek dari kekurangan zat gizi sumber tenaga !
2. Sebutkan efek dari kelebihan zat gizi sumber tenaga !
3. Sebutkan efek dari kekurangan dan kelebihan zat gizi karbohidrat !
4. Sebutkan efek dari kekurangan dan kelebihan zat gizi lemak !
5. Bagaimanakah kebutuhan zat gizi sumber tenaga pada manusia dalam kehidupan sehari – hari ? (karbohidrat dan lemak).
6. Sebutkan kasus yang merupakan akibat dari kekurangan dan kelebihan zat gizi sumber tenaga ! (sebatas menyebutkan contoh kasus penyakitnya saja).

No	Indikator Jawaban	Kriteria Penilaian	Skor
1.	a. Penggunaan cadangan makanan. b. Lemah, letih, lesu. c. Berkurangnya berat badan. d. Gizi buruk.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendapat point 20 bila menjawab benar.</li> <li>• Mendapat point 15 bila menjawab benar 3.</li> <li>• Mendapat point 10 bila menjawab benar 2.</li> <li>• Mendapat point 5 bila menjawab benar 1.</li> <li>• Mendapat point 1 bila jawaban salah tetapi tetap dijawab.</li> <li>• Mendapat point 0 bila tidak dijawab sama sekali.</li> </ul>	20
2.	a. Penumpukan cadangan makanan. b. Kegemukan. c. Over Weight (kelebihan berat badan). d. Obesitas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendapat point 20 bila menjawab benar.</li> <li>• Mendapat point 15 bila menjawab benar 3.</li> <li>• Mendapat point 10 bila menjawab benar 2.</li> <li>• Mendapat point 5 bila menjawab benar 1.</li> <li>• Mendapat point 1 bila jawaban salah tetapi tetap dijawab.</li> <li>• Mendapat point 0 bila tidak dijawab sama sekali.</li> </ul>	20
3.	a. Obesitas. b. Jantung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendapat point 14 bila jawaban benar semua.</li> </ul>	14

	<p>c. Diabetes Mellitus.</p> <p>d. Lactose Intolerance.</p> <p>e. Galaktosemia.</p> <p>f. Penyakit Kekurangan Kalori dan Protein (KKP).</p> <p>g. Marasmus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendapat point 12 bila jawaban benar 6.</li> <li>• Mendapat point 10 bila jawaban benar 5.</li> <li>• Mendapat point 8 bila jawaban benar 4.</li> <li>• Mendapat point 6 bila jawaban benar 3.</li> <li>• Mendapat point 4 bila jawaban benar 2.</li> <li>• Mendapat point 2 bila jawaban benar 1.</li> <li>• Mendapat point 1 bila jawaban salah.</li> <li>• Mendapatkan point 0 bila tidak menjawab sama sekali.</li> </ul>	
4.	<p>Efek Kekurangan Lemak :</p> <p>a) Kekurangan asam lemak esensial (omega 3 dan 6) mengakibatkan penurunan pertumbuhan otak sehingga mengakibatkan penurunan fungsi otak yaitu kemampuan kognitif rendah.</p> <p>b) Kekurangan asam lemak mengakibatkan kelainan kulit Ekzema/Eksim.</p> <p>c) Terjadi penurunan efisiensi produksi energi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendapat point 16 bila jawaban benar semua.</li> <li>• Mendapatkan point 8 bila jawaban benar 2.</li> <li>• Mendapatkan point 1 bila jawaban salah.</li> <li>• Mendapatkan point 0 bila tidak menjawab sama sekali.</li> </ul>	16

	<p>didalam sel rendah.</p> <p>d) Rendahnya penyerapan vitamin larut dalam lemak, A, D, E dan K.</p> <p>Efek Kelebihan Lemak :</p> <p>a) Mengakibatkan kegemukan/ Obesitas.</p> <p>b) Kegemukan menimbulkan penyakit kronis seperti jantung, diabetes mellitus dan peningkatan kadar kolesterol.</p>		
5.	<p>a. Karbohidrat</p> <p>Pada makanan yang seimbang, akan diperoleh 50 – 70% kalori yang berasal dari karbohidrat. Nilai energi karbohidrat adalah 4 Kkal per gram ( setiap 1 gram karbohidrat mengandung 4 kalori ).</p> <p>b. Lemak</p> <p>Kebutuhan lemak harian untuk orang Indonesia adalah sekitar 15 % dari kebutuhan energi total. 1 gram lemak menghasilkan energy 9,3 kalori. Meskipun menghasilkan energi terbesar, lemak</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendapatkan point 10 bila jawaban benar semua.</li> <li>• Mendapatkan point 5 bila jawaban benar 1.</li> <li>• Mendapatkan point 1 bila jawaban salah.</li> <li>• Mendapatkan point 0 bila tidak menjawab sama sekali.</li> </ul>	10

	bukanlah penghasil energy utama karena lebih banyak disimpan sebagai energy cadangan.		
6.	<p>a. Kasus kekurangan zat gizi sumber tenaga yaitu Marasmus.</p> <p>b. Kasus kelebihan zat gizi sumber tenaga, menyebabkan kasus penyakit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jantung koroner</li> <li>• Kolesterol</li> <li>• Diabetes mellitus</li> <li>• Hipertensi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendapatkan point 20 bila jawaban benar semua.</li> <li>• Mendapatkan point 10 bila jawaban benar 1.</li> <li>• Mendapatkan point 1 bila jawaban salah.</li> <li>• Mendapatkan point 0 bila tidak menjawab sama sekali.</li> </ul>	20
<b>Jumlah Skor</b>			<b>100</b>

#### B. Penilaian Keaktifan

No	No Induk	Nama Siswa	Penilaian					Ket.
			Sangat aktif	Aktif	Cukup Aktif	Kurang Aktif	Tidak Aktif	

Keterangan :

1. Dinyatakan tidak aktif bila peserta didik tidak pernah bertanya ataupun menjawab pertanyaan sama sekali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 0).
2. Dinyatakan kurang aktif bila peserta didik hanya bertanya ataupun menjawab pertanyaan sebanyak satu kali saja pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 25).

3. Dinyatakan cukup aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 50).
4. Dinyatakan aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab pertanyaan sebanyak dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 75).
5. Dinyatakan sangat aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab pertanyaan lebih dari dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 100).

### C. Penilaian Perangkat Tugas

No	No Induk	Nama Siswa	Laporan Diskusi			Pengerjaan tugas modul	Pengerjaan tugas rumah	Total	Rata - Rata
			Kerapian (20%)	Kejelasan Tulisan (20%)	Ketepatan Isi (60%)				

Laporan Diskusi :

#### 1. Kerapian :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila power point rapi, notulen tertulis rapi, adanya kesesuaian aksesoris pada powerpoint (warna, animasi, dan perangkat lainnya), power point tidak polos / ada tambahan aksesoris dalam power point.
- Peserta didik mendapatkan nilai 75 bila hanya memenuhi dari 3 persyaratan poin penilaian kerapian.
- Peserta didik mendapatkan nilai 50 bila hanya memenuhi dari 2 persyaratan point penilaian kerapian.
- Peserta didik mendapatkan nilai 25 bila hanya memenuhi dari 1 persyaratan point penilaian kerapian.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila tidak memenuhi dari persyaratan point penilaian kerapian.

2. Kejelasan Tulisan :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila tulisan pada power point dapat terbaca dan tulisan pada notulen dapat terbaca.
- Peserta didik mendapatkan nilai 50 bila hanya memenuhi 1 dari point persyaratan penilaian kejelasan tulisan.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila tidak memenuhi dari point persyaratan penilaian kejelasan tulisan.

3. Ketepatan Isi :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila isi pada power poin sesuai dengan materi dan hasil jawaban pertanyaan yang dituliskan pada notulen benar sesuai dengan materi yang ada.
- Peserta didik mendapatkan nilai 50 bila hanya memenuhi 1 dari point persyaratan penilaian ketepatan isi.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila tidak memenuhi dari point persyaratan penilaian ketepatan isi.

Pengerjaan Tugas Modul :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila mengumpulkan modul tepat waktu.
- Peserta didik mendapatkan nilai 80 bila mengumpulkan modul terlambat 1 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 60 bila mengumpulkan modul terlambat 2 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 40 bila mengumpulkan modul terlambat 3 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 20 bila mengumpulkan modul terlambat 4 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila mengumpulkan modul terlambat 5 hari dan keatas.

Pengerjaan Tugas Rumah :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila mengumpulkan tugas rumah tepat waktu.
- Peserta didik mendapatkan nilai 80 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 1 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 60 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 2 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 40 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 3 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 20 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 4 hari.

- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 5 hari dan keatas.

Purworejo, 18 Agustus 2015

Guru Mata Pelajaran



Dra.C.Rini.Tyas Utami

NIP.19620625 198903 2 003

Mahasiswa PPL



Agus Wibowo

NIM. 14511247006

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah	: SMK NEGERI 3 PURWOREJO
Mata Pelajaran	: ILMU GIZI
Kelas / Semester	: X JB 3 / 1
Materi Pokok	: Mendeskripsikan zat gizi sumber zat pembangun yang diperlukan tubuh
Alokasi Waktu	: 1 x 5 jam @ 45 menit

---

### **A. KOMPETENSI INTI (KI) :**

- K1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- K2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong – royong, kerjasama, cinta damai, responsive dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan keajaiban dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- K4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. KOMPETENSI DASAR**

- 1.1 Mensyukuri Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.

- 2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh.
- 2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah.
- 2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari – hari sebagai wujud implementasi sikap kerja.
- 3.2 Mendeskripsikan zat gizi sumber zat pembangun yang diperlukan tubuh.

### **C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

- 3.2.1 Menjelaskan pengertian protein.
- 3.2.2 Menjelaskan jenis – jenis protein.
- 3.2.3 Menjelaskan fungsi – fungsi protein.
- 3.2.4 Menyebutkan komponen pembentuk protein.
- 3.2.5 Menyebutkan bahan makanan sumber protein.

### **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah mempelajari materi zat gizi sumber tenaga, peserta didik mampu :

- 1. Menjelaskan pengertian protein dengan benar.
- 2. Menjelaskan fungsi – fungsi dari protein dengan benar.
- 3. Menyebutkan jenis – jenis dari protein dengan benar.
- 4. Menyebutkan komponen pembentuk protein dengan benar.
- 5. Menyebutkan bahan makanan sumber protein.

### **E. MATERI POKOK PEMBELAJARAN**

- 1. Pengertian protein.
- 2. Jenis – jenis protein.
- 3. Fungsi – fungsi protein.
- 4. Komponen pembentuk protein.
- 5. Bahan makanan sumber protein.

## **F. METODE PEMBELAJARAN**

Pendekatan	: Saintifik
Model Pembelajaran	: Problem Solving
Metode	: 1. Menggali informasi 2. Pengamatan terhadap sumber referensi 3. Diskusi kelompok 4. Presentasi 5. Penugasan

## **G. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN**

1. Media : Power Point Materi Zat Gizi Pembangun
2. Alat dan Bahan : LCD, Papan Tulis, Hand Out, Modul
3. Sumber Belajar :  
Achmad Djaeni Sediaoetama, *Ilmu Gizi Jilid 1*, Dian Rakyat, Jakarta, 1985  
Ahmad Jauhari, *Dasar – dasar Ilmu Gizi*, Jaya Ilmu, Yogyakarta, 2013  
Sjahmien Moehji B.Sc, *Ilmu Gizi*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1999

## **H. LANGKAH – LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN**

### **1. Pendahuluan (45 menit)**

- a. Peserta didik mengawali pembelajaran dengan berdo'a dan memberi salam.
- b. Peserta didik memberikan respon ketika dicek kehadirannya.
- c. Peserta didik melanjutkan presentasi pada materi pertemuan sebelumnya untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.
- d. Peserta didik mengumpulkan tugas kepada pendidik untuk mengetahui kesiapan peserta didik untuk mengikuti materi pembelajaran pada pertemuan tersebut.
- e. Peserta didik menyimak modul mengenai materi zat gizi pembangun.
- f. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, dan metode penilaian yang akan dilaksanakan.
- g. Appersepsi pengetahuan yang dimiliki peserta didik dengan materi yang akan diberikan.
- h. Guru membagi peserta didik menjadi 4 kelompok.

### **2. Inti (135 menit)**

**a. Mengamati (10 menit)**

Peserta didik mengamati gambar sumber zat pembangun yang dibawa oleh masing – masing peserta didik yang menjadi tugas rumah pada pertemuan sebelumnya. Kemudian peserta didik menjelaskan gambar zat pembangun yang mereka telah dibawa dengan bertukar gambar terlebih dahulu dengan sesama teman. Kemudian pendidik memberikan penjelasan singkat mengenai keterkaitan gambar tersebut dengan materi yang akan dibahas pada pertemuan hari itu.

**b. Menanyakan (10 menit)**

Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya mengenai gambar dan penjelasan singkat dari zat gizi pembangun yang telah dijelaskan oleh pendidik.

**c. Mengumpulkan data (10 menit)**

Peserta didik kemudian mencari bahan materi pada setiap kelompoknya masing – masing. Materi yang mereka diskusikan adalah mengenai sumber bahan protein beserta hasil olahannya. Kemudian mereka jelaskan keistimewaan dari hasil olahan tersebut. Sumber bahan protein yang mereka angkat dalam diskusi adalah berasal dari gambar yang telah mereka jelaskan sebelumnya.

**d. Mengasosiasi (15 menit)**

- Setelah mendapatkan bahan materi, kemudian peserta didik mendiskusikan masing – masing materi yang telah diduplikatnya di dalam kelompok masing – masing.
- Peserta didik menuangkan hasil jawaban tersebut dalam bentuk power point.

**e. Mengkomunikasikan (90 menit)**

- Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas.
- Setiap kelompok wajib memberikan 1 buah pertanyaan kepada kelompok yang maju presentasi dengan menyebutkan nama dan nomor absen penanya serta menyebutkan nama serta nomor absen dari peserta didik yang akan diberi pertanyaan.
- Peserta didik yang diberi pertanyaan, wajib menjawab pertanyaan tersebut hingga peserta didik yang bertanya sudah puas dengan jawaban yang diberikan.

**1. Penutup (45 menit)**

- Peserta didik membuat laporan hasil diskusi secara berkelompok berupa soft copy hasil presentasi dan laporan tertulis hasil tanya jawab.

- Peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan merespon pertanyaan dari guru yang sifatnya menuntun dan menggali.
- Pendidik memberikan penguatan terhadap kesimpulan yang disampaikan ke peserta didik.
- Pendidik merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi dengan mengerjakan soal – soal yang berkaitan dengan materi zat pembangun.
- Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya tentang kekurangan zat pembangun.
- Peserta didik menyimak penugasan yang diberikan oleh guru untuk pertemuan berikutnya berupa pencarian materi mengenai Penyakit Kwashiorkor.
- Peserta didik merespon salam penutup dari pendidik.

## I. PENILAIAN

### A. Penilaian Keaktifan

No	No Induk	Nama Siswa	Penilaian					Ket.
			Sangat aktif	Aktif	Cukup Aktif	Kurang Aktif	Tidak Aktif	

Keterangan :

1. Dinyatakan tidak aktif bila peserta didik tidak pernah bertanya ataupun menjawab pertanyaan sama sekali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 0).
2. Dinyatakan kurang aktif bila peserta didik hanya bertanya ataupun menjawab pertanyaan sebanyak satu kali saja pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 25).
3. Dinyatakan cukup aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 50).

4. Dinyatakan aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab pertanyaan sebanyak dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 75).
5. Dinyatakan sangat aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab pertanyaan lebih dari dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 100).

#### B. Penilaian Perangkat Tugas

No	No Induk	Nama Siswa	Laporan Diskusi			Pengerjaan tugas modul	Pengerjaan tugas rumah	Total	Rata - Rata
			Kerapian (20%)	Kejelasan Tulisan (20%)	Ketepatan Isi (60%)				

Laporan Diskusi :

##### 1. Kerapian :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila power point rapi, notulen tertulis rapi, adanya kesesuaian aksesoris pada powerpoin (warna, animasi, dan perangkat lainnya), power point tidak polos / ada tambahan aksesoris dalam power point.
- Peserta didik mendapatkan nilai 75 bila hanya memenuhi dari 3 persyaratan poin penilaian kerapian.
- Peserta didik mendapatkan nilai 50 bila hanya memenuhi dari 2 persyaratan point penilaian kerapian.
- Peserta didik mendapatkan nilai 25 bila hanya memenuhi dari 1 persyaratan point penilaian kerapian.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila tidak memenuhi dari persyaratan point penilaian kerapian.

##### 2. Kejelasan Tulisan :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila tulisan pada power point dapat terbaca dan tulisan pada notulen dapat terbaca.
- Peserta didik mendapatkan nilai 50 bila hanya memenuhi 1 dari point persyaratan penilaian kejelasan tulisan.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila tidak memenuhi dari point persyaratan penilaian kejelasan tulisan.

### 3. Ketepatan Isi :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila isi pada power poin sesuai dengan materi dan hasil jawaban pertanyaan yang dituliskan pada notulen benar sesuai dengan materi yang ada.
- Peserta didik mendapatkan nilai 50 bila hanya memenuhi 1 dari point persyaratan penilaian ketepatan isi.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila tidak memenuhi dari point persyaratan penilaian ketepatan isi.

### Pengerjaan Tugas Modul :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila mengumpulkan modul tepat waktu.
- Peserta didik mendapatkan nilai 80 bila mengumpulkan modul terlambat 1 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 60 bila mengumpulkan modul terlambat 2 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 40 bila mengumpulkan modul terlambat 3 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 20 bila mengumpulkan modul terlambat 4 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila mengumpulkan modul terlambat 5 hari dan keatas.

### Pengerjaan Tugas Rumah :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila mengumpulkan tugas rumah tepat waktu.
- Peserta didik mendapatkan nilai 80 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 1 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 60 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 2 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 40 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 3 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 20 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 4 hari.

- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 5 hari dan keatas.

### C. Tes Tertulis

4. Teknik : Tertulis
5. Bentuk instrumen : Tes Pilihan Ganda
6. Pemetaan butir soal, instrumen soal, kunci jawaban, skor penilaian :

No	Materi	Indikator	Nomor Soal	Jumlah Soal
1.	Pengertian protein	Protein adalah sumber asam amino yang mengandung unsur – unsur ....	1	1
2.	Komponen pembentuk protein	Asam Amino tersusun dari 2 kelompok, yaitu ....	2	1
3.	Sumber bahan makanan protein	Berikut adalah sumber bahan makanan protein nabati adalah ....	3	1
4.	Sumber bahan makanan protein	Berikut adalah sumber bahan makanan protein hewani, kecuali ....	4	1
5.	Jenis – jenis protein	Albumin pada putih telur merupakan contoh dari jenis protein ....	5	1
6.	Jenis – jenis protein	Zein pada jagung merupakan contoh dari jenis protein ....	6	1
7.	Jenis – jenis protein	Legumin pada kacang – kacangan merupakan contoh dari jenis protein ....	7	1
8.	Jenis – jenis protein	Gliadin pada gandum merupakan contoh dari jenis protein ....	8	1
9.	Jenis – jenis protein	Kasein pada susu merupakan contoh dari jenis protein ....	9	1

10.	Komponen pembentuk protein	Berikut adalah yang termasuk di dalam asam amino esensial, kecuali ....	10	1
11.	Komponen pembentuk protein	Berikut adalah yang termasuk di dalam asam amino non esensial, kecuali ....	11	1
12.	Fungsi – fungsi protein	Salah satu fungsi protein adalah .....	12	1
13.	Fungsi – fungsi protein	Protein dapat membentuk jaringan pengikat, misalnya ....	13	1
14.	Jenis – jenis protein	Protein yang sama sekali tidak sanggup menyokong pertumbuhan badan maupun pemeliharaan jaringan merupakan pengertian dari ....	14	1
15.	Jenis – jenis protein	Protein yang sanggup mendukung pertumbuhan badan dan pemeliharaan jaringan merupakan pengertian dari ....	15	1
16.	Jenis – jenis protein	Protein yang sanggup mendukung pemeliharaan jaringan, tetapi tidak mendukung pertumbuhan badan merupakan pengertian dari ....	16	1
17.	Fungsi – fungsi protein	Fungsi utama dari protein adalah ....	17	1
18.	Komponen pembentuk protein	Nilai energi protein adalah 4 Kkal per .... gram.	18	1
19.	Komponen pembentuk protein	Asam amino yang dapat dibuat sendiri oleh tubuh merupakan pengertian dari ....	19	1
20.	Komponen pembentuk protein	Asam amino yang tidak dapat dibuat oleh tubuh merupakan pengertian dari .....	20	1

**Soal Pilihan Ganda :**

1. Protein adalah sumber asam amino yang mengandung unsur – unsur ....
  - a. Carbon, Hidrogen, Oksigen, dan Kalium.
  - b. Carbon, Hidrogen, Oksigen, dan Magnesium.
  - c. Carbon, Hidrogen, Oksigen, dan Nitrogen.
  - d. Carbon, Hidrogen, Oksigen, dan Kalsium.
2. Asam Amino tersusun dari 2 kelompok, yaitu ....
  - a. Asam Amino Sempurna dan Asam Amino Tidak Sempurna.
  - b. Asam Amino Esensial dan Asam Amino Non Esensial.
  - c. Asam Amino Nabati dan Asam Amino Hewani.
  - d. Asam Amino Aktif dan Asam Amino Pasif.
3. Berikut adalah sumber bahan makanan protein nabati adalah ....
  - a. Tahu, tempe, kacang merah, dan kacang hijau.
  - b. Tahu, tempu, apel merah, dan kacang hijau.
  - c. Tahu, tempe, kacang merah, dan wortel.
  - d. Tahu, tempe, brokoli, dan kentang.
4. Berikut adalah sumber bahan makanan protein hewani, kecuali ....
  - a. Telur, daging sapi, ikan, dan udang.
  - b. Telur, daging sapi, ayam, dan cumi – cumi.
  - c. Telur, daging sapi, udang, dan teripang.
  - d. Telur, daging sapi, gembili, dan udang.
5. Albumin pada putih telur merupakan contoh dari jenis protein ....
  - a. sempurna.
  - b. setengah sempurna.
  - c. tidak sempurna.
  - d. semua jawaban salah.
6. Zein pada jagung merupakan contoh dari jenis protein ....
  - a. sempurna.
  - b. setengah sempurna.
  - c. tidak sempurna.
  - d. semua jawaban salah.
7. Legumin pada kacang – kacangan merupakan contoh dari jenis protein ....
  - a. sempurna.
  - b. setengah sempurna.
  - c. tidak sempurna.
  - d. semua jawaban salah.
8. Gliadin pada gandum merupakan contoh dari jenis protein ....
  - a. sempurna.
  - b. setengah sempurna.
  - c. tidak sempurna.
  - d. semua jawaban salah.
9. Kasein pada susu merupakan contoh dari jenis protein ....
  - a. sempurna.
  - b. setengah sempurna.
  - c. tidak sempurna.
  - d. semua jawaban salah.
10. Berikut adalah yang termasuk di dalam asam amino esensial, kecuali ....
  - a. Valin.
  - b. Tryptophan.
  - c. Alanin.
  - d. Leusin
11. Berikut adalah yang termasuk di dalam asam amino non esensial, kecuali ....
  - a. Phenylalanin.
  - b. Sistein.
  - c. Glysin.
  - d. Histidin.

12. Salah satu fungsi protein adalah .....
  - a. Memberi rasa kenyang.
  - b. Memberi rasa gurih.
  - c. Membangun sel – sel jaringan tubuh.
  - d. Membuat cadangan tenaga bagi tubuh.
13. Protein dapat membentuk jaringan pengikat, misalnya ....
  - a. Kolagen dan elastin.
  - b. Zein dan legumin.
  - c. Enzim dan plasma.
  - d. Albumin dan gliadin.
14. Protein yang sama sekali tidak sanggup menyokong pertumbuhan badan maupun pemeliharaan jaringan merupakan pengertian dari ....
  - a. Protein sempurna.
  - b. Protein setengah sempurna.
  - c. Protein tidak sempurna.
  - d. Semua jawaban benar.
15. Protein yang sanggup mendukung pertumbuhan badan dan pemeliharaan jaringan merupakan pengertian dari ....
  - a. Protein sempurna.
  - b. Protein setengah sempurna.
  - c. Protein tidak sempurna.
  - d. Semua jawaban benar.
16. Protein yang sanggup mendukung pemeliharaan jaringan, tetapi tidak mendukung pertumbuhan badan merupakan pengertian dari ....
  - a. Protein sempurna.
  - b. Protein setengah sempurna.
  - c. Protein tidak sempurna.
  - d. Semua jawaban benar.
17. Fungsi utama dari protein adalah ....
  - a. Membentuk jaringan baru dan mempertahankan jaringan yang telah ada.
  - b. Sebagai penghasil energi utama.
  - c. Menjaga keseimbangan asam basa pada cairan tubuh.
  - d. Membuat cadangan makanan bagi tubuh.
18. Nilai energi protein adalah 4 Kkal per .... gram.
  - a. 4
  - b. 3
  - c. 2
  - d. 1
19. Asam amino yang dapat dibuat sendiri oleh tubuh merupakan pengertian dari ....
  - a. asam amino esensial.
  - b. asam amino non esensial.
  - c. asam amino sempurna.
  - d. asam amino tidak sempurna.
20. Asam amino yang tidak dapat dibuat oleh tubuh merupakan pengertian dari ....
  - a. asam amino esensial.
  - b. asam amino non esensial.
  - c. asam amino sempurna.
  - d. asam amino tidak sempurna.

**Indikator Jawaban :**

- |      |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|
| 1. C | 6. C  | 11. A | 16. B |
| 2. B | 7. B  | 12. C | 17. A |
| 3. A | 8. B  | 13. A | 18. D |
| 4. D | 9. A  | 14. C | 19. B |
| 5. A | 10. C | 15. A | 20. A |

**Indikator Penilaian :**

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila jawaban salah 0.
- Peserta didik mendapatkan nilai 95 bila jawaban salah 1.
- Peserta didik mendapatkan nilai 90 bila jawaban salah 2.
- Peserta didik mendapatkan nilai 85 bila jawaban salah 3.
- Peserta didik mendapatkan nilai 80 bila jawaban salah 4.
- Peserta didik mendapatkan nilai 75 bila jawaban salah 5.
- Peserta didik mendapatkan nilai 70 bila jawaban salah 6.
- Peserta didik mendapatkan nilai 65 bila jawaban salah 7.
- Peserta didik mendapatkan nilai 60 bila jawaban salah 8.
- Peserta didik mendapatkan nilai 55 bila jawaban salah 9.
- Peserta didik mendapatkan nilai 50 bila jawaban salah 10.
- Peserta didik mendapatkan nilai 45 bila jawaban salah 11.
- Peserta didik mendapatkan nilai 40 bila jawaban salah 12.
- Peserta didik mendapatkan nilai 35 bila jawaban salah 13.
- Peserta didik mendapatkan nilai 30 bila jawaban salah 14.
- Peserta didik mendapatkan nilai 25 bila jawaban salah 15.
- Peserta didik mendapatkan nilai 20 bila jawaban salah 16.
- Peserta didik mendapatkan nilai 15 bila jawaban salah 17.
- Peserta didik mendapatkan nilai 10 bila jawaban salah 18.
- Peserta didik mendapatkan nilai 5 bila jawaban salah 19.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila jawaban salah 20.

Purworejo, 20 Agustus 2015

Guru Mata Pelajaran



Dra.C.Rini.Tyas Utami

NIP.19620625 198903 2 003

Mahasiswa PPL



Agus Wibowo

NIM. 14511247006

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah	: SMK NEGERI 3 PURWOREJO
Mata Pelajaran	: ILMU GIZI
Kelas / Semester	: X Jasa Boga 3
Materi Pokok	: Mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi pembangun yang diperlukan tubuh
Alokasi Waktu	: 1 x 5 jam @ 45 menit

---

### **A. KOMPETENSI INTI (KI) :**

- K1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- K2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong – royong, kerjasama, cinta damai, responsive dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan keajaiban dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- K4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. KOMPETENSI DASAR**

- 1.1 Mensyukuri Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.

- 2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh.
- 2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah.
- 2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari – hari sebagai wujud implementasi sikap kerja.
- 4.2 Mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi pembangun berdasarkan data.

### **C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

- 4.2.1 Menyebutkan kebutuhan zat gizi pembangun (protein).
- 4.2.2 Menjelaskan efek kekurangan protein.
- 4.2.3 Menjelaskan efek kelebihan protein.
- 4.2.4 Mengidentifikasi kasus kekurangan protein.
- 4.2.5 Mengidentifikasi kasus kelebihan protein.

### **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah mempelajari materi zat gizi sumber tenaga, peserta didik mampu :

- 1. Menyebutkan kebutuhan protein bagi seorang anak - anak dengan benar.
- 2. Menyebutkan kebutuhan protein bagi orang dewasa dengan benar.
- 3. Menjelaskan efek kekurangan protein dengan benar.
- 4. Menjelaskan efek kelebihan protein dengan benar.
- 5. Mengidentifikasi kasus dari kekurangan protein dengan benar.
- 6. Mengidentifikasi kasus dari kelebihan protein dengan benar.

### **E. MATERI POKOK PEMBELAJARAN**

- 1. Kebutuhan protein bagi anak - anak.
- 2. Kebutuhan protein bagi orang dewasa.
- 3. Efek kekurangan protein.
- 4. Efek kelebihan protein.
- 5. Kasus kekurangan protein.
- 6. Kasus kelebihan protein.

## **F. METODE PEMBELAJARAN**

- Pendekatan : Saintifik
- Model Pembelajaran : Problem Solving
- Metode : 1. Mengorientasikan masalah  
2. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar / membuat kelompok  
3. Membimbing penyelidikan kelompok / diskusi kelompok  
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya / hasil diskusi  
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

## **G. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN**

1. Media : Power Point Materi Zat Gizi Pembangun  
Cabutan Bernama
2. Alat dan Bahan : LCD, Papan Tulis, Hand Out, Modul
3. Sumber Belajar :
- Achmad Djaeni Sediaoetama, *Ilmu Gizi Jilid 1*, Dian Rakyat, Jakarta, 1985
- Ahmad Jauhari, *Dasar – dasar Ilmu Gizi*, Jaya Ilmu, Yogyakarta, 2013
- Sjahmien Moehji B.Sc, *Ilmu Gizi*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1999
- Tantri Miharti, *Bahan Ajar Ilmu Gizi 1*, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Jakarta, 2013

## **H. LANGKAH – LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN**

### **1. Pendahuluan (45 menit)**

- a. Peserta didik mengawali pembelajaran dengan berdo'a dan memberi salam.
- b. Peserta didik memberikan respon ketika dicek kehadirannya.
- c. Peserta didik memberikan respon ketika akan dicek tugas serta modulnya oleh pendidik untuk mengetahui kesiapan peserta didik dalam mengikuti materi pembelajaran pada pertemuan tersebut.
- d. Peserta didik merespon pertanyaan dari pendidik untuk mengingat kembali materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya.
- e. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, dan metode penilaian yang akan dilaksanakan.

- f. Peserta didik menyimak modul mengenai materi kekurangan dan kelebihan zat gizi pembangun.
- g. Appersepsi pengetahuan yang dimiliki peserta didik dengan materi yang akan diberikan.
- h. Pendidik membagi peserta didik menjadi 4 kelompok. Kelompok dibagi dengan metode permainan cabutan bernama, yaitu pada awal permainan, peserta didik berkewajiban mengambil 4 cabutan bernama secara acak yang telah diberi nama dari peserta didik. Setelah terpilih 4 orang dari pengambilan cabutan bernama tersebut, kemudian masing – masing peserta didik yang telah terpilih tersebut memilih anggota kelompok mereka sendiri dengan mengambil cabutan bernama tersebut secara acak sebanyak 6 – 7 stick bernama. Sehingga dari pengambilan cabutan bernama tersebut, akhirnya terpilihlah anggota kelompok dari masing – masing kelompok.

## **2. Inti (135 menit)**

### **a. Mengamati (2 menit)**

Peserta didik mengamati gambar mengenai efek kekurangan dari zat gizi pembangun (protein).

### **b. Menanyakan (8 menit)**

Peserta didik merespon pertanyaan dari pendidik mengenai gambar efek kekurangan dari zat gizi pembangun (protein) yang telah mereka amati sebelumnya. Kemudian peserta didik menerima penjelasan singkat mengenai keterkaitan gambar tersebut dengan pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan tersebut oleh pendidik dan peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya mengenai gambar serta penjelasan singkat yang telah pendidik berikan.

### **c. Mengumpulkan data (10 menit)**

Peserta didik kemudian mencari bahan materi tambahan atau menyempurnakan bahan materi pada setiap kelompoknya masing – masing. Materi yang mereka diskusikan adalah mengenai kasus kekurangan zat gizi protein, yaitu kwashioskor yang juga merupakan tugas rumah dari peserta didik yang telah mereka bawa.

**d. Mengasosiasi (25 menit)**

- Setelah bahan materi terkumpul, kemudian peserta didik mendiskusikan masing – masing materi yang telah didapatkannya di dalam kelompok masing – masing.
- Peserta didik menuangkan hasil jawaban tersebut dalam bentuk ringkasan pada selembar kertas yang telah disediakan oleh pendidik (membuat chart).

**e. Mengkomunikasikan (90 menit)**

- Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas.
- Sebelum mereka mempresentasikan hasil dari diskusi mereka, mereka wajib menunjukkan yel – yel yang mereka buat untuk memberikan semangat pembuka pada awal presentasi mereka.
- Penyampaian hasil diskusi disampaikan dengan membuat point ringkasan oleh peserta didik pada chart dari materi hasil diskusi mereka. Kemudian mereka mulai menjelaskan dari apa yang telah mereka tulis pada chart secara bergantian.
- Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya kepada kelompok yang telah mempresentasikan hasil diskusi mereka, minimal tiga penanya. Kelompok yang presentasi di depan kelas berhak menunjuk siapa yang akan bertanya pada kelompoknya dilihat dari peserta didik yang angkat tangan. Peserta didik yang bertanya wajib menyebutkan nama serta nomor absen mereka serta menyebutkan nama dan nomor absen dari anggota presentasi yang ditunjuk untuk menjawab pertanyaan tersebut.
- Peserta didik yang diberi pertanyaan, wajib menjawab pertanyaan tersebut hingga peserta didik yang bertanya sudah dapat menerima jawaban yang telah diberikan oleh peserta didik yang menjawab pertanyaan tersebut.

**1. Penutup (45 menit)**

- Peserta didik mengumpulkan laporan hasil diskusi mereka kepada pendidik berupa ringkasan hasil diskusi yang telah mereka presentasikan dan notulen diskusi yang berisikan pertanyaan serta jawaban yang diajukan selama presentasi berlangsung.

- Peserta didik menyimak penguatan yang diberikan oleh pendidik dari hasil diskusi yang telah dilakukan oleh peserta didik dengan menyampaikan materi dari efek kekurangan dan kelebihan zat gizi protein.
- Pendidik merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan memberikan soal – soal yang berkaitan dengan materi efek kekurangan dan kelebihan zat gizi pembangun (protein).
- Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya tentang kekurangan zat pengatur (mineral)..
- Peserta didik menyimak penugasan yang diberikan oleh guru untuk pertemuan berikutnya berupa pencarian contoh – contoh bahan makanan mineral berdasarkan jenisnya.
- Peserta didik merespon salam penutup dari pendidik.

## I. PENILAIAN

### A. Penilaian Keaktifan

No	No Induk	Nama Siswa	Penilaian					Ket.
			Sangat aktif	Aktif	Cukup Aktif	Kurang Aktif	Tidak Aktif	

Keterangan :

1. Dinyatakan tidak aktif bila peserta didik tidak pernah bertanya ataupun menjawab pertanyaan sama sekali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 0).
2. Dinyatakan kurang aktif bila peserta didik hanya bertanya ataupun menjawab pertanyaan sebanyak satu kali saja pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 25).
3. Dinyatakan cukup aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 50).
4. Dinyatakan aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab pertanyaan sebanyak dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 75).

5. Dinyatakan sangat aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab pertanyaan lebih dari dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 100).

## B. Penilaian Perangkat Tugas

No	No Induk	Nama Siswa	Laporan Diskusi			Pengerjaan tugas modul	Pengerjaan tugas rumah	Total	Rata - Rata
			Kerapian (20%)	Kejelasan Tulisan (20%)	Ketepatan Isi (60%)				

Laporan Diskusi :

### 1. Kerapian :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila chart rapi, notulen tertulis rapi, adanya kesesuaian aksesoris pada chart (warna, animasi, dan perangkat lainnya), chart tidak polos / ada tambahan aksesoris dalam chart.
- Peserta didik mendapatkan nilai 75 bila hanya memenuhi dari 3 persyaratan poin penilaian kerapian.
- Peserta didik mendapatkan nilai 50 bila hanya memenuhi dari 2 persyaratan point penilaian kerapian.
- Peserta didik mendapatkan nilai 25 bila hanya memenuhi dari 1 persyaratan point penilaian kerapian.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila tidak memenuhi dari persyaratan point penilaian kerapian.

### 2. Kejelasan Tulisan :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila tulisan pada chart dapat terbaca dan tulisan pada notulen dapat terbaca.
- Peserta didik mendapatkan nilai 50 bila hanya memenuhi 1 dari point persyaratan penilaian kejelasan tulisan.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila tidak memenuhi dari point persyaratan penilaian kejelasan tulisan.

### 3. Ketepatan Isi :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila isi pada chart sesuai dengan materi dan hasil jawaban pertanyaan yang dituliskan pada notulen benar sesuai dengan materi yang ada.
- Peserta didik mendapatkan nilai 50 bila hanya memenuhi 1 dari point persyaratan penilaian ketepatan isi.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila tidak memenuhi dari point persyaratan penilaian ketepatan isi.

### Pengerjaan Tugas Modul :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila mengumpulkan modul tepat waktu.
- Peserta didik mendapatkan nilai 80 bila mengumpulkan modul terlambat 1 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 60 bila mengumpulkan modul terlambat 2 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 40 bila mengumpulkan modul terlambat 3 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 20 bila mengumpulkan modul terlambat 4 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila mengumpulkan modul terlambat 5 hari dan keatas.

### Pengerjaan Tugas Rumah :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila mengumpulkan tugas rumah tepat waktu.
- Peserta didik mendapatkan nilai 80 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 1 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 60 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 2 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 40 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 3 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 20 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 4 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 5 hari dan keatas.

### C. Tes Tertulis

4. Teknik : Tertulis
5. Bentuk instrumen : Tes Pilihan Ganda
6. Pemetaan butir soal, instrumen soal, kunci jawaban, skor penilaian :

No	Materi	Indikator	Nomor Soal	Jumlah Soal
1.	Kebutuhan protein	Kebutuhan protein anak – anak adalah ....	1	1
2.	Kebutuhan protein	Kebutuhan protein orang dewasa adalah ....	2	1
3.	Efek kekurangan protein	Ciri – ciri anak yang mengalami KKP, kecuali ....	3	1
4.	Kasus kekurangan protein	Berikut yang bukan merupakan kasus dari kekurangan protein adalah ....	4	1
5.	Efek kelebihan protein	Efek dari kelebihan protein adalah ....	5	1
6.	Kasus kelebihan protein	Penyebab terjadinya osteoporosis adalah ....	6	1
7.	Kasus kelebihan protein	Salah satu tanda terkenanya asidosis yaitu ....	7	1
8.	Kasus kekurangan protein	Kombinasi antara marasmus dan kwashioskor dinamakan ....	8	1
9.	Kasus kekurangan protein	Rentang usia dari anak yang menderita KKP adalah ....	9	1
10.	Kebutuhan protein	Anak – anak lebih banyak membutuhkan protein dibandingkan dengan orang dewasa, karena ....	10	1

**Soal Pilihan Ganda :**

1. Kebutuhan protein anak – anak adalah ....
  - a. 4 gram untuk setiap 1 kg berat badannya setiap hari.
  - b. 3 gram untuk setiap 1 kg berat badannya setiap hari.**
  - c. 2 gram untuk setiap 1 kg berat badannya setiap hari.
  - d. 1 gram untuk setiap 1 kg berat badannya setiap hari.
2. Kebutuhan protein orang dewasa adalah ....
  - a. 1 gram untuk setiap 1 kg berat badannya setiap hari.**
  - b. 2 gram untuk setiap 1 kg berat badannya setiap hari.
  - c. 3 gram untuk setiap 1 kg berat badannya setiap hari.
  - d. 4 gram untuk setiap 1 kg berat badannya setiap hari.
3. Di bawah ini yang bukan termasuk ciri – ciri anak yang mengalami KKP adalah ....
  - a. anak kelihatan kurus seolah – olah hanya tinggal kulit.
  - b. wajah berseri – seri.**
  - c. muka berkerut seperti orang tua.
  - d. anak tergeletak pasif, apatis, tanpa respon.
4. Berikut yang bukan merupakan kasus dari kekurangan protein adalah ....
  - a. Gizi buruk.
  - b. KKP.
  - c. Obesitas.**
  - d. KEP.
5. Efek dari kelebihan protein adalah ....
  - a. Obesitas, osteoporosis, asidosis.**
  - b. Obesitas, kwashioskor, asidosis.
  - c. Obesitas osteoporosis, marasmus.
  - d. Obesitas, kwashioskor, marasmus.
6. Penyebab dari osteoporosis adalah ....
  - a. Gangguan pencernaan, seperti kembung, sakit maag, dan sembelit.
  - b. Adanya lipatan pada bagian perut penderita.
  - c. Terlihat kurus seolah – olah hanya tinggal kulit pembungkus tulang.
  - d. Protein yang terlalu tinggi, sehingga kalsium keluar dari tubuh.**
7. Salah satu tanda terkenanya asidosis yaitu ....
  - a. Gangguan pencernaan, seperti kembung, sakit maag, dan sembelit.**
  - b. Adanya lipatan pada bagian perut penderita.
  - c. Terlihat kurus seolah – olah hanya tinggal kulit pembungkus tulang.
  - d. Protein yang terlalu tinggi, sehingga kalsium keluar dari tubuh.
8. Kombinasi antara marasmus dan kwashioskor dinamakan ....
  - a. Obesitas.
  - b. KKP.
  - c. Marasmik kwashioskor.**
  - d. Jantung koroner.

9. Rentang usia anak yang menderita KKP adalah .....
- 2 – 4 tahun.**
  - 1 – 2 tahun.
  - 3 – 4 tahun.
  - 4 – 5 tahun.
10. Anak – anak lebih banyak membutuhkan protein dibandingkan dengan orang dewasa, karena ....
- Karena anak – anak sedang dalam masa pertumbuhan dan perkembangan.**
  - Karena anak – anak lebih menyukai protein dibandingkan dengan karbohidrat.
  - Karena orang dewasa sudah tidak membutuhkan protein.
  - Karena anak – anak dan orang dewasa membutuhkan protein yang sama jumlahnya.

**Indikator Jawaban :**

- |      |       |
|------|-------|
| 1. B | 6. D  |
| 2. A | 7. A  |
| 3. B | 8. C  |
| 4. C | 9. A  |
| 5. A | 10. A |

**Indikator Penilaian :**

- Peserta didik akan mendapatkan nilai 100 bila jawaban salah 0.
- Peserta didik akan mendapatkan nilai 90 bila jawaban salah 1.
- Peserta didik akan mendapatkan nilai 80 bila jawaban salah 2.
- Peserta didik akan mendapatkan nilai 70 bila jawaban salah 3.
- Peserta didik akan mendapatkan nilai 60 bila jawaban salah 4.
- Peserta didik akan mendapatkan nilai 50 bila jawaban salah 5.
- Peserta didik akan mendapatkan nilai 40 bila jawaban salah 6.
- Peserta didik akan mendapatkan nilai 30 bila jawaban salah 7.
- Peserta didik akan mendapatkan nilai 20 bila jawaban salah 8.
- Peserta didik akan mendapatkan nilai 10 bila jawaban salah 9.
- Peserta didik akan mendapatkan nilai 0 bila jawaban salah 10.

Purworejo, 27 Agustus 2015

Guru Mata Pelajaran



Dra. C. Rini Tyas Utami

NIP. 19620625 198903 2 003

Mahasiswa PPL



Agus Wibowo

NIM. 14511247006



## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah	: SMK NEGERI 3 PURWOREJO
Mata Pelajaran	: ILMU GIZI
Kelas / Semester	: X Jasa Boga 3
Materi Pokok	: Mendeskripsikan zat gizi sumber mineral yang diperlukan tubuh
Alokasi Waktu	: 1 x 5 jam @ 45 menit

---

### **A. KOMPETENSI INTI (KI) :**

- K1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- K2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong – royong, kerjasama, cinta damai, responsive dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan keajaiban dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- K4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. KOMPETENSI DASAR**

- 1.1 Mensyukuri Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.

- 2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh.
- 2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah.
- 2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari – hari sebagai wujud implementasi sikap kerja.
- 3.3 Mendeskripsikan zat gizi sumber mineral yang diperlukan tubuh.

### **C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

- 3.3.1 Mendeskripsikan pengertian mineral.
- 3.3.2 Menyebutkan fungsi mineral.
- 3.3.3 Mengklasifikasi jenis mineral.
- 3.3.4 Menyebutkan bahan makanan sumber mineral.

### **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah mempelajari materi zat gizi sumber tenaga, peserta didik mampu :

- 1. Mendeskripsikan pengertian mineral dengan benar.
- 2. Menyebutkan fungsi mineral dengan benar.
- 3. Mengklasifikasikan jenis mineral makro.
- 4. Mengklasifikasikan jenis mineral mikro.
- 5. Menyebutkan bahan makana sumber mineral makro.
- 6. Menyebutkan bahan makanan sumber mineral mikro.

### **E. MATERI POKOK PEMBELAJARAN**

- 1. Pengertian mineral.
- 2. Fungsi mineral.
- 3. Jenis mineral makro.
- 4. Jenis mineral mikro.
- 5. Bahan makanan sumber mineral makro.
- 6. Bahan makanan sumber mineral mikro.

## **F. METODE PEMBELAJARAN**

- Pendekatan : Saintifik
- Model Pembelajaran : Problem Solving
- Metode : 1. Mengorientasikan masalah  
2. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar / membuat kelompok  
3. Membimbing penyelidikan kelompok / diskusi kelompok  
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya / hasil diskusi  
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

## **G. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN**

1. Media : Power Point Materi Zat Gizi Mineral  
Cabutan Talin Bernama
2. Alat dan Bahan : LCD, Papan Tulis, Hand Out, Modul
3. Sumber Belajar :  
Achmad Djaeni Sediaoetama, *Ilmu Gizi Jilid 1*, Dian Rakyat, Jakarta, 1985  
Ahmad Jauhari, *Dasar – dasar Ilmu Gizi*, Jaya Ilmu, Yogyakarta, 2013  
Sjahmien Moehji B.Sc, *Ilmu Gizi*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1999  
Tantri Miharti, *Bahan Ajar Ilmu Gizi 1*, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Jakarta, 2013

## **H. LANGKAH – LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN**

### **1. Pendahuluan (45 menit)**

- a. Peserta didik mengawali pembelajaran dengan berdo'a dan memberi salam.
- b. Peserta didik memberikan respon ketika dicek kehadirannya.
- c. Peserta didik memberikan respon ketika dicek tugas serta modulnya oleh pendidik untuk mengetahui kesiapan peserta didik dalam mengikuti materi pembelajaran pada pertemuan tersebut. Serta pendidik membagikan hadiah yang telah dijanjikan kepada peserta didik yang mendapatkan nilai terbaik (nilai 100) dikelas pada tes pertemuan sebelumnya.
- d. Peserta didik merespon pertanyaan dari pendidik untuk mengingat kembali materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya.

- e. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, dan metode penilaian yang akan dilaksanakan.
- f. Peserta didik menyimak modul mengenai materi zat gizi pengatur (mineral).
- g. Appersepsi pengetahuan yang dimiliki peserta didik dengan materi yang akan diberikan.
- h. Pendidik membagi peserta didik menjadi 4 kelompok. Kelompok dibagi dengan metode permainan undian bernama, yaitu pada awal permainan, peserta didik berkewajiban mengambil 4 buah gulungan undian bernama secara acak yang telah diberi nama dari peserta didik. Setelah terpilih 4 orang dari pengambilan undian bernama tersebut, kemudian masing – masing peserta didik yang telah terpilih tersebut memilih anggota kelompok mereka sendiri dengan mengambil undian bernama tersebut secara acak sebanyak 6 – 7 buah undian bernama. Sehingga dari pengambilan undian tersebut, akhirnya terpilihlah anggota kelompok dari masing – masing kelompok.

## **2. Inti (125 menit)**

### **a. Mengamati (2 menit)**

Peserta didik mengamati bagan mengenai klasifikasi mineral di dalam tubuh.

### **b. Menanyakan (8 menit)**

Peserta didik merespon pertanyaan dari pendidik mengenai bagan klasifikasi mineral yang telah mereka amati sebelumnya. Kemudian peserta didik menerima penjelasan singkat mengenai keterkaitan bagan tersebut dengan pelajaran yang akan dibahas dan didiskusikan pada pertemuan tersebut dan peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya mengenai bagan serta penjelasan singkat yang telah pendidik berikan.

### **c. Mengumpulkan data (5 menit)**

Peserta didik kemudian mencari bahan materi tambahan atau menyempurnakan bahan materi pada setiap kelompoknya masing – masing. Materi yang mereka diskusikan adalah mengenai bahan makanan sumber mineral yang juga merupakan tugas rumah dari peserta didik yang telah mereka bawa.

**d. Mengasosiasi (40 menit)**

- Setelah bahan materi terkumpul, kemudian peserta didik mendiskusikan masing – masing materi yang telah didapatkannya di dalam kelompok masing – masing. Peserta didik diminta untuk berdiskusi mengenai pemberian contoh bahan makanan dari jenis mineral yang telah mereka dapatkan masing – masing, kemudian dari bahan makanan tersebut mereka diminta untuk menyebutkan salah satu dari hasil olahan bahan tersebut, kemudian mereka sebutkan asal mineral bahan makanan tersebut dan mereka lengkapi juga dengan gambar hasil olahan makanan tersebut dengan menggambarinya secara manual.
- Peserta didik menuangkan hasil jawaban tersebut dalam bentuk ringkasan pada selembar plastic board bertema yang telah disediakan oleh pendidik (membuat chart).

**e. Mengkomunikasikan (70 menit)**

- Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka di tempat / sisi kelas yang telah ditentukan.
- Sebelum mereka mempresentasikan hasil dari diskusi mereka, mereka wajib menunjukkan pantun yang mereka buat untuk memberikan semangat pembuka pada awal presentasi mereka.
- Penyampaian hasil diskusi disampaikan dengan membuat point ringkasan oleh peserta didik pada chart dari materi hasil diskusi mereka. Kemudian mereka mulai menjelaskan dari apa yang telah mereka tulis pada chart secara bergantian dengan cara bermain peran sebagai penjual / pelayan toko yang menjual hasil produknya sesuai dengan tema plastic board yang kelompok mereka dapatkan..
- Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya kepada kelompok yang telah mempresentasikan hasil diskusi mereka, minimal tiga penanya. Kelompok yang presentasi di depan kelas berhak menunjuk siapa yang akan bertanya pada kelompoknya dilihat dari peserta didik yang angkat tangan. Peserta didik yang bertanya wajib menyebutkan nama serta nomor absen mereka serta menyebutkan nama dan nomor absen dari anggota presentasi yang ditunjuk untuk menjawab pertanyaan tersebut.

- Peserta didik yang diberi pertanyaan, wajib menjawab pertanyaan tersebut hingga peserta didik yang bertanya sudah dapat menerima jawaban yang telah diberikan oleh peserta didik yang menjawab pertanyaan tersebut.
- Setiap kelompok diberi kesempatan waktu hanya 15 menit untuk menyampaikan hasil presentasi mereka beserta sesi tanya jawab di akhir presentasi masing – masing kelompok.

### 1. Penutup (55 menit)

- Peserta didik mengumpulkan laporan hasil diskusi mereka kepada pendidik berupa ringkasan hasil diskusi yang telah mereka presentasikan dan notulen diskusi yang berisikan pertanyaan serta jawaban yang diajukan selama presentasi berlangsung.
- Peserta didik menyimak penguatan yang diberikan oleh pendidik dari hasil diskusi yang telah dilakukan oleh peserta didik dengan menyampaikan lanjutan materi dari zat gizi mineral.
- Pendidik merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan memberikan soal – soal yang berkaitan dengan materi zat pengatur (mineral).
- Peserta didik menyampaikan point materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.
- Peserta didik mengisi lembar biodata beserta kesan dan kesan yang peserta didik rasakan selama mendapatkan pengajaran dari Pendidik (mahasiswa PPL) yang telah disediakan oleh pendidik.
- Peserta didik mendapatkan ucapan terima kasih serta rangkaian ucapan kata perpisahan dari pendidik (mahasiswa PPL).
- Peserta didik merespon salam penutup dari pendidik.

## I. PENILAIAN

### A. Penilaian Keaktifan

No	No Induk	Nama Siswa	Penilaian					Ket.
			Sangat aktif	Aktif	Cukup Aktif	Kurang Aktif	Tidak Aktif	

Keterangan :

1. Dinyatakan tidak aktif bila peserta didik tidak pernah bertanya ataupun menjawab pertanyaan sama sekali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 0).
2. Dinyatakan kurang aktif bila peserta didik hanya bertanya ataupun menjawab pertanyaan sebanyak satu kali saja pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 25).
3. Dinyatakan cukup aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 50).
4. Dinyatakan aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab pertanyaan sebanyak dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 75).
5. Dinyatakan sangat aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab pertanyaan lebih dari dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 100).

## B. Penilaian Perangkat Tugas

No	No Induk	Nama Siswa	Laporan Diskusi			Pengerjaan tugas modul	Pengerjaan tugas rumah	Total	Rata - Rata
			Kerapian (20%)	Kejelasan Tulisan (20%)	Ketepatan Isi (60%)				

Laporan Diskusi :

1. Kerapian :
  - Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila chart rapi, notulen tertulis rapi, adanya kesesuaian aksesoris pada chart (warna, animasi, dan perangkat lainnya), chart tidak polos / ada tambahan aksesoris dalam chart.
  - Peserta didik mendapatkan nilai 75 bila hanya memenuhi dari 3 persyaratan poin penilaian kerapian.

- Peserta didik mendapatkan nilai 50 bila hanya memenuhi dari 2 persyaratan point penilaian kerapian.
- Peserta didik mendapatkan nilai 25 bila hanya memenuhi dari 1 persyaratan point penilaian kerapian.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila tidak memenuhi dari persyaratan point penilaian kerapian.

## 2. Kejelasan Tulisan :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila tulisan pada chart dapat terbaca dan tulisan pada notulen dapat terbaca.
- Peserta didik mendapatkan nilai 50 bila hanya memenuhi 1 dari point persyaratan penilaian kejelasan tulisan.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila tidak memenuhi dari point persyaratan penilaian kejelasan tulisan.

## 3. Ketepatan Isi :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila isi pada chart sesuai dengan materi dan hasil jawaban pertanyaan yang dituliskan pada notulen benar sesuai dengan materi yang ada.
- Peserta didik mendapatkan nilai 50 bila hanya memenuhi 1 dari point persyaratan penilaian ketepatan isi.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila tidak memenuhi dari point persyaratan penilaian ketepatan isi.

## Pengerjaan Tugas Modul :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila mengumpulkan modul tepat waktu.
- Peserta didik mendapatkan nilai 80 bila mengumpulkan modul terlambat 1 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 60 bila mengumpulkan modul terlambat 2 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 40 bila mengumpulkan modul terlambat 3 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 20 bila mengumpulkan modul terlambat 4 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila mengumpulkan modul terlambat 5 hari dan keatas.

## Pengerjaan Tugas Rumah :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila mengumpulkan tugas rumah tepat waktu.
- Peserta didik mendapatkan nilai 80 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 1 hari.

- Peserta didik mendapatkan nilai 60 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 2 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 40 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 3 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 20 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 4 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 5 hari dan keatas.

### C. Tes Tertulis

4. Teknik : Tertulis
5. Bentuk instrumen : Tes Pilihan Ganda
6. Pemetaan butir soal, instrumen soal, kunci jawaban, skor penilaian :

No	Materi	Indikator	Nomor Soal	Jumlah Soal
1.	Pengertian mineral	Mineral adalah suatu zat padat yang terdiri dari unsur atau persenyawaan kimia yang dibentuk secara alamiah oleh proses-proses anorganik, mempunyai sifat-sifat kimia dan fisika tertentu dan mempunyai penempatan atom-atom secara beraturan di dalamnya atau dikenal sebagai ....	1	1
2.	Fungsi Mineral	Salah satu fungsi dari mineral adalah ....	2	1
3.	Jenis Mineral	Berikut yang termasuk mineral makro yang benar adalah ....	3	1
4.	Jenis Mineral	Berikut yang termasuk mineral mikro yang benar adalah ....	4	1
5.	Jenis Mineral	Nama lain dari zat tembaga adalah ....	5	1
6.	Jenis Mineral	Mineral makro adalah ....	6	1

7.	Jenis Mineral	Mineral mikro adalah ....	7	1
8.	Fungsi Mineral	Zat yang membantu pengiriman isyarat ke seluruh tubuh adalah ....	8	1
9.	Fungsi Mineral	Zat yang berfungsi sebagai cairan usus adalah ....	9	1
10.	Sumber bahan makanan Mineral	Salah satu sumber bahan makanan mineral natrium adalah ....	10	1

**Soal Pilihan Ganda :**

- Mineral adalah suatu zat padat yang terdiri dari unsur atau persenyawaan kimia yang dibentuk secara alamiah oleh proses-proses anorganik, mempunyai sifat-sifat kimia dan fisika tertentu dan mempunyai penempatan atom-atom secara beraturan di dalamnya atau dikenal sebagai ....
  - atom kristal.
  - struktur kristal.**
  - zat kristal.
  - proses kristal.
- Salah satu fungsi dari mineral adalah ....
  - memelihara keseimbangan air tubuh.**
  - pemberi rasa kenyang.
  - membentuk jaringan yang rusak.
  - pertumbuhan tubuh manusia.
- Berikut yang termasuk mineral makro yang benar adalah ....
  - Kalsium, sulfur, kobalt.
  - Kalsium, sulfur, magnesium.**
  - Kalsium, sulfur, ferrum.
  - Kalsium, sulfur, selenium.
- Berikut yang termasuk mineral mikro yang benar adalah ....
  - Tembaga, mangan, natrium.
  - Tembaga, mangan, klorida.
  - Zinc, iodium, kobalt.**
  - Zinc, iodium, klorida.
- Nama lain dari zat tembaga adalah ....
  - Cupprum.**
  - Ferrum.
  - Zinc.
  - Clorida.

6. Mineral makro adalah ....
  - a. mineral yang sedikit jumlah dan macamnya.
  - b. mineral yang banyak jumlahnya dan macamnya.
  - c. mineral yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah kecil.
  - d. mineral yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah besar.**
7. Mineral mikro adalah ....
  - a. mineral yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah kecil.**
  - b. mineral yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah besar.
  - c. mineral yang sedikit jumlah dan macamnya.
  - d. mineral yang banyak jumlah dan macamnya.
8. Zat yang membantu pengiriman isyarat ke seluruh tubuh adalah ....
  - a. Kalsium, kalium, fosfor
  - b. Kalsium, kalium, selenium
  - c. Kalsium, kalium, natrium**
  - d. Kalsium, kalium, magnesium
9. Zat yang berfungsi sebagai cairan usus adalah ....
  - a. Kalium, magnesium, natrium**
  - b. Kalium, magnesium, selenium
  - c. Kalium, magnesium, cupprum
  - d. Kalium, magnesium, mangan
10. Salah satu sumber bahan makanan mineral natrium adalah ....
  - a. Produk awetan yang diasinkan**
  - b. Sayuran hijau
  - c. Bahan yang dimurnikan
  - d. Sayuran batang

**Indikator Jawaban :**

- |      |       |
|------|-------|
| 1. B | 6. D  |
| 2. A | 7. A  |
| 3. B | 8. C  |
| 4. C | 9. A  |
| 5. A | 10. A |

**Indikator Penilaian :**

- Peserta didik akan mendapatkan nilai 100 bila jawaban salah 0.
- Peserta didik akan mendapatkan nilai 90 bila jawaban salah 1.
- Peserta didik akan mendapatkan nilai 80 bila jawaban salah 2.
- Peserta didik akan mendapatkan nilai 70 bila jawaban salah 3.
- Peserta didik akan mendapatkan nilai 60 bila jawaban salah 4.
- Peserta didik akan mendapatkan nilai 50 bila jawaban salah 5.
- Peserta didik akan mendapatkan nilai 40 bila jawaban salah 6.
- Peserta didik akan mendapatkan nilai 30 bila jawaban salah 7.
- Peserta didik akan mendapatkan nilai 20 bila jawaban salah 8.

- Peserta didik akan mendapatkan nilai 10 bila jawaban salah 9.
- Peserta didik akan mendapatkan nilai 0 bila jawaban salah 10.

Purworejo, 9 September 2015

Guru Mata Pelajaran



Dra.C.Rini.Tyas Utami

NIP.19620625 198903 2 003

Mahasiswa PPL



Agus Wibowo

NIM. 14511247006

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah : SMK NEGERI 3 PURWOREJO

Mata Pelajaran : ILMU GIZI

Kelas / Semester : X Jasa Boga 3

Materi Pokok : Mengevaluasi kasus kekurangan zat gizi sumber mineral berdasarkan data

Alokasi Waktu : 1 x 5 jam @ 45 menit

---

### **A. KOMPETENSI INTI (KI) :**

- K1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- K2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong – royong, kerjasama, cinta damai, responsive dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan keajaiban dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- K4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. KOMPETENSI DASAR**

- 1.1 Mensyukuri Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.

- 2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh.
- 2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah.
- 2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari – hari sebagai wujud implementasi sikap kerja.
- 4.3 Mengevaluasi kasus kekurangan zat gizi sumber mineral berdasarkan data.

### **C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

- 4.3.1 Menyebutkan efek kekurangan dan kelebihan mineral makro.
- 4.3.2 Menyebutkan efek kekurangan dan kelebihan mineral mikro.
- 4.3.3 Menjelaskan kebutuhan mineral makro dan mineral mikro.
- 4.3.4 Mengidentifikasi kasus kekurangan dan kelebihan mineral makro.
- 4.3.5 Mengidentifikasi kasus kekurangan dan kelebihan mineral mikro.

### **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah mempelajari materi zat gizi sumber tenaga, peserta didik mampu :

- 1. Menyebutkan efek kekurangan mineral makro dengan benar.
- 2. Menyebutkan efek kelebihan mineral makro dengan benar.
- 3. Menyebutkan efek kekurangan mineral mikro dengan benar.
- 4. Menyebutkan efek kelebihan mineral mikro dengan benar.
- 5. Menjelaskan kebutuhan mineral makro dengan benar.
- 6. Menjelaskan kebutuhan mineral mikro dengan benar.
- 7. Mengidentifikasi kasus kekurangan mineral makro dengan benar.
- 8. Mengidentifikasi kasus kelebihan mineral makro dengan benar.
- 9. Mengidentifikasi kasus kekurangan mineral mikro dengan benar.
- 10. Mengidentifikasi kasus kelebihan mineral mikro dengan benar.

### **E. MATERI POKOK PEMBELAJARAN**

- 1. Efek kekurangan mineral makro.
- 2. Efek kelebihan mineral makro.
- 3. Efek kekurangan mineral mikro.
- 4. Efek kelebihan mineral mikro.

5. Kebutuhan mineral makro.
6. Kebutuhan mineral mikro.
7. Kasus kekurangan mineral makro.
8. Kasus kelebihan mineral makro.
9. Kasus kekurangan mineral mikro.
10. Kasus kelebihan mineral mikro.

## **F. METODE PEMBELAJARAN**

- Pendekatan : Saintifik
- Model Pembelajaran : Problem Solving
- Metode : 1. Mengorientasikan masalah  
 2. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar / membuat kelompok  
 3. Membimbing penyelidikan kelompok / diskusi kelompok  
 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya / hasil diskusi  
 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

## **G. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN**

1. Media : Power Point Materi Zat Gizi Mineral  
 Cabutan Sendok Bernama
2. Alat dan Bahan : LCD, Papan Tulis, Hand Out, Modul
3. Sumber Belajar :  
 Achmad Djaeni Sediaoetama, *Ilmu Gizi Jilid 1*, Dian Rakyat, Jakarta, 1985  
 Ahmad Jauhari, *Dasar – dasar Ilmu Gizi*, Jaya Ilmu, Yogyakarta, 2013  
 Sjahmien Moehji B.Sc, *Ilmu Gizi*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1999  
 Tantri Miharti, *Bahan Ajar Ilmu Gizi 1*, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan,  
 Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Jakarta, 2013

## **H. LANGKAH – LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN**

### **1. Pendahuluan (45 menit)**

- a. Peserta didik mengawali pembelajaran dengan berdo'a dan memberi salam.
- b. Peserta didik memberikan respon ketika dicek kehadirannya.

- c. Peserta didik memberikan respon ketika dicek tugas serta modulnya oleh pendidik untuk mengetahui kesiapan peserta didik dalam mengikuti materi pembelajaran pada pertemuan tersebut.
- d. Peserta didik merespon pertanyaan dari pendidik untuk mengingat kembali materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya.
- e. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, dan metode penilaian yang akan dilaksanakan.
- f. Peserta didik menyimak modul mengenai materi kekurangan dan kelebihan zat gizi sumber mineral.
- g. Appersepsi pengetahuan yang dimiliki peserta didik dengan materi yang akan diberikan.
- h. Pendidik membagi peserta didik menjadi 4 kelompok. Kelompok dibagi dengan metode permainan undian sendok bernama, yaitu pada awal permainan, peserta didik berkewajiban mengambil 4 buah sendok undian bernama secara acak yang telah diberi nama dari peserta didik. Setelah terpilih 4 orang dari pengambilan undian sendok bernama tersebut, kemudian masing – masing peserta didik yang telah terpilih tersebut memilih anggota kelompok mereka sendiri dengan mengambil undian sendok bernama tersebut secara acak sebanyak 6 – 7 buah undian sendok bernama. Sehingga dari pengambilan undian tersebut, akhirnya terpilihlah anggota kelompok dari masing – masing kelompok.

## **2. Inti (125 menit)**

### **a. Mengamati (2 menit)**

Peserta didik mengamati gambar kasus kekurangan mineral.

### **b. Menanyakan (8 menit)**

Peserta didik merespon pertanyaan dari pendidik mengenai gambar kasus kekurangan mineral yang telah mereka amati sebelumnya. Kemudian peserta didik menerima penjelasan singkat mengenai keterkaitan gambar tersebut dengan pelajaran yang akan dibahas dan didiskusikan pada pertemuan tersebut dan peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya mengenai bagan serta penjelasan singkat yang telah pendidik berikan.

**c. Mengumpulkan data (5 menit)**

Peserta didik kemudian mencari bahan materi tambahan atau menyempurnakan bahan materi pada setiap kelompoknya masing – masing. Materi yang mereka diskusikan adalah mengenai macam – macam contoh kasus kekurangan dan kelebihan zat gizi sumber mineral.

**d. Mengasosiasi (40 menit)**

- Setelah bahan materi terkumpul, kemudian peserta didik mendiskusikan masing – masing materi yang telah diduplikatnya di dalam kelompok masing – masing. Peserta didik diminta untuk berdiskusi mengenai contoh – contoh kasus kekurangan dan kelebihan zat gizi mineral yang telah mereka dapatkan. Kemudian mereka diminta untuk menjabarkan kasus tersebut berupa pengertian, penyebab, siapa yang menderita, serta bagaimana solusi penyembuhan dari kasus tersebut. Setiap kelompok minimal diminta untuk membahas masing – masing 1 contoh kasus, yaitu 1 contoh kasus kekurangan mineral dan 1 contoh kasus kelebihan mineral. Kasus yang dibahas, setiap kelompok tidak boleh sama.
- Peserta didik menuangkan hasil jawaban tersebut dalam bentuk ringkasan pada power point dan kertas laporan materi kelompok..

**e. Mengkomunikasikan (70 menit)**

- Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas.
- Sebelum mereka mempresentasikan hasil dari diskusi mereka, mereka wajib menunjukkan yel - yel yang mereka buat untuk memberikan semangat pembuka pada awal presentasi mereka.
- Penyampaian hasil diskusi disampaikan dengan membuat point ringkasan oleh peserta didik pada power point yang menarik dari hasil diskusi mereka. Kemudian mereka mulai menjelaskan dari apa yang telah mereka tulis pada power point secara bergantian.
- Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya kepada kelompok yang telah mempresentasikan hasil diskusi mereka, minimal tiga penanya. Kelompok yang presentasi di depan kelas berhak menunjuk siapa yang akan bertanya pada kelompoknya dilihat dari peserta didik yang angkat tangan. Peserta didik yang bertanya wajib menyebutkan nama serta nomor absen mereka serta

menyebutkan nama dan nomor absen dari anggota presentasi yang ditunjuk untuk menjawab pertanyaan tersebut.

- Peserta didik yang diberi pertanyaan, wajib menjawab pertanyaan tersebut hingga peserta didik yang bertanya sudah dapat menerima jawaban yang telah diberikan oleh peserta didik yang menjawab pertanyaan tersebut.
- Setiap kelompok diberi kesempatan waktu hanya 15 menit untuk menyampaikan hasil presentasi mereka beserta sesi tanya jawab di akhir presentasi masing – masing kelompok.

### 3. Penutup (55 menit)

- Peserta didik mengumpulkan laporan hasil diskusi mereka kepada pendidik berupa ringkasan hasil diskusi dan power point yang telah mereka presentasikan dan notulen diskusi yang berisikan pertanyaan serta jawaban yang diajukan selama presentasi berlangsung.
- Peserta didik menyimak penguatan yang diberikan oleh pendidik dari hasil diskusi yang telah dilakukan oleh peserta didik dengan menyampaikan lanjutan materi dari kekurangan dan kelebihan zat gizi sumber mineral.
- Pendidik merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan memberikan soal – soal yang berkaitan dengan materi kekurangan dan kelebihan zat pengatur (mineral).
- Peserta didik menerima penyampaian point materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu zat gizi sumber vitamin serta tugas berupa mencari gambar bahan makanan sumber vitamin yang mereka ketahui.
- Peserta didik merespon salam penutup dari pendidik.

## 4. PENILAIAN

### A. Penilaian Keaktifan

No	No Induk	Nama Siswa	Penilaian					Ket.
			Sangat aktif	Aktif	Cukup Aktif	Kurang Aktif	Tidak Aktif	

Keterangan :

1. Dinyatakan tidak aktif bila peserta didik tidak pernah bertanya ataupun menjawab pertanyaan sama sekali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 0).
2. Dinyatakan kurang aktif bila peserta didik hanya bertanya ataupun menjawab pertanyaan sebanyak satu kali saja pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 25).
3. Dinyatakan cukup aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 50).
4. Dinyatakan aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab pertanyaan sebanyak dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 75).
5. Dinyatakan sangat aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab pertanyaan lebih dari dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 100).

## B. Penilaian Perangkat Tugas

No	No Induk	Nama Siswa	Laporan Diskusi			Pengerjaan tugas modul	Pengerjaan tugas rumah	Total	Rata - Rata
			Kerapian (20%)	Kejelasan Tulisan (20%)	Ketepatan Isi (60%)				

Laporan Diskusi :

1. Kerapian :
  - Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila chart rapi, notulen tertulis rapi, adanya kesesuaian aksesoris pada chart (warna, animasi, dan perangkat lainnya), chart tidak polos / ada tambahan aksesoris dalam chart.
  - Peserta didik mendapatkan nilai 75 bila hanya memenuhi dari 3 persyaratan poin penilaian kerapian.

- Peserta didik mendapatkan nilai 50 bila hanya memenuhi dari 2 persyaratan point penilaian kerapian.
- Peserta didik mendapatkan nilai 25 bila hanya memenuhi dari 1 persyaratan point penilaian kerapian.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila tidak memenuhi dari persyaratan point penilaian kerapian.

## 2. Kejelasan Tulisan :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila tulisan pada chart dapat terbaca dan tulisan pada notulen dapat terbaca.
- Peserta didik mendapatkan nilai 50 bila hanya memenuhi 1 dari point persyaratan penilaian kejelasan tulisan.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila tidak memenuhi dari point persyaratan penilaian kejelasan tulisan.

## 3. Ketepatan Isi :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila isi pada chart sesuai dengan materi dan hasil jawaban pertanyaan yang dituliskan pada notulen benar sesuai dengan materi yang ada.
- Peserta didik mendapatkan nilai 50 bila hanya memenuhi 1 dari point persyaratan penilaian ketepatan isi.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila tidak memenuhi dari point persyaratan penilaian ketepatan isi.

## Pengerjaan Tugas Modul :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila mengumpulkan modul tepat waktu.
- Peserta didik mendapatkan nilai 80 bila mengumpulkan modul terlambat 1 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 60 bila mengumpulkan modul terlambat 2 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 40 bila mengumpulkan modul terlambat 3 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 20 bila mengumpulkan modul terlambat 4 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila mengumpulkan modul terlambat 5 hari dan keatas.

## Pengerjaan Tugas Rumah :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila mengumpulkan tugas rumah tepat waktu.
- Peserta didik mendapatkan nilai 80 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 1 hari.

- Peserta didik mendapatkan nilai 60 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 2 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 40 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 3 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 20 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 4 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 5 hari dan keatas.

### C. Tes Tertulis

1. Teknik : Tulis
2. Bentuk Instrumen : Tes Essay
3. Pemetaan butir soal, Instrumen soal, kunci jawaban, skor penilaian:

	Materi	Indikator	Nomor soal	Jumlah Soal
	efek kekurangan mineral	Menjelaskan efek kekurangan mineral	1,2,3	3
	efek kelebihan mineral	Menjelaskan efek kelebihan mineral		
	kebutuhan mineral	Menghitung kebutuhan mineral	4	1
	kasus kekurangan mineral	Mengidentifikasi kasus kekurangan mineral	5	1

### Soal Essay!

1. Apa yang dimaksud anemia gizi?
2. Ada 2 macam anemia gizi. Sebutkan dan jelaskan!
3. Penyakit gondok banyak ditemukan dimana? jelaskan!
4. Hitunglah kebutuhan mineral anda sesuai dengan tabel kecukupan mineral!
5. Sebutkan 3 gangguan pertumbuhan akibat kekurangan iodium!

No	Indikator Jawaban	Kriteria Penilaian	Skor
1	<b>Anemia gizi</b> adalah rendahnya kadar haemoglobin (Hb) dalam darah	Benar score 20, salah score 5 kosong score 0	20
2	<b>Anemia hipokromik mikrositik</b> anemia yang disebabkan oleh kurangnya zat besi <b>Anemia megaloblastik</b> anemia yang disebabkan oleh kekurangan asam folat dan vit B12	Benar 2 score 20, benar 1 score 10 salah score 5 kosong score 0	20
3	<b>Daerah pegunungan</b> Daerah yang menggunakan air minum	Benar 2 score 20, Benar 1 score 10	20

	sumbernnya berasal dari air yang tanahnya terdiri dari <b>batu kapur</b>	salah score 5 kosong score 0	
4.	Lihat tabel kecukupan mineral menurut golongan umur yang ditampilkan, kemudian di kali berat badan masing-masing.( <b>kalsium, fosfor, besi, Seng, Iodium</b> )	Benar score 20, salah score 5 Kosong score 0	20
5	Kegagalan reproduksi dini (mandul, keguguran), kematian neonatal, kerusakan system syaraf sejak lahir, bisu, dan tuli.	Benar 3 score 20, benar 2 score 15 benar 1 score 10 salah score 5 kosong score 0	20
<b>Total</b>			<b>100</b>

Purworejo, 9 September 2015

Guru Mata Pelajaran



Dra.C.Rini.Tyas Utami

NIP.19620625 198903 2 003

Mahasiswa PPL



Agus Wibowo

NIM. 14511247006

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah	: SMK NEGERI 3 PURWOREJO
Mata Pelajaran	: ILMU GIZI
Kelas / Semester	: X Jasa Boga 3
Materi Pokok	: Mendeskripsikan zat gizi sumber vitamin yang diperlukan tubuh
Alokasi Waktu	: 1 x 5 jam @ 45 menit

---

### **A. KOMPETENSI INTI (KI) :**

- K1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- K2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong – royong, kerjasama, cinta damai, responsive dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- K4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. KOMPETENSI DASAR**

- 1.1 Mensyukuri Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.

- 2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh.
- 2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah.
- 2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari – hari sebagai wujud implementasi sikap kerja.
- 3.4 Mengevaluasi kasus kekurangan zat gizi sumber mineral berdasarkan data.

### **C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

- 3.4.1 Mendeskripsikan pengertian dari vitamin
- 3.4.2 Menjelaskan fungsi vitamin.
- 3.4.3 Mengklasifikasikan jenis – jenis vitamin.
- 3.4.4 Menyebutkan bahan makanan sumber vitamin.

### **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah mempelajari materi zat gizi sumber tenaga, peserta didik mampu :

- 1. Mendeskripsikan pengertian vitamin secara benar.
- 2. Menjelaskan fungsi dari vitamin secara benar.
- 3. Mengklasifikasikan jenis – jenis vitamin yang larut dalam lemak.
- 4. Mengklasifikasikan jenis – jenis vitamin yang larut dalam air.
- 5. Menyebutkan bahan makanan sumber vitamin yang larut dalam lemak.
- 6. Menyebutkan bahan makanan sumber vitamin yang larut dalam air.

### **E. MATERI POKOK PEMBELAJARAN**

- 1. Pengertian vitamin.
- 2. Fungsi vitamin.
- 3. Jenis vitamin yang larut dalam lemak.
- 4. Jenis vitamin yang larut dalam air.
- 5. Bahan makanan sumber vitamin yang larut dalam lemak.
- 6. Bahan makanan sumber vitamin yang larut dalam air.

## **F. METODE PEMBELAJARAN**

- Pendekatan : Saintifik
- Model Pembelajaran : Problem Solving
- Metode : 1. Mengorientasikan masalah  
2. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar / membuat kelompok  
3. Membimbing penyelidikan kelompok / diskusi kelompok  
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya / hasil diskusi  
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

## **G. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN**

1. Media : Power Point Materi Zat Gizi Mineral  
Cabutan Stick Ice Cream Bernama
2. Alat dan Bahan : LCD, Papan Tulis, Hand Out, Modul
3. Sumber Belajar :
- Achmad Djaeni Sediaoetama, *Ilmu Gizi Jilid 1*, Dian Rakyat, Jakarta, 1985
- Ahmad Jauhari, *Dasar – dasar Ilmu Gizi*, Jaya Ilmu, Yogyakarta, 2013
- Sjahmien Moehji B.Sc, *Ilmu Gizi*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1999
- Tantri Miharti, *Bahan Ajar Ilmu Gizi 1*, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Jakarta, 2013

## **H. LANGKAH – LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN**

### **1. Pendahuluan (45 menit)**

- a. Peserta didik mengawali pembelajaran dengan berdo'a dan memberi salam.
- b. Peserta didik memberikan respon ketika dicek kehadirannya.
- c. Peserta didik memberikan respon ketika dicek tugas serta modulnya oleh pendidik untuk mengetahui kesiapan peserta didik dalam mengikuti materi pembelajaran pada pertemuan tersebut.
- d. Peserta didik merespon pertanyaan dari pendidik untuk mengingat kembali materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya.
- e. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, dan metode penilaian yang akan dilaksanakan.
- f. Peserta didik menyimak modul mengenai materi zat gizi sumber vitamin.

- g. Appersepsi pengetahuan yang dimiliki peserta didik dengan materi yang akan diberikan.
- h. Pendidik membagi peserta didik menjadi 4 kelompok. Kelompok dibagi dengan metode permainan undian stick ice cream bernama, yaitu pada awal permainan, peserta didik berkewajiban mengambil 4 buah undian stick ice cream bernama secara acak yang telah diberi nama dari peserta didik. Setelah terpilih 4 orang dari pengambilan undian tersebut, kemudian masing – masing peserta didik yang telah terpilih tersebut memilih anggota kelompok mereka sendiri dengan mengambil undian tersebut secara acak sebanyak 6 – 7 buah undian. Sehingga dari pengambilan undian tersebut, akhirnya terpilihlah anggota kelompok dari masing – masing kelompok.

## **2. Inti (125 menit)**

### **a. Mengamati (2 menit)**

Peserta didik mengamati gambar sumber vitamin.

### **b. Menanyakan (8 menit)**

Peserta didik merespon pertanyaan dari pendidik mengenai gambar bahan makanan sumber vitamin yang telah mereka amati sebelumnya. Kemudian peserta didik menerima penjelasan singkat mengenai keterkaitan gambar tersebut dengan pelajaran yang akan dibahas dan didiskusikan pada pertemuan tersebut dan peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya mengenai gambar serta penjelasan singkat yang telah pendidik berikan.

### **c. Mengumpulkan data (5 menit)**

Peserta didik kemudian mencari bahan materi tambahan atau menyempurnakan bahan materi pada setiap kelompoknya masing – masing. Materi yang mereka diskusikan adalah mengenai bahan – bahan makanan sumber vitamin.

### **d. Mengasosiasi (40 menit)**

- Setelah bahan materi terkumpul, kemudian peserta didik mendiskusikan masing – masing materi yang telah didapatkannya di dalam kelompok masing – masing. Peserta didik diminta untuk berdiskusi mengenai bahan – bahan makanan sumber vitamin yang telah mereka dapatkan. Kemudian mereka

diminta untuk menyebutkan berasal dari vitamin apakah bahan tersebut, kemudian mereka harus menyebutkan makanan olahan serta keistimewaan makanan tersebut sesuai dengan gambar bahan makanan sumber vitamin yang telah mereka bawa sebagai tugas. Setiap individu minimal diminta untuk membahas masing – masing 1 bahan sumber vitamin. Bahan makanan yang dibahas, setiap kelompoknya tidak boleh sama.

- Peserta didik menuangkan hasil jawaban tersebut dalam bentuk ringkasan pada power point dan kertas laporan materi kelompok.

**e. Mengkomunikasikan (70 menit)**

- Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas.
- Sebelum mereka mempresentasikan hasil dari diskusi mereka, mereka wajib menunjukkan yel - yel yang mereka buat untuk memberikan semangat pembuka pada awal presentasi mereka.
- Penyampaian hasil diskusi disampaikan dengan membuat point ringkasan oleh peserta didik pada power point yang menarik dari hasil diskusi mereka. Kemudian mereka mulai menjelaskan dari apa yang telah mereka tulis pada power point secara bergantian.
- Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya kepada kelompok yang telah mempresentasikan hasil diskusi mereka, minimal tiga penanya. Kelompok yang presentasi di depan kelas berhak menunjuk siapa yang akan bertanya pada kelompoknya dilihat dari peserta didik yang angkat tangan. Peserta didik yang bertanya wajib menyebutkan nama serta nomor absen mereka serta menyebutkan nama dan nomor absen dari anggota presentasi yang ditunjuk untuk menjawab pertanyaan tersebut.
- Peserta didik yang diberi pertanyaan, wajib menjawab pertanyaan tersebut hingga peserta didik yang bertanya sudah dapat menerima jawaban yang telah diberikan oleh peserta didik yang menjawab pertanyaan tersebut.
- Setiap kelompok diberi kesempatan waktu hanya 15 menit untuk menyampaikan hasil presentasi mereka beserta sesi tanya jawab di akhir presentasi masing – masing kelompok.

### 3. Penutup (55 menit)

- Peserta didik mengumpulkan laporan hasil diskusi mereka kepada pendidik berupa ringkasan hasil diskusi dan power point yang telah mereka presentasikan dan notulen diskusi yang berisikan pertanyaan serta jawaban yang diajukan selama presentasi berlangsung.
- Peserta didik menyimak penguatan yang diberikan oleh pendidik dari hasil diskusi yang telah dilakukan oleh peserta didik dengan menyampaikan lanjutan materi dari zat gizi sumber vitamin.
- Pendidik merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan memberikan soal – soal yang berkaitan dengan materi zat gizi sumber vitamin.
- Peserta didik menerima penyampaian point materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu kekurangan dan kelebihan zat gizi sumber vitamin serta tugas berupa mencari materi mengenai kasus kekurangan dan kelebihan zat gizi sumber vitamin.
- Peserta didik merespon salam penutup dari pendidik.

### 4. PENILAIAN

#### A. Penilaian Keaktifan

No	No Induk	Nama Siswa	Penilaian					Ket.
			Sangat aktif	Aktif	Cukup Aktif	Kurang Aktif	Tidak Aktif	

Keterangan :

1. Dinyatakan tidak aktif bila peserta didik tidak pernah bertanya ataupun menjawab pertanyaan sama sekali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 0).
2. Dinyatakan kurang aktif bila peserta didik hanya bertanya ataupun menjawab pertanyaan sebanyak satu kali saja pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 25).
3. Dinyatakan cukup aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 50).

4. Dinyatakan aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab pertanyaan sebanyak dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 75).
5. Dinyatakan sangat aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab pertanyaan lebih dari dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 100).

#### B. Penilaian Perangkat Tugas

No	No Induk	Nama Siswa	Laporan Diskusi			Pengerjaan tugas modul	Pengerjaan tugas rumah	Total	Rata - Rata
			Kerapian (20%)	Kejelasan Tulisan (20%)	Ketepatan Isi (60%)				

Laporan Diskusi :

1. Kerapian :
  - Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila chart rapi, notulen tertulis rapi, adanya kesesuaian aksesoris pada chart (warna, animasi, dan perangkat lainnya), chart tidak polos / ada tambahan aksesoris dalam chart.
  - Peserta didik mendapatkan nilai 75 bila hanya memenuhi dari 3 persyaratan poin penilaian kerapian.
  - Peserta didik mendapatkan nilai 50 bila hanya memenuhi dari 2 persyaratan point penilaian kerapian.
  - Peserta didik mendapatkan nilai 25 bila hanya memenuhi dari 1 persyaratan point penilaian kerapian.
  - Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila tidak memenuhi dari persyaratan point penilaian kerapian.
2. Kejelasan Tulisan :
  - Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila tulisan pada chart dapat terbaca dan tulisan pada notulen dapat terbaca.

- Peserta didik mendapatkan nilai 50 bila hanya memenuhi 1 dari point persyaratan penilaian kejelasan tulisan.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila tidak memenuhi dari point persyaratan penilaian kejelasan tulisan.

### 3. Ketepatan Isi :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila isi pada chart sesuai dengan materi dan hasil jawaban pertanyaan yang dituliskan pada notulen benar sesuai dengan materi yang ada.
- Peserta didik mendapatkan nilai 50 bila hanya memenuhi 1 dari point persyaratan penilaian ketepatan isi.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila tidak memenuhi dari point persyaratan penilaian ketepatan isi.

### Pengerjaan Tugas Modul :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila mengumpulkan modul tepat waktu.
- Peserta didik mendapatkan nilai 80 bila mengumpulkan modul terlambat 1 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 60 bila mengumpulkan modul terlambat 2 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 40 bila mengumpulkan modul terlambat 3 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 20 bila mengumpulkan modul terlambat 4 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila mengumpulkan modul terlambat 5 hari dan keatas.

### Pengerjaan Tugas Rumah :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila mengumpulkan tugas rumah tepat waktu.
- Peserta didik mendapatkan nilai 80 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 1 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 60 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 2 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 40 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 3 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 20 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 4 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 5 hari dan keatas.

### C. Tes Tertulis

1. Teknik : Tulis
2. Bentuk Instrumen : Tes pilihan ganda dan essay
3. Pemetaan butir soal, Instrumen soal, kunci jawaban, skor penilaian:

No	Materi	Indikator	Nomor soal	Jumlah Soal
1	Pengertian vitamin	Menjelaskan pengertian zat vitamin	9	1
2	Fungsi vitamin	Menyebutkan fungsi dari vitamin	2,3,5,6	4
3	Jenis zat vitamin	Membedakan jenis-jenis vitamin	1,4,7,8	4
4.	Bahan makanan sumber vitamin	Menyebutkan makanan sumber vitamin	10	1

#### Soal !

1. Sifat umum vitamin larut lemak, kecuali....
  - a. Dikeluarkan melalui urine
  - b. Gejala defisiensi berjalan dengan cepat
  - c. Gejala defisiensi berkembang lambat
  - d. Harus selalu ada dalam makanan sehari-hari
2. ... adalah tempat utama untuk menyimpan vitamin A.
  - a. Hati
  - b. Ginjal
  - c. Empedu
  - d. Jantung
3. Membantu pembentukan dan pemeliharaan tulang merupakan fungsi vitamin....
  - a. Vitamin A
  - b. Vitamin C
  - c. Vitamin D
  - d. Vitamin E
4. Mencegah infeksi, absorpsi kalsium, mencegah kanker dan penyakit jantung adalah fungsi dari vitamin ....
  - a. A
  - b. C
  - c. K
  - d. D
5. Agak tahan panas dan asam, rusak oleh alkali, sinar UV dan oksigen adalah ciri khas dari....
  - a. Vitamin A
  - b. Vitamin C
  - c. Vitamin E
  - d. Vitamin K
6. Kekurangan vitamin ... akan menyebabkan perubahan-perubahan pada jaringan pelapis (epitel) dan dapat mengganggu jalannya pertumbuhan tubuh.
  - a. A
  - b. B
  - c. C
  - d. D

7. ... berbentuk kristal kuning yang di golongan dalam kelompok senyawa pterin.
  - a. Asam pantoten
  - b. Asam folik
  - c. kolin
  - d. Niasin
8. Mengubah folat menjadi bentuk aktif dan memetabolisme semua sel adalah fungsi dari ....
  - a. B1
  - b. B2
  - c. B6
  - d. B12

Soal Essay !

9. Jelaskan pengertian Vitamin menurut Anda !

10. Sebutkan masing-masing 2 bahan makanan yang mengandung vitamin A dan asam folat !

No	Indikator Jawaban	Kriteria Penilaian	Skor
1-8	C A C B C A B D	Setiap poin bernilai 1	1 x 8 = 8
9	Vitamin merupakan suatu unsur molekul organik yang sangat diperlukan tubuh untuk proses metabolisme dan pertumbuhan yang normal yang diperoleh dari makanan yang dikonsumsi.	jika benar nilai 3 jika kurang sempurna nilai 2 jika salah nilai 1	3
10	Vitamin A : Hati sapi, minyak ikan, minyak kelapa sawit, daun papaya, daun katuk. Asam folik : daging, sayuran hijau, biji-bijian, sereal, kacang-kacangan.	Jika benar 4 semua nilai 4 Jika benar 3 nilai 4 Jika benar 2 nilai 3 Jika benar 1 nilai 2 Jika salah semua nilai 1	4
<b>Total</b>			<b>15</b>

Penilaian :  $\frac{15}{1.5} \times 10 = 100$

Purworejo, 9 September 2015

Guru Mata Pelajaran



Dra.C.Rini.Tyas Utami

NIP.19620625 198903 2 003

Mahasiswa PPL



Agus Wibowo

NIM. 14511247006



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah	: SMK NEGERI 3 PURWOREJO
Mata Pelajaran	: ILMU GIZI
Kelas/ Semester	: X JB 3
Materi Pokok	: Mengevaluasi kasus kekurangan vitamin
Alokasi Waktu	: 1x5 jam @45 menit

---

**A. KOMPETENSI INTI (KI) :**

- KI 1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai) santun, responsif proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI 3 Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dalam pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah
- KI 4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

**B. KOMPETENSI DASAR**

- 1.1 Mensyukuri Karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
- 2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh

- 2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah
- 2.3 Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerja sama dan tanggung jawab dalam implementasi sikap kerja
- 4.4 Mengevaluasi kasus kekurangan zat gizi sumber vitamin berdasarkan data

### C. INDIKATOR

- 4.4.1 Menjelaskan efek kekurangan vitamin
- 4.4.2 Menjelaskan efek kelebihan vitamin
- 4.4.3 Menjelaskan kebutuhan vitamin
- 4.4.4 Mengidentifikasi kasus kekurangan vitamin

### D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mempelajari materi kekurangan vitamin, peserta didik akan mampu:

- 1. Menjelaskan efek kekurangan vitamin dengan benar
- 2. Menjelaskan efek kelebihan vitamin dengan benar
- 3. Menjelaskan kebutuhan vitamin sesuai golongan dan jenis kelamin dengan benar
- 4. Menghitung kebutuhan vitamin dengan benar
- 5. Mengidentifikasi kasus kekurangan vitamin dengan benar

### E. MATERI POKOK PEMBELAJARAN

- 1. Efek kekurangan vitamin
- 2. Efek kelebihan vitamin
- 3. Kebutuhan vitamin sesuai golongan dan jenis kelamin
- 4. Menghitung kebutuhan vitamin
- 5. Kasus kekurangan vitamin

### F. METODE PEMBELAJARAN

- |                    |  |
|--------------------|--|
| Pendekatan         | : Saintific  |
| Model pembelajaran | : Talking ball dan make a match  |
| Metode             | : 1. Menggali Informasi (demonstrasi)<br>2. Tanya jawab (metode talking ball)<br>3. Diskusi kelompok (metode make a match) |

#### 4. Evaluasi

### **G. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN**

#### 1. Media :

- Gambar tentang kasus (efek) kekurangan dan kelebihan vitamin dari internet.
- Power Point materi kasus kekurangan vitamin

#### 2. Alat dan bahan : LCD, Papan tulis, ball/ bola, potongan kertas make a match, hand out dan modul tentang efek kekurangan vitamin.

#### 3. Sumber belajar :

- Liswati Yusuf, dkk. 2008. Teknik Perencanaan Gizi Makanan. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Nakita. Sehat dan Bugar Berkat Gizi Seimbang :Kompas Gramedia
- Nasution, Amini.1995.Gizi Terapan,Direktorat jenderal pendidikan menengah kejuruan
- Sjahmien Moehhji. 1999. Ilmu Gizi. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan

### **H. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN**

#### **1. Pendahuluan (15 menit)**

- Peserta didik mengawali pelajaran dengan berdoa dan memberi salam.  
Peserta didik akan memulai pelajaran dengan dipersiapkan terlebih dahulu kelas agar lebih kondusif dengan mengingatkan peserta didiknya tentang kebersihan dan jadwal piket yang menjadi tanggung jawab masing-masing.
- Peserta didik merespon pendataan kehadiran peserta didik sambil mengingatkan pentingnya disiplin sekolah, untuk menyongsong masa depan yang terus berkembang.
- Peserta didik menyimak penjelasan pendidik tentang topik materi yang akan di bahas yaitu efek kekurangan vitamin. Misalnya dengan mengecek penugasan minggu lalu serta pengerjaan tugas modul, kemudian mengaitkan dengan materi yang akan di bahas. Memberikan motivasi tentang rasa syukur karena Allah menciptakan manusia sebagai makhluk sempurna dan memberikan nikmat kesehatan untuk kita semua.

- Peserta didik menyimak penjelasan ,tujuan pembelajaran, manfaat, strategi pembelajaran yang akan digunakan dalam mempelajari tentang kasus kekurangan vitamin dengan mengkaitkan kepada masa pertumbuhan peserta didik.

## **2. Inti (190 menit)**

### **Mengamati (2 menit)**

- Peserta didik mengamati gambar kasus kekurangan vitamin dari power point yang ditayangkan..

### **Menanyakan(3 menit)**

- Peserta didik di berikan waktu selama 2 menit untuk membuat sebuah pertanyaan pada secarik kertas terkait gambar kasus vitamin yang telah ditayangkan dalam power point.
- Peserta didik dipandu untuk bertanya mengenai gambar kasus kekurangan vitamin yang telah ditayangkan dalam power point.

### **Mengumpulkan data(30 menit)**

- Peserta didik mendapatkan penyampaian materi pokok yang akan dibahas selama pelajaran berlangsung.
- Peserta didik diminta untuk mempelajari materi sesuai dengan materi pokok yang telah ditayangkan oleh pendidik. Belajar secara mandiri dari hand out dan modul tentang kasus kekurangan vitamin.

### **Mengasosiasi (85 menit)**

- Peserta didik mendapatkan penjelasan mengenai aturan tanya jawab dengan menggunakan metode talking ball.
- Peserta didik diminta menutup buku, kemudian guru melempar ball kepada salah satu peserta didik (acak).
- Peserta didik yang mendapat ball harus menjawab di tempat secara cepat(maks 1 menit) pertanyaan dari pendidik yang berasal dari pertanyaan peserta didik mengenai pengamatan gambar kasus kekurangan vitamin.
- Peserta didik yang sudah menjawab soal kemudian memberi soal dari pertanyaan teman yang ada dan menunjuk teman lainnya untuk menjawab dengan melemparkan ball, begitu seterusnya hingga seluruh peserta didik mendapat giliran.

- Selama proses berlangsung pendidik mengamati dan memberikan nilai sikap, disiplin, tanggung jawab, peduli , gotong royong, kerja sama, toleransi, kreatif.
- Peserta didik dikelompokkan menjadi 4 kelompok yang tiap kelompok terdiri dari 7 - 8 peserta didik (acak)
- Peserta didik difasilitasi tiap kelompok dengan kartu-kartu berisi pertanyaan dan jawaban materi kasus kekurangan vitamin.
- Peserta didik dalam kelompok diminta untuk menjodohkan kartu pertanyaan dan kartu jawaban hingga tepat (waktu 5 menit)
- Jika waktu yang diberikan telah habis, pendidik membahas pertanyaan dan jawaban tersebut.
- Peserta didik diminta kejujurannya untuk tidak merubah jawaban yang telah dibuat. Kelompok yang jawabannya benar diberi point oleh pendidik.

#### **Mengkomunikasi (45 menit)**

- Presentasi oleh setiap kelompok.
- Peserta didik membuat laporan tertulis dari hasil diskusi dan di kumpulkan kepada pendidik.
- Setelah semua kegiatan meet and match usai, peserta didik mendapatkan pembenaran mau pun kesimpulan hasil diskusi pada pertemuan tersebut.

### **3. Penutup (45 menit)**

- Peserta didik mendapatkan rangkuman materi pembelajaran tentang mengevaluasi kasus kekurangan zat gizi sumber vitamin.
- Setelah pembahasan materi, peserta didik diberikan waktu untuk ulangan harian oleh pendidik. Peserta didik di harapkan mampu mengerjakan soal ulangan dengan baik dan benar.
- Peserta didik memberi pendapat tentang proses belajar yang dilakukan, apakah menyenangkan atau tidak.
- Peserta didik memberikan pendapat untuk perbaikan tentang pembelajaran berikutnya.
- Peserta didik mendapatkan penjelasan tentang kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya.
- Kemudian peserta didik di berikan penugasan :
  - untuk mengumpulkan print out tabel DKBM dan DBMP
  - Mencari arti dari tanda-tanda dan satuan ukuran pada tabel

- Peserta didik merespon salam penutup dari pendidik untuk kegiatan pembelajaran pada pertemuan tersebut.

4. Penilaian

- 1. Teknik : Tertulis
- 2. Bentuk Instrumen : Tes Essay
- 3. Pemetaan butir soal, Instrumen soal, kunci jawaban, skor penilaian:

	Materi	Indikator	Nomor soal	Jumlah Soal
	efek kekurangan vitamin	Menjelaskan efek kekurangan vitamin	2	1,2
	efek kelebihan vitamin	Menjelaskan efek kelebihan vitamin		
	kebutuhan vitamin	Menghitung kebutuhan vitamin	2	3,4
	kasus kekurangan vitamin	Mengidentifikasi kasus kekurangan vitamin	1	5

Soal Essay!

- 1. Sebutkan 2 efek kekurangan vitamin K!
- 2. Sebutkan 3 efek kekurangan vitamin A!
- 3. Berapa kebutuhan vitamin A bagi:
  - a. Anak -anak sampai usia 12 tahun?
  - b. Laki-laki dan wanita remaja?
  - c. Laki-laki dan wanita dewasa?
  - d. Wanita hamil dan menyuskan?
- 4. Berapa kebutuhan vitamin B 1 anda?
- 5. Bagaimana cara menenggulangi kasus kekurangan vitamin A?

No	Indikator Jawaban	Kriteria Penilaian	Skor
1	- Pembentukan protrombine dalam hati berkurang. - Jika terjadi luka, darah yang keluar sukar membeku	Benar score 20, salah score 5 kosong score 0	20
2	- Gangguan pengelihanatan - Perubahan-perubahan pada jaringan pelapis(epitel) - mengganggu jalannya pertumbuhan	Benar 2 score 20, benar 1 score10 salah score 5 kosong score 0	20

	tubuh		
3	a. 2500 ki sehari b. 3000 ki sehari c. 2500 ki sehari d. 4000 ki sehari	Benar 2 score 20, Beanr 1 score 10 salah score 5 kosong score 0	20
4	Jumlah vitamin B1 yang diperlukan : total kalori-kalori yang berasal dari lemak = 0,3	Benar 2 score 20, benar 1 score10 salah score 5 kosong score 0	20
5	Penyuluhan agar makan makanan seperti sayuran hijau dan buah- buahan, pemberian vitamin A dosis tinggi. Terutama bagi anak-anak.	Benar 2 score 20, benar 1 score10 salah score 5 kosong score 0	20
<b>TOTAL SCORE</b>			100

**Penilaian :  $100 \times 1 = 100$**

Guru mata pelajaran,



Dra.C.Rini Tyas Utami

NIP. 19620625 198903 2 003

Purworejo, 9 September 2015

Mahasiswa PPL,



Agus Wibowo

NIM. 14511247006

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah	: SMK NEGERI 3 PURWOREJO
Mata Pelajaran	: ILMU GIZI
Kelas/ Semester	: X (JB 1, JB 2, JB 3) / GASAL
Materi Pokok	: Menjelaskan Daftar Komposisi Bahan Makanan dan Daftar Bahan Makanan Penukar
Alokasi Waktu	: 1x5 jam @45 menit

---

**A. KOMPETENSI INTI (KI) :**

- KI 1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI 3 Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan teknologi, seni, budaya dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah
- KI 4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan diri yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung

**B. KOMPETENSI DASAR**

- 1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
- 2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh
- 2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah

- 2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap kerja
- 3.5 Menjelaskan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) dan Daftar Bahan Makanan Penukar (DBMP)

**C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

- 3.5.1 Mendeskripsikan pengertian Daftar Komposisi Bahan Makanan
- 3.5.2 Menjelaskan pengertian Daftar Bahan Makanan Penukar
- 3.5.3 Menjelaskan kegunaan dan kelemahan DKBM
- 3.5.4 Penggolongan bahan makanan pada DKBM dan DBMP

**D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah mempelajari materi DKBM dan DBMP, peserta didik akan mampu:

- 1. Mendeskripsikan pengertian Daftar Komposisi Bahan Makanan dengan benar
- 2. Mendeskripsikan pengertian Daftar Bahan Makanan Penukar dengan benar
- 3. Menjelaskan kegunaan Daftar Komposisi Bahan Makanan dengan benar
- 4. Menjelaskan kegunaan Daftar Bahan Makanan Penukar dengan benar
- 5. Menjelaskan kelemahan Daftar Komposisi Bahan Makanan dengan benar
- 6. Menjelaskan kelemahan Daftar Bahan Makanan Penukar dengan benar
- 7. Menggolongkan bahan makanan pada DKBM
- 8. Menggolongkan bahan makanan pada DBMP

**E. MATERI POKOK PEMBELAJARAN**

- 1. Pengertian Daftar Komposisi Bahan Makanan
- 2. Pengertian Daftar Bahan Makanan Penukar
- 3. Kegunaan Daftar Komposisi Bahan Makanan
- 4. Kegunaan Daftar Bahan Makanan Penukar
- 5. Kelemahan Daftar Komposisi Bahan Makanan
- 6. Kelemahan Daftar Bahan Makanan Penukar
- 7. Penggolongan bahan makanan pada Daftar Komposisi Bahan Makanan
- 8. Penggolongan bahan makanan pada Daftar Bahan Makanan Penukar

**F. METODE PEMBELAJARAN**

- Pendekatan : Saintific
- Modeal pembelajaran : Problem Based Learning
- Metode : 1. Menggali Informasi
- 2. Pengamatan
- 3. Diskusi kelompok dengan metode Mind Mapping

4. Presentasi
5. Tanya Jawab

## **G. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN**

1. Media :
  - Daftar Bahan Makanan yang di bawa oleh siswa.
  - Power Point materi DKBM dan DBMP
2. Alat dan bahan : LCD, hand out, modul.
3. Sumber belajar :
  - Almatsier Sunita.2010.Prinsip dasar Ilmu Gizi.Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
  - Nasution, Amini.1995.Gizi Terapan,Direktorat jenderal pendidikan menengah kejuruan
  - Sjahmien Moehhji. 1999. Ilmu Gizi. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan
  - Liswati Yusuf, dkk. 2008. Teknik Perencanaan Gizi Makanan.Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.

## **H. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN:**

### **1. Pendahuluan (20 menit)**

- a. Peserta didik akan memulai pelajaran dengan dipersiapkan oleh pendidik agar lebih kondusif dengan mengingatkan siswanya tentang kebersihan dan jadwal piket yang menjadi tanggung jawab masing-masing.
- b. Peserta didik mengawali pelajaran dengan berdoa dan memberi salam.
- c. Peserta didik merespon pendidik yang mendata kehadiran siswa sambil mengingatkan pentingnya disiplin sekolah, untuk menyongsong masa depan yang terus berkembang.
- d. Peserta didik mengumpulkan tugas minggu yang lalu.
- e. Peserta didik menyimak penjelasan pendidik tentang topik materi yang akan di bahas yaitu mengenai Daftar Komposisi Bahan Makanan. Misalnya dengan menanyakan adakah yang tau mengenai DKBM ? . Kemudian mengaitkan dengan materi yang akan di bahas. Memberikan motivasi tentang rasa syukur karena Allah menciptakan manusia sebagai makhluk sempurna dan memberikan nikmat kesehatan untuk kita semua.
- f. Peserta didik menyimak penjelasan ,tujuan pembelajaran, manfaat, strategi pembelajaran yang akan digunakan dalam mempelajari tentang Daftar Komposisi Bahan Makanan

## **2. Inti (185 menit)**

### **a. Mengamati (10 menit)**

- Peserta didik mengamati materi yang ada pada hand out, buku dan penugasan yang ada pada modul.
- Peserta didik di berikan waktu selama 15 menit untuk belajar materi yang akan di pelajari yaitu mengenai Daftar Komposisi Bahan Makanan

### **b. Menanyakan (10 menit)**

- Peserta didik merespon pertanyaan dari pendidik tentang apakah sudah memahami atau masih ada yang kurang paham mengenai DKBM
- Peserta didik menyiapkan masing-masing 1 buah pertanyaan mengenai materi DKBM dan DBMP.
- Peserta didik mengumpulkan pertanyaan, dan pendidik memilah pertanyaan sesuai dengan materi pokoknya.

### **c. Mengumpulkan data (20 menit)**

- Peserta didik dikelompokkan menjadi 4 kelompok.
- Kemudian masing-masing kelompok mendiskusikan materi yang akan di presentasikan.
- Peserta didik mendapatkan kertas pertanyaan dari pendidik yang telah di pisah sesuai materi pokoknya kepada masing-masing kelompok untuk di diskusikan dan di jawab saat presentasi.
- Peserta didik dapat mencari sumber dari buku lain di perpustakaan maupun dari internet.
- Peserta didik mendapatkan kertas manila dari pendidik sebagai media untuk mempresentasikan hasil diskusi.
- Peserta didik dibagikan pertanyaan yang telah dibuat sesuai pengelompokan dan pemberian materi pokok oleh pendidik.
- Masing-masing kelompok saling berdiskusi untuk mempersiapkan presentasi.

### **d. Mengasosiasi (60 menit)**

- Peserta didik menuliskan hasil diskusi dengan media kertas manila yang telah dibagi.
- Dengan kreatifitas yang ada mereka membuat media presentasi menggunakan kertas dengan semenarik mungkin.
- Setelah selesai membuat media untuk presentasi masing-masing kelompok saling berlatih untuk mempresentasikannya di depan kelompoknya selama 5 menit.

- Setelah selesai berlatih presentasi segera di mulai. Namun terlebih dahulu pendidik mengarahkan peserta didik dalam aturan presentasi.
  - Pendidik mengingatkan kepada masing-masing kelompok untuk mempersiapkan notulen.
  - Masing-masing kelompok wajib memberikan 2 pertanyaan kepada kelompok yang sedang presentasi.
  - Peserta didik mendapatkan pengarahan dan motivasi dari pendidik untuk berani bertanya dan berpendapat saat presentasi.
- e. Mengkomunikasi (0 menit)
- Peserta didik memulai presentasi dan menjawab pertanyaan dari peserta didik yang lain.
  - Setelah semua pertanyaan telah terjawab maka pendidik membenarkan maupun menyimpulkan hasil diskusi pada hari ini.
  - Peserta didik membuat laporan dari hasil diskusi berupa print out.

**3. Penutup (25 menit)**

- Peserta didik merangkum hasil pembelajaran hari ini.
- Peserta didik mendapatkan ulangan harian pada materi yang dibahas pada hari tersebut, yaitu mengenai DKBM.
- Peserta didik memberi pendapat tentang proses belajar yang dilakukan, apakah menyenangkan atau tidak.
- Meminta pendapat peserta didik untuk perbaikan tentang minggu depan.
- Pendidik memberikan penjelasan tentang kegiatan pembelajaran berikutnya.
- Kemudian peserta didik di berikan penugasan untuk mencari DKBM maupun DBMP dari sumber internet maupun dari buku.
- Berdoa dan salam penutup untuk kegiatan pembelajaran hari

**4. Penilaian**

**A. Penilaian Keaktifan**

No	No Induk	Nama Siswa	Penilaian					Ket.
			Sangat aktif	Aktif	Cukup Aktif	Kurang Aktif	Tidak Aktif	

Keterangan :

1. Dinyatakan tidak aktif bila peserta didik tidak pernah bertanya ataupun menjawab pertanyaan sama sekali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 0).
2. Dinyatakan kurang aktif bila peserta didik hanya bertanya ataupun menjawab pertanyaan sebanyak satu kali saja pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 25).
3. Dinyatakan cukup aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 50).
4. Dinyatakan aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab pertanyaan sebanyak dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 75).
5. Dinyatakan sangat aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab pertanyaan lebih dari dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 100).

**B. Penilaian Perangkat Tugas**

No	No Induk	Nama Siswa	Laporan Diskusi			Pengerjaan tugas modul	Pengerjaan tugas rumah	Total	Rata - Rata
			Kerapian (20%)	Kejelasan Tulisan (20%)	Ketepatan Isi (60%)				

Laporan Diskusi :

1. Kerapian :
  - Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila chart rapi, notulen tertulis rapi, adanya kesesuaian aksesoris pada chart (warna, animasi, dan perangkat lainnya), chart tidak polos / ada tambahan aksesoris dalam chart.
  - Peserta didik mendapatkan nilai 75 bila hanya memenuhi dari 3 persyaratan poin penilaian kerapian.
  - Peserta didik mendapatkan nilai 50 bila hanya memenuhi dari 2 persyaratan point penilaian kerapian.
  - Peserta didik mendapatkan nilai 25 bila hanya memenuhi dari 1 persyaratan point penilaian kerapian.

- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila tidak memenuhi dari persyaratan point penilaian kerapian.

## 2. Kejelasan Tulisan :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila tulisan pada chart dapat terbaca dan tulisan pada notulen dapat terbaca.
- Peserta didik mendapatkan nilai 50 bila hanya memenuhi 1 dari point persyaratan penilaian kejelasan tulisan.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila tidak memenuhi dari point persyaratan penilaian kejelasan tulisan.

## 3. Ketepatan Isi :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila isi pada chart sesuai dengan materi dan hasil jawaban pertanyaan yang dituliskan pada notulen benar sesuai dengan materi yang ada.
- Peserta didik mendapatkan nilai 50 bila hanya memenuhi 1 dari point persyaratan penilaian ketepatan isi.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila tidak memenuhi dari point persyaratan penilaian ketepatan isi.

## Pengerjaan Tugas Modul :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila mengumpulkan modul tepat waktu.
- Peserta didik mendapatkan nilai 80 bila mengumpulkan modul terlambat 1 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 60 bila mengumpulkan modul terlambat 2 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 40 bila mengumpulkan modul terlambat 3 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 20 bila mengumpulkan modul terlambat 4 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila mengumpulkan modul terlambat 5 hari dan keatas.

## Pengerjaan Tugas Rumah :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila mengumpulkan tugas rumah tepat waktu.
- Peserta didik mendapatkan nilai 80 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 1 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 60 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 2 hari.

- Peserta didik mendapatkan nilai 40 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 3 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 20 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 4 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 5 hari dan keatas.

**C. Tes Tertulis**

1. Teknik : Tulis
2. Bentuk Instrumen : Tes Essay
3. Pemetaan butir soal, Instrumen soal, kunci jawaban, skor penilaian:

No	Materi	Indikator	Nomor soal	Jumlah Soal
1	Pengertian DKBM	Menjelaskan pengertian DKBM	1, 5	1
2	Pengertian DBMP	Menjelaskan pengertian DBMP	2	1
3	Kegunaan DKBM dan DBMP	Menjelaskan kegunaan DKBM dan DBMP	3, 4	1

**Soal !**

- 1.Jelaskan pengertian DKBM !
- 2.Jelaskan pengertian dari DBMP
- 3.DBMP adalah daftar bahan makanan penukar . Apa maksud dari penukar tersebut ?
4. Ada berapa kegunaan dari DKBM ? sebutkan !
5. Di dalam DKBM terdapat BDD. Apakah yang dimaksud dengan BDD ?

No	Indikator Jawaban	Kriteria Penilaian	Skor
1	Daftar Komposisi Bahan Makanan merupakandaftar yang memuat angka-angka kandungan zat gizi berbagai jenis makanan baik mentah maupun masak (olah) yang banyak dijumpai di Indonesia	Jika benar nilai 15 Jika kurang tepat nilai 10 Jika salah nilai 5	15
2	Bahan makanan penukar merupakan bahan makanan yang berada dalam golongan yang sama pada penggolongan bahan makanan	Jika benar nilai 15 Jika kurang tepat nilai 10 Jika salah nilai 5	15
3	Yang dimaksud penukar adalah bahan-bahan makanan yang terdapat dalam penggolongan bahan makanan dan bahan tersebut dapat digunakan untuk mengganti bahan makanan yang ada karena	Jika benar nilai 30 Jika kurang tepat nilai 20 Jika salah nilai 10	30

	kandungan yang ada hamper sama dengan bahan yang digantikan.		
4	<p>Ada 4.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyusun menu makanan individu, kelompok maupun keluarga. Dengan adanya DKBM dapat membantu kita dalam memilih bahan makanan mana yang akan digunakan dalam menyusun menu.</li> <li>2. Memudahkan mengetahui jumlah energy yang dihasilkan bahan makanna tersebut, sehingga dapat menentukan porsi makanan yang akan disajikan.</li> <li>3. Tidak hanya mengetahui jumlah energy saja namun juga mengetahui jumlah protein makanan tersebut.</li> <li>4. Untuk perencanaan ketersediaan pangan baik pada tingkat daerah maupun nasional</li> </ol>	<p>Jika benar nilai 25  Jika benar 3 nilai 20  Jika benar 2 nilai 15  Jika benar 1 nilai 10  Jika salah semua nilai 5</p>	25
5	Bagian yang dapat dimakan, atau bagian dari bahan mentah yang sudah bersih dan siap dikonsumsi atau dimasak dan diolah	<p>Jika benar nilai 15  Jika kurang tepat nilai 10  Jika salah nilai 5</p>	15
<b>Total</b>			<b>100</b>

Purworejo, September 2014

Guru mata pelajaran,

Mahasiswa PPL,




Dra.C.Rini Tyas Utami

Hanif Fatrikawati

NIP. 19620625 198903 2 003

NIM. 10511244029



## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah : SMK NEGERI 3 PURWOREJO  
Mata Pelajaran : ILMU GIZI  
Kelas/ Semester : X JB 3  
Materi Pokok : Menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan dan Daftar Bahan Makanan Penukar untuk menghitung zat gizi  
Alokasi Waktu : 1x5 jam @45 menit

---

### **A. KOMPETENSI INTI (KI) :**

- KI 1 : Menghayati dan mensyukuri ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, dan prosedural dalam pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

## **B. KOMPETENSI DASAR**

- 1.1 Mensyukuri Karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
- 2.1. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh
- 2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah
- 2.3 Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggung jawab dalam implementasi sikap kerja.
- 4.5 Menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan dan Daftar Bahan Makanan Penukar untuk menghitung zat gizi

## **C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

- 4.5.1 Mengevaluasi cara menggunakan daftar/tabel DKBM
- 4.5.2 Mengevaluasi cara menggunakan daftar/tabel DBMP

## **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah mempelajari materi, zat gizi sumber tenaga, peserta didik akan mampu:

1. Mengevaluasi cara menggunakan daftar/tabel DKBM dengan benar.
2. Mengevaluasi cara menggunakan daftar/tabel DBMP dengan benar

## **E. MATERI POKOK PEMBELAJARAN**

1. Menjelaskan cara menggunakan daftar/tabel DKBM
2. Menyebutkan cara menggunakan daftar/tabel DBMP

## **F. METODE PEMBELAJARAN**

Pendekatan : Saintifik

Model pembelajaran : Project based Learning (PBL)

Metode : 1. Menggali informasi  
2. Pengamatan  
3. Diskusi kelompok dengan metode jigsaw  
4. Presentasi  
5. Penugasan

## **G. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN**

1. Media : 2. Power Point materi DKBM dan DBMP  
3. Gambar dari Internet

2. Alat dan bahan: LCD, Papan tulis, hand out

3. Sumber belajar:

Sjahmien Moehhji. 1999. *Ilmu Gizi*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah  
Kejuruan

Nakita. *Sehat dan Bugar Berkat Gizi Seimbang* :Kompas Gramedia

Almatsier Sunita. 2010. *Prinsip dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.  
Internet.

## **H. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN:**

### **1. Pendahuluan (30 menit)**

- a. Peserta didik mengawali pelajaran dengan berdoa dan memberi salam.
- b. Peserta didik merespon pendidik yang mendata kehadiran siswa sambil mengingatkan pentingnya disiplin sekolah, untuk menyongsong masa depan yang terus berkembang.
- c. Peserta didik menyimak penjelasan pendidik tentang topik materi yang akan di bahas yaitu mengenai DKBM dan DBMP. Misalnya dengan memberikan beberapa pertanyaan pancingan terkait dengan materi atau dapat memberikan motivasi tentang rasa syukur karena Allah menciptakan manusia sebagai makhluk sempurna, oleh karena itu wajib bersyukur atas ciptaan Allah lainnya seperti hewan dan tumbuhan yang sangat dibutuhkan juga oleh manusia, dan syukur karena negara kita adalah negara yang kaya akan berbagai jenis makanan.

- d. Peserta didik menyimak penjelasan ,tujuan pembelajaran, manfaat, strategi pembelajaran yang akan digunakan dalam mempelajari tentang zat gizi sumber energi/ tenaga kaitannya dengan profesi seorang juru masak di rumah sakit/ catering gizi.

## **2. Inti (165 menit)**

### **a. Mengamati (30 menit)**

Peserta didik mengamati power point tentang materi DKBM dan DBMP kemudian Peserta didik diminta membuat pertanyaan terkait dengan benda sebenarnya dan ppt yang ditampilkan.

### **b. Menanyakan(30 menit)**

- Peserta didik dipandu oleh pendidik diminta untuk menuliskan pertanyaan di secarik kertas dari hasil pengamatan benda sebenarnya dan ppt yang ditampilkan.
- Pertanyaan yang sudah di tulis dikumpulkan dan dikelompokkan sesuai dengan materi pokok dan akan dibahas bersama oleh peserta didik lainnya dalam sebuah kelompok supaya mendapatkan pemecahannya.

### **c. Mengumpulkan data(45 menit)**

- Peserta didik dikelompokkan menjadi 4 kelompok stiap kelompok terdiri dari 8 siswa, kemudian diminta mengumpulkan data dari beberapa sumber seperti membaca buku gizi, internet, maupun handout materi ajar zat gizi sumber tenaga yang menyangkut karbohidrat dan lemak
- Peserta didik selanjutnya berdiskusi:
  - Kelompok 1 dan 2= Mengevaluasi cara menggunakan tabel DKBM
  - Kelompok 3 dan 4 = Mengevaluasi cara menggunakan tabel DBMP
- Masing-masing anggota kelompok mencari jawaban dan saling diskusi.

### **d. Mengasosiasi ( 15 menit)**

- Setiap kelompok yang telah berdiskusi kemudian mempresentasikan dan menyimpulkan hasil diskusi kelompok tersebut
- Selanjutnya mempersiapkan untuk pembagian tugas saat presentasi diantaranya yaitu pembaca hasil diskusi, dan notulen.

### **e. Mengkomunikasi (50 menit)**

- Peserta didik mendapatkan penjelasan mengenai aturan presentasi untuk peserta didik saat mempresentasikan hasil diskusi. Pendidik mengingatkan pada kelompok

lain untuk memperhatikan dengan baik untuk nanti menyiapkan 1 buah pertanyaan atau dapat pula menyanggah pembahasan dari kelompok yang untuk presentasi. Kemudian anggota presentasi menjawab pertanyaan tersebut secara bergiliran agar seluruh anggota turut menjawab.

- Peserta didik Pendidik wajib menyimpulkan hasil diskusi mereka.

### 3. Penutup (25 menit)

- Peserta didik mendapatkan penjelasan singkat mengenai materi yang telah mereka diskusikan.
- Peserta didik melakukan ulangan harian mengenai materi pada hari tersebut.
- Peserta didik memberikan pendapat mereka tentang proses belajar yang dilakukan, apakah menyenangkan atau tidak. untuk perbaikan tentang minggu depan.
- Peserta didik mendapatkan penjelasan tentang kegiatan pembelajaran berikutnya.
- Kemudian peserta didik diberi tugas untuk mencari artikel mengenai AKG (Angka Kecukupan Gizi) yang dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.
- Peserta didik merespon salam penutup dari pendidik untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran pada pertemuan tersebut.

## 4. Penilaian

### A. Penilaian Keaktifan

No	No Induk	Nama Siswa	Penilaian					Ket.
			Sangat aktif	Aktif	Cukup Aktif	Kurang Aktif	Tidak Aktif	

Keterangan :

1. Dinyatakan tidak aktif bila peserta didik tidak pernah bertanya ataupun menjawab pertanyaan sama sekali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 0).
2. Dinyatakan kurang aktif bila peserta didik hanya bertanya ataupun menjawab pertanyaan sebanyak satu kali saja pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 25).

3. Dinyatakan cukup aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 50).
4. Dinyatakan aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab pertanyaan sebanyak dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 75).
5. Dinyatakan sangat aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab pertanyaan lebih dari dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 100).

#### B. Penilaian Perangkat Tugas

No	No Induk	Nama Siswa	Laporan Diskusi			Pengerjaan tugas modul	Pengerjaan tugas rumah	Total	Rata - Rata
			Kerapian (20%)	Kejelasan Tulisan (20%)	Ketepatan Isi (60%)				

Laporan Diskusi :

##### 1. Kerapian :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila chart rapi, notulen tertulis rapi, adanya kesesuaian aksesoris pada chart (warna, animasi, dan perangkat lainnya), chart tidak polos / ada tambahan aksesoris dalam chart.
- Peserta didik mendapatkan nilai 75 bila hanya memenuhi dari 3 persyaratan poin penilaian kerapian.
- Peserta didik mendapatkan nilai 50 bila hanya memenuhi dari 2 persyaratan point penilaian kerapian.
- Peserta didik mendapatkan nilai 25 bila hanya memenuhi dari 1 persyaratan point penilaian kerapian.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila tidak memenuhi dari persyaratan point penilaian kerapian.

2. Kejelasan Tulisan :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila tulisan pada chart dapat terbaca dan tulisan pada notulen dapat terbaca.
- Peserta didik mendapatkan nilai 50 bila hanya memenuhi 1 dari point persyaratan penilaian kejelasan tulisan.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila tidak memenuhi dari point persyaratan penilaian kejelasan tulisan.

3. Ketepatan Isi :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila isi pada chart sesuai dengan materi dan hasil jawaban pertanyaan yang dituliskan pada notulen benar sesuai dengan materi yang ada.
- Peserta didik mendapatkan nilai 50 bila hanya memenuhi 1 dari point persyaratan penilaian ketepatan isi.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila tidak memenuhi dari point persyaratan penilaian ketepatan isi.

Pengerjaan Tugas Modul :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila mengumpulkan modul tepat waktu.
- Peserta didik mendapatkan nilai 80 bila mengumpulkan modul terlambat 1 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 60 bila mengumpulkan modul terlambat 2 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 40 bila mengumpulkan modul terlambat 3 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 20 bila mengumpulkan modul terlambat 4 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila mengumpulkan modul terlambat 5 hari dan keatas.

Pengerjaan Tugas Rumah :

- Peserta didik mendapatkan nilai 100 bila mengumpulkan tugas rumah tepat waktu.
- Peserta didik mendapatkan nilai 80 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 1 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 60 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 2 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 40 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 3 hari.

- Peserta didik mendapatkan nilai 20 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 4 hari.
- Peserta didik mendapatkan nilai 0 bila mengumpulkan tugas rumah terlambat 5 hari dan keatas.

### C. Tes Tertulis

1. Teknik : Tulis
2. Bentuk Instrumen : Tes Pilihan Ganda dan Tes Essay
3. Pemetaan butir soal, Instrumen soal, kunci jawaban, skor penilaian:

No	Materi	Indikator	Nomor soal	Jumlah Soal
1	Tabel DKBM	Mengevaluasi cara menggunakan tabel DKBM	1,2,3	3
2	Tabel DBMP	Mengevaluasi cara menggunakan tabel DBMP	4,5	2

#### Soal Pilihan Ganda!

1. Dalam DKBM dari berbagai bahan makanan di Indonesia, dicantumkan kandungan kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, ferum, vitamin . . . ,air dan bagian yang dapat dimakan dari bahan makanan tersebut.
  - a. B,B1,B12
  - b. A,B,C**
  - c. A,B,D
  - d. A,D,E,K
  - e. A,C,E
2. Angka dalam kurung (12) dalam DKBM berarti . . . Dan hanya dipergunakan jika belum terdapat angka yang pasti berdasarkan penentuan sendiri.
  - a. mengandung
  - b. tidak mengandung
  - c. sedikit mengandung
  - d. sangat kecil
  - e. angka taksiran**

3. Vitamin B dan C dinyatakan dalam . . . . Sedangkan vitamin A dalam satuan Internasional yang disingkat SI.

- a. gram
- b. kilogram
- c. monogram
- d. mikrogram
- e. miligram**

4. Ukuran Rumah tangga (URT) adalah takaran bahan makanan, contohnya 125 gr nasi sama dengan . . . .

- a. 1 ½ gelas nasi.
- b. 1 gelas nasi.**
- c. ¾ gelas nasi
- d. ½ gelas nasi
- e. ¼ gelas nasi

5. Variasi dalam penggunaan bahan makanan pokok tergantung pada selera dan keadaan untuk memenuhinya, penggunaan 100 gram beras dapat digantikan dengan . . . .

- a. 200 gr kentang.
- b. 200 gr mie basah.
- c. 200 gr singkong.**
- d. 200 gr bubur beras.
- e. 200 gr nasi lembek.

Soal Essay !

1. Apa yang dimaksud BDD dalam tabel DKBM?
2. Setiap makanan memiliki sebagian yang tidak dapat dimakan seperti kulit, biji, bonggol, dsb, bagaimana cara menghitung bagian yang tidak dapat dimakan pada sebutir telur jika diketahui BDD 90% ?

No	Indikator Jawaban	Kriteria Penilaian	Skor
1	B	Benar score 1 Salah score 0	
2	E	Benar score 1 Salah score 0	
3	E	Benar score 1 Salah score 0	
4	B	Benar score 1 Salah score 0	
5	C	Benar score 1 Salah score 0	
6	Bdd adalah Berat yang dapat dimakan pada bahan mentah per 100 gram berat bahan tersebut.	Benar score 5 Salah score 1 Kosong score 0	
7	Bdd telur = 90%, maka berat yang tidak dapat dimakan adalah 100% - 90% = 10 %	Benar score 5 Salah score 1 Kosong score 0	

Total=  $20/2 \times 10 = 100$

Guru Mata Pelajaran



Dra.C.Rini Tyas Utami

NIP.19620625 198903 2 003

Purworejo, 9 September 2015

Mahasiswa PPL,



Agus Wibowo

NIM. 14511247006

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah : SMK NEGERI 3 PURWOREJO

Mata Pelajaran : ILMU GIZI

Kelas / Semester : X JB 3

Materi Pokok : Menjelaskan Daftar Angka Kecukupan Gizi ( AKG )

Alokasi Waktu : 1 x 5 jam @ 45 menit

---

### **A. KOMPETENSI INTI (KI) :**

- K1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- K2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong – royong, kerjasama, cinta damai, responsive dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- K4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. KOMPETENSI DASAR**

- 1.1 Mensyukuri Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.

- 2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh.
- 2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah.
- 2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari – hari sebagai wujud implementasi sikap kerja.
- 3.6 Mendeskripsikan Angka Kebutuhan Gizi.

### **C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

- 3.3.1 Mendeskripsikan pengertian Angka Kebutuhan Gizi
- 3.3.2 Menyebutkan fungsi Angka Kebutuhan Gizi cara menaksir angka kebutuhan zat gizi
- 3.6.3 Menjelaskan cara menaksir angka kebutuhan zat gizi

### **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah mempelajari materi Angka Kebutuhan Gizi, peserta didik mampu :

- 1. Mendeskripsikan pengertian Angka Kebutuhan Gizi dengan benar.
- 2. Menyebutkan fungsi Angka Kebutuhan Gizi dengan benar.
- 3. Menjelaskan faktor yang mempengaruhi Angka Kebutuhan Gizi dengan benar.
- 4. Menjelaskan cara menaksir Angka Kebutuhan Gizi dengan benar.

### **E. MATERI POKOK PEMBELAJARAN**

- 1. Pengertian Angka Kebutuhan Gizi
- 2. Fungsi Angka Kebutuhan Gizi
- 3. Faktor Angka Kebutuhan Gizi
- 4. Cara menaksir Angka Kebutuhan Gizi

### **F. METODE PEMBELAJARAN**

- Pendekatan : Saintifik
- Model Pembelajaran : Problem Solving
- Metode : 1. Mengorientasikan masalah

2. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar / membuat kelompok
3. Membimbing penyelidikan kelompok / diskusi kelompok dengan metode math and mach
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya / hasil diskusi
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

## **G. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN**

1. Media : Power Point Materi Zat Gizi Sumber Mineral  
Undian bernomor
2. Alat dan Bahan : LCD, Papan Tulis, Hand Out, Modul
3. Sumber Belajar :  
Achmad Djaeni Sediaoetama, *Ilmu Gizi Jilid 1*, Dian Rakyat, Jakarta, 1985  
Ahmad Jauhari, *Dasar – dasar Ilmu Gizi*, Jaya Ilmu, Yogyakarta, 2013  
Sjahmien Moehji B.Sc, *Ilmu Gizi*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1999  
Tantri Miharti, *Bahan Ajar Ilmu Gizi 1*, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Jakarta, 2013

## **H. LANGKAH – LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN**

1. **Pendahuluan (30 menit)**
  - a. Peserta didik mengawali pembelajaran dengan berdo'a dan memberi salam.
  - b. Peserta didik memberikan respon ketika dicek kehadirannya.
  - c. Peserta didik memberikan respon ketika akan dicek tugas serta modulnya oleh pendidik untuk mengetahui kesiapan peserta didik dalam mengikuti materi pembelajaran pada pertemuan tersebut.
  - d. Peserta didik merespon pertanyaan dari pendidik untuk mengingat kembali materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya.
  - e. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, dan metode penilaian yang akan dilaksanakan.
  - f. Peserta didik menyimak modul mengenai materi Angka Kebutuhan Gizi.
  - g. Appersepsi pengetahuan yang dimiliki peserta didik dengan materi yang akan diberikan.
  - h. Pendidik membagikan undian bernomor secara acak kepada peserta didik untuk mengambil undian yang sudah ada tulisan nomor 1 sampai 4. Setelah peserta didik

mengambil undian dan mengetahui nomor kelompok masing – masing, maka terpilihlah menjadi 4 kelompok.

## **2. Inti (150 menit)**

### **a. Mengamati (5 menit)**

- Peserta didik di berikan waktu selama 15 menit untuk belajar materi yang akan di pelajari yaitu mengenai AKG

### **b. Menanyakan (10 menit)**

- Pendidik membagi kelas menjadi 6 kelompok,
- Pendidik memberikan aturan dalam pengelompokan dan apa saja yang harus di lakukan oleh masing-masing kelompok
- Peserta didik memperhatikan petunjuk yang di berikan pendidik.
- Pendidik memberikan 1 amplop yang berisi klu atau kalimat yang di potong-potong yang terdiri dari 4 soal.

### **c. Mengumpulkan data (15 menit )**

- Peserta didik menerima amplop dan memulai berdiskusi dalam kelompoknya dalam menyusun jawaban.
- Pendidik memberikan waktu selama 10 menit untuk menyusun jawaban.
- setelah waktu habis, maka peserta didik berhenti.
- Pendidik menukar kelompok yang satu dengan kelompok yang lain untuk saling mengoreksi.
- Masing-masing kelompok dapat membuka hand out maupun modul nya sebagai acuan jawaban.
- Pendidik memberikan 5 buah kertas yang bertuliskan silang dengan tujuan jika ada jawaban tersebut tidak sesuai maka kelompok yang mengoreksi dapat memberikan tanda kepada jawaban dari kelompok yang di koreksi.
- Setelah di koreksi oleh kelompok lain pendidik mengarah kan peserta didik untuk kembali ke tempat dan membenarkan jawaban yang sudah di koreksi.
- Setelah di benarkan masing-masing kelompok saling berdiskusi dan mempelajari dari hand out, modul maupun dari buku atau sumber yang lain.

### **d. Mengasosiasi (30 menit)**

- Peserta didik menyiapkan notulen dalam kelompoknya dan belajar mempresentasikan di depan teman-temannya.
- masing-masing kelompok mengolah data untuk presentasi dengan menggunakan power point.
- Sebelum presentasi dimulai, pendidik mengarahkan peserta didik untuk aturan dalam mempresentasikannya nanti. .

- Masing-masing kelompok wajib memberikan 1 pertanyaan kepada kelompok yang sedang presentasi.
- Pendidik mengarahkan dan memotivasi peserta didik untuk berani bertanya dan berpendapat saat presentasi.
- Selama proses berlangsung pendidik mengamati dan memberikan nilai sikap, disiplin, tanggung jawab, peduli, gotong royong, kerja sama, toleransi, kreatif.

e. Mengkomunikasi (90 menit)

- Peserta didik memulai presentasi dan menjawab pertanyaan dari peserta didik yang lain.
- Pendidik mengamati dan memberi nilai berdasarkan keberanian bertanya, berpendapat, dan menerima pendapat.
- Setelah semua pertanyaan telah terjawab maka pendidik membenarkan maupun menyimpulkan hasil diskusi pada hari ini.
- Peserta didik membuat laporan dari hasil diskusi berupa print out.
- Setelah pembahasan materi oleh pendidik dilanjutkan dengan soal ulangan. Peserta didik diharapkan mampu mengerjakan soal ulangan dengan baik dan benar.

### 3. Penutup (45 menit)

- Peserta didik mengumpulkan laporan hasil diskusi mereka kepada pendidik berupa ringkasan hasil diskusi yang telah mereka presentasikan dan notulen diskusi yang berisikan pertanyaan serta jawaban yang diajukan selama presentasi berlangsung.
- Peserta didik menyimak penguatan yang diberikan oleh pendidik dari hasil diskusi yang telah dilakukan oleh peserta didik dengan menyampaikan materi dari Angka Kebutuhan Gizi
- Pendidik merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan memberikan soal – soal yang berkaitan dengan materi Angka Kebutuhan Gizi.
- Peserta didik mendengarkan arahan pendidik untuk materi pada pertemuan berikutnya tentang menggunakan angka kecukupan gizi untuk menghitung kecukupan zat gizi.
- Peserta didik merespon salam penutup dari pendidik.

## 4. PENILAIAN

### A. Penilaian Keaktifan

No	No Induk	Nama Siswa	Penilaian					Ket.
			Sangat	Aktif	Cukup	Kurang	Tidak	

			<b>aktif</b>		<b>Aktif</b>	<b>Aktif</b>	<b>Aktif</b>	

Keterangan :

1. Dinyatakan tidak aktif bila peserta didik tidak pernah bertanya ataupun menjawab pertanyaan sama sekali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 0).
2. Dinyatakan kurang aktif bila peserta didik hanya bertanya ataupun menjawab pertanyaan sebanyak satu kali saja pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 25).
3. Dinyatakan cukup aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 50).
4. Dinyatakan aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab pertanyaan sebanyak tiga kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 75).
5. Dinyatakan sangat aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab pertanyaan lebih dari tiga kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 100).

## B. Penilaian Perangkat Tugas

No	No Induk	Nama Siswa	Power Point				Modul		Pengerjaan tugas rumah	Total	Rata - Rata
			Kerapian (20%)	Kejelasan Tulisan (30%)	Ketepatan Isi (30%)	Keindahan (20%)	Tugas 1 (20%)	Tes (25%)			

## C. Tes Tertulis

1. Teknik : Tulis
2. Bentuk Instrumen : Pilihan ganda dan essay

No	Materi	Indikator	Nomor soal	Jumlah Soal
1	Pengertian AKG	Menjelaskan pengertian AKG	1	1
2	Fungsi AKG	Menyebutkan fungsi dari AKG	2	1
3	Faktor AKG	Menyebutkan factor yang membedakan AKG	3	1
4.	Cara menaksir AKG	Mampu menaksir AKG individu	4	1

#### Soal !

1. Jelaskan pengertian AKG !
2. Sebutkan fungsi AKG minimal 4 fungsi !
3. Ada beberapa faktor yang dapat membedakan AKG pada individu, salah satu faktornya adalah kondisi fisiologis. Jelaskan dengan kondisi fisiologis dapat membedakan AKG !
4. Hitunglah masing-masing kebutuhan gizi Anda masing-masing sesuai dengan BB Anda !

No	Indikator Jawaban	Kriteria Penilaian	Skor
1	AKG adalah kecukupan rata-rata zat gizi setiap hari bagi hampir semua orang menurut golongan umur, jenis kelamin, ukuran tubuh dan aktifitas untuk mencegah terjadinya defisiensi.	Jika benar nilai 20 Jika kurang tepat nilai 10 Jika salah nilai 5	20
2	a. menentukan kecukupan makanan b. merencanakan bantuan makanan dalam rangka program kesejahteraan rakyat c. mengevaluasi tingkat kecukupan penyediaan pangan untuk kelompok tertentu d. menilai tingkat konsumsi individu maupun masyarakat e. menilai status gizi masyarakat f. merencanakan fortifikasi makanan	jika benar semua nilai 20 jika benar 3 bikai 15 jika benar 2 nilai 10 jika benar 1 nilai 5 jika salah semua nilai 3	20

	g. merencanakan KIE di bidang gizi termasuk penyusunan PUGS h. merencanakan kecukupan gizi institusi I. membuat label gizi pada kemasan produk makanan industry		
3	Seorang wanita dengan kondisi normal akan berbeda kebutuhan gizinya dengan wanita dalam keadaan hamil maupun menyusui. Demikian pula pada seseorang yang dalam masa penyembuhan akan membutuhkan zat gizi berbeda dengan orang yang sehat. Wanita yang sedang hamil membutuhkan lebih banyak zat gizi, karena mereka juga mempersiapkan pertumbuhan calon bayi yang mereka kandung, akan berbeda dengan wanita dalam kondisi fisiologis normal.	Jika benar nilai 30 Kurang tepat nilai 20 Jika salah nilai 5	30
4	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <math display="block">\text{Individu} = \frac{\text{BB aktual} \times \text{AKG}}{\text{BB standar}}</math> </div>	Jika perhitungan benar nilai 30	30
<b>Total</b>			<b>100</b>

Purworejo, September 2015

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL




Dra. C. Rini Tyas Utami

Agus Wibowo

NIP. 19620625 198903 2 003

NIM. 14511247006



## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah	: SMK NEGERI 3 PURWOREJO
Mata Pelajaran	: ILMU GIZI
Kelas / Semester	: X JB 3
Materi Pokok	: Menggunakan Angka Kecukupan Gizi untuk menghitung kecukupan zat gizi
Alokasi Waktu	: 1 x 5 jam @ 45 menit

---

### **A. KOMPETENSI INTI (KI) :**

- K1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- K2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong – royong, kerjasama, cinta damai, responsive dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan keajaiban dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- K4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. KOMPETENSI DASAR**

- 1.1 Mensyukuri Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
- 2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh.
- 2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah.
- 2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari – hari sebagai wujud implementasi sikap kerja.
- 4.6 Menggunakan Angka Kecukupan Gizi untuk menghitung kecukupan zat gizi.

### **C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

- 4.6.1 Mengetahui cara menaksir angka kebutuhan zat gizi
- 4.6.2 Menggunakan tabel Angka Kecukupan Gizi dalam perhitungan kebutuhan energi dengan menggunakan berbagai sumber belajar

### **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah mempelajari materi Menggunakan Angka Kecukupan Gizi untuk menghitung kecukupan zat gizi, peserta didik mampu :

1. Mengetahui cara menaksir angka kecukupan gizi dengan benar
2. Menggunakan tabel Angka Kecukupan Gizi dalam perhitungan kebutuhan energi dengan menggunakan berbagai sumber belajar dengan benar.

### **E. MATERI POKOK PEMBELAJARAN**

1. Menaksir Angka Kecukupan Gizi
2. Menggunakan Tabel Angka Kecukupan Gizi dalam perhitungan kebutuhan energy dengan menggunakan berbagai sumber belajar dengan benar

### **F. METODE PEMBELAJARAN**

- |                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Pendekatan         | : Saintifik                   |
| Model Pembelajaran | : Problem Solving             |
| Metode             | : 1. Mengorientasikan masalah |

2. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar / membuat kelompok
3. Membimbing penyelidikan kelompok / diskusi kelompok dengan metode math and mach
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya / hasil diskusi
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

## **G. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN**

1. Media :  
➤ Power Point materi dan tabel Angka Kebutuhan Gizi
2. Alat dan bahan : LCD, Papan tulis, hand out tentang Cara Menggunakan Angka Kecukupan Gizi untuk menghitung kecukupan zat gizi.
3. Sumber Belajar :  
Achmad Djaeni Sediaoetama, *Ilmu Gizi Jilid 1*, Dian Rakyat, Jakarta, 1985  
Ahmad Jauhari, *Dasar – dasar Ilmu Gizi*, Jaya Ilmu, Yogyakarta, 2013  
Sjahmien Moehji B.Sc, *Ilmu Gizi*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1999  
Tantri Miharti, Bahan Ajar Ilmu Gizi 1, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Jakarta, 2013

## **H. LANGKAH – LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN**

### **1. Pendahuluan (30 menit)**

- a. Peserta didik mengawali pembelajaran dengan berdo'a dan memberi salam.
- b. Peserta didik memberikan respon ketika dicek kehadirannya.
- c. Peserta didik memberikan respon ketika akan dicek tugas serta modulnya oleh pendidik untuk mengetahui kesiapan peserta didik dalam mengikuti materi pembelajaran pada pertemuan tersebut.
- d. Peserta didik merespon pertanyaan dari pendidik untuk mengingat kembali materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya.
- e. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, dan metode penilaian yang akan dilaksanakan.
- f. Peserta didik menyimak modul mengenai materi Menggunakan Angka Kebutuhan Gizi untuk menghitung kecukupan gizi.

- g. Appersepsi pengetahuan yang dimiliki peserta didik dengan materi yang akan diberikan.

## **2. Inti (150 menit)**

a. Mengamati (5 menit)

- Peserta didik di berikan waktu selama 15 menit untuk belajar materi yang akan di pelajari yaitu mengenai AKG

b. Menanyakan (10 menit)

- Pendidik membagi kelas menjadi 6 kelompok,
- Pendidik memberikan aturan dalam pengelompokan dan apa saja yang harus di lakukan oleh masing-masing kelompok
- Peserta didik memperhatikan petunjuk yang di berikan pendidik.
- Pendidik memberikan 1 amplop yang berisi klu atau kalimat yang di potong-potong yang terdiri dari 4 soal.

c. Mengumpulkan data (15 menit )

- Peserta didik menerima amplop dan memulai berdiskusi dalam kelompoknya dalam menyusun jawaban.
- Pendidik memberikan waktu selama 10 menit untuk menyusun jawaban.
- setelah waktu habis, maka peserta didik berhenti.
- Pendidik menukar kelompok yang satu dengan kelompok yang lain untuk saling mengoreksi.
- Masing-masing kelompok dapat membuka hand out maupun modul nya sebagai acuan jawaban.
- Pendidik memberikan 5 buah kertas yang bertuliskan silang dengan tujuan jika ada jawaban tersebut tidak sesuai maka kelompok yang mengoreksi dapat memberikan tanda kepada jawaban dari kelompok yang di koreksi.
- Setelah di koreksi oleh kelompok lain pendidik mengarah kan peserta didik untuk kembali ke tempat dan membenarkan jawaban yang sudah di koreksi.
- Setelah di benarkan masing-masing kelompok saling berdiskusi dan mempelajari dari hand out, modul maupun dari buku atau sumber yang lain.

d. Mengasosiasi (30 menit)

- Peserta didik menyiapkan notulen dalam kelompoknya dan belajar mempresentasikan di depan teman-temannya.
- masing-masing kelompok mengolah data untuk presentasi dengan menggunakan power point.
- Sebelum presentasi dimulai, pendidik mengarahkan peserta didik untuk aturan dalam mempresentasikannya nanti. .
- Masing-masing kelompok wajib memberikan 1 pertanyaan kepada kelompok yang sedang presentasi.
- Pendidik mengarahkan dan memotivasi peserta didik untuk berani bertanya dan berpendapat saat presentasi.
- Selama proses berlangsung pendidik mengamati dan memberikan nilai sikap, disiplin, tanggung jawab, peduli , gotong royong, kerja sama, toleransi, kreatif.

e. Mengkomunikasi (90 menit)

- Peserta didik memulai presentasi dan menjawab pertanyaan dari peserta didik yang lain.
- Pendidik mengamati dan memberi nilai berdasarkan keberanian bertanya, berpendapat, dan menerima pendapat.
- Setelah semua pertanyaan telah terjawab maka pendidik membenarkan maupun menyimpulkan hasil diskusi pada hari ini.

**3. Penutup (45 menit)**

- Peserta didik mengumpulkan laporan hasil diskusi mereka kepada pendidik berupa ringkasan hasil diskusi yang telah mereka presentasikan dan notulen diskusi yang berisikan pertanyaan serta jawaban yang diajukan selama presentasi berlangsung.
- Peserta didik menyimak penguatan yang diberikan oleh pendidik dari hasil diskusi yang telah dilakukan oleh peserta didik dengan menyampaikan materi dari menggunakan angka kecukupan gizi untuk menghitung kecukupan zat gizi.
- Pendidik merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan memberikan soal – soal yang berkaitan dengan materi menggunakan Angka Kecukupan Gizi untuk menghitung kecukupan zat gizi.
- Peserta didik mendengarkan arahan pendidik untuk materi pada pertemuan berikutnya tentang menu seimbang.

[illegible]

### C. Tes Tertulis

1. Teknik : Tulis
2. Bentuk Instrumen : Tes Pilihan ganda dan Essay

No	Materi	Indikator	Nomor soal	Jumlah Soal
1	Menaksir AKG	Cara menaksir Angka kebutuhan Gizi seseorang	1,2	2
2	Menghitung AKG	Cara Menghitung Angka Kebutuhan Gizi Seseorang.	3,4,5	3

1. Untuk menentukan masing-masing kelompok dalam daftar AKG menggunakan berat badan dan tinggi badan standar, sedangkan untuk kelompok laki-laki dan perempuan usia 25- 59 tahun, ditetapkan pula pengelompokan berdasarkan . . . .
  - a. Aktifitas
  - b. Pola makan
  - c. Jenis pekerjaan
  - d. Daerah
  - e. Budaya
2. Prinsip menaksir Angka Kebutuhan Gizi (AKE) didasarkan pada pengeluaran energi dimana angka metabolik dasar atau . . . Merupakan komponen utama.
  - a. BMR
  - b. AKG
  - c. SDA
  - d. AKEi
  - e. PUGS
3. Nilai BMR ditentukan oleh berat badan, susunan tubuh, . . . , dan jenis kelamin.
  - a. Tinggi badan
  - b. Postur tubuh
  - c. Susunan makanan
  - d. Umur
  - e. Susunan menu
4. Berat badan Nisa 42 kg, seorang pelajar sekolah swasta di Purworejo, Kebutuhan energi Nisa adalah . . . .
  - a. 1339,34
  - b. 1339,43
  - c. 1393,34
  - d. 1393,43
  - e. 1396,34
5. Seorang pelajar perempuan berumur 17 tahun dengan berat badan 44 kg, aktifitas ringan, data AMB nya 12,2+746 dan faktor aktifitasnya 1,55 kebutuhan energinya sehari . . . .
  - a. 1958 kal
  - b. 1968 kal

- c. 1978 kal
- d. 1988 kal
- e. 1998 kal

### Soal Essay!

1. Hitung kebutuhan energi anda (tuliskan rumus dan satuan dengan benar !)

pertama-tama hitung AMB (Angka Metabolisme Basal) terlebih dahulu! Rumus

AMB(laki-laki:  $17,5 B + 651$  atau perempuan:  $12,2 B + 756$ ) Kemudian kalikan dengan faktor aktifitas pelajar, ringan (lk: 1,56 pr: 1,55)

No	Indikator Jawaban	Kriteria Penilaian	Skor
1	c	Benar score 1, salah score 0	1
2	a	Benar score 1, salah score 0	1
3	d	Benar score 1, salah score 0	1
4.	c	Benar score 1, salah score 0	1
5	d	Benar score 1, salah score 0	1
10	Rumus benar Hitungan benar Satuan benar	Benar semua score 15 Mendekati benar score 10 Salah score 5	15
<b>Total</b>			<b>20</b>

Purworejo, September 2015

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL




Dra.C.Rini.Tyas Utami

Agus Wibowo

NIP.19620625 198903 2 003

NIM. 14511247006



## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah : SMK NEGERI 3 PURWOREJO  
Mata Pelajaran : ILMU GIZI  
Kelas / Semester : X JB 3  
Materi Pokok : Menjelaskan menu seimbang  
Alokasi Waktu : 1 x 5 jam @ 45 menit

---

### **A. KOMPETENSI INTI (KI) :**

- K1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- K2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong – royong, kerjasama, cinta damai, responsive dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan keajaiban dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- K4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

## **B. KOMPETENSI DASAR**

- 1.1 Mensyukuri Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
- 2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh.
- 2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah.
- 2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari – hari sebagai wujud implementasi sikap kerja.
- 3.7 Mendeskripsikan menu seimbang yang diperlukan tubuh.

## **C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

- 3.7.1 Menjelaskan pengertian menu seimbang.
- 3.7.2 Menjelaskan fungsi menu seimbang.
- 3.7.3 Menyebutkan factor dalam menyusun menu seimbang.
- 3.7.4 Prinsip menu seimbang.
- 3.7.5 Merancang menu seimbang.

## **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah mempelajari materi zat gizi sumber tenaga, peserta didik mampu :

- 1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian menu seimbang dengan benar.
- 2. Peserta didik dapat menjelaskan fungsi menu seimbang dengan benar.
- 3. Peserta didik dapat menjelaskan factor dalam menyusun menu seimbang dengan benar.
- 4. Peserta didik dapat menjelaskan prinsip menu seimbang dengan benar.
- 5. Peserta didik dapat merancang menu seimbang dengan benar.

## **E. MATERI POKOK PEMBELAJARAN**

- 1. Pengertian menu seimbang
- 2. Fungsi menu seimbang
- 3. Factor dalam menyusun menu seimbang
- 4. Prinsip menu seimbang
- 5. Merancang menu seimbang

## **F. METODE PEMBELAJARAN**

Pendekatan	: Saintifik
Model Pembelajaran	: Problem Solving
Metode	: 1. Menggali informasi 2. Pengamatan terhadap sumber referensi 3. Diskusi kelompok 4. Presentasi 5. Penugasan

## **G. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN**

1. Media : Power Point Materi Menu Seimbang
2. Alat dan Bahan : LCD, Papan Tulis, Hand Out, Modul
3. Sumber Belajar :

Almatsier Sunita.2010.Prinsip dasar Ilmu Gizi.Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Nasution, Amini.1995.Gizi Terapan,Direktorat jenderal pendidikan menengah kejuruan

Sjahmien Moehhji. 1999. Ilmu Gizi. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan

Liswati Yusuf, dkk. 2008. Teknik Perencanaan Gizi Makanan.Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.

## **H. LANGKAH – LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN**

### **1. Pendahuluan (30 menit)**

- a. Peserta didik mengawali pembelajaran dengan berdoa'a dan memberi salam.
- b. Peserta didik memberikan respon ketika dicek kehadirannya.
- c. Peserta didik merespon pertanyaan dari pendidik mengenai materi pada pertemuan sebelumnya untuk mengingat kembali materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya.
- d. Peserta didik mengumpulkan tugas kepada pendidik untuk mengetahui kesiapan peserta didik untuk mengikuti materi pembelajaran pada pertemuan tersebut.
- e. Peserta didik menyimak modul mengenai materi menu seimbang.
- f. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, dan metode penilaian yang akan dilaksanakan.
- g. Appersepsi pengetahuan yang dimiliki peserta didik dengan materi yang akan diberikan.

- h. Guru membagi peserta didik menjadi 4 kelompok. Pembagian kelompok dengan mengambil kartu cabutan yang bertuliskan nomor kelompok. Jadi setiap peserta didik mengambil satu kartu dengan mencabut tali yang bergantungkan kartu nomor dan setiap kelompok beranggotakan 8-9 anak.

## **2. Inti (150 menit)**

### **a. Mengamati (10 menit)**

Peserta didik Mengamati gambar piramida pola makanan dari berbagai Negara dan beberapa contoh daftar menu.

### **b. Menanyakan (10 menit)**

Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya mengenai gambar dan penjelasan singkat dari menu seimbang yang telah dijelaskan oleh pendidik.

### **c. Mengumpulkan data (15 menit)**

Peserta didik kemudian mencari bahan materi pada setiap kelompoknya masing – masing. Materi yang mereka diskusikan adalah merancang menu seimbang. Peserta didik berdiskusi merancang satu menu seimbang untuk kebutuhan sehari.

### **d. Mengasosiasi (15 menit)**

- Setelah mendapatkan bahan materi, kemudian peserta didik mendiskusikan masing – masing materi yang telah diduplikannya di dalam kelompok masing – masing.
- Peserta didik menuangkan hasil jawaban tersebut dalam bentuk power point.

### **e. Mengkomunikasikan (100 menit)**

- Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas.
- Setiap kelompok wajib memberikan 1 - 3 buah pertanyaan kepada kelompok yang maju presentasi dengan menyebutkan nama dan nomor absen penanya serta menyebutkan nama serta nomor absen dari peserta didik yang akan diberi pertanyaan.
- Peserta didik yang diberi pertanyaan, wajib menjawab pertanyaan tersebut hingga peserta didik yang bertanya sudah puas dengan jawaban yang diberikan.

## **1. Penutup (45 menit)**

- Peserta didik membuat laporan hasil diskusi secara berkelompok berupa soft copy hasil presentasi dan laporan tertulis hasil tanya jawab.

- Peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan merespon pertanyaan dari guru yang sifatnya menuntun dan menggali.
- Pendidik memberikan penguatan terhadap kesimpulan yang disampaikan ke peserta didik.
- Peserta didik mengumpulkan modul kepada pendidik untuk pengambilan nilai.
- Peserta didik merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan mengerjakan soal – soal yang diberikan oleh pendidik.
- Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya tentang evaluasi menu seimbang.
- Peserta didik menyimak penugasan yang diberikan oleh guru untuk pertemuan berikutnya berupa satu rancangan menu seimbang untuk diri sendiri.
- Peserta didik merespon salam penutup dari pendidik.

## **I. PENILAIAN**

### **A. Penilaian Keaktifan**

<b>No</b>	<b>No Induk</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Penilaian</b>				<b>Ket.</b>
			<b>Sangat aktif</b>	<b>Aktif</b>	<b>Kurang Aktif</b>	<b>Tidak Aktif</b>	

Keterangan :

1. Dinyatakan tidak aktif bila tidak pernah bertanya sama sekali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 25).
2. Dinyatakan kurang aktif bila hanya bertanya sebanyak satu kali saja pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 50).
3. Dinyatakan aktif bila peserta didik bertanya sebanyak dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 75).

4. Dinyatakan sangat aktif bila peserta didik bertanya lebih dari dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 100).

#### B. Penilaian Perangkat Tugas

No	No Induk	Nama Siswa	Power Point				Modul				Total	Rata - Rata
			Kerapian (20%)	Kejelasan Tulisan (30%)	Ketepatan Isi (30%)	Keindahan (20%)	Tugas 1 (25%)	Tugas 2 (10%)	Tugas 3 (25%)	Test (40%)		

#### C. Tes Tertulis

1. Teknik : Tertulis
2. Bentuk instrumen : Tes Uraian
3. Pemetaan butir soal, instrumen soal, kunci jawaban, skor penilaian :

No	Materi	Indikator	Nomor Soal	Jumlah Soal
1.	Pengertian menu seimbang	Jelaskan pengertian menu seimbang!	1	1
2.	Fungsi menu seimbang	Sebutkan 4 fungsi menu seimbang!	2	1
3.	Factor menu seimbang	Sebutkan factor menu seimbang!	3	1
4.	Prinsip menu seimbang	Berapa prinsip menu seimbang? Sebutkan dan jelaskan prinsip tersebut!	4	1
5.	Merancang menu seimbang	Jelaskan langkah-langkah merancang menu seimbang!	5	1

**Soal Uraian :**

1. Jelaskan pengertian menu seimbang!
2. Sebutkan 4 fungsi menu seimbang!
3. Sebutkan factor menu seimbang!
4. Berapa prinsip menu seimbang? Sebutkan dan jelaskan prinsip tersebut!
5. Jelaskan langkah-langkah merancang menu seimbang!

**Indikator Jawaban :**

1. Menu seimbang adalah menu yang terdiri dari beraneka ragam bahan makanan dalam jumlah dan proporsi yang sesuai.
2. Fungsi menu seimbang:
  - a. Variasi dan kombinasi bahan makanan dapat diatur
  - b. Makanan yang disajikan dapat disusun sesuai dengan kebutuhan gizi seluruh keluarga.
  - c. Menu dapat disusun sesuai dengan biaya yang tersedia
  - d. Waktu dan tenaga yang tersedia dapat digunakan sebaik-baiknya
3. Factor menu seimbang:
  - a. Kebutuhan Gizi
  - b. Proporsi zat gizi
  - c. Distribusi makanan 1 hari
  - d. Ketersediaan bahan makanan
  - e. Keuangan
4. Ada 4 prinsip penyusunan menu seimbang:
  - a. Jumlah yang cukup
  - b. Terdiri dari beragam makanan.
  - c. Pertimbangan gizi, selera dan ekonomi
  - d. Cara pengolahan.
  - e. Penyajian.
5. Langkah- langkah menyusun menu
  - a. Buat suatu pola dan susunan menu untuk suatu jangka waktu yang diinginkan ( misal 3 hari, 5 hari, 10 hari )
  - b. Mula-mula cantumkan makanan pokok dalam daftar menu tersebut, Buat variasi untuk penganeka ragaman.

- c. Cantumkan lauk pauk, dipilih dari protein yang berasal dari hewani dan dari tumbuh-tumbuhan (Nabati). Buat bervariasi setiap hari.
- d. Cantumkan Sayuran, usahakan setiap hari menggunakan sayuran yang berwarna hijau.
- e. Kemudian cantumkan buah.
- f. Terakhir cantumkan makanan selingan, usahakan menggunakan beraneka ragam bahan makanan.

**Indikator Penilaian :**

No	Indikator Jawaban	Kriteria Penilaian	Skor
1	Menu seimbang adalah menu yang terdiri dari beraneka ragam bahan makanan dalam jumlah dan proporsi yang sesuai.	Jika jawaban benar nilai 20 Jika jawaban kurang tepat nilai 10 Jika jawaban salah nilai 5	20
2	a. Kebutuhan Gizi b. Proporsi zat gizi c. Distribusi makanan 1 hari d. Ketersediaan bahan makanan e. Keuangan	jika benar semua nilai 20 jika benar 4 nilai 16 jika benar 3 nilai 12 jika benar 2 nilai 8 jika benar 1 nilai 4 jika salah semua nilai 2	20
3	a. Variasi dan kombinasi bahan makanan dapat diatur b. Makanan yang disajikan dapat disusun sesuai dengan kebutuhan gizi seluruh keluarga. c. Menu dapat disusun sesuai dengan biaya yang tersedia d. Waktu dan tenaga yang tersedia dapat digunakan sebaik-baiknya	Jika benar 4 semua nilai 20 Jika benar 3 nilai 15 Jika benar 2 nilai 10 Jika benar 1 nilai 5 Jika salah semua nilai 2	20
4	a. Jumlah yang cukup b. Terdiri dari beragam makanan. c. Pertimbangan gizi, selera dan ekonomi d. Cara pengolahan. e. Penyajian.	jika benar semua nilai 20 jika benar 4 nilai 16 jika benar 3 nilai 12 jika benar 2 nilai 8 jika benar 1 nilai 4 jika salah semua nilai 2	20
5	a. Buat suatu pola dan susunan menu untuk suatu jangka waktu yang diinginkan ( misal 3 hari, 5 hari, 10 hari ) b. Mula-mula cantumkan makanan pokok dalam daftar menu tersebut, Buat variasi untuk penganeka ragaman. c. Cantumkan lauk pauk, dipilih dari	Jika benar 6 semua nilai 20 Jika benar 5 nilai 16 Jika benar 4 nilai 14 Jika benar 3 nilai 12 Jika benar 2 nilai 8 Jika benar 1 nilai 4 Jika salah semua nilai 2	20

	<p>protein yang berasal dari hewani dan dari tumbuh-tumbuhan (Nabati). Buat bervariasi setiap hari.</p> <p>d. Cantumkan Sayuran, usahakan setiap hari menggunakan sayuran yang berwarna hijau.</p> <p>e. Kemudian cantumkan buah.</p> <p>f. Terakhir cantumkan makanan selingan, usahakan menggunakan beraneka ragam bahan makanan.</p>		
<b>Total</b>			<b>100</b>

Purworejo, September 2015

Guru Mata Pelajaran



Dra.C.Rini.Tyas Utami

NIP.19620625 198903 2 003

Mahasiswa PPL



Agus Wibowo

NIM. 14511247006

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah : SMK NEGERI 3 PURWOREJO  
Mata Pelajaran : ILMU GIZI  
Kelas / Semester : X JB 3  
Materi Pokok : Mengevaluasi menu seimbang  
Alokasi Waktu : 1 x 5 jam @ 45 menit

---

### **A. KOMPETENSI INTI (KI) :**

- K1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- K2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong – royong, kerjasama, cinta damai, responsive dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan keajaiban dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- K4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

## **B. KOMPETENSI DASAR**

- 1.1 Mensyukuri Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai keterampilan dasar merancang dan mengolah makanan sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
- 2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh.
- 2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah.
- 2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam pembelajaran sehari – hari sebagai wujud implementasi sikap kerja.
- 4.7 Mengevaluasi menu seimbang berdasarkan prinsip seimbang.

## **C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

- 4.7.1 Merancang menu
- 4.7.2. Menyusun siklus menu.
- 4.7.3. Mengevaluasi menu seimbang

## **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah mempelajari materi evaluasi menu seimbang peserta didik mampu :

- 1. Menyebutkan peranan evaluasi menu dengan benar.
- 2. Menjelaskan pengertian siklus menu dengan benar.
- 3. Menjelaskan fungsi menu dengan benar.
- 4. Menjelaskan faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam menyusun siklus menu dengan benar.
- 5. Menjelaskan tehnik menyusun siklus menu dengan benar.

## **E. MATERI POKOK PEMBELAJARAN**

- 1. Peranan evaluasi menu.
- 2. Pengertian siklus menu.
- 3. Fungsi menu
- 4. Faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam menyusun siklus menu
- 5. Tehnik menyusun siklus menu.

## **F. METODE PEMBELAJARAN**

- Pendekatan : Saintifik
- Model Pembelajaran : Problem Solving
- Metode : 1. Mengorientasikan masalah  
2. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar / membuat kelompok  
3. Membimbing penyelidikan kelompok / diskusi kelompok  
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya / hasil diskusi  
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

## **G. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN**

1. Media : Power Point Materi Evaluasi Menu Seimbang  
Cabutan Bernama
2. Alat dan Bahan : LCD, Papan Tulis, Hand Out, Modul
3. Sumber Belajar :
- Liswati Yusuf, dkk. 2008. Teknik Perencanaan Gizi Makanan. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Nasution, Amini. 1995. Gizi Terapan, Direktorat jenderal pendidikan menengah kejuruan
- Sjahmien Moehhji. 1999. Ilmu Gizi. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan
- Nakita. Sehat dan Bugar Berkat Gizi Seimbang : Kompas Gramedia

## **A. LANGKAH – LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN**

### **1. Pendahuluan (30 menit)**

- Peserta didik mengawali pembelajaran dengan berdoa'a dan memberi salam.
- Peserta didik memberikan respon ketika dicek kehadirannya.
- Peserta didik memberikan respon ketika akan dicek tugas serta modulnya oleh pendidik untuk mengetahui kesiapan peserta didik dalam mengikuti materi pembelajaran pada pertemuan tersebut.
- Peserta didik merespon pertanyaan dari pendidik untuk mengingat kembali materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya.
- Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, dan metode penilaian yang akan dilaksanakan.
- Peserta didik menyimak modul mengenai materi evaluasi menu seimbang.

- g. Appersepsi pengetahuan yang dimiliki peserta didik dengan materi yang akan diberikan.
- h. Pendidik membagi peserta didik menjadi 4 kelompok. Kelompok dibagi dengan metode permainan cabutan kertas bernama, yaitu pada awal permainan, peserta didik berkewajiban mengambil 4 cabutan kertas secara acak yang telah diberi nama dari peserta didik. Setelah terpilih 4 orang dari pengambilan cabutan kertas bernama tersebut, kemudian 4 orang peserta didik yang telah terpilih tersebut memilih anggota kelompok mereka sendiri dengan mengambil cabutan kertas bernama tersebut secara acak sebanyak 7 – 8 cabutan kertas bernama. Sehingga dari pengambilan cabutan kertas bernama tersebut, akhirnya terpilihlah anggota kelompok dari masing – masing kelompok.

## **2. Inti (150 menit)**

### **a. Mengamati (5 menit)**

Peserta didik mengamati materi evaluasi menu seimbang dari handout dan modul.

### **b. Menanyakan (10 menit)**

Peserta didik merespon pertanyaan dari pendidik mengenai evaluasi menu seimbang yang telah mereka amati sebelumnya. Kemudian peserta didik menerima penjelasan singkat mengenai keterkaitan materi tersebut dengan pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan tersebut oleh pendidik dan peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya mengenai materi serta penjelasan singkat yang telah pendidik berikan.

### **c. Mengumpulkan data (15 menit)**

Peserta didik kemudian mencari bahan materi tambahan atau menyempurnakan bahan materi pada setiap kelompoknya masing – masing. Materi yang mereka diskusikan adalah mengenai peranan evaluasi menu seimbang, pengertian, fungsi, factor dan teknik penyusunan siklus menu seimbang.

### **d. Mengasosiasi (30 menit)**

- Setelah bahan materi terkumpul, kemudian peserta didik mendiskusikan masing – masing materi yang telah didapatkannya di dalam kelompok masing – masing.
- Peserta didik menuangkan hasil jawaban tersebut dalam bentuk ringkasan pada power point.

**e. Mengkomunikasikan (90 menit)**

- Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas.
- Sebelum mereka mempresentasikan hasil dari diskusi mereka, mereka wajib menunjukkan yel – yel yang mereka buat untuk memberikan semangat pembuka pada awal presentasi mereka.
- Penyampaian hasil diskusi disampaikan dengan membuat point ringkasan oleh peserta didik pada chart dari materi hasil diskusi mereka. Kemudian mereka mulai menjelaskan dari apa yang telah mereka tulis pada power point secara bergantian.
- Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya kepada kelompok yang telah mempresentasikan hasil diskusi mereka, minimal tiga penanya. Kelompok yang presentasi di depan kelas berhak menunjuk siapa yang akan bertanya pada kelompoknya dilihat dari peserta didik yang angkat tangan. Peserta didik yang bertanya wajib menyebutkan nama serta nomor absen mereka serta menyebutkan nama dan nomor absen dari anggota presentasi yang ditunjuk untuk menjawab pertanyaan tersebut.
- Peserta didik yang diberi pertanyaan, wajib menjawab pertanyaan tersebut hingga peserta didik yang bertanya sudah dapat menerima jawaban yang telah diberikan oleh peserta didik yang menjawab pertanyaan tersebut.

**1. Penutup (45 menit)**

- Peserta didik mengumpulkan laporan hasil diskusi mereka kepada pendidik berupa ringkasan hasil diskusi yang telah mereka presentasikan dan notulen diskusi yang berisikan pertanyaan serta jawaban yang diajukan selama presentasi berlangsung.
- Peserta didik menyimak penguatan yang diberikan oleh pendidik dari hasil diskusi yang telah dilakukan oleh peserta didik dengan menyampaikan materi evaluasi menu seimbang.
- Pendidik merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan memberikan soal – soal yang berkaitan dengan materi evaluasi menu seimbang.
- Peserta didik merespon salam penutup dari pendidik.

## B. PENILAIAN

### A. Penilaian Keaktifan

[illegible]

Keterangan :

1. Dinyatakan tidak aktif bila peserta didik tidak pernah bertanya ataupun menjawab pertanyaan sama sekali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 0).
2. Dinyatakan kurang aktif bila peserta didik hanya bertanya ataupun menjawab pertanyaan sebanyak satu kali saja pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 25).
3. Dinyatakan cukup aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 50).
4. Dinyatakan aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab pertanyaan sebanyak dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 75).
5. Dinyatakan sangat aktif bila peserta didik bertanya ataupun menjawab pertanyaan lebih dari dua kali pada saat diskusi ataupun saat pembelajaran berlangsung. (Peserta didik mendapatkan point 100).

## B. Penilaian Perangkat Tugas

[illegible]

### C. Tes Tertulis

1. Teknik : Tertulis
2. Bentuk instrumen : Tes Uraian
3. Pemetaan butir soal, instrumen soal, kunci jawaban, skor penilaian :

No	Materi	Indikator	Nomor Soal	Jumlah Soal
1.	Rancangan menu	Tuliskan contoh menu makan seimbang selama sehari. Mulai dari makan pagi, selingan pagi, makan siang, selingan sore dan makan malam.	1	1
2.	Peran evaluasi menu	Sebutkan 3 peranan mengevaluasi menu.	2	1
3.	Pengertian siklus menu	Jelaskan pengertian siklus menu!	3	1
4	Factor siklus menu	Sebutkan faktor yang diperhatikan dalam penyusunan siklus menu.	4	1
5	Fungsi siklus menu	Sebutkan fungsi siklus menu!	5	1

#### Soal Uraian :

1. Tuliskan contoh menu makan seimbang selama sehari. Mulai dari makan pagi, selingan pagi, makan siang, selingan sore dan makan malam.
2. Sebutkan 3 peranan mengevaluasi menu!
3. Jelaskan pengertian siklus menu!
4. Sebutkan faktor yang diperhatikan dalam penyusunan siklus menu!
5. Sebutkan fungsi siklus menu!

#### Indikator Jawaban :

1. Rancangan menu

Makan pagi	:	Nasi , ayam taliwang , tahu bacem , oseng buncis
Selingan Siang (10.00)	:	The manis , bakwan jagung
Makan Siang	:	Nasi , ikan bakar , tempe goreng , sayur bobor bayam/wortel , sambal, kerupuk , mangga
Selingan Sore (16.00)	:	Jus apel , sukun rebus
Makan Malam	:	Nasi , ikan tenggiri bumbu kuning , soon daging pedas , tempe goreng tepung , kerupuk , semangka

2. Peranan evaluasi menu
  - a. Untuk mengetahui daya terima makanan
  - b. Untuk mengetahui pengaruh makanan terhadap penyakit
  - c. Untuk membandingkan antara pemasukan makanan dengan zat gizi yang dibutuhkan
  - d. Untuk mengidentifikasi jenis metode perawatan yang cocok dalam mengarahkan pasien pada kebiasaan makan yang baik
  - e. Memahami kebutuhan dan makanan yang diinginkan pasien
3. Siklus Menu adalah serangkaian menu yang ditawarkan dalam berbagai jenis hidangan dari hari ke hari dalam 1 minggu , 2 minggu atau dasar lainnya , setelah itu menu akan diulang kembali.
4. Factor penyusunan siklus menu
  - a. Kebutuhan masing- masing individu dalam keluarga akan zat gizi.
  - b. Variasi bahan makanan yang akan digunakan
  - c. Tidak mengulang bahan makanan yang sama dalam waktu berdekatan
  - d. Perhatikan musim tertentu kaitannya dengan bahan makanan yang tersedia
5. Fungsi siklus menu
  - a. Menghindari pengulangan menu agar tidak terjadi kebosanan
  - b. Menyiapkan variasi pilihan makanan
  - c. Mengetahui daya terima makanan bagi konsumen

**Indikator Penilaian :**

No	Indikator Jawaban	Kriteria Penilaian	Skor
1		Jika jawaban benar nilai 20 Jika jawaban kurang tepat nilai 10 Jika jawaban salah nilai 5	20
2	a. Untuk mengetahui daya terima makanan b. Untuk mengetahui pengaruh makanan terhadap penyakit c. Untuk membandingkan antara pemasukan makanan dengan zat gizi yang dibutuhkan d. Untuk mengidentifikasi jenis metode perawatan yang cocok dalam	jika benar semua nilai 20 jika benar 4 nilai 16 jika benar 3 nilai 12 jika benar 2 nilai 8 jika benar 1 nilai 4 jika salah semua nilai 2	20

	mengarahkan pasien pada kebiasaan makan yang baik e. Memahami kebutuhan dan makanan yang diinginkan pasien		
3	Siklus Menu adalah serangkaian menu yang ditawarkan dalam berbagai jenis hidangan dari hari ke hari dalam 1 minggu, 2 minggu atau dasar lainnya , setelah itu menu akan diulang kembali.	Jika benar semua nilai 20 Jika kurang benar nilai 10 Jika salah semua nilai 5	20
4	a. Kebutuhan masing- masing individu dalam keluarga akan zat gizi. b. Variasi bahan makanan yang akan digunakan c. Tidak mengulang bahan makanan yang sama dalam waktu berdekatan d. Perhatikan musim tertentu kaitannya dengan bahan makanan yang tersedia	jika benar semua nilai 20 jika benar 3 nilai 15 jika benar 2 nilai 10 jika benar 1 nilai 5 jika salah semua nilai 2	20
5	a. Menghindari pengulangan menu agar tidak terjadi kebosanan b. Menyiapkan variasi pilihan makanan c. Mengetahui daya terima makanan bagi konsumen	Jika benar semua nilai 20 Jika benar 2 nilai 10 Jika benar 1 nilai 15 Jika salah semua nilai 2	20
<b>Total</b>			<b>100</b>

Purworejo, September 2015

Guru Mata Pelajaran



Dra.C.Rini.Tyas Utami

NIP.19620625 198903 2 003

Mahasiswa PPL



Agus Wibowo

NIM. 14511247006

**HAND OUT**  
**MENDESKRIPSIKAN ZAT GIZI SUMBER TENAGA**  
**KARBOHIDRAT DAN LEMAK**



**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 3 PURWOREJO**  
**KELOMPOK JASA BOGA**  
**Jl. Kartini No.5 Purworejo Telp (0275) 321268 Fax. (0275) 324350**  
**E-mail : [smkn3purworejo@ymail.com](mailto:smkn3purworejo@ymail.com)**

Nama sekolah : SMK Negeri 3 Purworejo  
Mata pelajaran : Ilmu Gizi  
Tingkat/ semester : X /1  
Pertemuan : 1

---

## **Zat Gizi Sumber Tenaga (Karbohidrat)**

### **1. Pengertian**

#### **a. Karbohidrat ( Hidrat Arang )**

Karbohidrat adalah zat gizi makro sumber tenaga yang memegang peranan penting dalam alam karena merupakan sumber energy utama bagi manusia dan hewan. Semua karbohidrat berasal dari tumbuh-tumbuhan. Kalori yang dihasilkan karbohidrat sebanyak 4 kkal/gram. Kebutuhan karbohidrat seseorang antara 60-80 % dari total kalori yang dibutuhkan.

#### **b. Lemak**

Lemak adalah sumber zat tenaga kedua setelah karbohidrat, merupakan zat gizi makro, lemak menghasilkan kalori tertinggi yaitu sebanyak 9 kkal/gram. Kebutuhan lemak seseorang antara 20-25% dari total kalori yang dibutuhkan oleh tubuh. (di Negara beriklim dingin kebutuhannya lebih banyak yaitu antara 30-50% dari total kalori yang dibutuhkan oleh tubuh oleh tubuh.)

### **2. Jenis-Jenis Karbohidrat dan Lemak**

#### **a. Karbohidrat**

##### **a) Monosakarida ( Zat gula tunggal/ gula sederhana )**

Tiga macam monosakarida:

- i. Glukosa
- ii. Fruktosa
- iii. Galaktosa

##### **b) Disakarida ( Zat gula rangkap ) :**

- i. Sukrosa ( pada gula pasir, gula aren )

- ii. Maltosa
- iii. Laktosa ( pada susu sapi 4-5%, ASI 6-7% )
- c) Polysakarida ( Zat gula majemuk ) :
  - i. Zat pati
  - ii. Glikogen(terdapat terutama di hati dan otot.)
  - iii. Selulosa/ serat ( tidak larut dalam air, dikeluarkan lagi oleh tubuh tanpa mengalami perubahan)

b. Lemak

Menurut ikatan kimianya

- a) Saturated Fat ( Lemak Jenuh )
- b) Unsaturated Fat (Lemak tidak jenuh)

Menurut sumbernya

- a) Lemak Nabati
- b) Lemak Hewani

Menurut bentuknya

- a) Visible fat (Lemak Terlihat)
- b) Invisible fat (Lemak tidak terlihat)

### 3. Fungsi zat gizi sumber tenaga/ Energi

- 1. Karbohidrat
  - a. Memberi tenaga
  - b. Membuat cadangan tenaga dalam tubuh
  - c. Memberikan rasa kenyang
- 2. Lemak
  - a. Memberi tenaga
  - b. Melarutkan vitamin A, D, E, K(hingga dapat diserap oleh dinding usus halus)
  - c. Memberi asam-asam lemak esensial.(asam lemak esensial tak dapat dihasilkan oleh tubuh, jadi harus diambil dari makanan)
  - d. Melindungi alat-alat tubuh yang halus
  - e. Memberi rasa(gurih) pada makanan.

#### **4. Komponen Pembentuk Zat Tenaga**

Baik Karbohidrat dan lemak komponen pembentuknya adalah sama yaitu

1. Carbon (C)
2. Hidrogen(H)
3. Oksigen(O)

#### **5. Sumber Bahan Makanan**

##### **1. Karbohidrat**

- a. Padi-padian
- b. Umbi-umbian
- c. Pati batang pohon palwa, misalnya sagu
- d. Gula serta hasil olahannya

##### **2. Lemak**

###### **a. Lemak hewani**

(susu hewan peliharaan / lemak susu, daging hewan peliharaan, hasil laur seperti minyak ikan, sardine, dan minyak ikan paus)

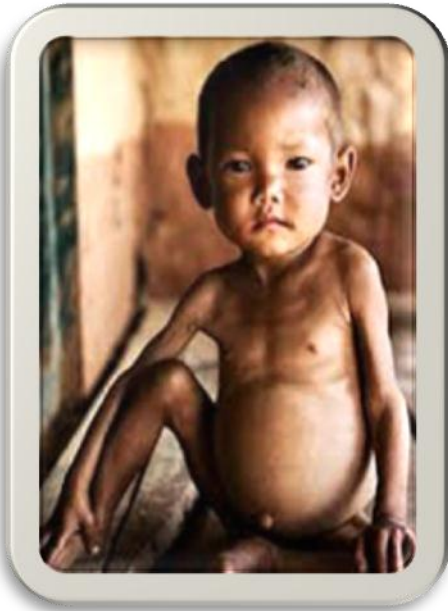
###### **b. Lemak Nabati**

- 1) Biji - bijian palawija (minyak jagung, buji kapas, kacang, wijen, kedelai, dan bunga matahari)
- 2) Kulit buah tanaman tahunan (minyak dan kelapa sawit)
- 3) Biji - bijian dari tanaman tahunan (kelapa, coklat, inti sawit)

**HAND OUT**

**MENGEVALUASI KASUS KEKURANGAN DAN KELEBIHAN**

**ZAT TENAGA**



**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 3 PURWOREJO**

**KELOMPOK PARIWISATA**

**Jl. Kartini No.5 Purworejo Telp (0275) 321268 Fax. (0275) 324350**

**E-mail : smkn3purworejo@ymail.com**

Nama sekolah : SMK Negeri 3 Purworejo  
Mata pelajaran : Ilmu Gizi (Teori)  
Tingkat/ semester : X /1  
Pertemuan : 2

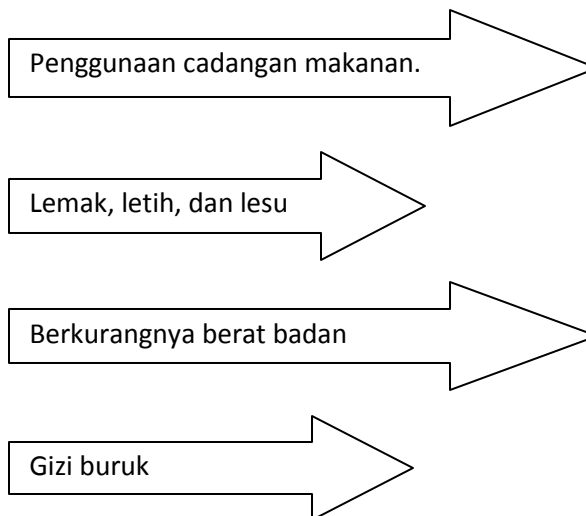
---

## Kekurangan dan Kelebihan Zat Gizi Sumber Tenaga

### 1. Efek Kekurangan dan Kelebihan Zat Gizi Sumber Tenaga/ Energi

Efek adalah akibat yang ditimbulkan dari hal-hal tertentu yang dilakukan oleh seseorang dalam menjalankan kehidupannya.

#### a. Efek Kekurangan Tenaga/ Energi



**b. Efek Kelebihan Tenaga/ Energi**



**c. Efek Kekurangan dan Kelebihan Karbohidrat**

- 1) Obesitas ( Kegemukan )
- 2) Jantung
- 3) Diabetes Mellitus
- 4) Lactose Intolerance
- 5) Galaktosemia
- 6) Penyakit Kurang Kalori dan Protein (KKP)
- 7) Marasmus

#### **d. Efek Kekurangan dan Kelebihan Lemak**

##### **1) Kekurangan Lemak**

- a) Kekurangan asam lemak esensial (omega 3 dan 6) mengakibatkan penurunan pertumbuhan otak sehingga mengakibatkan penurunan fungsi otak yaitu kemampuan kognitif rendah.
- b) Kekurangan asam linoleat mengakibatkan kelainan kulit Ekzema/Eksim.
- c) Terjadi penurunan efisiensi produksi energi didalam sel rendah.
- d) Rendahnya penyerapan vitamin larut dalam lemak, A, D, E dan K.

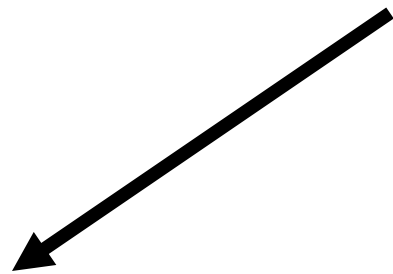
##### **2) Kelebihan Lemak**

- a) Mengakibatkan kegemukan/ Obesitas.
- b) Kegemukan menimbulkan penyakit kronis seperti jantung, diabetes mellitus dan peningkatan kadar kolesterol.

#### **2. Kebutuhan Zat Gizi Sumber Tenaga/ Energi secara tepat**

##### **a. Karbohidrat**

Pada makanan yang seimbang, akan diperoleh 50 – 70% kalori yang berasal dari karbohidrat. Nilai energi karbohidrat adalah 4 Kkal per gram ( setiap 1 gram karbohidrat mengandung 4 kalori ).





b. Lemak

Kebutuhan lemak harian untuk orang Indonesia adalah sekitar 15 % dari kebutuhan energi total. 1 gram lemak menghasilkan energi 9,3 kalori. Meskipun menghasilkan energi terbesar, lemak bukanlah penghasil energi utama karena lebih banyak disimpan sebagai energi cadangan.

3. Kekurangan zat gizi sumber tenaga secara tepat

a. Kasus kekurangan zat gizi sumber tenaga yaitu :

**Marasmus** adalah penyakit yang disebabkan karena kekurangan kalori yang berlebih-lebihan, yang mengakibatkan semua zat cadangan makanan terpaksa digunakan.



Sumber : simple-health-secrets.com

b. Kasus kelebihan zat gizi sumber tenaga, menyebabkan kasus penyakit :

- Jantung koroner
- Kolesterol
- Diabetes mellitus
- Hipertensi

**HAND OUT**

**ZAT GIZI PEMBANGUN**



**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 3 PURWOREJO**

**KELOMPOK PARIWISATA**

**Jl. Kartini No.5 Purworejo Telp (0275) 321268 Fax. (0275) 324350**

**E-mail : smkn3purworejo@ymail.com**

Nama sekolah : SMK Negeri 3 Purworejo  
Mata pelajaran : Ilmu Gizi (Teori)  
Tingkat/ semester : X /1  
Pertemuan : 3

---

## ZAT GIZI PEMBANGUN

### A. Pengertian Protein

Protein adalah sumber asam amino yang mengandung unsur-unsur Carbon (C), Hidrogen (H), Oksigen (O), dan Nitrogen (N)

### B. Jenis – Jenis Protein

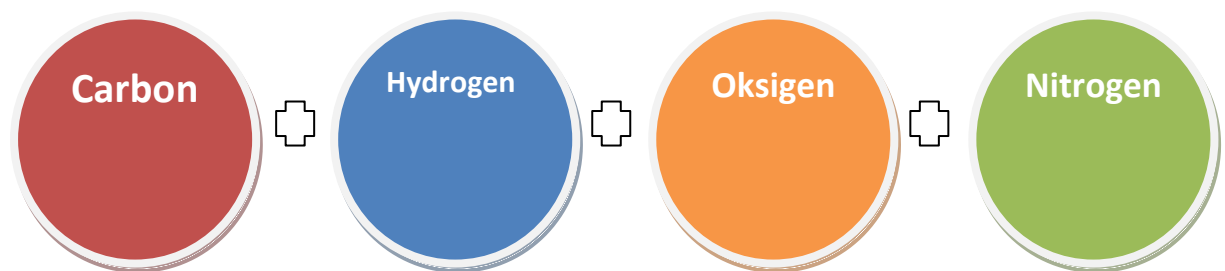


### C. Fungsi – Fungsi Protein

- Untuk membangun sel-sel jaringan tubuh manusia.
- Untuk mengganti sel-sel tubuh yang rusak atau aus
- Menjaga keseimbangan asam basa pada cairan tubuh

- d. Sebagai penghasil energi
- e. Protein merupakan bahan pembentuk jaringan baru yang selalu terjadi dalam tubuh..
- f. Protein juga menggantikan jaringan tubuh yang telah rusak dan perlu dirombak kembali sehingga terbentuk jaringan yang baru.
- g. Fungsi utama protein bagi tubuh ialah untuk membentuk jaringan baru dan mempertahankan jaringan yang telah ada.
- h. Bahan pembentuk membran sel, dapat membentuk jaringan pengikat misalnya kolagen dan elastin, serta membentuk protein yang inert seperti rambut dan kuku.
- i. Protein juga berfungsi sebagai enzim, sebagai plasma (albumin), membentuk antibodi, serta dapat berfungsi sebagai bagian dari sel yang bergerak (protein otot).

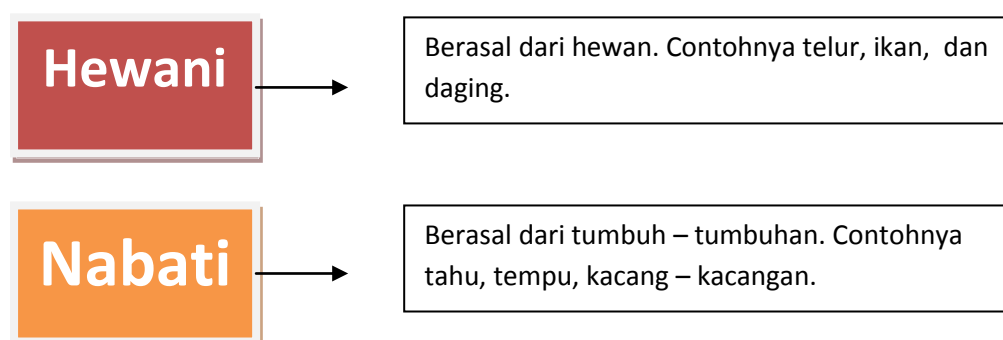
#### D. Komponen Pembentuk Protein



Molekul protein juga mengandung fosfor, belerang, dan ada jenis protein yang mengandung unsur logam seperti besi dan tembaga.

#### E. Bahan Makanan Sumber Protein

Ada 2 macam :



## **HAND OUT**

### **KEKURANGAN DAN KELEBIHAN ZAT GIZI PROTEIN**



**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 3 PURWOREJO**

**KELOMPOK PARIWISATA**

**Jl. Kartini No.5 Purworejo Telp (0275) 321268 Fax. (0275) 324350**

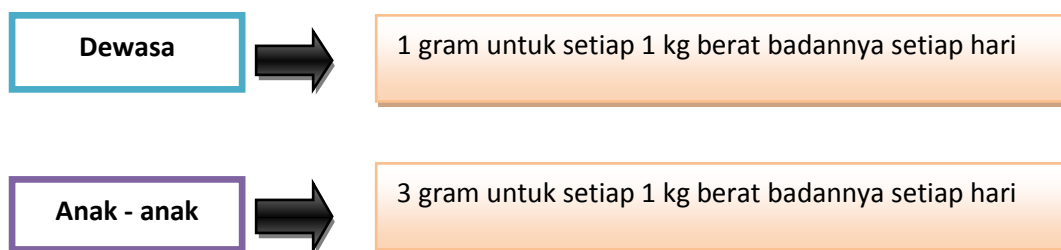
**E-mail : smkn3purworejo@ymail.com**

Nama sekolah : SMK Negeri 3 Purworejo  
Mata pelajaran : Ilmu Gizi (Teori)  
Tingkat/ semester : X /1  
Pertemuan : 4

---

## EFEK KEKURANGAN DAN KELEBIHAN ZAT GIZI PROTEIN

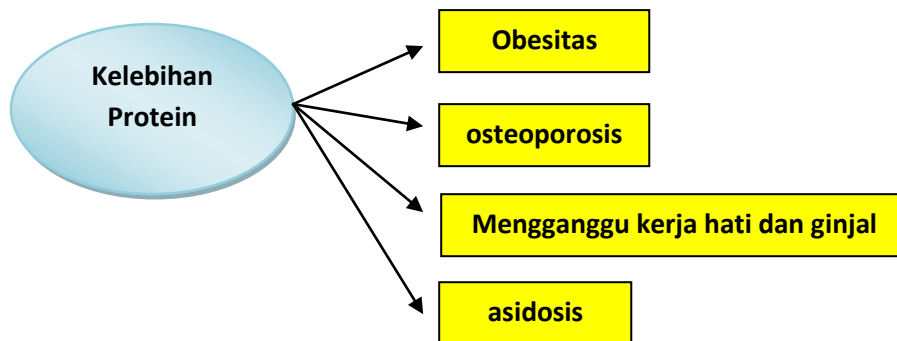
### A. Kebutuhan Protein



### B. Efek Kekurangan Protein



### C. Efek Kelebihan Protein



### D. Kasus Kekurangan dan Kelebihan Protein

#### a. Kekurangan Protein:

1. Gizi buruk
2. Kekurangan Kalori dan Protein (KKP)
3. Kekurangan Energi Protein (KEP)

#### b. Kelebihan Protein:

1. Obesitas
2. Osteoporosis
3. Asidosis

## **HAND OUT**

### **ZAT GIZI PENGATUR (MINERAL)**



**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 3 PURWOREJO**

**KELOMPOK PARIWISATA**

**Jl. Kartini No.5 Purworejo Telp (0275) 321268 Fax. (0275) 324350**

**E-mail : smkn3purworejo@ymail.com**

Nama sekolah : SMK Negeri 3 Purworejo  
Mata pelajaran : Ilmu Gizi (Teori)  
Tingkat/ semester : X /1  
Pertemuan : 5

---

## ZAT GIZI PENGATUR (MINERAL)

### A. Pengertian Mineral

Mineral adalah suatu zat padat yang terdiri dari unsur atau persenyawaan kimia yang dibentuk secara alamiah oleh proses-proses anorganik, mempunyai sifat-sifat kimia dan fisika tertentu dan mempunyai penempatan atom-atom secara beraturan di dalamnya atau dikenal sebagai struktur Kristal

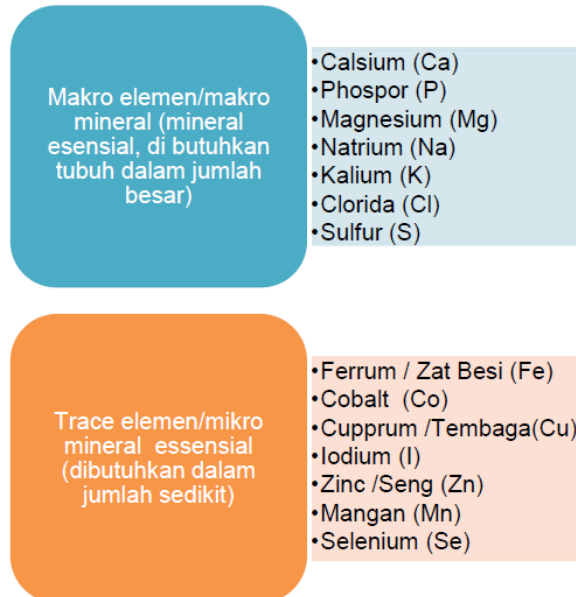
### B. Fungsi Mineral

1. Mempertahankan keseimbangan asam-basa dengan jalan penggunaan pembentuk asam (acid forming elements), yaitu Cl, S dan P dan mineral pembentuk basa (base forming elements, yaitu Ca, Mg, K dan Na)
  - a. Berperan dalam tahap metabolisme tubuh. Mengkatalisasi reaksi yang bertalian dengan pemecahan karbohidrat, lemak dan protein serta pembentukan lemak dan protein tubuh
  - b. Sebagai hormon (Iodium terlibat dalam hormone tiroksin; Co dalam vitamin B12; Ca dan P untuk membentuk tulang dan gigi). Sebagai enzim tubuh/sebagai kofaktor (Fe terlibat dalam aktivitas enzim katalase dan sitokrom)
  - c. Membantu memelihara keseimbangan air tubuh (klor, kalium, natrium)
  - d. Membantu dalam pengiriman isyarat ke seluruh tubuh (kalsium, kalium dan natrium)
  - e. Sebagai bagian cairan usus (kalsium, magnesium, kalium dan natrium)
  - f. Berperan dalam pertumbuhan dan pemeliharaan tulang, gigi dan jaringan tubuh lainnya (kalsium, fosfor, fluorin, dan magnesium)



C.

## Klasifikasi Mineral



D.

## Sumber Bahan Makanan Mineral

### Mineral Makro

1. Kalsium : brokoli, alpukat, keju, susu, dan kacang – kacang.
2. Natrium : keju, kacang – kacang, daging sapi, garam, dan produk yang diawetkan dengan garam seperti ikan asin.
3. Kalium : pisang, pepaya, melon, alpukat, dan kacang – kacang.
4. Fosfor : daging, unggas, ikan, telur, susu dan hasil olahannya, serta biji – bijian.
5. Magnesium : sayuran hijau, kedelai, dan seafood.
6. Sulfur : telur, bawang putih, daging, sayuran batang seperti asparagus, dan seafood.

### Mineral Mikro

1. Besi (Fe) : telur, bayam, aprikot, kacang tanah, roti gandum, daging, brokoli, buah bit, kacang hijau, kismis, ikan, kangkung, jeruk, kacang kedelai, sereal.
2. Iodium : garam, rumput laut, seafood, dan susu.
3. Mangan : sayur – mayur, sereal, dan kacang – kacang.
4. Tembaga : buah not, kacang – kacang, ginjal, hati, kismis, dan susu.
5. Zinc : kerang, ayam, keju, kacang – kacang, biji-bijian, susu, youghurt, ikan, dan coklat pekat.
6. Kobalt : hati, ginjal, daging, sayuran berdaun hijau, ragi dan padi – padian yang tumbuh pada tanah yang kaya akan mineral.
7. Flour : sayur – mayur, ikan, hasil ternak.
8. Kromium : daging terutama hati, serta ragi, bir, biji – bijian, kacang – kacang, dan keju.

**HAND OUT**

**KEKURANGAN DAN KELEBIHAN**

**ZAT GIZI PENGATUR (MINERAL)**



**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 3 PURWOREJO**

**KELOMPOK PARIWISATA**

**Jl. Kartini No.5 Purworejo Telp (0275) 321268 Fax. (0275) 324350**

**E-mail : [smkn3purworejo@gmail.com](mailto:smkn3purworejo@gmail.com)**

Nama sekolah : SMK Negeri 3 Purworejo  
Mata pelajaran : Ilmu Gizi (Teori)  
Tingkat/ semester : X /1  
Pertemuan : 6

---

# KEKURANGAN DAN KELEBIHAN ZAT GIZI PENGATUR (MINERAL)

## A. MINERAL MAKRO

### 1. Kalsium (Ca)

Kekurangan Kalsium pada anak-anak menyebabkan kelainan dalam pembentukan tulang, karena pengendapan Kalsium pada tulang tidak cukup. Penyakit ini dikenal dengan nama penyakit *rakhitis*. Kekurangan Kalsium pada orang dewasa dapat menyebabkan penyakit yang disebut *osteomalasia* yang kadang-kadang juga disebut penyakit *rakhitis pada* orang dewasa. Bedanya dengan penyakit rakhitis pada anak-anak, ialah kejadian *osteomalasia* ini disebabkan pengambilan kapur kembali yang suda ada dalam tulang-tulang *dekalsifikasi*, sehingga tulang-tulang menjadi lunak. *Osteomalasia* sering ditemukan pada wanita yang sedang mengandung , kerena pada masa ini seorang wanita memerlukan Kalsium dalam jumlah yang sangat banyak, guna pembentukan bayi yang dikandungnya.

### 2. Natrium (Na)

Pada orang yang sehat jarang sekali ditemukan kasus kekurangan natrium. Tanda pertama kekurangan natrium adalah rasa haus. Bila terjadi banyak kehilangan natrium, maka cairan ekstraseluler berkurang, akibatnya banyak tekanan osmotik dalam cairan tubuh menurun.

### 3. Kalium

Tubuh orang dewasa mengandung kalium (250 g) dua kali lebih banyak dari natrium (110 g). Namun biasanya konsumsi kalium lebih sedikit daripada natrium. Komposisi kalium biasanya tetap, sehingga digunakan sebagai indeks untuk lean body mass (bagian badan tanpa lemak). Jumlah kalium yang dikonsumsi per hari sekitar 50 sampai 100 mEq, atau sekitar 3,7-7,4 g kalium klorida.

## 4. Fosfor

Pada umumnya, kekurangan garam fosfor jarang terjadi. Peran fosfor mirip dengan kalsium yaitu untuk pembentukan tulang dan gigi dan penyimpanan dan pengeluaran energy (perubahan antara ATP dengan ADP). Pada umumnya jumlah fosfor yang dianjurkan untuk dikonsumsi sebanyak 0,7 g per orang dewasa per hari, kira-kira sama dengan kalsium.

## 5. Magnesium

Kekurangan magnesium dapat menyebabkan hypomagnesemia dengan gejala denyut jantung tidak teratur, insomnia, lemah otot, kejang kaki, serta telapak kaki dan tangan gemetar. Kebutuhan magnesium untuk orang dewasa pria 350 mg per hari dan untuk dewasa wanita 300 mg.

## 6. Sulfur

Beberapa bagian tubuh juga mengandung sulfur yaitu jaringan pengikat, kulit, kuku, dan rambut. Sulfur merupakan bagian penting dari mukopolisakarida misalnya khondroitin sulfat pada tulang rawan, tendon, tulang, kulit, dan klep-klep jantung. Sedangkan sulfoprotein sangat banyak dijumpai pada jaringan-jaringan hati, ginjal, kelenjar ludah, dan bagian putih otak. Sulfur terdapat juga dalam insulin dan heparin (suatu antikoagulan).

# B. MINERAL MIKRO

## 1. Besi (Fe)

Anemia gizi dapat diketahui dari kadar hemoglobin seseorang. Kadar hemoglobin normal pada pria dewasa 13g/100 ml dan untuk wanita yang tidak sedang mengandung 12 g/100 ml. Kekurangan besi banyak dialami bayi di bawah usia 2 tahun serta para ibu yang sedang mengandung, yang biasanya juga diikuti oleh kekurangan gizi yang lain. Pada wanita yang sedang hamil atau menyusui, besi yang diperoleh dari konsumsi makanan sehari-hari biasanya tidak mencukupi, sedangkan kekurangan besi pada pria dewasa lebih jarang terjadi.

Kekurangan besi dapat pula terjadi pada pasien yang terserang cacing pita. Cacing ini mengisap darah dari saluran darah di bawah mukosa alat pencernaan penderita. Oleh karena itu menjaga kebersihan badan terutama tangan perlu diperhatikan.

## 2. Iodium

Kekurangan yodium akan mengakibatkan kelenjar gondok menjadi besar karena bertambahnya jumlah jaringan dalam kelenjar itu. Tetapi jumlah jaringan yang secara aktif dapat menghasilkan hormon *tiroksin* menjadi berkurang. Pembesaran gondok ini disebut *penyakit gondok*.

Kekurangan Iodium selain dapat menyebabkan penyakit gondok juga dapat menyebabkan kretinisme pada pria. Kretinisme juga gejala awal kekurangan Iodium, namun sebagian besar terjadi pada pria. Terjadi di daerah gondok endemik (daerah dimana banyak dijumpai penderita gondok). Kretinisme ditandai dengan pertumbuhan bayi yang sangat terhambat, wajah kasar dan membengkak, perut kembung dan membesar serta bibir menebal dan selalu terbuka.

### **3. Mangan**

Mangan sangat mudah diserap ke dalam tubuh, dan dalam darah mangan berikatan dengan sebuah molekul protein. Mangan dibuang melalui feses bersama-sama hasil empedu (bilirubin dan biliverdin). Sejauh ini kebutuhan tubuh akan mangan belum ditentukan, tetapi dari beberapa hasil penelitian keseimbangan diketahui bahwa wanita dapat menahan 40% magnesium yang masuk atau sebanyak 1,54 mg sehari. Sedangkan laki-laki dapat menahan 47% atau 3,34 mg. Ini dapat diartikan bahwa tubuh memang memerlukan mangan.

### **4. Tembaga**

Kekurangan tembaga banyak terjadi pada bayi usia 6-9 bulan. Khususnya bayi-bayi yang mengalami KKP. Bayi tersebut akan mengalami leukopenia (kurang sel darah putih) serta demineralisasi tulang. Kondisi ini dapat disembuhkan dengan pemberian tembaga. Orang dewasa jarang sekali yang menderita kekurangan tembaga, meskipun lama menderita KKP. Kebutuhan tubuh manusia akan tembaga telah ditetapkan sejak tahun 1974. dari penelitian diperoleh bahwa sesungguhnya manusia sudah cukup menerima tembaga dari bahan makanannya sehari-hari. Orang-orang dewasa akan mampu menjaga keseimbangan normal dengan mengkonsumsi 2 mg per hari. Sedangkan anak-anak gadis cukup mengkonsumsi 1,55 mg sampai 1,70 mg per hari.

### **5. Zink**

Diperkirakan kebutuhan zink adalah 15 mg bagi setiap anak di atas usia 11 tahun. Telah dibuktikan bahwa zink dalam protein nabati kurang tersedia dan lebih sulit digunakan tubuh manusia dari pada zink yang terdapat dalam protein hewani. Hal tersebut mungkin disebabkan karena adanya asam fitat yang mampu mengikat ion-ion logam. Para ahli gizi berpendapat dengan mengkonsumsi jumlah protein hewani yang dianjurkan kebutuhan tubuh akan zink akan tercukupi.

## 6. Kobalt

Fungsi	<ul style="list-style-type: none"><li>•mematangkan sel darah merah</li><li>•menormalkan fungsi semua sel</li><li>•berperan dalam fungsi berbagai enzim</li></ul>
Efek Kekurangan Kobalt	<ul style="list-style-type: none"><li>•mengakibatkan anemia</li><li>•berkurangnya tenaga.</li></ul>
Efek Kelebihan Kobalt	<ul style="list-style-type: none"><li>•menyebabkan gagal jantung dan edema (pembengkakan jaringan akibat akumulasi cairan dalam sel).</li><li>•merusak kelenjar tiroid (gondok)</li></ul>

## 7. Flour

Penggunaan fluor juga perlu diawasi. Tingginya kandungan fluor pada air minum mengakibatkan kerusakan pada gigi. Gigi yang terlalu banyak fluorida dalam air minum, mengakibatkan email gigi keruh dan berkapur serta berkarat. Terkadang dapat menimbulkan noda yang berwarna coklat sampai hitam. Hal ini dapat dicegah dengan mengurangi kandungan mineral dalam air minum. Dengan fluorida 1 ppm dalam air minum, kerak dan noda pada gigi anak-anak tidak akan timbul, sehingga mengurangi terjadinya sakit gigi pada anak-anak.

## 8. Kromium

Kromium berperan dalam glucose tolerance pada manusia. Glucose tolerance adalah waktu yang diperlukan oleh gula dalam darah untuk kembali pada kadar normal. Hal ini sering terjadi pada orang yang sedang berpuasa. Bagi manusia selenium dapat meningkatkan kepekaan anak terhadap kerusakan gigi dan gingivitis/radang gusi.



Sumber: puskesmasjuwana.wordpress.com

Gambar **Gambar 7 Gingivitis**

**HAND OUT**

**ZAT GIZI PENGATUR (VITAMIN)**



**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 3 PURWOREJO**  
**KELOMPOK PARIWISATA**

**Jl. Kartini No.5 Purworejo Telp (0275) 321268 Fax. (0275) 324350**

**E-mail : [smkn3purworejo@ymail.com](mailto:smkn3purworejo@ymail.com)**

Nama sekolah : SMK Negeri 3 Purworejo  
Mata pelajaran : Ilmu Gizi (Teori)  
Tingkat/ semester : X /1  
Pertemuan : ke-7

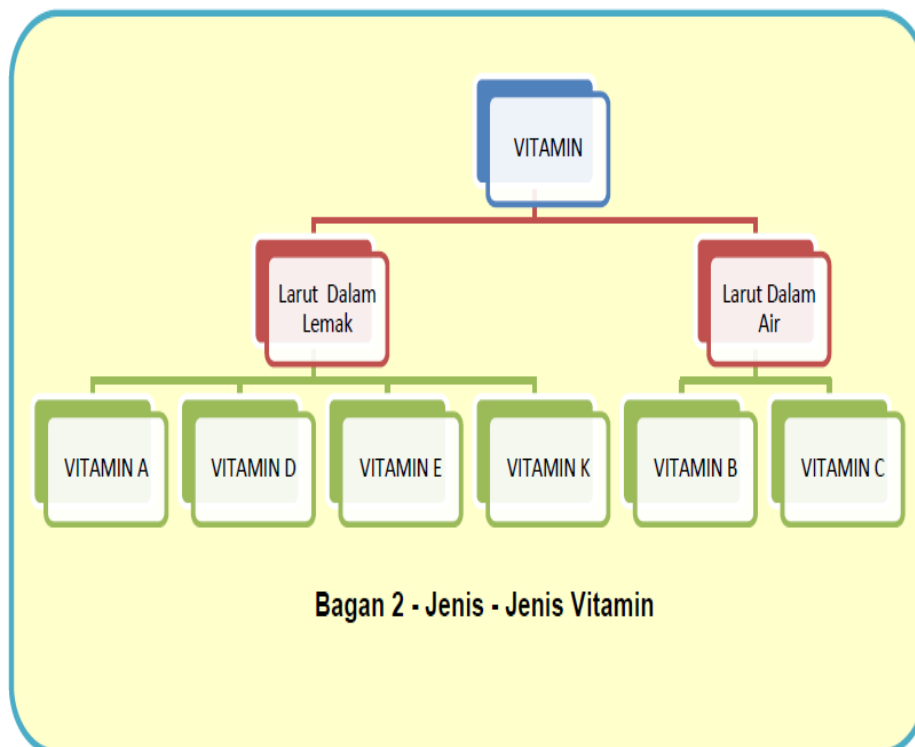
---

## ZAT GIZI PENGATUR (VITAMIN)

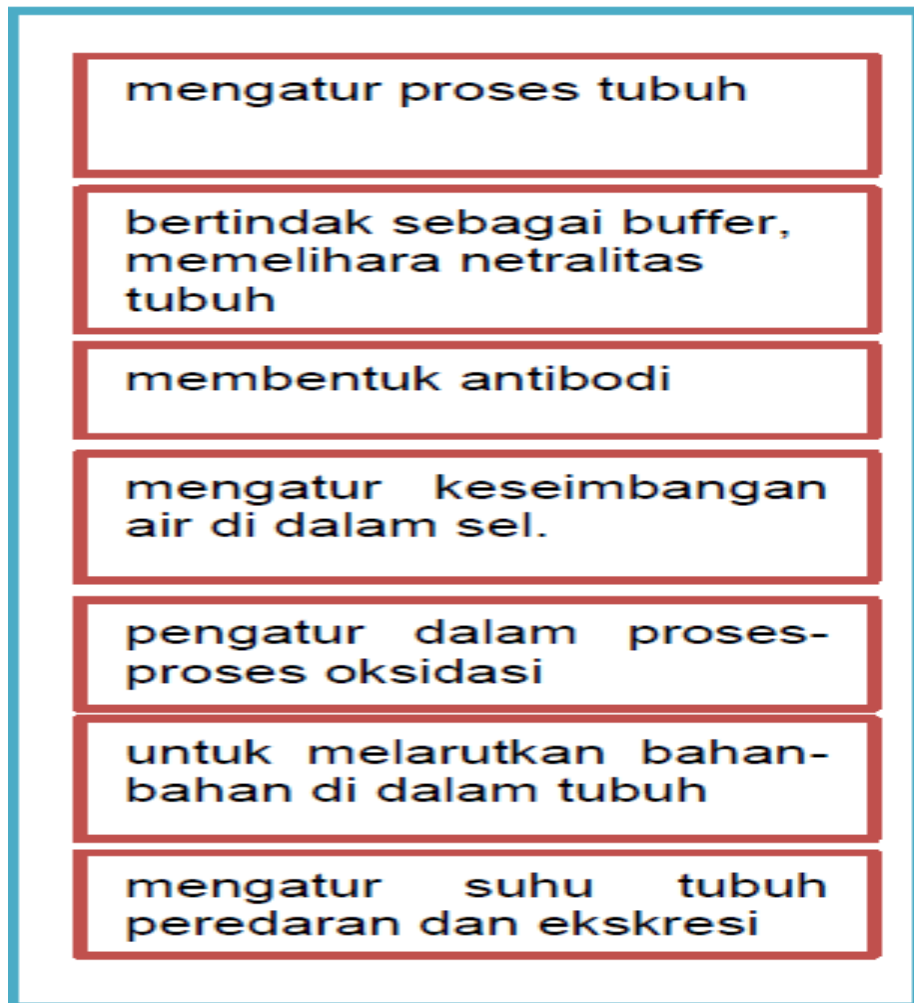
### A. Pengertian Vitamin

Vitamin merupakan suatu molekul organik yang sangat diperlukan tubuh untuk proses metabolisme dan pertumbuhan yang normal.

### B. Jenis Vitamin



### C. Fungsi Vitamin



### D. Sumber Bahan Makanan Vitamin

Nama Bahan Pangan	Jenis Vitamin
Jeruk	C
Wortel	A
Kacang hijau	B1
Bayam	K
Toge	E

**HAND OUT**

**MENGEVALUASI KASUS KEKURANGAN DAN KELEBIHAN**

**VITAMIN**



**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 3 PURWOREJO**  
**KELOMPOK PARIWISATA**

**Jl. Kartini No.5 Purworejo Telp (0275) 321268 Fax. (0275) 324350**

**E-mail : [smkn3purworejo@ymail.com](mailto:smkn3purworejo@ymail.com)**

Nama sekolah : SMK Negeri 3 Purworejo  
Mata pelajaran : Ilmu Gizi (Teori)  
Tingkat/ semester : X /1  
Pertemuan : 8

---

## **Kekurangan dan Kelebihan Vitamin**

### **a. Vitamin Larut dalam Lemak**

#### **1) Kekurangan dan Kelebihan Vitamin A**

- a) **Gangguan Penglihatan**
- b) **Kerusakan Jaringan Epitel**
- c) **Gangguan Pertumbuhan**

#### **2) Kekurangan dan Kelebihan Vitamin D**

- a) **Rakhitis**
- b) **Osteoporosis**
- c) **Rheumotoid Arhritis**

#### **3) Kekurangan dan Kelebihan Vitamin E**

Dosis yang dianjurkan adalah 400 UI sampai 800 UI. Ada baiknya mengkonsumsi dengan takaran terendah yaitu 400 UI. Bahkan dalam kondisi yang standar, pada makanan kita sudah mengkonsumsi vitamin E sebanyak 120 UI sehari.

Vitamin E dianggap berpengaruh pada kesanggupan bereproduksi. Hewan-hewan yang dalam makanannya kekurangan vitamin E akan menjadi mandul. Hewan betina yang kekurangan vitamin E ini pada telurnya akan berdegenerasi, sedangkan pada hewan-hewan jantan akan mengakibatkan penghambatan dalam pembentukan sel jantan (sperma ). Bagi manusia belum jelas apakah berpengaruh atau tidak. Vitamin ini terdapat dalam biji-bijian yang sedang tumbuh.

#### **4) Kekurangan dan Kelebihan Vitamin K**

Jika kekurangan vitamin ini maka protrombin dalam darah akan berkurang. Akibatnya, jika terjadi luka, maka luka ini akan sukar berhenti mengeluarkan darah karena luka sukar menutup. Vitamin ini dibuat oleh bakteri-bakteri dalam usus. Kekurangan vitamin ini dapat terjadi, misalnya terlalu banyak menggunakan obat-obat sulfa sehingga bakteri-bakteri yang dapat membuat vitamin K diusur, mati. Vitamin K larut dalam lemak dan tahan panas, tetapi mudah rusak oleh radiasi, asam, dan alkali.

## **b. Vitamin Larut dalam Air**

### **1) Kekurangan dan kelebihan Vitamin C**

Kekurangan vitamin C akan menyebabkan penyakit sariawan atau skorbut. Gejala-gejala penyakit skorbut ialah terjadinya pelembehan tenunan kolagen, infeksi, dan demam. Juga timbul sakit, pelunakan, dan pembengkakan kaki bagian paha. Pada anak yang giginya telah keluar, gusi membengkak, empuk, dan terjadi pendarahan. Pada orang dewasa skorbut terjadi setelah beberapa bulan menderita kekurangan vitamin C dalam makanannya. Gejala gejalanya ialah pembengkakan dan pendarahan pada gusi, gingivalis, kaki menjadi empuk, anemia, dan deformasi tulang.

Penyakit sariawan yang akut dapat disembuhkan dalam beberapa waktu dengan pemberian 100 sampai 200 mg vitamin C per hari. Bila penyakit sudah kronik perlu diperlukan waktu lebih lama untuk penyembuhannya dan suplai vitamin C yang lebih ditingkatkan.

### **2) Kekurangan dan kelebihan Vitamin B Kompleks**

- a) Thiamin (Vitamin B1)
- b) Riboflavin (Vitamin B2)
- c) Niasin (Vitamin B3)
- d) Asam Pantotenat (Vitamin B5)
- e) Piridoksin (Vitamin B6)
- f) Biotin (Vitamin B7)
- g) Asam folat (Vitamin B9)
- h) Kobalamin (Vitamin B12)

**HAND OUT**

**DKBM**

**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 3 PURWOREJO**

**KELOMPOK PARIWISATA**

**Jl. Kartini No.5 Purworejo Telp (0275) 321268 Fax. (0275) 324350**

**E-mail : [smkn3purworejo@ymail.com](mailto:smkn3purworejo@ymail.com)**

Nama sekolah : SMK Negeri 3 Purworejo  
Mata pelajaran : Ilmu Gizi (Teori)  
Tingkat/ semester : X /1  
Pertemuan : 9

---

## **DKBM**

### **A. Pengertian**

Daftar Komposisi Bahan Makanan merupakan daftar yang memuat angka-angka kandungan zat gizi berbagai jenis makanan baik mentah maupun masak (olah) yang banyak dijumpai di Indonesia.

### **B. Kegunaan DKBM**

1. Menyusun menu makanan individu, kelompok maupun keluarga. Dengan adanya DKBM dapat membantu kita dalam memilih bahan makanan mana yang akan digunakan dalam menyusun menu.
2. Memudahkan mengetahui jumlah energy yang dihasilkan bahan makanan tersebut, sehingga dapat menentukan porsi makanan yang akan disajikan.
3. Tidak hanya mengetahui jumlah energy saja namun juga mengetahui jumlah protein makanan tersebut.
4. Untuk perencanaan ketersediaan pangan baik pada tingkat daerah maupun nasional

### **C. Bahan Makanan Penukar dan Ukuran Rumah Tangga (URT)**

Bahan makanan penukar merupakan bahan makanan yang berada dalam golongan yang sama pada penggolongan bahan makanan. Misalnya, jika kita biasa mengonsumsi beras giling sebagai sumber karbohidrat yang berasal dari bahan makanan golongan 1,

maka bahan penukar untuk beras giling adalah bahan makanan lain yang juga termasuk dalam golongan1.

## D. Penggolongan DBMP

### GOLONGAN I BAHAN MAKANAN SUMBER KARBOHIDRAT

Bahan-bahan ini umumnya digunakan sebagai makanan pokok. Satu satuan penukar mengandung 175 kalori, 4 gram protein dan 40 gram karbohidrat.

Tabel 3.46 : Bahan Makanan Sumber Karbohidrat

Bahan Makanan	URT		Berat gram
Bihun Kering	½	Gls	50
Biskuit Marie	4	Bh	50
Bubur beras	2	Gls	400
Havermout	6	Sdm	50
Kentang	2	Bj sdg	200
Maizena	8	Sdm	40
Mie basah	1 ½	Gls	200
Mie kering	1	Gls	50
Nasi	¾	Gls	100
Nasi jagung	¾	Gls	100
Nasi tim	1	Gls	200
Roti putih	4	Iris	80
Singkong	1	Ptg sdg	100
Talas	1	Bj bsr	200
Tepung beras	8	Sdm	50
Tepung hunkwe	8	Sdm	40
Tepung sagu	7	Sdm	40
Tepung singkong	8	Sdm	40
Tepung terigu	8	Sd	50
Ubi	1	Bj sdg	150

**HAND OUT**

**MENGUNAKAN DKBM**

**DKBM**

**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 3 PURWOREJO**

**KELOMPOK PARIWISATA**

**Jl. Kartini No.5 Purworejo Telp (0275) 321268 Fax. (0275) 324350**

**E-mail : [smkn3purworejo@ymail.com](mailto:smkn3purworejo@ymail.com)**

Nama sekolah : SMK Negeri 3 Purworejo  
Mata pelajaran : Ilmu Gizi (Teori)  
Tingkat/ semester : X /1  
Pertemuan : 9

---

## MENGGUNAKAN DKBM

### **A. Menghitung energi dan zat gizi dengan DKBM**

Untuk menghitung nilai kalori bahan makanan diperlukan beberapa instrumen antara lain:

1. Nilai kalori makanan
  - 1 gram karbohidrat dapat menghasilkan 4 kalori
  - 1 gram lemak dapat menghasilkan 9 kalori
  - 1 gram protein dapat menghasilkan 4 kalori
2. Daftar komposisi bahan makanan (DKBM)
3. Urutan Rumah Tangga (URT)

### **B. Menghitung energi dan zat gizi dengan DBMP**

Untuk memudahkan dalam penggunaan bahan makanan maka bahan makanan dalam daftar ini dinyatakan dengan alat ukur yang lazim terdapat di rumah tangga (disingkat URT)

# HAND OUT

## ANGKA KECUKUPAN GIZI



**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 3 PURWOREJO**

**KELOMPOK PARIWISATA**

**Jl. Kartini No.5 Purworejo Telp (0275) 321268 Fax. (0275) 324350**

**E-mail : [smkn3purworejo@gmail.com](mailto:smkn3purworejo@gmail.com)**

Nama sekolah : SMK Negeri 3 Purworejo  
Mata pelajaran : Ilmu Gizi (Teori)  
Tingkat/ semester : X /1  
Pertemuan : 11

---

## ANGKA KECUKUPAN GIZI

### A. Uraian Teori

AKG adalah kecukupan rata-rata zat gizi setiap hari bagi hampir semua orang menurut golongan umur, jenis kelamin, ukuran tubuh dan aktifitas untuk mencegah terjadinya defisiensi. (Muhilal, dkk, 1998).

Pada tahun 1973 penyusunan AKG dikoordinasikan oleh Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), dalam forum Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi dengan tetap mengacu pada AKG yang dikeluarkan FAO/WHO. Selanjutnya setiap 5 tahun sekali AKG dievaluasi sesuai dengan kemajuan Ilmu Gizi, perubahan kependudukan dan sosial ekonomi.

Selama ini penelitian di Indonesia untuk penentuan AKG sangat langka, sehingga rumusan AKG khususnya untuk vitamin dan mineral didasarkan pada hasil penelitian kecukupan gizi di mancanegara.

AKG atau Recommended Dietary Allowances (RDA) yang digunakan bagi Indonesia adalah AKG hasil Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) yang disempurnakan setiap lima tahun dari AKG sebelumnya berdasarkan penemuan mutakhir tentang kecukupan gizi, perkembangan pola konsumsi pangan, perkembangan ukuran tubuh (berat badan dan tinggi badan) dan masalah gizi yang dihadapi. (Hardinsyah, 1998).

### B. Fungsi Angka Kecukupan Gizi

Angka kecukupan gizi diharapkan berguna bagi berbagai kelompok yang berminat di bidang pangan dan gizi, antara lain ahli gizi, ahli kesehatan masyarakat, guru, para perencana, para pengambil kebijakan dan mereka yang bekerja di bidang industry pangan dan gizi. Data AKG ini selanjutnya dapat dipergunakan untuk:

- a. menentukan kecukupan makanan
- b. merencanakan bantuan makanan dalam rangka program kesejahteraan rakyat
- c. mengevaluasi tingkat kecukupan penyediaan pangan untuk kelompok tertentu
- d. menilai tingkat konsumsi individu maupun masyarakat
- e. menilai status gizi masyarakat

- f. merencanakan fortifikasi makanan
  - g. merencanakan KIE di bidang gizi termasuk penyusunan PUGS
  - h. merencanakan kecukupan gizi institusi
  - I. membuat label gizi pada kemasan produk makanan industry
- C. Faktor yang mempengaruhi AKG

Beberapa faktor yang mempengaruhi AKG bagi seseorang adalah:

1. Umur

Umur seseorang sangat mempengaruhi berapa jumlah zat gizi yang mereka butuhkan. Seorang anak usia 10 tahun akan berbeda kebutuhan gizinya dengan remaja usia 15 tahun. Hal ini disebabkan karena masing-masing individu dengan tingkat usia yang berbeda memiliki aktifitas fisik yang berbeda pula. Demikian pula dengan perkembangan pertumbuhan fisiknya akan terjadi perbedaan metabolisme terutama dalam kebutuhan energi dan proteinnya.

2. Jenis Kelamin

Faktor jenis kelamin juga mempengaruhi kebutuhan gizi Seorang remaja wanita dengan remaja pria akan berbeda kebutuhan zat gizinya. Sebagai contoh, remaja wanita melakukan aktifitas tidak seberat remaja pria, sehingga kebutuhan akan energi akan lebih besar pada remaja pria dibandingkan dengan remaja wanita.

3. Kondisi fisiologis

Faktor fisiologis seseorang akan mempengaruhi kebutuhan gizinya. Seorang wanita dengan kondisi normal akan berbeda kebutuhan gizinya dengan wanita dalam keadaan hamil maupun menyusui. Demikian pula pada seseorang yang dalam masa penyembuhan akan membutuhkan zat gizi berbeda dengan orang yang sehat. Wanita yang sedang hamil membutuhkan lebih banyak zat gizi, karena mereka juga mempersiapkan pertumbuhan calon bayi yang mereka kandung, akan berbeda dengan wanita dalam kondisi fisiologis normal. Demikian pula wanita yang sedang menyusui juga membutuhkan gizi yang lebih banyak dibandingkan dengan wanita dalam kondisi normal, walaupun mereka berumur sama. Wanita yang sedang menyusui selain memenuhi kebutuhan untuk

Tabel 2.23: Berat Badan Patokan (kg)

Golongan Umur	Indonesia	WHO	USA
0 – 6 bulan	5,5	-	6
7 – 12 bulan	8,5	-	9
1 – 3 tahun	12	16	13
4 – 6 tahun	18	-	20
7 – 9 tahun	24	25	28
Pria			
10 – 12 tahun	30	35	45

13 – 15 tahun	45	48	66
16 – 19 tahun	56	64	72
20 – 49 tahun	62	65	79
>50 tahun	62	65	77
Wanita			
10 – 12 tahun	35	37	46
13 – 15 tahun	46	48	55
16 – 19 tahun	50	55	63
20 – 49 tahun	54	55	65
>50 tahun	54	55	65

Tabel berat badan patokan ini akan digunakan untuk mengetahui berapa angka kecukupan gizi bagi seseorang. Tabel tersebut dikombinasikan penggunaannya dengan daftar kecukupan gizi (DKG). DKG berisikan angka kecukupan gizi rata-rata yang dianjurkan bagi setiap individu perhari. Kombinasi penggunaan kedua tabel tersebut digunakan untuk mengetahui berapa kecukupan gizi seseorang secara umum dengan hanya memperhatikan berat badan serta umur individu.

Namun untuk mengetahui berapa kecukupan zat gizi seseorang berdasarkan berbagai faktor di atas seperti umur, jenis kelamin, aktifitas fisik dan kondisi fisiologis akan dipelajari pada bab III berikutnya dalam buku ini. Sebagai contoh bagaimana penggunaan kombinasi kedua tabel tersebut akan dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 2. Contoh Daftar Kecukupan Gizi

Gol Umur	Berat Badan (Kg)	Tinggi Badan (cm)	Energi (Kkal)	Protein (g)	Vit.A (RE)
0 – 6 bln	5,5	60	580	12	350
7-12 bln	8,5	71	800	15	350
1 – 3 th	12	90	1250	23	350
4 – 6 th	18	110	1750	32	460
7 – 9 th	24	120	1900	37	400
Pria					
10 – 12 th	30	135	2000	45	500
13 – 15 th	45	150	2400	64	600
16 – 19 th	56	160	2500	66	700
20 – 45 th	62	165	2800	55	700
46 – 59 th	62	165	2500	55	700
> 60 th	62	165	2200	55	600
Wanita					

10 – 12 th	35	140	1900	54	500
13 – 15 th	46	153	2100	62	500
16 – 19 th	50	154	2000	51	500
20 – 45 th	54	156	2200	48	500
45 – 59 th	54	156	2100	48	500
>60 th	54	154	1850	48	500
Hamil			+ 285	+ 12	+ 200
Menyusui					
0 – 6 bln			+ 700	+ 16	+ 350
7 – 12 bln			+ 500	+ 12	+ 300

sumber : WNPG (1998)

D. Penentuan Kebutuhan Gizi

Individu =

BB aktual x AKG

-----

BB standar

Keterangan :

BB aktual : Berat badan aktual (kg)

BB standar : Berat badan standar dalam AKG (kg)

AKG : Angka Kebutuhan Gizi yang dianjurkan

**Kebutuhan gizi keluarga = penjumlahan kebutuhan gizi anggota keluarga**

contoh perhitungan :

**Kebutuhan Gizi Individu**

Seorang pria berusia 35 tahun dengan BB 58 kg. Hitunglah kebutuhan energi dan protein pria tersebut!

**Jawab:**

BB standar untuk pria usia 35 adalah 62 kg

AKG untuk pria usia 35 adalah :

Energi = 2800 Kal

Protein = 55 g

Maka kebutuhan gizi untuk pria tersebut :

Energi = 58/62 x 2800 Kal = 2619,35 Kal □ dibulatkan menjadi 2619 Kal

Protein = 58/62 x 55 g = 51,5 g

# HAND OUT

---

## MENGGUNAKAN ANGKA KECUKUPAN GIZI UNTUK MENGHITUNG KECUKUPAN ZAT GIZI



**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 3 PURWOREJO**

**KELOMPOK PARIWISATA**

**Jl. Kartini No.5 Purworejo Telp (0275) 321268 Fax. (0275) 324350**

**E-mail : [smkn3purworejo@gmail.com](mailto:smkn3purworejo@gmail.com)**

Nama sekolah : SMK Negeri 3 Purworejo  
Mata pelajaran : Ilmu Gizi (Teori)  
Tingkat/ semester : X /1  
Pertemuan : 12

MENGGUNAKAN ANGKA KECUKUPAN GIZI UNTUK  
MENGHITUNG KECUKUPAN ZAT GIZI

A. URAIAN MATERI

Cara Menaksir Angka Kecukupan Energi

Dalam menaksir kecukupan energy dapat digolongkan menjadi 3 kelompok yaitu , pertama , menaksir kecukupan energy individu , kedua , menaksir kecukupan energy rata-rata keluarga dan ketiga , menaksir kecukupan energy rata-rata penduduk . secara rinci menaksir kecukupan energy individu meliputi :

- a. Kecukupan energi bayi
- b. Kecukupan energi anak-anak
- c. Kecukupan energi remaja
- d. Kecukupan energi dewasa
- e. Kecukupan energi wanita hamil dan menyusui

Prinsip menaksir angka kecukupan energy (AKE) didasarkan pada pengeluaran energi dimana angka metabolic dasar merupakan komponen utama . energy basal yang dinyatakan dalam BMR adalah penggunaan energy oleh tubuh pada tingkat psca penyerapan dan keadaan istirahat sempurna . nilai BMR berat d ditentukan oleh an susunan tubuh serta umur dan jenis kelamin

BMR per satuan berat badan berbeda menurut umur , biasanya semakin tua semakin rendah secara praktis , untuk menghitung BMR cukup hanya indeks berat badan yang dipakai sebagai pengungah berpengaruh .

Tabel 1. berikut merupakan rumus untuk menghitung nilai BMR dengan perubah berat badan menurut kelompok umur.

Tabel 1. Rumus untuk Menghitung Nilai BMR dengan peubah Berat Badan menurut Kelompok Umur

Kelompok Umur (Tahun)	BMR (kal/hari)		Koefisien korelasi	
	L	P	L	P

0-3	60.9B-54	61B+51	0.97	0.97
3-10	22.7B+495	22.5B+499	0.86	0.85
10-18	17.5B+651	12.2B+746	0.90	0.75
18-30	15.3B+679	14.7B+496	0.65	0.72
30-60	11.6B+879	8.7B+829	0.60	0.70
60+	13.5B+487	10.5B+586	0.79	0.74

Keterangan : L = laki-laki , P = perempuan

Sumber : WGO teen . Report Series 724 (1985) dalam Khumaidi (1989)

a) Menaksir kecukupan energy bayi

Pengertian bayi adalah anak yang belum berumur satu tahun (kurang dari 12 bulan). Angka kecukupan energy bayi secara individu dibedakan menurut umur dan berat badan . informasi yang diberikan untuk menaksir angka kecukupan gizi individu (AKEI) bagi bayi adalah : umur bayi (bulan) , berat badan sehat , persamaan regresi kecukupan energy bayi per kilogram berat badan . secara umum perhitungan AKEI bayi dirumuskan sebagai berikut :

$$AKEI_i = (129-9.4U_i+0.62 U_i^2) (B_i)$$

Dimana :

AKEI<sub>i</sub> = Angka Kecukupan Energi Individu bagi bayi pada umur U<sub>i</sub> (kl/org/hari)

U<sub>i</sub> = Umur bayi (bulan)

B<sub>i</sub> = Berat badan bayi pada umur U<sub>i</sub> (kg)

b) Menaksir kecukupan energy anak-anak

Untuk menghitung angka kecukupan energy individu bagi anak-anak (umur 1-9 tahun) dengan pendekatan pengeluaran energy , diperlukan informasi tentang alokasi waktu kegiatan (w<sub>i</sub>) dan jumlah pengeluaran energy untuk setiap kegiatan bagi anak-anak . namun kedua informasi tersebut tidak ada karena belum ada penelitian berskala besar yang mengungkapkan informasi ini . berdasarkan hasil kesepakatan komisi ahli , konsumsi anak-anak hasil penelitian Ferro Luzzi dan Durnin (1981) dalam Hardinsyah (1992) ditambahkan sebesar lima persen untuk disajikan AKEI anak-anak . cara menghitung AKEI anak-anak secara umum dirumuskan sebagai berikut :

$$AKEI_i = (AKE_i) (B_i)$$

Dimana :

AKEI<sub>i</sub> = Angka kecekupan energy individu anak-anak (kal/org/hari)

AKE<sub>i</sub> = angka kecukupan energy anak-anak

B<sub>i</sub> = berat badan sehat anak-anak

**Tabel 2. Contoh Perhitungan Angka Kecukupan Energi Individu (AKEI) bagi anak umur 1-9 tahun menurut Umur dan Jenis Kelamin**

Umur Anak (tahun)	Berat Badan (kg)		AKE(kal/kg B/hr)		AKEI (kal/org/hr)	
	L	P	L (1)	P (2)	L (1)x(3)	P (2)x(4)
1-2	8.2	7.6	104	106	853	806
2-3	12.1	11.2	104	102	1258	1142
3-4	14.9	13.5	99	95	1476	1283
4-5	15.7	15.0	95	92	1492	1380
5-6	17.4	16.5	95	88	1601	1518
6-7	19.3	18.1	88	88.3	1698	1530
7-8	21.2	20.2	83	76	1760	1535
8-9	23.2	22.7	77	69	1786	1566
9-10	25.5	25.5	72	62	1836	1581

**a) Menaksir Kecukupan Energi Remaja**

Perhitungan kecukupan energy bagi remaja (10-19 tahun) dibedakan menurut jenis kelamin . berbeda halnya dengan menghitung AKEI bayi dan anak-anak, AKEI remaja dihitung berdasarkan pengeluaran energy , bukan berdasarkan konsumsi . tahapan yag dilakukan dalam menghitung AKEI bagi remaja adalah harus tersedia informasi sebagai berikut :

- Jenis kelamin
- Berat badan sehat
- Persamaan energy untuk menghitung energy metabolism basal (EMB) yang sesuai dengan kelompok umurnya
- Tingkat kegiatan
- Alokasi waktu untuk setiap kegiatan
- Factor energy kegiatan (K) , yang merupakan kelipatan EMB

Pada prinsipnya AKEI pada perama merupakan penjumlahan dari energy kegiatan (EK) dan energy perubahan (EP) deimana EMB dan *energy specific dynamic action (ESDA)* telah diperhitungkan didalam EK . ESDA adalah eneri khusus untuk pencernaan dan metabolism makanan.

Sebagai contoh perhitungan AKEI bagi pria remaja dapat dilihat pada tabel 3. Secara umum perhitungan AKEI remaja cara sederhana dirumuskan sebagai berikut :

**Pria : AKEI = (17.5Bi + 651) (FKi)**

**Wanita : AKEI = (12.2Bi + 746) (FKi)**

Dimana :

Bi = Berat Badan sehat (kg)

Fki = factor kelipatan EMB untuk menghitung kecukupan energy umur-I menurut jenis kelamin

no	Jenis Penggunaan Energi	Waktu (jam)	Jumlah Energi (kal)
1	EMB	-	1351
2	EK	(24)	450.3
	Tidur	8.0	540.4
	Sekolah	6.0	630.5
	Kegiatan ringan	7.0	351.8
	Kegiatan sedang	2.5	168.9
	Kegiatan berat	0.5	
3	EP	-	76.0
AKEI (kal/org/hr)			= 2218

Angka-angka yang erada pada tabel tersebut adalah hasil dari perhitungan berdasarkan rumus-rumus berikut :

EMB =

- 1351= (17.5B+651)=(17.5)(40)+651
- 450.3=(1.0w/24xEMB)=(1.0)(8.0)/24x1351
- 540.4=(1.6w/24xEMB)=(1.6)(6.0)/24x1351
- 630.5=(1.6w/24xEMB)=(1.6)(7.0)/24x1351
- 351.8=(2.5w/24xEMB)=(2.5)(2.5)/24x1351
- 168.9=(6.0w/24xEMB)=(6.0)(0.5)/24x1351
- 76= (1.9B untuk 10-15 tahun dan 0.5B untuk 16-19 tahun)

**AKEI (kal/org/hari) = (2) + (3) = 2218 kal/hari**

Bila informasi jenis dan tingat kegiatan serta alokasi waktunya tidak tersedia , dapat dilakukan perhitungan AKEI secara sederhana , namun harus tetap memerlukan informasi tentang : berat badan sehat (B) , persamaan regresi EMB yang sesuai dengn kelompok umumnya dan factor kelipatan EMB untuk kecukupan energy (FK) . biasanya semakin meningkat umur remaja semakin rendah nilai Fk-nya . secara umum perhitungan AKEI ramaja cara sederhana dirumuskan sebagai berikut :

- Untuk pria :  $AKEI_i = (17.5B_i + 651)(Fk_i)$
- Untuk wanita :  $AKEI_i = (12.2B_i + 746)(Fk_i)$

**b) Menaksir Kecukupan Energi Orang Dewasa**

Seperti halnya pada cara menghitung AKEI remaja , AKEI dewasa juga dapat dihitung dengan cara rinci dan cara sederhana . cara mana yang akan dipilih tergantung dari tujuan dan informasi yang tersedia .

N o	AKEI	Pria (umur dalam tahun)			Wanita (umur dalam tahun)		
1	Cara Rinci	20-29	30-59	60+	20-29	30-59	60+
		EMB=1 5.3B +679	EMB= 11.6B +879	EMB=13. 5B+487	EMB=14. 7B+496	8.7B+82 9	EMB=10. 5B+596
		$\sum (K_j)(w_j) / 24 (EMB)$					
2	Cara Seder hana	15.3B+ 679 (FKi)	11.6B+ 879 (FKi)	13.5B+48 7(FKi)	14.7B+49 6(FKi)	8.7B+82 9(FKi)	10.5B+59 6(FKi)
No	AKEI	Pria (umur dalam tahun)			Wanita (umur dalam tahun)		
1	Cara Rinci	20-29	30-59	60+	20-29	30-59	60+
		EMB= 15.3B +679	EMB= 11.6B +879	EMB=13. 5B+487	EMB=14. 7B+496	8.7B+82 9	EMB=1 0.5B+59 6
		$\sum (K_j)(w_j) / 24 (EMB)$					
2	Cara Seder hana	15.3B+ 679 (FKi)	11.6B+ 879 (FKi)	13.5B+48 7(FKi)	14.7B+49 6(FKi)	8.7B+82 9(FKi)	10.5B+5 96(FKi)

Sama pula halnya dengan AKEI remaja , bila jenis dan tingkat kegiatan serta alokasi waktunya tidak tersedia , dapat dilakukan perhitungan AKEI secara sederhana , namun tetap memerlukan informasi tentang : berat badan (B) , persamaan regresi

EMB yang sesuai dengan kelompok umurnya dan factor kelipatan EMB untuk kecukupan energy (FKi).

No	Tingkat kegiatan	Pria	Wanita
1	Ringan	1.55	1.56
2	Sedang	1.78	1.64
3	berat	2.10	2.00

Sumber : FAO/WHO/UNU (1985), dengan penyesuaian berdasarkan Widyakarya Nasional pangan dan gizi (LIPI, 1988) dalam Hardinsyah, 1988.

Pada orang dewasa , pengeluaran energi dikelompokkan menurut jenis kegiatan: tidur dan pekerjaan (ringan , sedang dan berat), santai dan kegiatan lainnya (kegiatan ruma tangga , sosial dan olahraga atau kesegaran jasmani).

c) **Menaksir Kecukupan Energi Wanita Hamil dan Menyusui**

Berbeda dengan perhitungan energy untuk bayi , remaja dan orang dewasa , pada wanita hamil dan menyusui masing-masing memerlukan tambahan sejumlah energy dan keadaan sehat sebelum hamil . tambahan energy itu digunakan untuk pertumbuhan fetus , berupa lapisan lemak tubuh . bagi wanita menyusui , tambahan energy ini digunakan untuk ASI dan memulihkan kesehatan setelah melahirkan . prinsip perhitungannya sama dengan menghitung AKEI wanita dewasa kemudia ditambah dengan sejumlah energy tambahan .

Berdasarkan komisi ahli FAO/WHO/UNU (1985) dalam Hardinsyah (1989) perhitungan AKEI untuk wanita hamil adalah :

- Wanita hamil umur <19 tahun :  
$$AKEI = (12.2B + 746)FK + EH$$
- Untuk wanita umur 20-29 tahun :  
$$AKEI = (14.7B + 496)FK + EH$$
- Untuk wanita umur 30+ tahun :  
$$AKEI = (8.7B + 829)FK + EH$$

Dimana :

B= berat badan wanita sebelum hamil (kg)

EH = tambahan energy wanita hamil (kal/org/hari), yaitu :

285 kal untuk kerja berat , 245 kal untuk kerja sedang dan 200 kal untuk kerja ringan.

FK= factor kelipatan EMB untuk menghitung kecukupan energy wanita

- Menghitung AKEI wanita hamil

Diketahui seorang wanita hamil berumur 32 tahun , berat badan sebelum hamil adalah 48 kg , tinggi badan 160 cm , berat badan pada waktu kehamilan 20 minggu adalah 51.1 dan dalam keadaan sedang bekerja (sedang) . untuk mengetahui angka kecukupan energy bagi wanita hamil tersebut dapat dihitung dengan cara :

$$\begin{aligned} \text{AKEi} &= (8.7B + 829) \text{ FK} + \text{EH} \\ &= [(8.7)(48)+829] + (1.64+245) \\ &= \mathbf{2289 \text{ kal}} \end{aligned}$$

- Menghitung AKEI wanita menyusui

Diketahui wanita menyusui umur 27 tahun , berat badan sehat setelah melahirkan adalah 48 k , bekerja berat , maka AKEI-nya adalah :

$$\begin{aligned} \text{AKEI} &= (14.7B + 496) \text{ FK} + \text{EM} \\ &= [(14.7)(48)+496] (2.00)+500 \\ &= \mathbf{2903 \text{ kal/hari}} \end{aligned}$$

Dimana :

B= berat badan sehat wanita selama menyusui

EM= tambahan energy wanita selama menyusui (kal/org/hari) , yaitu 500 kal/org/hari.

Dengan demikian diharapkan anda dapat menghitung sendiri AKEI sesuai dengan umur dan jenis kelamin untuk perhitungan selain untuk wanita hamil dan menyusui yang menggunakan pula energy tambahan sejumlah tertentu tergantung usia ibu pada saat hamil dan menyusui.

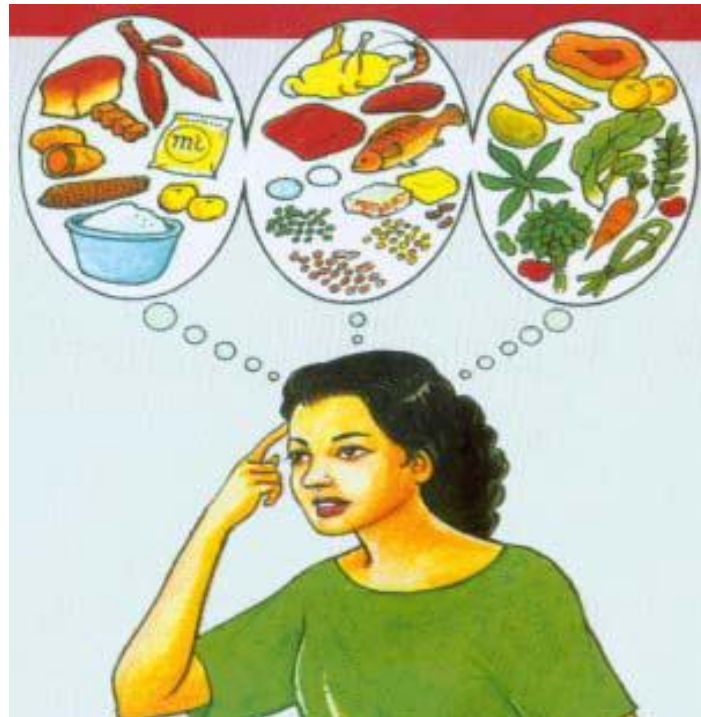
Sumber :

Azrul Azwar.2002.*pedoman Umum Gizi Seimbang*.Jakarta:Direktur Jendral Bina Kesehatan Masyarakat



# **HAND OUT**

## **MENU SEIMBANG**



**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 3 PURWOREJO**  
**KELOMPOK PARIWISATA**

**Jl. Kartini No.5 Purworejo Telp (0275) 321268 Fax. (0275) 324350**

**E-mail : [smkn3purworejo@ymail.com](mailto:smkn3purworejo@ymail.com)**

Nama sekolah : SMK Negeri 3 Purworejo  
Mata pelajaran : Ilmu Gizi (Teori)  
Tingkat/ semester : X /1  
Pertemuan : ke-13

---

## **MENU SEIMBANG**

### **A. Pengertian Menu Seimbang**

Menu seimbang adalah menu yang terdiri dari beraneka ragam bahan makanan dalam jumlah dan proporsi yang sesuai, sehingga memenuhi kebutuhan gizi seseorang guna memelihara, memperbaiki sel-sel tubuh, proses kehidupan dan pertumbuhan serta perkembangannya.

### **B. Fungsi Menu Seimbang**

- 1. Variasi dan kombinasi bahan makanan dapat diatur**
- 2. Makanan yang disajikan dapat disusun sesuai dengan kebutuhan gizi seluruh keluarga.**
- 3. Menu dapat disusun sesuai dengan biaya yang tersedia**
- 4. Waktu dan tenaga yang tersedia dapat digunakan sebaik-baiknya**

### **C. Factor yang Mempengaruhi Menu Seimbang**

1. Kebutuhan Gizi
2. Proporsi zat gizi
3. Distribusi makanan 1 hari
4. Ketersediaan bahan makanan
5. Keuangan

### **D. Prinsip Penyusunan Menu Seimbang**

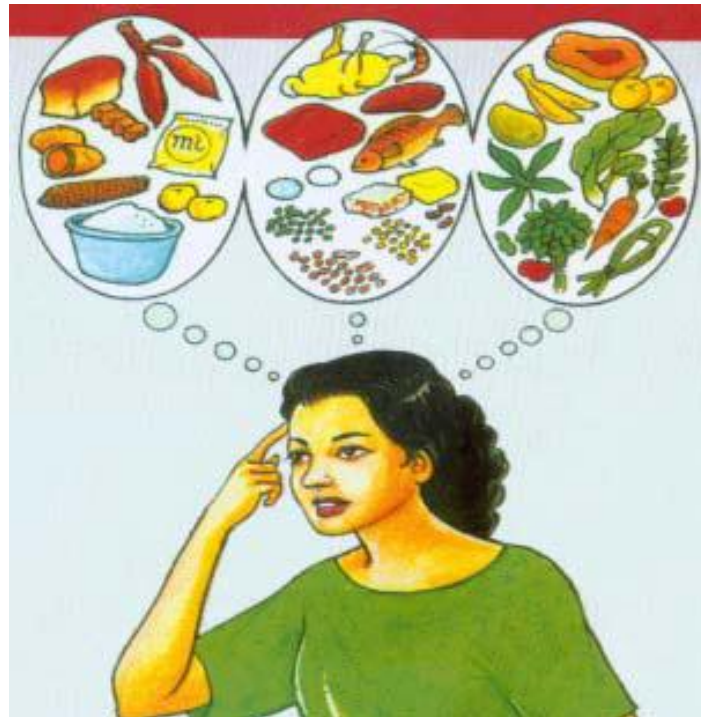
1. Jumlah yang cukup
2. Terdiri dari beragam makanan
3. Pertimbangan gizi, selera dan ekonomi
4. Cara pengolahan
5. Penyajian

### **E. Merancang Menu Seimbang**

1. Buat suatu pola dan susunan menu untuk suatu jangka waktu yang diinginkan ( misal 3 hari, 5 hari, 10 hari )
2. Mula-mula cantumkan makanan pokok dalam daftar menu
3. Cantumkan lauk pauk.
4. Cantumkan Sayuran
5. Kemudian cantumkan buah
6. Terakhir cantumkan makanan selingan

**HAND OUT**

**EVALUASI MENU SEIMBANG**



**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 3 PURWOREJO**

**KELOMPOK PARIWISATA**

**Jl. Kartini No.5 Purworejo Telp (0275) 321268 Fax. (0275) 324350**

**E-mail : [smkn3purworejo@ymail.com](mailto:smkn3purworejo@ymail.com)**

Nama sekolah : SMK Negeri 3 Purworejo  
Mata pelajaran : Ilmu Gizi (Teori)  
Tingkat/ semester : X /1  
Pertemuan : ke-13

---

## **EVALUASI MENU SEIMBANG**

### **A. Peranan Menu Seimbang**

1. Untuk mengetahui daya terima makanan
2. Untuk mengetahui pengaruh makanan terhadap penyakit
3. Untuk membandingkan antara pemasukan makanan dengan zat gizi yang dibutuhkan
4. Untuk mengidentifikasi jenis metode perawatan yang cocok dalam mengarahkan pasien pada kebiasaan makan yang baik
5. Memahami kebutuhan dan makanan yang diinginkan pasien

### **B. Pengertian Siklus Menu**

**Serangkaian menu yang ditawarkan dalam berbagai jenis hidangan dari hari ke hari dalam 1 minggu , 2 minggu atau dasar lainnya , setelah itu menu akan diulang kembali.**

## **C. Fungsi Siklus Menu**

1. Menghindari pengulangan menu agar tidak terjadi kebosanan
2. Menyiapkan variasi pilihan makanan
3. Mengetahui daya terima makanan bagi konsumen

## **D. Factor Menyusun Siklus Menu**

1. Kebutuhan masing-masing individu dalam keluarga atau kelompok akan zat gizi.
2. Variasi bahan makanan yang akan digunakan.
3. Tidak mengulang bahan makanan yang sama dengan waktu yang bedekatan, karena dapat menimbulkan kebosanan.
4. Perhatikan musim tertentu terkait dengan : ketersediaan bahan makanan.

## **E. Teknik Menyusun Siklus Menu**

1. Menu keluarga untuk sebulan sebaiknya dibuat dengan menggunakan siklus menu 10 hari.
2. Susunan menu dibuat 3 kali makan utama (sarapan pagi, makan siang dan makan malam)
3. Dalam hidangan sehari-hari sebaiknya terdiri dari makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayur dan buah.

2015

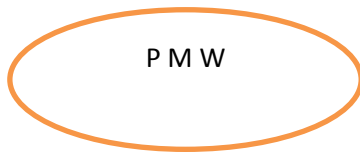
# MODUL PEMBELAJARAN

ILMU GIZI  
Zat Gizi Sumber Tenaga  
(Karbohidrat)



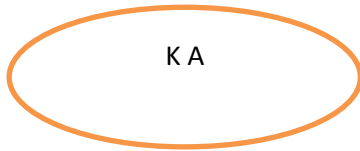
PPL  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2015





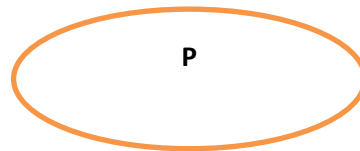
#### PETUNJUK MENGGUNAKAN MODUL

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan informasi tentang pembagian waktu untuk setiap kegiatan belajar



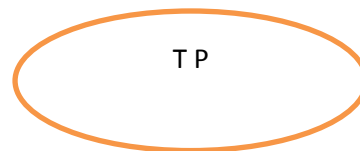
#### KEGIATAN AWAL

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda diminta melakukan suatu kegiatan belajar sesuai dengan pengetahuan Anda tentang judul Modul



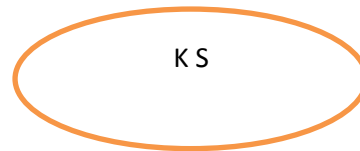
#### PENDAHULUAN

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan informasi tentang judul Modul dan apa yang dapat Anda lakukan setelah menyelesaikan modul ini.



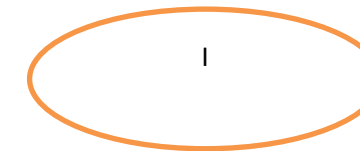
#### TUJUAN PEMBELAJARAN

Tanda ini menunjukkan hal-hal yang akan dicapai setelah selesai mempelajari modul ini



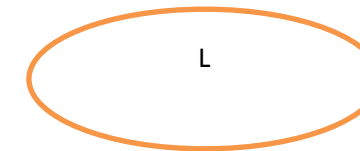
#### KATA – KATA SULIT

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan penjelasan tentang kata-kata sulit yang terdapat dalam modul ini.



#### ISI

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mempelajari informasi-informasi tentang modul ini



#### LATIHAN

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan soal atau tugas-tugas baik yang bersifat teori praktek atau teori dan praktek



R

#### RINGKASAN

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan apa inti materi yang baru saja di pelajari



T

#### TES

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan tes secara individual untuk mengetahui sejauh mana Anda telah memahami modul tersebut



J L

#### JAWABAN LATIHAN

Tanda ini menunjukkan jawaban atas soal atau tugas yang ada pada latihan



J T

#### JAWABAN TES

Tanda ini menunjukkan jawaban atas soal-soal tes



D P

#### DAFTAR PUSTAKA

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan dapat mengetahui buku-buku yang terkait dengan modul ini.

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	4
KEGIATAN AWAL .....	5
PENDAHULUAN .....	5
TUJUAN PEMBELAJARAN .....	6
KATA – KATA SULIT.....	7
MATERI :	
A.Pengertian zat gizi sumber tenaga .....	8
B.Jenis-jenis karbohidrat dan lemak .....	9
C.Fungsi dan Zat Gizi Sumber Tenaga/Energi.....	13
D.Komponen Pembentuk Zat Tenaga .....	14
E.Sumber Bahan Makanan.....	14
F.Rangkuman.....	16
TES .....	17
DAFTAR PUSTAKA .....	18

## KEGIATAN AWAL

Apa yang terlintas di pikiran anda setelah mendengar kata gizi??

K A

Coba diskusikan bersama teman sebangku, mungkin diantara Anda mengetahui tentang Zat-zat gizi sumber tenaga.

Setelah selesai, silahkan Anda membaca materi pada halaman berikut !

## PENDAHULUAN

P

Negara kita Indonesia, Sebagian besar Penduduknya memiliki mata pencaharian sebagai petani dan Nelayan Indonesia merupakan salah satu negara terbesar penghasil SDA (Sumber Daya Alam). Oleh sebab itu banyak sekali bahkan beraneka ragam bahan pangan yang tersedia. Semua sumber daya alam dan bahan makanan yang dihasilkan memiliki manfaatnya. Banyak zat gizi yang terkandung di dalam bahan pangan local kita, diantaranya zat gizi sumber tenaga, zat gizi sumber pembangun, zat gizi sumber pengatur. Apakah anda tau apa saja kekayaan alam kita yang termasuk dalm zat gizi sumber tenaga?

Zat gizi memeng cukup banyak, namun pada pembahasan dalam modul adalah mengenai Zat gizi sumber tenaga (Karbohidrat dan lemak)

Modul ini disusun agar Anda lebih memahami tentang zat gizi sumber tenaga, di dalam modul ini akan membahas :

- Pengertian ,jenis, dan fungsi zat gizi sumber tenaga (karbohidrat dan lemak)
- komponen pembentuk energi, sumber bahan makanan zat tenaga (Karbohidrat dan lemak)

### **TUJUAN PEMBELAJARAN**

T P

Pada akhir modul ini Anda diharapkan dapat menunjukkan beberapa kemampuan dibawah ini :

- Mendeskripsikan pengertian zat gizi sumber tenaga.
- Mengidentifikasi jenis – jenis zat gizi sumber tenaga (karbohidrat dan lemak).
- Mengidentifikasi fungsi zat gizi sumber tenaga / energi (karbohidrat dan lemak).
- Menyebutkan komponen pembentuk zat tenaga / energi (karbohidrat dan lemak).
- Menyebutkan sumber bahan makanan zat gizi sumber tenaga / energi (karbohidrat dan lemak).

## KATA – KATA SULIT

K S

Oksidasi = pembakaran zat gizi di dalam tubuh.

Kalori = satuan energy

Sakarida = gula sederhana(mono1,di2,poli majemuk)

Saturated fat = lemak jenuh

Unsaturated fat = lemak tidak jenuh

Visible fat = lemak yang terlihat, mudah di bedakan.

Invisible fat = lemak tidak terlihat, sukar dibedakan.

## **MATERI**

### **ZAT GIZI SUMBER TENAGA**

#### **A. Pengertian zat gizi Sumber Tenaga/ Energi**

##### **1. Zat Tenaga**

Zat tenaga adalah zat yang diperlukan oleh tubuh untuk bergerak dan bekerja. Tenaga didapatkan dari hasil pembakaran di dalam tubuh. Karbohidrat dan lemak memberikan kalori bagi tubuh. Kedua zat tersebut dioksidasi (dibakar) menjadi panas dengan bantuan zat asam dari udara. Panas yang timbul dinyatakan dalam satuan yang disebut kalori. Penelitian ahli di bidang ini diperoleh hasil bahwa:

- 1 gram karbohidrat (hidrat arang) memberikan 4 kalori
- 1 gram lemak memberikan 9 kalori
- 1 gram protein memberikan 4 kalori

##### **2. Karbohidrat**

Karbohidrat adalah zat gizi mikro sumber tenaga yang memegang peranan penting dalam alam karena merupakan sumber energy utama bagi manusia dan hewan. Semua karbohidrat berasal dari tumbuh-tumbuhan. Kalori yang dihasilkan karbohidrat sebanyak 4 kkal/gram. Kebutuhan karbohidrat seseorang antara 60-80 % dari total kalori yang dibutuhkan.

##### **3. Lemak**

Lemak merupakan sumber zat tenaga kedua setelah karbohidrat, merupakan zat gizi makro. Lemak menghasilkan kalori tertinggi yaitu sebanyak 9 kkal/gram. Kebutuhan lemak seseorang antara 20-25 % dari total kalori yang dibutuhkan oleh tubuh (di negara beriklim dingin kebutuhannya lebih banyak yaitu 30-50 % dari total kalori yang dibutuhkan oleh tubuh).

## **B. Jenis-Jenis Karbohidrat dan Lemak**

### **1. Karbohidrat**

#### **a. Monosakarida**

Monosakarida adalah karbohidrat yang paling sederhana susunan molekulnya dan dapat langsung diserap oleh tubuh melalui dinding usus halus dan masuk dalam aliran darah. karena rasa manisnya monosakarida disebut juga sebagai gula sederhana. Monosakarida merupakan hasil akhir pemecahan sempurna dari karbohidrat yang lebih kompleks susunannya dalam proses pencernaan. Monosakarida bersifat larut dalam air. lebih dari setengah energy dalam tubuh berasal dari oksidasi glukosa, dan jika glukosa berlebih akan disimpan sebagai glikogen dalam hati dan otot. Tiga macam monosakarida, yaitu:

##### **1) Glukosa**

Glukosa sering disebut juga dekstrosa atau gula anggur. Glukosa terdapat banyak dalam buah-buahan, sayur-sayuran, madu, sirup jagung dan molase (tetes tebu). glukosa disebut juga dengan gula darah karena hanya ditemukan dalam plasma darah dan sel darah merah.

##### **2) Fruktosa**

Fruktosa dan galaktosa mempunyai rumus formula kimia yang sama dengan glukosa ( $C_6H_{12}O_6$ ), tetapi beda dalam susunan atom hydrogen dan oksigen pada rantai karbonnya. Demikian pula tingkat kemanisannya, fruktosa memiliki tingkat kemanisan yang lebih tinggi dibandingkan glukosa. Fruktosa terdapat dalam buah dan sayur, terutama pada madu yang memberikan rasa manis.

##### **3) Galaktosa**

Galaktosa tidak ditemukan dalam keadaan bebas di alam seperti halnya glukosa dan fruktosa, tetapi dihasilkan didalam tubuh selama berlangsungnya proses pencernaan laktosa (gula susu). Galaktosa

merupakan komponen serebrosida,yaitu lemak turunan yang terdapat dalam otak dan jaringan syaraf. Tingkat kemanisan galaktosa sedikit lebih rendah dari glukosa.

Tabel 1. Tingkat Kemanisan Dari Jenis Gula

Jenis Gula	Tingkat Kemanisan
Sukrosa (Kristal)	1.0
Glukosa (cair)	0.7
Fruktosa (Kristal)	1.2
Sorbitol (tepung)	0.5

b. Disakarida

Disakarida merupakan karbohidrat yang mengandung dua molekul monosakarida. Disakarida didalam tubuh akan dipecah menjadi 2 monosakarida dengan bantuan enzim. Golongan disakarida yang terdapat dalam bahan pangan adalah:

1) Sukrosa

Sukrosa terdiri dari satu unit glukosa dan satu unit fruktosa. Gula pasir maupun gula merah yang diproduksi dari tebu hampir 100% terdiri dari sukrosa, sedangkan gula merah dari palm masih mengandung glukosa atau fruktosa dalam jumlah sedikit. Sukrosa banyak digunakan dalam pengolahan pangan, seperti sirup, selai, jelly dan lain-lain. Konsumsi sukrosa dalam jumlah banyak dapat menyebabkan kerusakan gigi serta kegemukan.

2) Maltose

Maltose tidak dapat ditemui di alam bebas, tetapi berasal dari hasil penguraian pati dengan bantuan enzim. Maltose terdapat dalam biji-bijian (sereal) yang dikecambahkan misalnya malt yaitu biji barley yang dikecambahkan dan terdapat dalam sirup jagung.

### 3) Laktosa (Gula Susu)

Laktosa banyak terdapat didalam susu, didalam tubuh laktosa agak sulit dicerna. Laktosa merupakan gula yang rasanya paling tidak manis dan paling sukar larut daripada disakarida lain.

#### c. Polisakarida

Polisakarida merupakan senyawa karbohidrat kompleks yang terdiri dari beberapa molekul monosakarida. Disebut oligosakarida jika tersusun atas 3-6 molekul monosakarida dan disebut polisakarida jika tersusun lebih dari 6 molekul monosakarida. Polisakarida dikelompokkan menjadi 3 golongan, yaitu:

##### 1) Pati

Pati merupakan sumber kalori yang sangat penting karena sebagian besar karbohidrat dalam makanan terdapat dalam bentuk pati. Jika dikonsumsi dalam jumlah lebih maka setelah dicerna akan disimpan dalam jaringan lemak. Pati terdapat pada padi-padian, biji-bijian dan umbi-umbian. Pati mempunyai sifat tidak manis, tidak larut dalam air dingin .

##### 2) Glikogen

Glikogen merupakan jenis karbohidrat semacam gula yang disimpan di hati dan otot dalam bentuk cadangan karbohidrat. Glikogen dalam otot hanya dapat digunakan untuk keperluan energy didalam otot tersebut, sedangkan glikogen dalam hati dapat digunakan sebagai sumber energy untuk keperluan semua sel tubuh. Glikogen bersifat mudah dicerna oleh tubuh, berwarna putih, tidak manis dan mengembang di air dingin.

##### 3) Serat

Serat merupakan jenis karbohidrat yang tidak larut. Serat dalam pencernaan manusia tidak dapat dicerna karena manusia tidak memiliki enzim. Meskipun demikian, dalam usus besar manusia terdapat beberapa

bakteri yang dapat mencerna serat menjadi komponen serat sehingga produk yang dilepas dapat diserap kedalam tubuh dan dapat digunakan sebagai sumber energy. Fungsi dari selulosa/serat:

- Merangsang alat cerna mengeluarkan getah cerna
- Membentuk volume makanan hingga cukup menjadi kenyang
- Memadatkan tinja (sisa zat gizi yang tidak diserap lagi)

## **2. Lemak**

### **a. Menurut ikatan kimia**

#### *1) Saturated Fat ( Lemak Jenuh)*

Lemak jenis ini adalah lemak yang tidak mudah dipecahkan oleh tubuh. Nama lain lemak ini adalah LDL (*Low Density Level*) atau lemak jahat. Dikatakan lemak jahat karena lemak ini kurang baik bagi tubuh manusia, apalagi jika dikonsumsi berlebihan. Lemak jenuh terdapat dalam daging merah, keju, mentega, minyak kelapa dan minyak kelapa sawit.

#### *2) Unsaturated Fat (Lemak tidak Jenuh)*

Lemak jenis ini adalah lemak yang mudah dipecahkan oleh tubuh dan lebih mudah dicerna. Nama lain dari lemak ini adalah HDL (*High Density Level*) atau lemak baik. Dikatakan lemak baik karena lemak ini banyak manfaatnya bagi tubuh serta diperlukan oleh tubuh.

### **b. Menurut sumbernya**

#### *1) Lemak Nabati*

Lemak nabati adalah lemak yang bersumber dari tumbuh-tumbuhan. Contohnya seperti minyak goreng, adalah minyak atau lemak yang berasal dari tumbuhan sawit, minyak kelapa, santan, minyak kacang, minyak jaung, minyak kapas dan minyak biji bunga matahari.

## 2) Lemak Hewani

Lemak hewani adalah lemak yang berasal dari hewan. Contohnya sepertiminyak omega 3, adalah minyak atau lemak yang berasal dari ikan,lemak sapi,lemak kambing, dan lemak babi.

### c. Menurut Bentuknya

#### 1) *Visible Fat* (Lemak Terlihat)

Lemak yang bentuk atau penampakkannya dapat dengan mudah diketahui. Contohnya seperti minyak goreng,*margarine*, mentega, minyak jagung, dan minyak-minyak yang lain.

#### 2) *Invisible Fat* (Lemak tidak Terlihat)

Lemak yang bentuk atau penampakkannya tidak dengan mudah diketahui atau tersembunyi. Contohnya seperti lemak pada kuning telur, lemak pada susu *full cream*, kacang tanah, kemiri, kenari dan alpukat.

## C. Fungsi Zat Gizi Sumber Tenaga/ Energi

### 1. Karbohidrat

#### a. Sebagai sumber energy tubuh

Karbohidrat merupakan zat makanan penghasil energy yang utama. Karbohidrat dicerna dalam tubuh sampai menjadi bentuk monosakarida kemudian oleh hati diedarkan kedalam sel-sel tubuh. Monosakarida dan disakarida dengan bantuan oksigen yang dibawa oleh darah keparu-paru dioksidasi sehingga dihasilkan panas. Kemudian oleh tubuh diubah menjadi energy yang digunakan untuk gerak dan kerja.

#### b. Sebagai cadangan tenaga bagi tubuh

Jumlah karbohidrat dalam makanan yang dikonsumsi tidak selalu seimbang dengan jumlah karbohidrat yang diperlukan. Jika aktifitas sedikit dan konsumsi karbohidrat lebih banyak, maka terjadi kelebihan

karbohidrat. Kelebihan karbohidrat tidak dibuang begitu saja oleh tubuh, tetapi disimpan dalam tubuh dan dapat digunakan sewaktu-waktu jika tubuh memerlukan.

c. Memberikan rasa kenyang

Salah satu kelebihan dari karbohidrat adalah volume yang besar. Hal ini disebabkan karena adanya kandungan selulosa didalam bahan makanan. Volume makanan yang besar ini dapat memberikan rasa kenyang.

## **2. Lemak**

a. Memberi tenaga

b. Melarutkan vitamin A, D, E, sehingga dapat diserap oleh dinding usus halus

c. Memberi asam-asam lemak esensial

d. Melindungi alat-alat tubuh yang halus

e. Memberi rasa gurih pada makanan

## **D. Komponen Pembentuk Zat Tenaga**

Baik karbohidrat dan lemak komponen pembentuknya adalah sama, yaitu:

1. Carbon (C)
2. Hydrogen (H)
3. Oksigen (O)

## **E. Sumber Bahan Makanan**

### **1. Karbohidrat**

a. Padi-padian

Beras, gandum, jagung, dan hasil olahan dari padi-padian seperti tepung, mie, roti, pasta dan lain-lain.

b. Ubi-umbian

Ubi jalar, singkong, talas, kentang, dan lain-lain.

c. Pati batang pohon palwa, misalnya sagu.

d. Gula serta hasil olahannya

Dodol, manisan, selai dan sirup.

## **2. Lemak**

a. Lemak Hewani

Susu, daging, minyak ikan, sardine, dan minyak ikan paus.

Lemak hewani lebih banyak mengandung asam lemak jenuh yang menyebabkan lemak ini berbentuk padat pada suhu kamar karena mempunyai titik cair yang tinggi.

b. Lemak Nabati

1) Biji-bijian palawija, seperti minyak jagung, biji kapas, kacang, wijen, kadelai, dan bunga matahari.

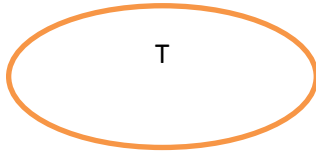
2) Kulit buah tanaman tahunan, seperti minyak dan kelapa sawit.

3) Biji-bijian dari tanaman tahunan, seperti kelapa, coklat, dan inti sawit.

Lemak nabati lebih banyak mengandung asam lemak tidak jenuh, sehingga titik cair lebih rendah dan lemak ini berbentuk cair pada suhu kamar.

# RANGKUMAN

1. Sebagai sumber energi zat gizi bermanfaat untuk menggerakkan tubuh dan proses metabolisme di dalam tubuh. Karbohidrat adalah senyawa yang terdiri unsur-unsure karbon (C), hydrogen (H), dan oksigen (O). Lemak merupakan senyawa yang tersusun atas unsure-unsur C, H, dan O.
2. Jenis-jenis karbohidrat : monosakarida, disakarida, dan polisakarida
3. Jenis-jenis lemak :
  - a. menurut ikatan kimia: *saturated fat* dan *unsaturated fat*
  - b. Menurut sumbernya : lemak nabati dan lemak hewan.
  - c. Menurut bentuknya : *visible fat* dan *invisible fat*
4. Fungsi karbohidrat:
  - a. Sebagai sumber energy tubuh
  - b. Sebagai cadangan tenaga bagi tubuh
  - c. Memberikan rasa kenyang
5. Fungsi lemak:
  - a. Memberi tenaga
  - b. Melarutkan vitamin A, D,E, Khingga dapat diserap oleh dinding usus halus
  - c. Member asam-asam lemak essensial
  - d. Melindungi alat-alat tubuh yang halus
  - e. Memberi rasa gurih pada makanan
6. Komponen Pembentuk Zat Tenaga
  - a. Carbon (C)
  - b. Hydrogen (H)
  - c. Oksigen (O)



## TES

Sebelum Anda menyelesaikan modul ini, silahkan Anda tunjukkan kompetensi Anda dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini !

1. Jelaskan pengertian dari zat gizi sumber tenaga !

.....  
.....  
.....

2. Sebutkan jenis dari masing – masing karbohidrat dan lemak !

.....  
.....  
.....

3. Sebutkan fungsi dari karbohidrat dan lemak !

.....  
.....  
.....

4. Sebutkan komponen penyusun dari masing – masing karbohidrat dan lemak !

.....  
.....  
.....

5. Sebutkan sumber bahan makanan karbohidrat dan lemak !

.....  
.....  
.....



D P

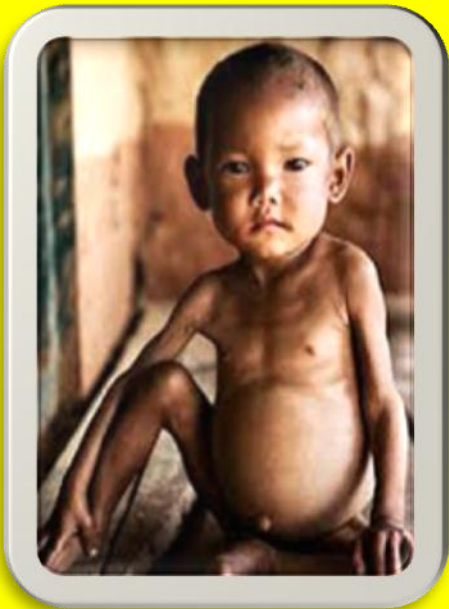
## DAFTAR PUSTAKA

1. Almatsier Sunita.2010.Prinsip dasar Ilmu Gizi.Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
2. Sjahmien Moehhji. 1999. *Ilmu Gizi*.  
Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan
3. Nasution, Amini.1995.Gizi Terapan, Direktorat jenderal pendidikan menengah kejuruan.

# MODUL PEMBELAJARAN

## KEKURANGAN ZAT GIZI SUMBER TENAGA

MATA PELAJARAN ILMU GIZI 1



Penyusun :

Agus Wibowo

Anggar Dewana Nurmalasari

Fajar Kundari

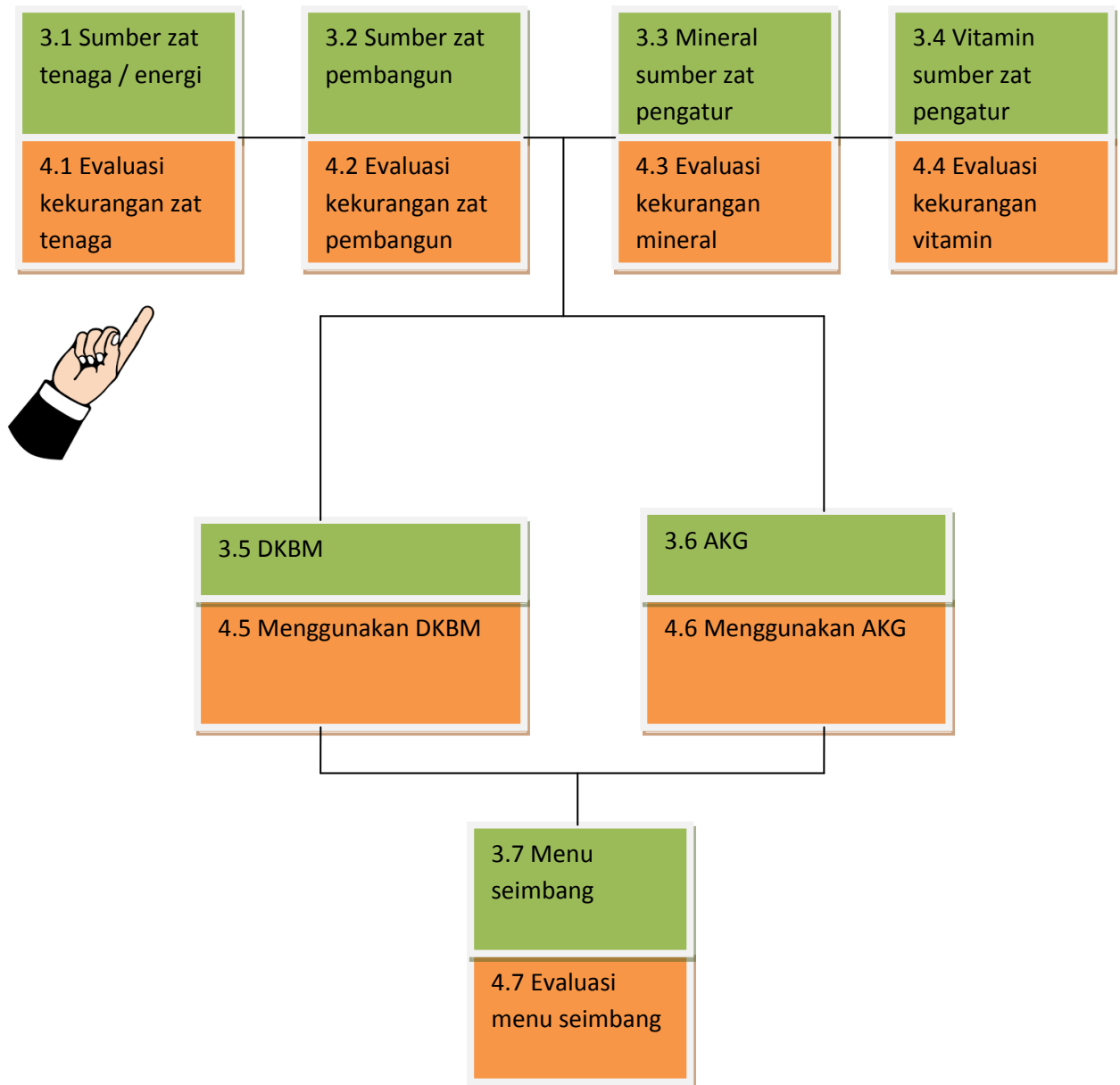
**SMK NEGERI 3 PURWOREJO**

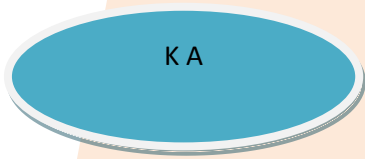
Jl. Kartini No.5 Purworejo

Telp (0275)321268 Fax. (0275) 324350

E-mail : [smkn3purworejo@gmail.com](mailto:smkn3purworejo@gmail.com)

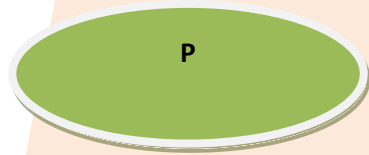
# Peta Kedudukan Modul





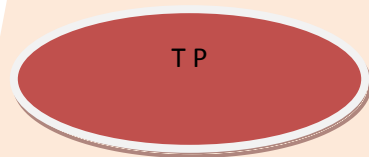
### **KEGIATAN AWAL**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda diminta melakukan suatu kegiatan belajar sesuai dengan pengetahuan Anda tentang judul Modul



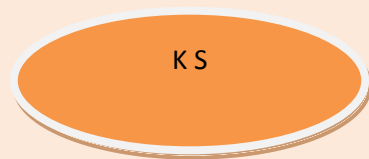
### **PENDAHULUAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan informasi tentang judul Modul dan apa yang dapat Anda lakukan setelah menyelesaikan modul ini.



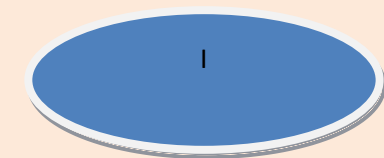
### **TUJUAN PEMBELAJARAN**

Tanda ini menunjukkan hal-hal yang akan dicapai setelah selesai mempelajari modul ini



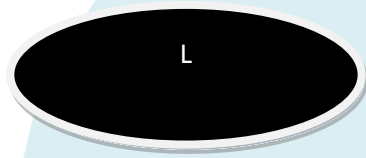
### **KATA – KATA SULIT**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan penjelasan tentang kata-kata sulit yang terdapat dalam modul ini.



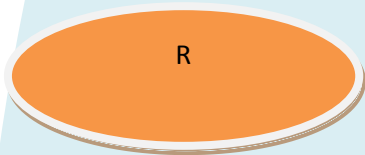
### **ISI**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mempelajari informasi-informasi tentang modul ini



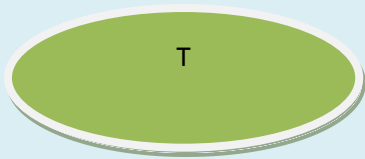
### **LATIHAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan soal atau tugas-tugas baik yang bersifat teori praktek atau teori dan praktek



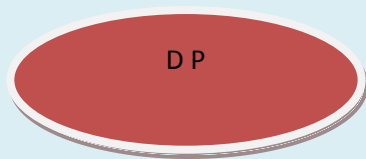
### **RINGKASAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan apa inti materi yang baru saja di pelajari



### **TES**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan tes secara individual untuk mengetahui sejauh mana Anda telah memahami modul tersebut



### **DAFTAR PUSTAKA**

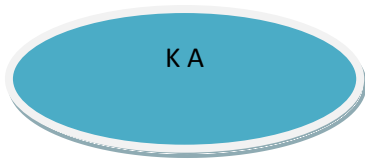
Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan dapat mengetahui buku-buku yang terkait dengan modul ini



## DAFTAR ISI

<b>PETA KEDUDUKAN BAHAN AJAR.....</b>	<b>i</b>
<b>PETUNJUK SIMBOL.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>KEGIATAN AWAL .....</b>	<b>v</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Tujuan Awal.....	1
B. Kata – Kata Sulit .....	2
<b>BAB II ISI.....</b>	<b>3</b>
A. Efek Kekurangan dan Kelebihan Zat Gizi Sumber Tenaga .....	3
B. Efek Kekurangan dan Kelebihan Zat Gizi Karbohidrat .....	5
C. Efek Kekurangan dan Kelebihan Lemak.....	11
D. Kebutuhan Zat Gizi Sumber Tenaga .....	12
E. Kasus Kekurangan dan Kelebihan Zat Gizi Sumber Tenaga .....	13
<b>BAB III PENUTUP.....</b>	<b>16</b>
A. Ringkasan .....	16
B. Tes .....	17
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>18</b>





### Kegiatan Awal

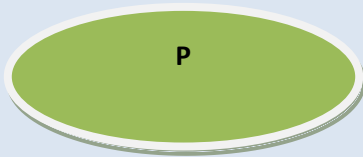
Apa yang Anda ketahui mengenai kekurangan karbohidrat dan lemak? Coba Anda diskusikan bersama teman sebangku Anda, mungkin diantara Anda mengetahui tentang kasus kekurangan karbohidrat dan lemak.



*Setelah selesai,  
silahkan Anda membaca materi pada  
halaman berikut !*

## BAB I

### PENDAHULUAN



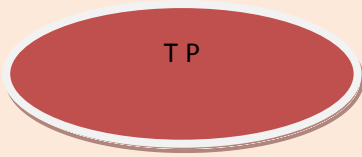
Indonesia merupakan salah satu Negara berkembang yang memiliki masalah ekonomi yang besar, sehingga berakibat pada kekurangan gizi. Apakah Anda tau mengenai kasus kekurangan gizi yang ada saat ini ? Mungkin Anda pernah mengetahui dari tetangga, keluarga, media televisi maupun media yang lain.

Kekurangan gizi yang dialami ada berbagai jenis, namun pada pembahas dalam modul adalah mengenai kekurangan zat energi.

Modul ini disusun agar Anda lebih memahami tentang kekurangan gizi sumber tenaga. Di dalam modul ini akan membahas :

- Efek kekurangan energy, efek kelebihan energy, kebutuhan energy
- Mengidentifikasi kasus kekurangan energy, mengidentifikasi kasus kelebihan energy, kemudian mengevaluasi kasus tersebut.

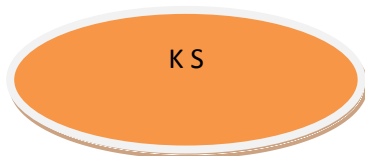
## Tujuan Pembelajaran



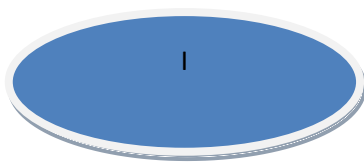
Setelah mempelajari materi zat gizi sumber tenaga, peserta didik mampu :

1. Menjelaskan efek kekurangan dan kelebihan zat tenaga dengan benar.
2. Menjelaskan kebutuhan zat tenaga secara tepat.
3. Mengidentifikasi kasus kekurangan zat gizi sumber tenaga secara tepat.

## Kata – kata sulit



- Kalori adalah merupakan satuan ukur untuk menyatakan nilai energi.
- Jaringan Tirai Usus (Omentum) adalah lapisan ganda membran jaringan lemak yang menutupi dan mendukung usus dan organ di daerah perut bagian bawah.
- Jaringan Subkutan adalah lapisan lemak dari *jaringan* yang terletak di bawah dermis dan di atas otot dan fascia.
- Arteri adalah pembuluh darah berdinding tebal yang membawa darah beroksigen dari jantung ke jaringan di semua organ, termasuk otot, otak dan hati.
- Arteri Koroner adalah pembuluh-pembuluh yang memasok darah beroksigen ke otot jantung.
- Sintesis Lemak adalah reaksi antara dua zat yang membentuk lemak.
- Enzim Lactase adalah enzim likosida hidrolase yang berfungsi untuk memecah laktosa menjadi gula penyusunnya yaitu glukosa dan galaktosa.
- Metabolisme Laktosa adalah proses kimiawi pada laktosa.
- Flaktus adalah merupakan proses keluarnya gas yang telah dihasilkan di saluran pencernaan melalui anus.
- Metabolisme Galaktose adalah proses kimiawi pada galaktose.
- Asam Linoleat adalah asam lemak esensial yang harus diperoleh dari makanan karena tubuh manusia tidak bisa memproduksinya.
- Kemampuan Kognitif adalah kemampuan potensi berpikir / intelektual.
- Kelainan Kulit Ekzema / Eksim adalah istilah umum untuk jenis penyakit kulit yang disebabkan oleh macam-macam sebab, dengan gambaran kelainan kulit ( basah atau kering).



## BAB II

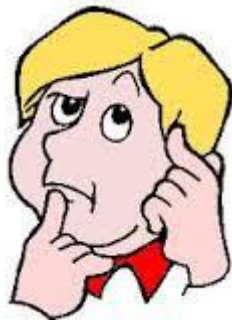
### ISI

#### A. Efek Kekurangan dan Kelebihan Zat Gizi Sumber Tenaga/ Energi



Efek adalah akibat yang ditimbulkan dari hal-hal tertentu yang dilakukan oleh seseorang dalam menjalankan kehidupannya.

##### a. *Efek Kekurangan Zat Tenaga/ Energi*



#### 1) Penggunaan cadangan makanan

Setiap individu yang memiliki cadangan makanan dalam tubuh dari sisa metabolisme akan disimpan di bawah kulit (sebagai lemak). Ketika karbohidrat dan protein habis diserap oleh tubuh, maka lemak sebagai cadangan makanan yang akan digunakan sebagai tenaga untuk beraktifitas.

#### 2) Lemah, letih, lesu

Jika cadangan makanan telah digunakan maka lapisan lemak di bawah kulit pun menipis, jika hal tersebut berlanjut seseorang akan merasa lemah karena kekurangan asupan kalori/ tenaga.

#### 3) Berkurangnya berat badan

Berkurangnya berat badan merupakan efek yang ditimbulkan karena asupan kalori/ tenaga yang tidak mencukupi. Biasanya beberapa orang melakukan kegiatan diet agar berat badannya berkurang dan nampak menarik. Tetapi perlu diperhatikan kebutuhan dan asupan yang masuk, harus tetap seimbang.

#### 4) Gizi buruk

Merupakan akibat terburuk yang terjadi ketika seseorang kekurangan asupan kalori di dalam tubuhnya.

### **b. Efek Kelebihan Tenaga/ Energi**

Efek kelebihan energy dapat diartikan sebagai Akibat yang ditimbulkan dari kelebihan konsumsi energi/ kalori yang dibutuhkan oleh tubuh

- 1) Penumpukan cadangan makanan
- 2) kegemukan
- 3) Over weight (kelebihan berat badan)
- 4) Obesitas



### **Latihan 1**

**Setelah kalian membaca materi di atas, cobalah isi beberapa pertanyaan di bawah ini !**

**1. Apakah yang dimaksud dengan efek ?**

.....

.....

**2. Sebutkan efek dari kekurangan zat energi / tenaga !**

.....

.....

**3. Sebutkan efek dari kelebihan zat energi / tenaga !**

.....

.....

## B. Efek Kekurangan dan Kelebihan Zat Gizi Karbohidrat

### 1. Obesitas (Kegemukan)

Amati dan perhatikan gambar di samping ini!

Apa saja yang dapat kamu deskripsikan dari gambar di samping?

Bagaimana ciri-cirinya orang yang kegemukan/ obesitas?

Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhinya?

Menurutmu apa yang harus kita lakukan agar tidak mengalami kegemukan/obesitas?



Wanita yang dikatakan obesitas bila berat badannya melebihi 20% dari berat ideal, sedangkan untuk laki-laki dikatakan obesitas apabila berat badannya melebihi 15% dari berat ideal.

Penyakit kegemukan (obesitas) disebabkan oleh ketidakseimbangan antara konsumsi kalori dan kebutuhan energi, dimana konsumsi terlalu berlebihan dibandingkan dengan kebutuhan atau pemakaian energi. Kelebihan energi di dalam tubuh disimpan dalam bentuk jaringan lemak. Pada keadaan normal, jaringan lemak ditimbun di beberapa tempat tertentu, diantaranya di dalam jaringan subkutan dan di dalam jaringan tirai usus (omentum). Jaringan lemak subkutan di daerah dinding perut bagian depan mudah terlihat menebal pada seseorang yang menderita obesitas. Asupan makanan yang cukup dan aktivitas yang cukup diperlukan untuk membakar kelebihan energi yang ada. Jika hal ini tidak terjadi, maka kelebihan energi akan diubah menjadi lemak dan disimpan di dalam sel-sel lemak.

*Sumber : Modul Ilmu Gizi 1 Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan*

## 2. Jantung



1. Apakah kamu pernah mendengar orang yang terkena serangan jantung
2. Mengapa seseorang bisa terkena penyakit jantung
3. Bagaimana ciri-ciri orang yang terkena penyakit jantung?
4. Apa yang dapat dilakukan untuk mencegah penyakit jantung?

Penyakit jantung dimulai ketika kolesterol, bahan lemak, dan kalsium tertumpuk dalam arteri. Ketika ini terjadi dalam arteri yang mensuplai jantung, penumpukan ini, atau plak, menyebabkan arteri menyempit, sehingga pengiriman oksigen ke jantung berkurang. Pengurangan pengiriman oksigen ke jantung dapat membuat nyeri dada, juga disebut angina.

Penyakit jantung dimulai ketika kolesterol, bahan lemak, dan kalsium membangun di arteri, sebuah proses yang dikenal sebagai aterosklerosis.

Hubungan antara penyakit jantung dan serangan jantung  
Ketika plak terjadi sampai ke titik dan pecah, hal itu menyebabkan bekuan darah terbentuk di arteri koroner. Bekuan darah memblok darah mengalir ke otot jantung, menyebabkan serangan jantung.

Dalam skenario terburuk, serangan jantung tiba-tiba atau gangguan irama fatal dapat terjadi. Penyumbatan arteri koroner oleh plak dapat menyebabkan serangan jantung (*myocardial infarction*) atau gangguan irama fatal (serangan jantung tiba-tiba).

*Sumber : Modul Ilmu Gizi 1 Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan*

## TEMPAT TEMPAT NYERI PADA GANGGUAN JANTUNG



Sumber : <http://kesehatan.kompasiana.com>

Gejala penyakit jantung biasanya terjadi selama latihan atau aktifitas. Itu karena meningkatnya permintaan nutrisi dan oksigen yang tidak dapat dipenuhi karena arteri koroner yang diblokir. Gejala lain dari penyakit jantung termasuk nyeri dada (angina), sesak napas, rahang sakit, dan sakit punggung, terutama di sisi kiri. Selain nyeri dada (angina) dan sesak nafas, beberapa gejala umum lainnya penyakit jantung termasuk rasa sakit rahang, nyeri punggung, dan jantung berdebar-debar. Setiap orang mengalami penyakit jantung berbeda, dan tidak ada metode pengobatan yang bekerja untuk semua orang.

Beberapa penyebab umum penyakit jantung diantaranya :

- merokok,
- tekanan darah tinggi,
- kolesterol tinggi,
- diabetes,
- keturunan,
- penyakit arteri, dan
- obesitas.

Gaya hidup yang dapat menyebabkan penyakit jantung antara lain :

- kurang berolahraga
- kebiasaan makan lemak tinggi,
- stress

Sumber : Modul Ilmu Gizi 1 Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan

### 3. Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus, penyakit gula atau penyakit kencing manis adalah penyakit yang disebabkan karena adanya peningkatan kadar gula (glukosa) dalam darah akibat gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein. Gangguan metabolisme tersebut disebabkan kurangnya produksi hormone insulin, yang diperlukan dalam proses pengubahan gula menjadi tenaga serta sintesis lemak.

Mencegah diabetes dengan menu yang seimbang, bukan tidak boleh mengonsumsi semua makanan tetapi menjaga pola makan dan jumlah makanan yang dikonsumsi terutama karbohidrat, untuk mengendalikan gula darah penderita diabetes harus memperhatikan jumlah karbohidrat.

### 4. Lactose Intolerance

*Penyakit Lactose intolerance merupakan penyakit yang diakibatkan kurangnya enzim lactase sehingga mengalami gangguan metabolisme laktosa. Laktosa dipecah oleh enzim lactase menjadi glukosa dan galaktosa. Akibatnya laktosa tidak dapat dicerna dan kadar laktosa yang cukup tinggi didalam saluran pencernaan bertindak sebagai pencahar sehingga mengakibatkan kembung, flaktus, dan diare. Gejala yang umumnya terjadi, penderita akan mengalami diare apabila mereka minum susu atau produk susu. Penyakit ini diturunkan sejak anak dilahirkan. Penyakit ini juga bias terjadi pada orang dewasa.*



## 5. Galaktosemia

Disebabkan kekurangan salah satu enzim yang diperlukan untuk metabolisme galactose. Bayi baru lahir dengan galactosemia tetapi dalam Nampak normal pada mulanya tetapi dalam beberapa hari atau minggu akan mengalami kehilangan selera makan, muntah menjadi kuning, mengalami diare dan pertumbuhan berhenti.

### Galactosemia



The treatment for galactosemia is restriction of galactose and lactose for life.

## 6. Penyakit Kurang Kalori dan Protein (KKP)

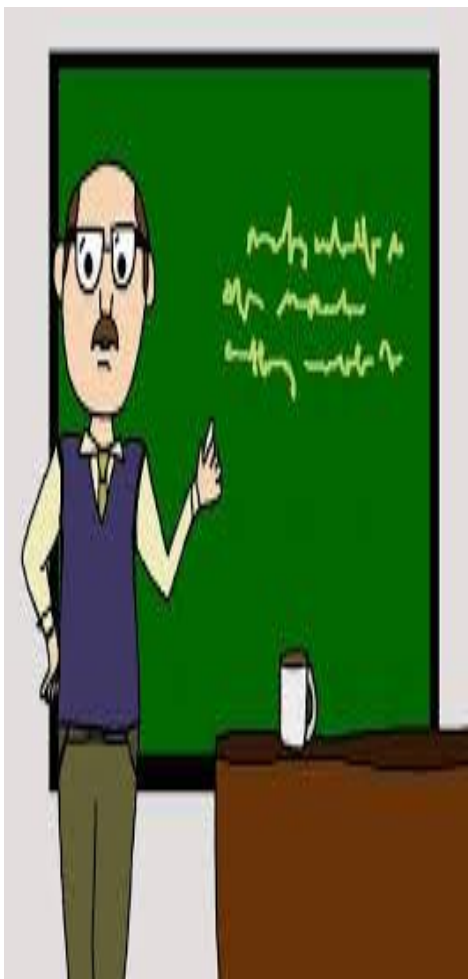
*Penyakit ini terjadi karena ketidakseimbangan antara konsumsi kalori atau karbohidrat dan protein dengan kebutuhan energi, sehingga menyebabkan terjadinya defisiensi atau defisit energi dan protein. Pada umumnya penyakit ini terjadi pada anak balita, karena pada umur tersebut anak mengalami pertumbuhan yang pesat. Apabila konsumsi makanan tidak seimbang dengan kebutuhan kalori, maka akan terjadi defisiensi tersebut (kurang kalori dan protein).*



### Tahukah Kamu ????

Penyakit ini dibagi dalam tingkat-tingkat, yakni :

- a) KKP ringan, kalau berat badan anak mencapai antara 84 % - 95 % dari berat badan ideal.
- b) KKP sedang, kalau berat badan anak hanya mencapai 84 % - 60 % dari berat badan ideal.
- c) KKP berat ( gizi buruk ), kalau berat badan anak kurang dari 60 % dari berat badan ideal.



Beberapa ahli hanya membedakan adanya dua macam KKP saja, yakni : KKP ringan atau gizi kurang dan KKP berat (gizi buruk) atau lebih sering disebut marasmus. Anak atau penderita marasmus ini tampak sangat kurus, berat badan kurang dari 60 % dari berat badan ideal menurut umur, muka berkerut seperti orang tua, apatis terhadap sekitarnya, rambut kepala halus, jarang, dan berwarna kemerahan. Penyakit KKP juga dapat terjadi pada orang dewasa memberikan tanda-tanda klinis sebagai berikut : Pembengkakan jaringan (oedema) atau honger oedema (HO) atau juga disebut penyakit kurang makan, kelaparan atau busung lapar.

## 7. Marasmus

Gangguan akibat kekurangan asupan makanan yang mengandung karbohidrat dapat mengakibatkan penyakit di antaranya adalah penyakit yang sering mengenai anak balita (dibawah lima tahun) disebut juga penyakit marasmus.

Ciri-ciri penyakit marasmus :

- Selalu merasa kelaparan
- Anak sering menangis
- Tubuh menjadi sangat kurus, biasanya pada anak yang terkena penyakit busung lapar.
- Kulit menjadi keriput
- Pernapasan terganggu akibat tekanan darah dan detak jantung yang tidak stabil.

Penyakit marasmus sangat berbahaya dan bias menyebabkan kematian apabila tidak ditangani secara serius. Penyakit marasmus ini akan mengakibatkan tumbuh kembang anak menjadi terhambat, perkembangan kecerdasannya menjadi lambat, dan tidak menutup kemungkinan akan berdampak pada perkembangan psikologisnya.

### Latihan 2

Dari Uraian di atas, sebutkan yang termasuk dari kekurangan dan kelebihan sumber zat karbohidrat !

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Sumber : simple-health-secrets.com

### C. Efek Kekurangan dan Kelebihan Lemak

Kelebihan Lemak	Kekurangan Lemak
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengakibatkan kegemukan/obesitas</li> <li>2. Kegemukan menimbulkan penyakit kronis seperti jantung, diabetes mellitus dan peningkatan kadar kolesterol</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kekurangan asam lemak esensial (omega 3 dan 6) mengakibatkan penurunan pertumbuhan otak sehingga mengakibatkan penurunan fungsi otak yaitu kemampuan kognitif rendah</li> <li>2. Kekurangan asam lineolat mengakibatkan kelainan kulit Ekzema/Eksim</li> <li>3. Terjadi penurunan efisiensi produksi energy di dalam sel rendah</li> <li>4. Rendahnya penyerapan vitamin larut dalam lemak, A,D, E, K</li> </ol>

**Tahukah Kamu ???**

INI KAH MAKANAN KAMU ???



**Junk food** adalah istilah informal diterapkan untuk beberapa makanan yang dianggap memiliki sedikit atau tidak gizi nilai (yaitu mengandung "kosong kalori"), untuk produk dengan nilai gizi, tetapi juga memiliki bahan-bahan dianggap tidak sehat bila dimakan secara terus menerus.

Makanan *Junk* biasanya siap-untuk-makan (*ready to eat*) ataupun *instan*. makanan yang mengandung kenyamanan tingkat lemak jenuh yang tinggi, tinggi garam, ataupun tinggi gula, dan sedikit serat atau tidak ada buah-buahan/ sayuran dan dianggap memiliki sedikit nilai gizi atau tidak ada manfaat kesehatan, *junk food*

umumnya meliputi makanan-makanan yang mempunyai rasa asin/gurih makanan ringan seperti keripik (keripik), sebagian besar makanan penutup manis seperti permen, permen karet, *fast food* goreng dan minuman bersoda (soda) serta minuman beralkohol.

Sumber : <http://sarapansehat-bergizi.blogspot.com/>

## **D. Kebutuhan Zat Gizi Sumber Tenaga**

### **1. Kebutuhan Karbohidrat**

Makanan diperlukan oleh tubuh makhluk hidup sebagai sumber energi. Berbagai kegiatan makhluk hidup memerlukan energi. Sumber energi utama bagi manusia berasal dari karbohidrat. Pada makanan yang seimbang, akan diperoleh 50 – 70% kalori yang berasal dari karbohidrat. Nilai energi karbohidrat adalah 4 kkal per gram (setiap 1 gram karbohidrat mengandung 4 kalori)

### **2. Kebutuhan Lemak**

Kebutuhan lemak harian untuk orang Indonesia adalah sekitar 15 % dari kebutuhan energi total. 1 gram lemak menghasilkan energi 9,3 kalori. Meskipun menghasilkan energi terbesar, lemak bukanlah penghasil energi utama karena lebih banyak disimpan sebagai energi cadangan.

## E. Kasus Kekurangan dan Kelebihan Zat Gizi Sumber Tenaga

### 1. Kasus Kekurangan Zat Gizi Sumber Tenaga

#### Marasmus

Gangguan akibat kekurangan asupan makanan yang mengandung karbohidrat dapat mengakibatkan penyakit di antaranya adalah penyakit yang sering mengenai anak balita (di bawah lima tahun) disebut juga penyakit marasmus.



#### Ciri-ciri penyakit marasmus :

- Selalu merasa kelaparan
- Anak sering menangis
- Tubuh menjadi sangat kurus, biasanya pada anak yang terkena penyakit busung lapar
- Kulit menjadi keriput
- Pernapasan terganggu akibat tekanan darah dan detak jantung yang tidak stabil

Penyakit marasmus sangat berbahaya dan bisa menyebabkan kematian apabila tidak ditangani secara serius. Penyakit marasmus ini akan mengakibatkan tumbuh kembang anak menjadi terhambat, perkembangan kecerdasannya menjadi lambat, dan tidak menutup kemungkinan akan berdampak pada perkembangan psikologisnya.

## 2. Kasus Kelebihan Zat Gizi Sumber Tenaga

Macam – macam kasus kelebihan zat gizi sumber tenaga, antara lain adalah sebagai berikut :

### a. Jantung koroner

Penyakit jantung koroner adalah penyakit jantung yang terjadi karena rusaknya dinding pembuluh darah karena beberapa faktor resiko seperti radikal bebas yang terkandung dalam asap rokok dan polusi, kolesterol tinggi, hipertensi, diabetes, dan kebiasaan merokok. Kolesterol yang menimbun di dinding bagian dalam pembuluh darah, dapat mengakibatkan pembuluh darah mengalami penyempitan dan aliran darahpun menjadi tersumbat. Akibatnya, fungsi jantung pun menjadi terganggu karena harus bekerja lebih keras untuk memompa aliran darah. Dan oleh sebab itu, obesitas pun juga salah satu pemicu terjadinya penyakit jantung koroner.

**Ingat !!!!!!!!!**



### b. Kolesterol

*Penyakit kolesterol adalah salah satu bentuk dari masalah gizi yang berlebihan yang mendapat perhatian lebih karena angka kejadian penyakit kolesterol yang semakin meningkat dari tahun ke tahun, baik yang terjadi di negara maju maupun di negara berkembang. Kadar kolesterol tinggi yang terjadi adalah salah satu bentuk masalah yang serius karena merupakan salah satu faktor terjadinya penyakit jantung.*

### c. Diabetes mellitus

Diabetes mellitus adalah penyakit yang ditandai dengan kadar gula darah yang tinggi yang disebabkan oleh gangguan pada sekresi insulin atau gangguan kerja insulin atau keduanya. Tubuh pasien dengan diabetes mellitus tidak dapat memproduksi atau tidak dapat merespon hormon insulin yang dihasilkan oleh organ pankreas, sehingga kadar gula darah meningkat dan dapat menyebabkan komplikasi jangka pendek maupun jangka panjang pada pasien tersebut.

Tahukah Kamu ???



### d. Hipertensi

Hipertensi biasanya disebabkan oleh beberapa penyebab, diantaranya adalah karena adanya faktor keturunan, sering mengonsumsi alkohol, sering mengonsumsi makanan berlemak, bertambahnya usia, sering meminum obat – obatan, kurang beristirahat atau tidur, jarang bergerak atau olahraga, jarang memakan buah atau sayuran bergizi, sering mengalami stress, dan kelebihan berat badan atau obesitas.

### Latihan 3

1. Sebutkan efek kekurangan dan kelebihan lemak !

.....

.....

.....

.....

2. Bagaimanakan kebutuhan karbohidrat serta lemak dalam kehidupan sehari – hari pada manusia ?

.....

.....

.....

3. Sebutkan masing – masing kasus yang terjadi akibat dari kekurangan serta kelebihan zat gizi sumber tenaga !

.....

.....

.....



## BAB III

### PENUTUP

## RINGKASAN

1. Efek adalah akibat yang ditimbulkan dari hal-hal tertentu yang dilakukan oleh seseorang dalam menjalankan kehidupannya.
2. Efek dari kekurangan zat gizi sumber tenaga adalah :
  - a. Penggunaan cadangan makanan.
  - b. Lemah, letih, dan lesu.
  - c. Berkurangnya berat badan.
  - d. Gizi buruk.
3. Efek dari kelebihan zat gizi sumber tenaga adalah :
  - a. Penumpukan cadangan makanan.
  - b. Kegemukan.
  - c. Kelebihan berat badan.
  - d. Obesitas.
4. Efek dari kekurangan dan kelebihan karbohidrat :
  - a. Obesitas.
  - b. Jantung.
  - c. Diabetes Mellitus.
  - d. Lactose Intolerance.
  - e. Galaktosemia.
  - f. Penyakit Kurang Kalori dan Protein (KKP)
  - g. Marasmus.
5. Efek dari kekurangan dan kelebihan lemak :
  - a. Efek Kekurangan Lemak :
    - Kekurangan asam lemak esensial (omega 3 dan 6) mengakibatkan penurunan pertumbuhan otak sehingga mengakibatkan penurunan fungsi otak yaitu kemampuan kognitif rendah.
    - Kekurangan asam lemak mengakibatkan kelainan kulit Ekzema/Eksim.
    - Terjadi penurunan efisiensi produksi energi didalam sel rendah.
    - Rendahnya penyerapan vitamin larut dalam lemak, A, D, E dan K.
  - b. Efek Kelebihan Lemak :
    - Mengakibatkan kegemukan/ Obesitas.
    - Kegemukan menimbulkan penyakit kronis seperti jantung, diabetes mellitus dan peningkatan kadar kolesterol.
6. Kebutuhan zat energi / tenaga dalam kehidupan manusia sehari – hari adalah :
  - a. Karbohidrat  
Pada makanan yang seimbang, akan diperoleh 50 – 70% kalori yang berasal dari karbohidrat. Nilai energi karbohidrat adalah 4 Kkal per gram ( setiap 1 gram karbohidrat mengandung 4 kalori ).
  - b. Lemak  
Kebutuhan lemak harian bagi orang Indonesia adalah 15% dari kebutuhan energi total. 1 gram lemak menghasilkan energi 9,3 kalori. Meskipun menghasilkan energi terbesar, lemak bukanlah penghasil energi utama karena lebih banyak disimpan sebagai energi cadangan.
7. Kasus kekurangan dan kelebihan zat gizi sumber tenaga :
  - a. Kasus kekurangan zat gizi sumber tenaga yaitu terjadinya penyakit marasmus, dan lain – lain.
  - b. Kasus kelebihan zat gizi sumber tenaga yaitu terjadinya penyakit jantung koroner, kolesterol, diabetes mellitus, dan hipertensi.

## TES

Setelah mempelajari semua materi yang ada di atas, silahkan kerjakan soal – soal tes di bawah ini untuk mengukur kemampuan diri kalian pada materi kekurangan zat gizi sumber energi / tenaga !

1. Sebutkan efek dari kekurangan zat gizi sumber tenaga !  
.....  
.....  
.....
2. Sebutkan efek dari kelebihan zat gizi sumber tenaga !  
.....  
.....  
.....
3. Sebutkan efek dari kekurangan dan kelebihan karbohidrat !  
.....  
.....  
.....
4. Sebutkan efek dari kekurangan dan kelebihan lemak !  
.....  
.....  
.....
5. Bagaimanakah kebutuhan zat gizi sumber tenaga pada manusia dalam kehidupan sehari – hari ? (karbohidrat dan lemak)  
.....  
.....  
.....
6. Sebutkan kasus yang merupakan akibat dari kekurangan dan kelebihan zat gizi sumber tenaga !  
.....  
.....  
.....

*Good Luck!*

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier Sunita.2009.*Prinsip Dasar Ilmu Gizi*.Jakarta:Gramedia Pustaka Utama
- Miharti Tantri.2013.*Ilmu Gizi 1*.Jakarta:Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan,  
Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
- Moehji B.Sc.Sjahmien.1999.*ILMU GIZI*.Jakarta:Bhratara

# Kunci Jawaban

## Latihan 1

1. Efek adalah akibat yang ditimbulkan dari hal – hal tertentu yang dilakukan oleh seseorang dalam menjalankan kehidupannya.
2. Efek kekurangan zat tenaga / energi :
  - a. Penggunaan cadangan makanan.
  - b. Lemah, letih, lesu.
  - c. Berkurangnya berat badan.
  - d. Gizi buruk.
3. Efek kelebihan zat energi / tenaga :
  - a. Penumpukan cadangan makanan.
  - b. Kegemukan.
  - c. Over weight.
  - d. Obesitas.

## Latihan 2

1. Kelebihan Karbohidrat :
  - a. Obesitas.
  - b. Jantung.
  - c. Diabetes Mellitus.
2. Kekurangan Karbohidrat :
  - a. Lactose Intolerance.
  - b. Galaktosemia.
  - c. Penyakit Kurang Kalori dan Protein (KKP).
  - d. Marasmus.

## Latihan 3

1. Kelebihan lemak :
  - a. Mengakibatkan kegemukan / obesitas.
  - b. Kegemukan menimbulkan penyakit kronis seperti jantung, diabetes mellitus, dan peningkatan kadar kolesterol.

Kekurangan lemak :

  - a. Kekurangan asam lemak esensial (omega 3 dan 6) mengakibatkan penurunan pertumbuhan otak sehingga mengakibatkan penurunan fungsi otak yaitu kemampuan kognitif rendah.
  - b. Kekurangan asam linoleat mengakibatkan kelainan kulit Ekzema/Eksim.
  - c. Terjadi penurunan efisiensi produksi energi di dalam sel rendah.
  - d. Rendahnya penyerapan vitamin larut dalam lemak A,D,E, dan K.
2. Sumber energi utama bagi manusia berasal dari karbohidrat. Pada makanan yang seimbang, akan diperoleh 50 – 70% kalori yang berasal dari karbohidrat. Nilai energi karbohidrat adalah 4 kkal per gram. Sedangkan kebutuhan lemak harian untuk orang Indonesia adalah sekitar 15% dari kebutuhan energi total. 1 gram lemak menghasilkan 9,3 kalori.
3. Kasus kekurangan zat gizi sumber tenaga : marasmus.  
Kasus kelebihan zat gizi sumber tenaga : jantung koroner, kolesterol, diabetes mellitus, hipertensi.

## Tes

1. Efek kekurangan zat tenaga / energi :
  - a. Penggunaan cadangan makanan.
  - b. Lemah, letih, lesu.
  - c. Berkurangnya berat badan.
  - d. Gizi buruk.
2. Efek kelebihan zat energi / tenaga :
  - a. Penumpukan cadangan makanan.
  - b. Kegemukan.
  - c. Over weight.
  - d. Obesitas.
3. Kelebihan Karbohidrat dan kekurangan karbohidrat :
  - a. Obesitas.
  - b. Jantung.
  - c. Diabetes Mellitus.
  - d. Lactose Intolerance.
  - e. Galaktosemia.
  - f. Penyakit Kurang Kalori dan Protein (KKP).
  - g. Marasmus.

**4. Kelebihan lemak :**

- a. Mengakibatkan kegemukan / obesitas.
- b. Kegemukan menimbulkan penyakit kronis seperti jantung, diabetes mellitus, dan peningkatan kadar kolesterol.

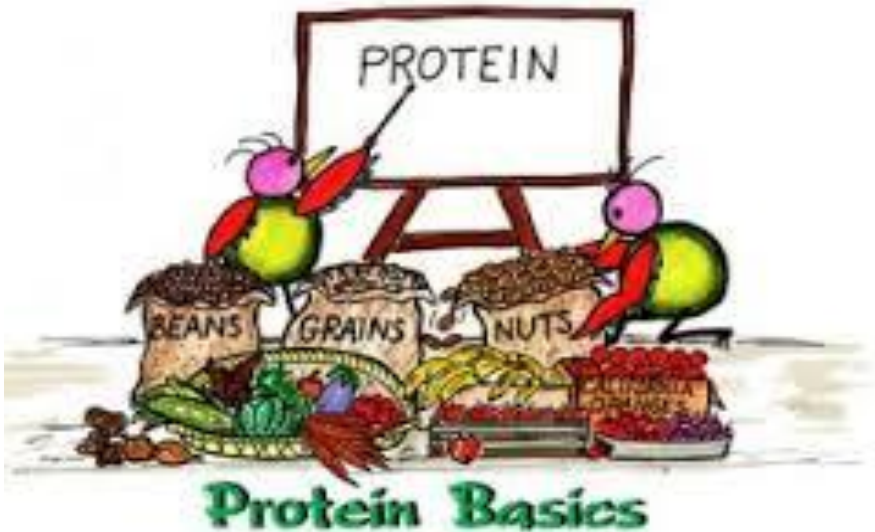
**Kekurangan lemak :**

- a. Kekurangan asam lemak esensial (omega 3 dan 6) mengakibatkan penurunan pertumbuhan otak sehingga mengakibatkan penurunan fungsi otak yaitu kemampuan kognitif rendah.
  - b. Kekurangan asam linoleat mengakibatkan kelainan kulit Ekzema/Eksim.
  - c. Terjadi penurunan efisiensi produksi energi di dalam sel rendah.
  - d. Rendahnya penyerapan vitamin larut dalam lemak A,D,E, dan K.
5. Sumber energi utama bagi manusia berasal dari karbohidrat. Pada makanan yang seimbang, akan diperoleh 50 – 70% kalori yang berasal dari karbohidrat. Nilai energi karbohidrat adalah 4 kkal per gram. Sedangkan kebutuhan lemak harian untuk orang Indonesia adalah sekitar 15% dari kebutuhan energi total. 1 gram lemak menghasilkan 9,3 kalori.
6. Kasus kekurangan zat gizi sumber tenaga : marasmus.  
Kasus kelebihan zat gizi sumber tenaga : jantung koroner, kolesterol, diabetes mellitus, hipertensi.

**MODUL PEMBELAJARAN**

# **Zat Gizi Pembangun**

MATA PELAJARAN ILMU GIZI 1



Penyusun :

Agus Wibowo

Anggar Dewana Nurmalasari

Fajar Kundari

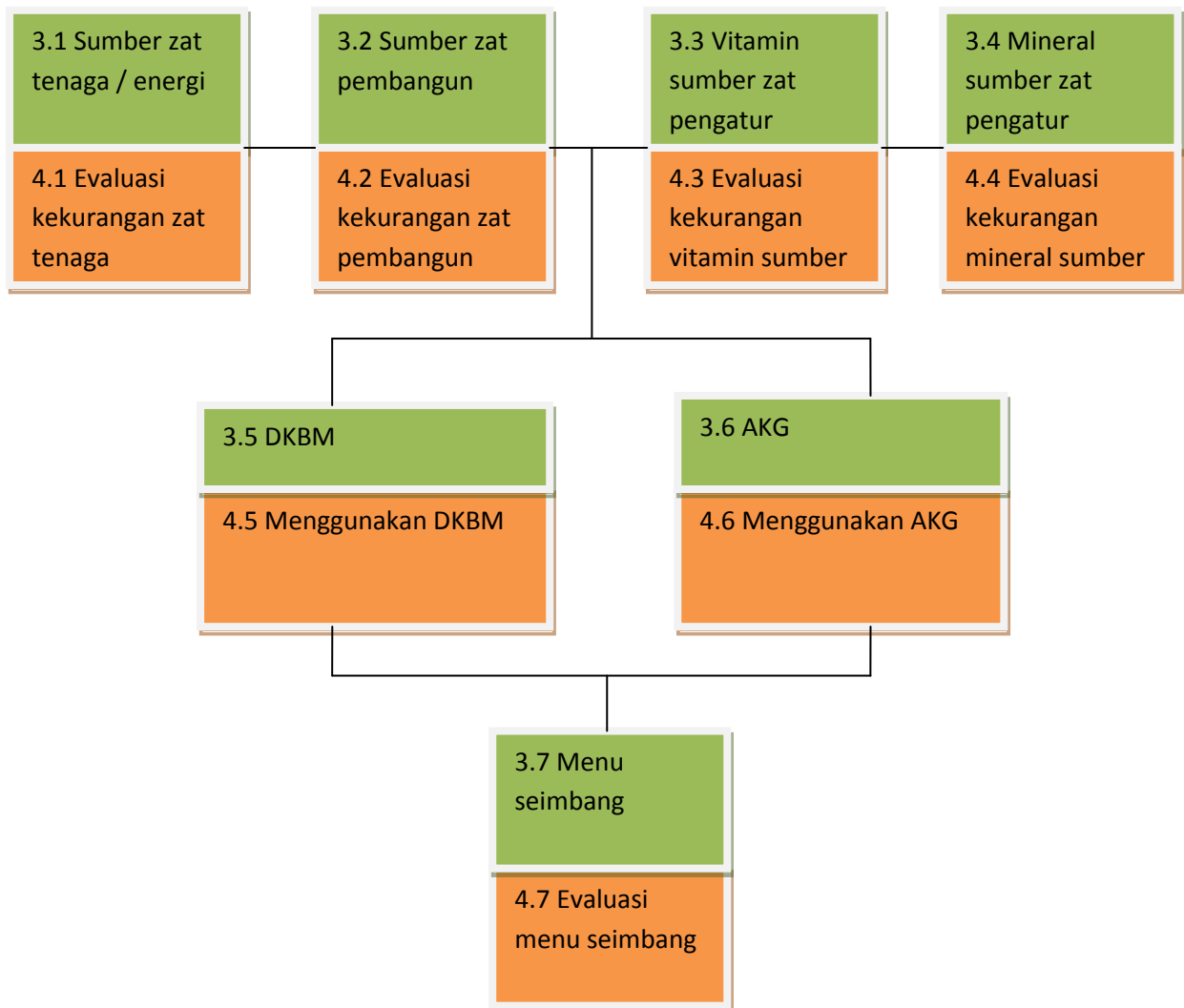
**SMK NEGERI 3 PURWOREJO**

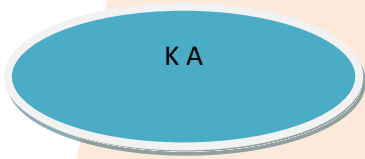
Jl. Kartini No.5 Purworejo

Telp (0275)321268 Fax. (0275) 324350

E-mail : [smkn3purworejo@gmail.com](mailto:smkn3purworejo@gmail.com)

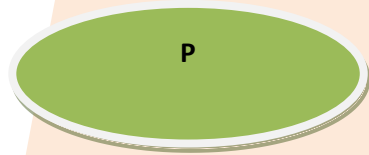
# Peta Kedudukan Modul





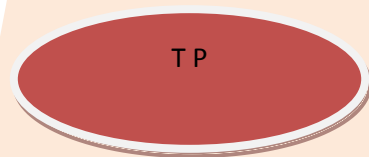
### **KEGIATAN AWAL**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda diminta melakukan suatu kegiatan belajar sesuai dengan pengetahuan Anda tentang judul Modul



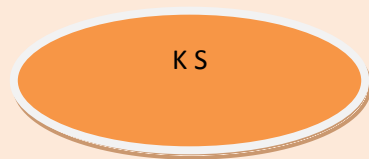
### **PENDAHULUAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan informasi tentang judul Modul dan apa yang dapat Anda lakukan setelah menyelesaikan modul ini.



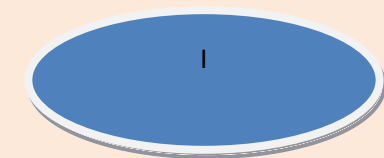
### **TUJUAN PEMBELAJARAN**

Tanda ini menunjukkan hal-hal yang akan dicapai setelah selesai mempelajari modul ini



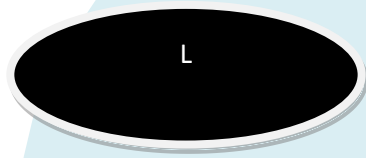
### **KATA – KATA SULIT**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan penjelasan tentang kata-kata sulit yang terdapat dalam modul ini.



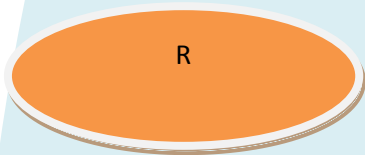
### **ISI**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mempelajari informasi-informasi tentang modul ini



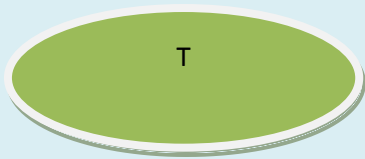
### **LATIHAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan soal atau tugas-tugas baik yang bersifat teori praktek atau teori dan praktek



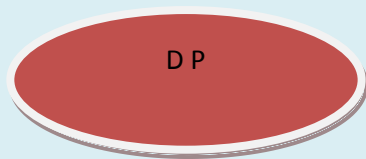
### **RINGKASAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan apa inti materi yang baru saja di pelajari



### **TES**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan tes secara individual untuk mengetahui sejauh mana Anda telah memahami modul tersebut



### **DAFTAR PUSTAKA**

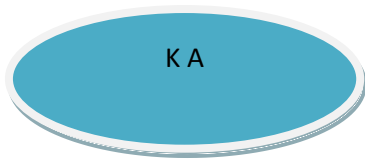
Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan dapat mengetahui buku-buku yang terkait dengan modul ini



## DAFTAR ISI

<b>PETA KEDUDUKAN BAHAN AJAR.....</b>	<b>i</b>
<b>PETUNJUK SIMBOL.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>KEGIATAN AWAL .....</b>	<b>v</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Tujuan Awal.....	1
B. Kata – Kata Sulit .....	2
<b>BAB II ISI.....</b>	<b>3</b>
Appersepsi materi zat pembangun .....	4
A. Struktur Protein .....	7
B. Jenis Protein.....	9
C. Fungsi Protein bagi Tubuh .....	10
D. Bahan Makanan Sumber Protein .....	12
<b>BAB III PENUTUP.....</b>	<b>14</b>
A. Ringkasan .....	15
B. Tes .....	16
C. Kunci Jawaban.....	17
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>1</b>





### Kegiatan Awal

Apa yang Anda ketahui mengenai zat gizi pembangun ?  
Coba Anda diskusikan bersama teman sebangku Anda, mungkin diantara Anda mengetahui tentang zat pembangun.



*Setelah diskusi,  
silahkan Anda membaca materi pada  
halaman berikut !*

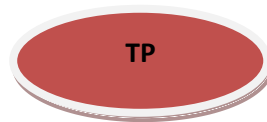
# BAB 1

## Pendahuluan



Masa anak-anak merupakan masa pertumbuhan, pertumbuhan secara terus menerus hingga dewasa. Setelah dewasa maka masa pertumbuhan tersebut akan berhenti. Proses yang tetap berlangsung adalah pemeliharaan dan pergantian sel atau jaringan yang rusak. Selama proses pertumbuhan berlangsung, zat gizi utama yang merupakan zat pembangun adalah protein. Mungkin Anda pernah mengetahui dari buku-buku SMP Anda dulu mengenai zat pembangun. Pada modul ini akan membahas mengenai zat pembangun, terutama protein. Modul ini disusun agar Anda lebih memahami tentang zat pembangun, di dalam modul ini akan membahas :

- Pengertian, jenis, dan fungsi zat pembangun.
- Komponen dan sumber bahan makanan zat pembangun.



### Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian zat pembangun dan protein dengan benar.
2. Peserta didik dapat menjelaskan jenis – jenis protein dengan tepat.
3. Peserta didik dapat menjelaskan fungsi – fungsi protein dengan benar.
4. Peserta didik dapat menyebutkan komponen pembentuk protein dengan benar.
5. Peserta didik dapat menyebutkan bahan makanan sumber protein dengan benar.

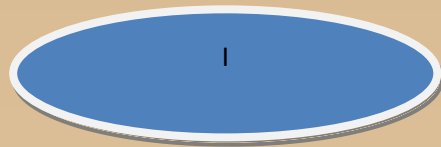


### Kata Sulit

1. Fosfor adalah sebuah mineral yang ditemukan dalam banyak makanan termasuk produk susu dan daging.
2. Belerang adalah unsur kimia bukan logam yang digunakan sebagai sumber makanan oleh beberapa bakteri.
3. Kasein adalah merupakan golongan protein yang komposisinya mencapai 80% dari komposisi keseluruhan protein susu.
4. Albumin adalah protein darah yang diproduksi oleh hati dan berperan dalam mempertahankan volume darah normal.
5. Asam Amino adalah unsur-unsur yang membentuk protein, sedangkan kumpulan *asam amino* disebut sebagai protein.
6. Legumin adalah Sebuah substansi zat putih telur yang menyerupai kasein, ditemukan sebagai bahan karakteristik benih polongan dan biji-bijian.
7. Gliadin adalah zat protein yang terdapat dalam gandum.
8. Zein adalah zat protein yang terdapat pada jagung.
9. Kolagen adalah salah satu protein yang menyusun tubuh manusia.
10. Elastin adalah protein pada kulit dan jaringan tubuh yang membantu untuk menjaga kulit supaya fleksibel dan kencang.
11. Plasma adalah substansi yang mirip dengan gas di mana suatu porsi tertentu dari partikel yang terionisasi .

# BAB 2

## ISI



### **Protein Sebagai Zat Pembangun**

*Your body is like a wonderful machine*

- Pertama-tama membangun diri dalam rahim ibumu.
- Terus tumbuh menjadi lebih besar dan lebih kuat.
- Berubah dari anak-anak menjadi orang dewasa
- Mampu menjaga dan menyembuhkan diri sendiri (seperti penyembuhan luka atau pertahanan dari serangan virus).
- Sebuah system yang rumit namun berjalan sangat baik untuk menjaga kerja tubuh, lebih rumit dari computer yang paling canggih
- Dan kita mendapatkan semua ini secara gratis dari Tuhan



*Kita bersyukur bahwa Tuhan telah menciptakan tubuh kita dengan begitu sempurnanya. Bentuk syukur kita dengan menjaga kesehatan tubuh kita yaitu dengan makan makanan yang sehat dan bergizi.*

**Amati dan perhatikan dua gambar di bawah ini :**



Gamabar mobil membutuhkan bahan bakar

*Sumber : republika.ac.id*



Gambar manusia membutuhkan makan

*Sumber : ceritaherballife.com*

**Tulislah apa yang kamu pikirkan tentang dua buah gambar di atas dan hubungkanlah kedua gambar tersebut dengan materi kita yaitu zat pembangun !**

**Tuliskan hasil pemikiranmu pada lembar ini !**



**Apakah kamu mempunyai motor atau mobil? Apakah yang dibutuhkan motor/mobil supaya bisa jalan? Apakah motor atau mobil mu pernah mogok? Apakah kamu sering membawanya ke bengkel ?**

Seperti halnya mesin motor/mobil yang lain, mesin tubuh kita ini juga membutuhkan bahan bakar dan perawatan. Bahan bakar untuk tubuh kita adalah makanan yang mengandung zat-zat gizi yang seimbang. Jika bahan bakar itu tidak sesuai atau tidak mencukupi dengan yang dibutuhkan oleh tubuh kita maka sepertinya halnya mobil, akan rusak, mudah terserang penyakit. Tubuh kita membutuhkan makanan dengan zat yang dapat berfungsi sebagai pembentuk sel-sel pada jaringan tubuh manusia, untuk pertumbuhan, menggantikan sel-sel tubuh yang rusak dan mempertahankan fungsi organ tubuh zat gizi yang mempunyai fungsi tersebut adalah zat pembangun

#### Zat pembangun

- ✓ Protein
- ✓ Lemak
- ✓ Mineral
- ✓ Vitamin

#### Fungsi Zat Pembangun :

- ✓ Sebagai pembentuk sel-sel pada jaringan tubuh manusia
- ✓ Untuk pertumbuhan menggantikan sel-sel tubuh yang rusak
- ✓ Mempertahankan fungsi organ tubuh



Makanan yang kita makan tidak hanya memiliki satu zat gizi saja tapi telah mencakup semua zat gizi walau dalam jumlah yang tidak besar/dominan. Semua merupakan satu kesatuan tidak dapat dipisahkan karena adanya saling keterkaitan yang bekerja dalam tubuh kita.

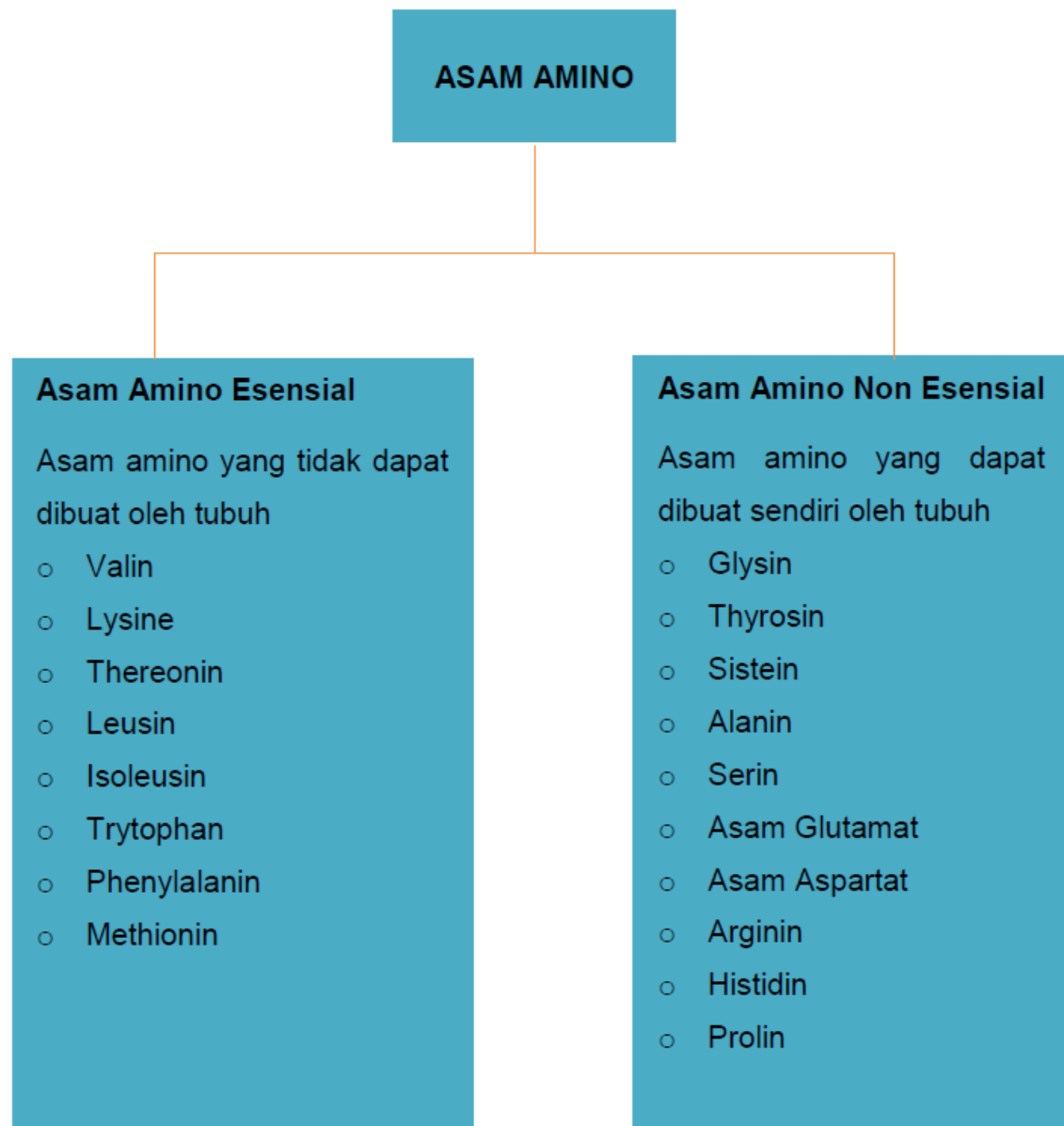
Namun zat gizi yang memiliki sumber dominan dalam proses pertumbuhan/pembangun adalah protein. Maka pada bab ini, seperti yang telah disampaikan sebelumnya, hanya di bahas zat gizi protein. Lemak telah dibahas di bab 3 sedangkan mineral dan vitamin di bahas setelah bab ini bersama dengan fungsinya sebagai zat pengatur.

## A. Struktur Protein

- Protein terbentuk dari banyak asam amino. Protein merupakan suatu zat makanan yang amat penting bagi tubuh. Zat ini disamping berfungsi sebagai penghasil energi, dalam tubuh juga memiliki fungsi utama sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein adalah sumber asam amino yang mengandung unsur-unsur Carbon (C), Hidrogen (H), Oksigen (O), dan Nitrogen (N) yang tidak dimiliki lemak dan karbohidrat. Molekul protein juga mengandung fosfor, belerang, dan ada jenis protein yang mengandung unsur logam seperti besi dan tembaga.

Protein adalah sumber asam amino yang mengandung unsur-unsur Carbon (C), Hidrogen (H), Oksigen (O), dan Nitrogen (N)

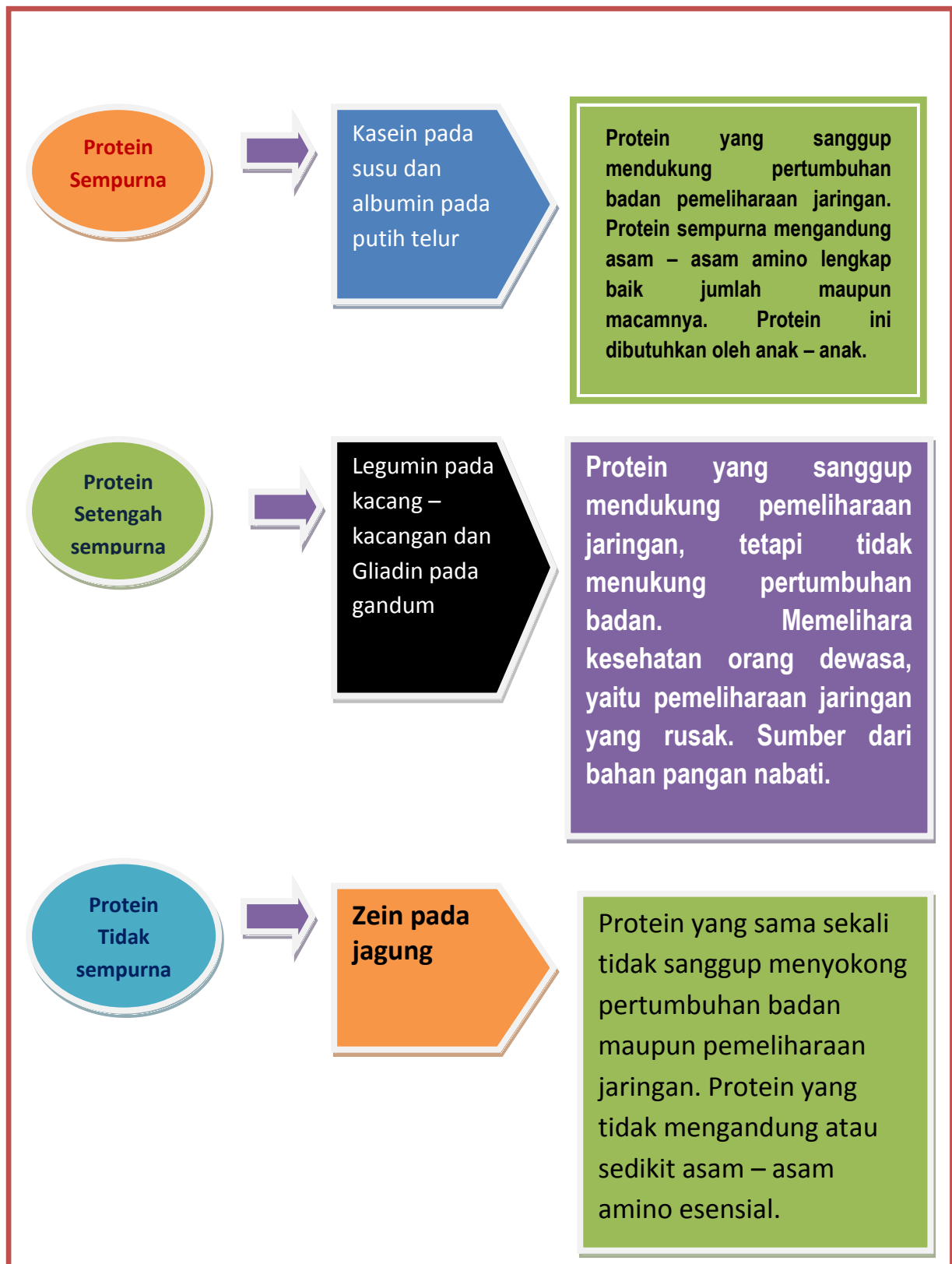
- Asam Amino tersusun dari dua kelompok



*Nilai energi Protein adalah 4 Kkal per gram (setiap 1 gram protein mengandung 4 kalori)*

## B. Jenis Protein

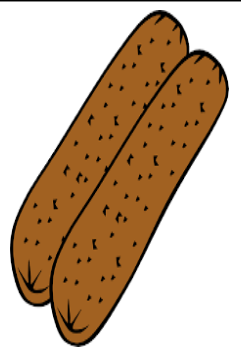
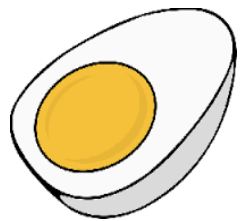
Jenis protein di bedakan menjadi 3 kelompok



## **C Fungsi Protein Bagi Tubuh**

Secara garis besar fungsi protein bagi manusia adalah sebagai berikut:

- Untuk membangun sel-sel jaringan tubuh manusia.
- Untuk mengganti sel-sel tubuh yang rusak atau aus
- Menjaga keseimbangan asam basa pada cairan tubuh
- Sebagai penghasil energi
- Protein merupakan bahan pembentuk jaringan baru yang selalu terjadi dalam tubuh..
- Protein juga menggantikan jaringan tubuh yang telah rusak dan perlu dirombak kembali sehingga terbentuk jaringan yang baru.
- Fungsi utama protein bagi tubuh ialah untuk membentuk jaringan baru dan mempertahankan jaringan yang telah ada.
- bahan pembentuk membran sel, dapat membentuk jaringan pengikat misalnya kolagen dan elastin, serta membentuk protein yang inert seperti rambut dan kuku.
- Protein juga berfungsi sebagai enzim, sebagai plasma (albumin), membentuk antibodi, serta dapat berfungsi sebagai bagian dari sel yang bergerak (protein otot).



## Latihan 1

Fungsi dan pengertian protein telah kamu pelajari, bukan? Untuk mengetahui penguasaanmu, cobalah kamu menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini :

1. Sebutkan unsur-unsur penyusun (pembentuk) protein !

---

---

---

---

---

---

---

---

2. Jenis protein dibedakan menjadi 3 kelompok. Sebutkan 3 kelompok tersebut!

---

---

---

---

---

---

---

---

3. Sebutkan 5 fungsi protein !

---

---

---

---

---

---

---

---

#### D. Bahan Makanan Sumber Protein

Bahan makanan sumber protein terbagi menjadi dua kelompok yaitu protein hewani, bahan makanan berasal dari hewani dan protein nabati, bahan makanan yang berasal dari tumbuhan.



Setelah kalian pelajari bahan makanan sumber protein, sekarang mari kalian isi kolom dibawah ini dengan contoh – contoh nama hidangan makanan sumber protein.



##### Latihan 2

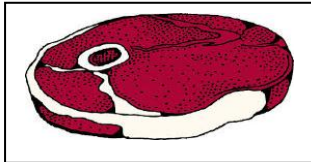
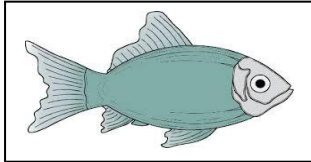
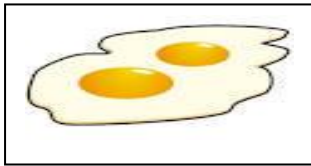
No	Protein Hewani	Protein Nabati
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

## Latihan 3

Di bawah ini tersedia beberapa gambar makanan sumber zat protein. Tolong cocokkan atau pasangkan gambar – gambar tersebut, manakah yang termasuk protein nabati dan manakah yang termasuk protein hewani ?????

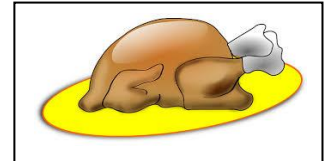
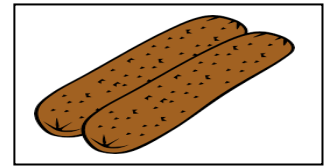
Tuangkan ide pengetahuannu pada latihan berikut !!!!!

L



Protein  
Nabati

Protein  
Hewani



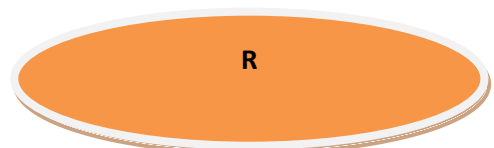
# BAB 3

## Penutup



## Ringkasan

1. Protein adalah sumber asam – asam amino yang mengandung unsur – unsur Carbon (C), Hidrogen (H), Oksigen (O), dan Nitrogen (N).
2. Protein terbentuk dari banyak asam amino yaitu unsur-unsur Carbon (C), Hidrogen (H), Oksigen (O), dan Nitrogen (N) yang tidak dimiliki lemak dan karbohidrat. Molekul protein juga mengandung fosfor, belerang, dan ada jenis protein yang mengandung unsur logam seperti besi dan tembaga.
3. Jenis protein ada 3 yaitu :
  - a. Protein sempurna yaitu protein yang sanggup mendukung pertumbuhan badan dan pemeliharaan jaringan. Contohnya adalah kasein pada susu dan albumin pada putih telur.
  - b. Protein setengah sempurna yaitu protein yang sanggup mendukung pemeliharaan jaringan, tetapi tidak mendukung pertumbuhan badan. Contohnya adalah legumin pada kacang – kacangan dan gliadin pada gandum.
  - c. Protein tidak sempurna yaitu Protein yang sama sekali tidak sanggup menyokong pertumbuhan badan maupun pemeliharaan jaringan. Contohnya adalah zein pada jagung.
4. Fungsi Protein adalah sebagai berikut :
  - a. Untuk membangun sel-sel jaringan tubuh manusia.
  - b. Untuk mengganti sel-sel tubuh yang rusak atau aus
  - c. Menjaga keseimbangan asam basa pada cairan tubuh
  - d. Sebagai penghasil energi
  - e. Protein merupakan bahan pembentuk jaringan baru yang selalu terjadi dalam tubuh..
  - f. Protein juga menggantikan jaringan tubuh yang telah rusak dan perlu dirombak kembali sehingga terbentuk jaringan yang baru.
  - g. Fungsi utama protein bagi tubuh ialah untuk membentuk jaringan baru dan mempertahankan jaringan yang telah ada.
  - h. Bahan pembentuk membran sel, dapat membentuk jaringan pengikat misalnya kolagen dan elastin, serta membentuk protein yang inert seperti rambut dan kuku.
  - i. Protein juga berfungsi sebagai enzim, sebagai plasma (albumin), membentuk antibodi, serta dapat berfungsi sebagai bagian dari sel yang bergerak (protein otot).
5. Bahan makanan sumber protein terbagi menjadi dua, yaitu :
  - a. Sumber protein hewani yaitu bahan makanan protein yang berasal dari hewan. Contohnya telur, ikan, ayam.
  - b. Sumber protein nabati yaitu bahan makanan protein yang berasal dari tumbuh – tumbuhan. Contohnya tahu, tempe, dan kacang – kacangan.



1. Jelaskan pengertian dari protein !

.....

.....

.....

.....

2. Sebutkan dan jelaskan jenis – jenis dari protein !

.....

.....

.....

.....

.....

3. Sebutkan fungsi protein bagi tubuh manusia !

.....

.....

.....

.....

4. Jelaskan komponen pembentuk dari protein !

.....

.....

.....

5. Sebutkan dan berikan contoh masing – masing 5 dari bahan makanan sumber protein !

.....

.....

.....

## Kunci Jawaban

1. Protein adalah sumber asam amino yang mengandung unsur – unsur Carbon (C), Hidrogen (H), Oksigen (O), dan Nitrogen (N).
2. Jenis protein dibedakan menjadi 3 kelompok, yaitu :
  - a. Protein sederhana yaitu protein yang sanggup mendukung pertumbuhan badan dan pemeliharaan jaringan. Protein sempurna mengandung asam – asam amino lengkap baik jumlah maupun macamnya. Protein ini dibutuhkan oleh anak – anak. Contohnya kasein pada susu dan albumin pada putih telur.
  - b. Protein setengah sempurna yaitu protein yang sanggup mendukung pemeliharaan jaringan, tetapi tidak mendukung pertumbuhan badan. Memelihara kesehatan orang dewasa, yaitu pemeliharaan jaringan yang rusak. Sumber dari bahan pangan nabati. Contohnya legumin pada kacang – kacangan dan gliadin pada gandum.
  - c. Protein tidak sempurna yaitu protein yang sama sekali tidak sanggup menyokong pertumbuhan badan maupun pemeliharaan jaringan. Protein yang tidak mengandung atau sedikit asam – asam amino esensial. Contohnya zein pada jagung.
3. Fungsi protein bagi tubuh manusia :
  - a. Untuk membangun sel – sel jaringan tubuh manusia.
  - b. Untuk mengganti sel – sel tubuh yang rusak.
  - c. Menjaga keseimbangan asam basa pada cairan tubuh.
  - d. Sebagai penghasil energi.
  - e. Protein merupakan bahan pembentuk jaringan baru yang selalu terjadi dalam tubuh.
  - f. Protein juga menggantikan jaringan tubuh yang telah rusak dan perlu dirombak kembali sehingga terbentuk jaringan yang baru.
  - g. Fungsi utama protein bagi tubuh ialah untuk membentuk jaringan baru dan mempertahankan jaringan yang telah ada.
  - h. Bahan pembentuk membran sel, dapat membentuk jaringan pengikat misalnya kolagen dan elastin, serta membentuk protein yang inert seperti rambut dan kuku.
  - i. Protein juga berfungsi sebagai enzim, sebagai plasma (albumin), membentuk antibodi, serta dapat berfungsi sebagai bagian dari sel yang bergerak (protein oto).
4. Protein terbentuk dari banyak asam amino, yaitu yang banyak mengandung unsur – unsur Carbon (C), Hidrogen (H), Oksigen (O), dan Nitrogen (N) yang tidak dimiliki lemak dan karbohidrat. Molekul protein juga mengandung fosfor, belerang, dan ada jenis protein yang mengandung unsur logam seperti besi dan tembaga.
5. Bahan makan sumber protein terbagi menjadi 2 kelompok yaitu :
  - a. Protein hewani : telur, ikan, ayam, daging sapi, dan udang.
  - b. Protein nabati : tahu, tempe, kacang kedelai, kacang merah, dan kacang hijau.

## DAFTAR PUSTAKA

Achmad Djaeni Sediaoetama, *Ilmu Gizi Jilid 1*, Dian Rakyat, Jakarta, 1985

Ahmad Jauhari, *Dasar – dasar Ilmu Gizi*, Jaya Ilmu, Yogyakarta, 2013

Sjahmien Moehji B.Sc, *Ilmu Gizi*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1999

Tantri Miharti, *Bahan Ajar Ilmu Gizi 1*, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Jakarta, 2013

**MODUL PEMBELAJARAN**

# **Efek Kekurangan Zat Pembangun**

**MATA PELAJARAN ILMU GIZI 1**



Penyusun :

Agus Wibowo

Anggar Dewana Nurmalasari

Fajar Kundari

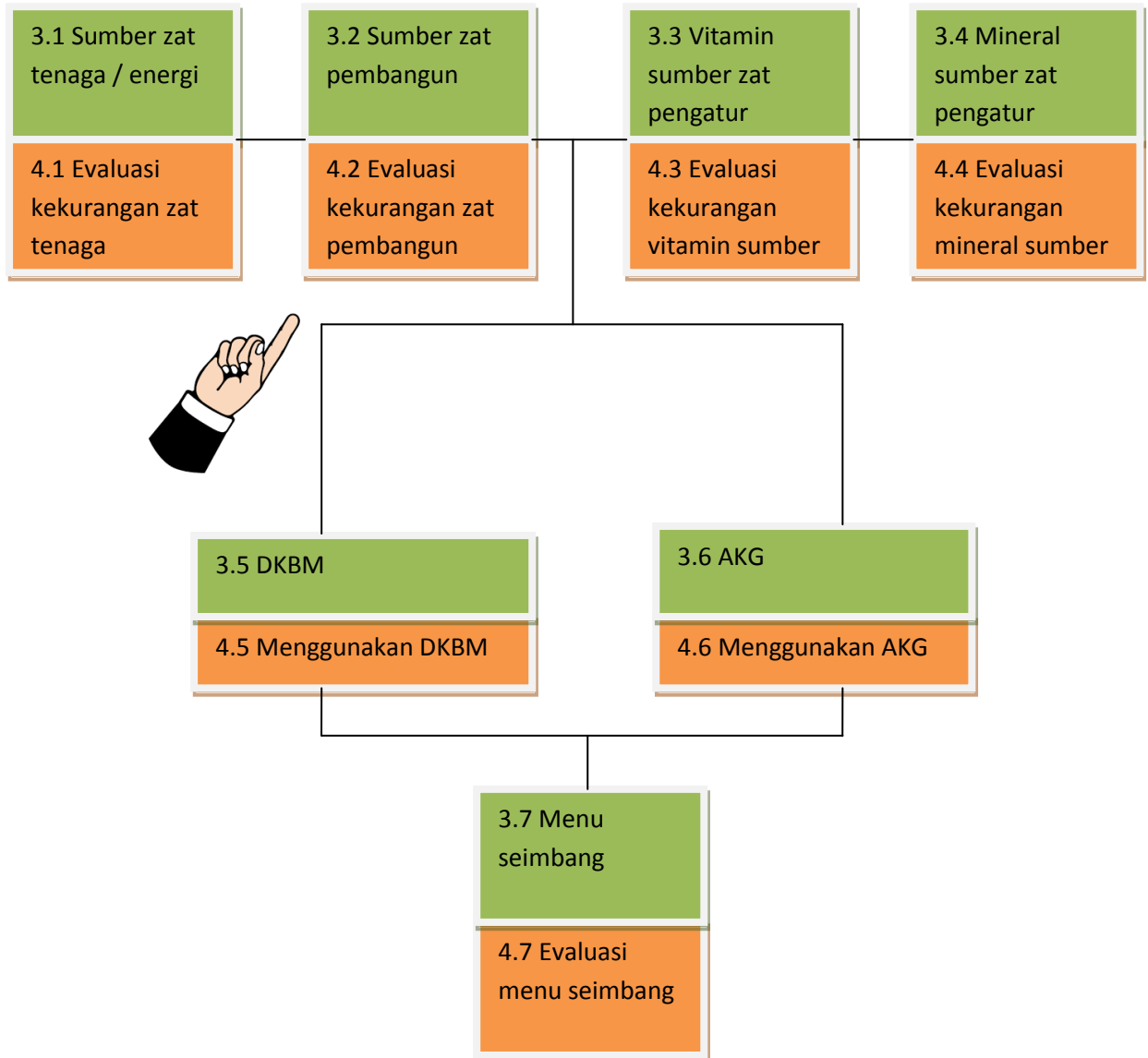
**SMK NEGERI 3 PURWOREJO**

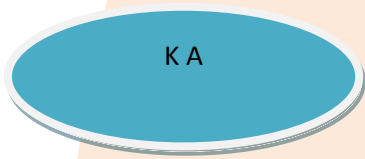
Jl. Kartini No.5 Purworejo

Telp (0275)321268 Fax. (0275) 324350

E-mail : [smkn3purworejo@gmail.com](mailto:smkn3purworejo@gmail.com)

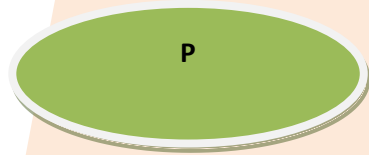
# Peta Kedudukan Modul





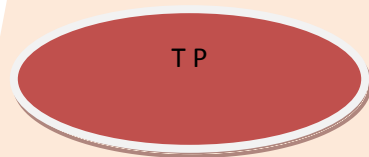
### **KEGIATAN AWAL**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda diminta melakukan suatu kegiatan belajar sesuai dengan pengetahuan Anda tentang judul Modul



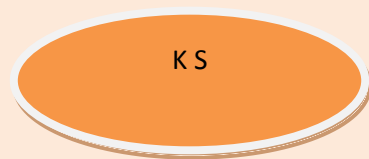
### **PENDAHULUAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan informasi tentang judul Modul dan apa yang dapat Anda lakukan setelah menyelesaikan modul ini.



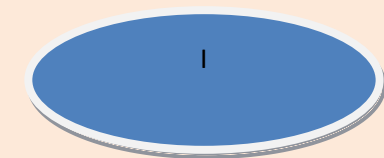
### **TUJUAN PEMBELAJARAN**

Tanda ini menunjukkan hal-hal yang akan dicapai setelah selesai mempelajari modul ini



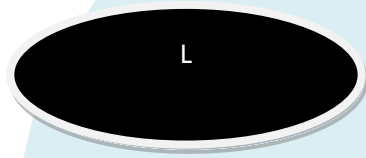
### **KATA – KATA SULIT**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan penjelasan tentang kata-kata sulit yang terdapat dalam modul ini.



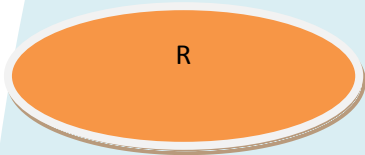
### **ISI**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mempelajari informasi-informasi tentang modul ini



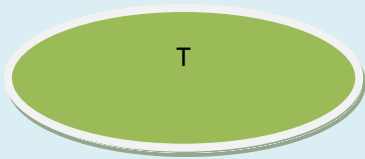
### **LATIHAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan soal atau tugas-tugas baik yang bersifat teori praktek atau teori dan praktek



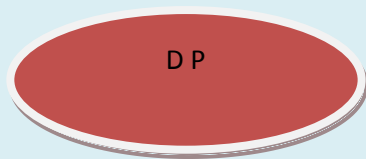
### **RINGKASAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan apa inti materi yang baru saja di pelajari



### **TES**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan tes secara individual untuk mengetahui sejauh mana Anda telah memahami modul tersebut



### **DAFTAR PUSTAKA**

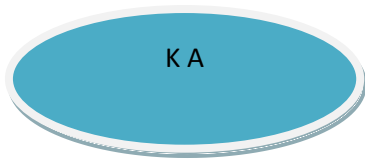
Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan dapat mengetahui buku-buku yang terkait dengan modul ini



## DAFTAR ISI

<b>PETA KEDUDUKAN BAHAN AJAR.....</b>	<b>i</b>
<b>PETUNJUK SIMBOL.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>KEGIATAN AWAL .....</b>	<b>v</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Tujuan Awal.....	1
B. Kata – Kata Sulit .....	2
<b>BAB II ISI.....</b>	<b>3</b>
A. Kebutuhan Protein .....	4
B. Efek Kekurangan dan Kelebihan Protein .....	5
<b>BAB III PENUTUP.....</b>	<b>13</b>
A. Ringkasan .....	14
B. Tes .....	15
C. Kunci Jawaban.....	16
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>17</b>





### Kegiatan Awal

Apa yang Anda ketahui mengenai efek dari kekurangan dan kelebihan zat gizi pembangun (protein) ? Coba Anda diskusikan bersama teman sebangku Anda, mungkin diantara Anda mengetahui tentang efek dari kekurangan serta kelebihan dari zat pembangun (protein).



*Setelah diskusi,  
silahkan Anda membaca materi pada  
halaman berikut !*

# BAB 1

## Pendahuluan



## P

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang memiliki masalah ekonomi yang besar, sehingga berakibat pada kekurangan gizi. Apakah Anda tau mengenai kasus kekurangan gizi yang ada saat ini ? Mungkin Anda pernah mengetahui dari tetangga, keluarga, media televisi maupun media yang lain. Kekurangan gizi yang dialami ada berbagai jenis, namun pada pembahas dalam modul adalah mengenai kekurangan protein(zat pembangun) Modul ini disusun agar Anda lebih memahami tentang kekurangan gizi sumber pembangun, di dalam modul ini akan membahas :

- Efek kekurangan zat pembangun (protein), efek kelebihan zat pembangun(protein), menghitung kebutuhan energy protein
- Mengidentifikasi kasus kekurangan zat pembangun(protein), kemudian mengevaluasi kasus tersebut.

## TP

### Tujuan Pembelajaran

1. Menyebutkan kebutuhan protein bagi seorang dewasa dengan benar.
2. Menyebutkan kebutuhan protein bagi anak – anak dengan benar.
3. Menjelaskan efek kekurangan protein dengan benar.
4. Menjelaskan efek dari kekurangan protein dengan benar.
5. Mengidentifikasi efek dari kekurangan protein dengan benar.
6. Mengidentifikasi efek dari kelebihan protein dengan benar.

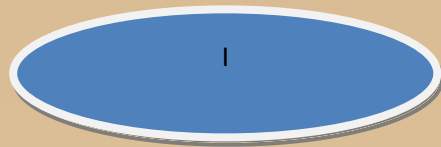
## KS

### Kata Sulit

1. Defisiensi energi adalah suatu keadaan yang diakibatkan oleh kurangnya asupan energi dari makanan sehingga berdampak pada timbulnya masalah kesehatan.
2. Defisiensi protein adalah suatu keadaan yang diakibatkan oleh kurangnya asupan protein dari makanan sehingga berdampak pada timbulnya masalah kesehatan.
3. Jaringan lemak subkutan adalah lapisan lemak dari jaringan yang terletak di bawah dermis dan di atas otot dan fasia.
4. Metabolisme protein adalah deskripsi dari proses fisik dan kimia yang menyebabkan baik pembentukan atau sintesis, asam amino menjadi protein dan pemecahan, atau katabolisme, protein menjadi asam amino.
5. Osteoporosis adalah penyakit tulang yang mempunyai sifat-sifat khas berupa massa tulang yang rendah, disertai mikro arsitektur tulang dan penurunan kualitas jaringan tulang yang dapat akhirnya menimbulkan kerapuhan tulang.
6. Asidosis adalah terlalu banyak asam dalam cairan tubuh (darah dan cairan tubuh lainnya).

# BAB 2

## ISI



## A. Kebutuhan Protein

Kebutuhan protein bagi manusia dapat ditentukan dengan cara menghitung protein yang diganti dalam tubuh. Ini bisa dilakukan dengan menghitung jumlah jumlah unsur nitrogen yang ada dalam protein makanan dan menghitung pula jumlah unsur nitrogen yang dikeluarkan tubuh melalui air seni dan tinja.

Jumlah unsur nitrogen yang dikeluarkan dari tubuh seorang laki-laki dewasa yang berat badannya 70 kg kira-kira sebanyak 3 gram sehari. Tiga gram nitrogen ini ekuivalen dengan  $3 \times 6.25$  gram protein 18.75 gram protein ( 1 gram zat putih telur mengandung 0.16 gram unsur nitrogen. Ini berarti secara teori seorang laki-laki dewasa yang berat badannya 70 kg hanya akan memerlukan 18.75 gram protein. Tetapi jika kita lihat bahwa penggunaan protein dalam tubuh dipengaruhi oleh banyak faktor, sehingga dalam prakteknya jumlah protein itu belum dapat memenuhi keperluan tubuh. Sebabnya antara lain ialah sebagai berikut:

- Kadar protein 18.75 gram tubuh akan menyebabkan beberapa reaksi kimia yang tidak bisa berlangsung dengan baik.
- Kecernaan protein itu sendiri, Tidak semua bahan makanan yang banyak mengandung serat-serat, proteinnya bisa diambil dari tubuh. Karena adanya serat-serat ini , enzim enzim tidak bisa masuk untuk memecah protein.

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut, maka ditetapkan bahwa kebutuhan protein bagi seorang dewasa adalah 1 gram untuk setiap 1 kilogram berat badannya setiap hari. Untuk anak-anak yang sedang tumbuh , diperlukan protein dalam jumlah yang lebih banyak, yaitu 3 gram untuk setiap kilogram berat badan. Perbedaan ini disebabkan karena pada anak-anak, protein lebih banyak dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan, sedangkan pada orang dewasa fungsi protein hanya untuk mempertahankan jaringan tubuh dan mengganti sel-sel yang telah rusak.

## B. Efek Kekurangan dan Kelebihan Protein

### a. Efek Kekurangan Protein

#### ▪ Kekurangan Kalori dan Protein (KKP)

Penyakit kekurangan kalori dan protein pada dasarnya terjadi karena defisiensi energi dan defisiensi protein, disertai susunan hidangan yang tidak seimbang. Penyakit KKP terutama menyerang anak yang sedang tumbuh, dan dapat pula menyerang orang dewasa, yang biasanya kekurangan makan secara menyeluruh.

Bahan makanan pokok beras di Indonesia memberikan andil 70-80% dari total sehari-hari kebutuhan kalori. Kekurangan karbohidrat (kekurangan konsumsi) meningkatkan kebutuhan protein, akibatnya kekurangan kalori sekaligus kekurangan protein.

Penyakit KKP menyerang anak yang sedang tumbuh pesat (balita), terutama berusia 2-4 tahun. Beberapa gejala defisiensi energi, anak kelihatan kurus seolah-olah hanya tinggal kulit pembalut tulang. Muka berkerut seperti orang tua, kulit di dekat pantat juga tampak berlipat-lipat, mengengaskan kulit yang terlalu lebar untuk badan anak. Anak tergeletak pasif, apatis, tanpa respon terhadap keadaan sekitar, dan bila dipegang tidak terasa jaringan lemak subkutan di antara lipatan kulitnya.

***Pada anak yang kekurangan protein (kwashiorkor) ditemui gejala antara lain, anak apatis, rambut kepala halus dan jarang, rambut berwarna kemerahan, kusam tidak hitam mengkilap seperti pada anak Sehat, rambut ini aering mudah dicabut tanpa terasa sakit oleh penderita. Kadang kala terdapat uban yang memperkuat diagnosa, kwashiorkor.***

**Bacalah dan amati artikel kesehatan di bawah ini. Carilah kata kunci yang berkaitan dengan gizi dari tiap paragraph. Berilah pendapatmu dan simpulkan isi artikel tersebut !**



L

Kasus gizi buruk umumnya menimpa balita dengan latar belakang ekonomi lemah. Beragam masalah malnutrisi banyak ditemukan pada anak-anak dari kurang gizi hingga busung lapar. Menurut UNICEF saat ini ada sekitar 40 % anak Indonesia di bawah usia lima tahun menderita gizi buruk. Betapa banyaknya bayi dan anak-anak yang sudah bergulat dengan kelaparan dan penderitaan sejak mereka dilahirkan.

#### Paragraf 1

1. Gizi buruk
2. ....
3. ....  
dan seterusnya

Gizi buruk akut atau busung lapar menurut Sensus WHO menunjukkan 49% dari 10,4 juta kematian yang terjadi pada anak dibawah lima tahun di negara berkembang. Kasus kekurangan gizi tercatat sebanyak 50% anak-anak di Asia, 30% anak-anak Afrika, dan 20% anak-anak di Amerika Latin. Dari kondisi tubuh balita yang menderita gizi buruk memiliki berat badan di bawah rata-rata, berat badan/umur Balita kurang dari 60 persen dari berat normal sehingga tergolong Kurang Energi Protein (KEP) berat. yang melatarbelakangi KEP antara lain malnutrisi ibu, penyakit infeksi, dan diet rendah energi & protein.

#### Paragraf 2

Seorang ibu yang mengalami Kurang Kalori Protein (KKP) selama kurun waktu tersebut pada gilirannya akan melahirkan bayi berberat badan rendah. Kurang Kalori Protein (KKP) akan terjadi manakala kebutuhan tubuh akan kalori, protein, atau keduanya, tidak tercukupi . Sindrom kwasiorkor menjelma manakala defisiensi menampilkan dominasi protein, dan maramus termanifestasi jika terjadi kekurangan energi protein (KEP) yang parah. Kombinasi kedua bentuk ini marasmik kwasiorkor, juga tidak sedikit.

#### Paragraf 3

Setelah membaca artikel di atas maka jawablah pertanyaan berikut ini :

L

1. Apa itu gizi buruk?

2. Apa saja yang melatarbelakangi terjadinya gizi buruk?

3. Apa yang dimaksud dengan Kurang Kalori Protein (KKP)?

4. Faktor apa saja yang menyebabkan KKP?

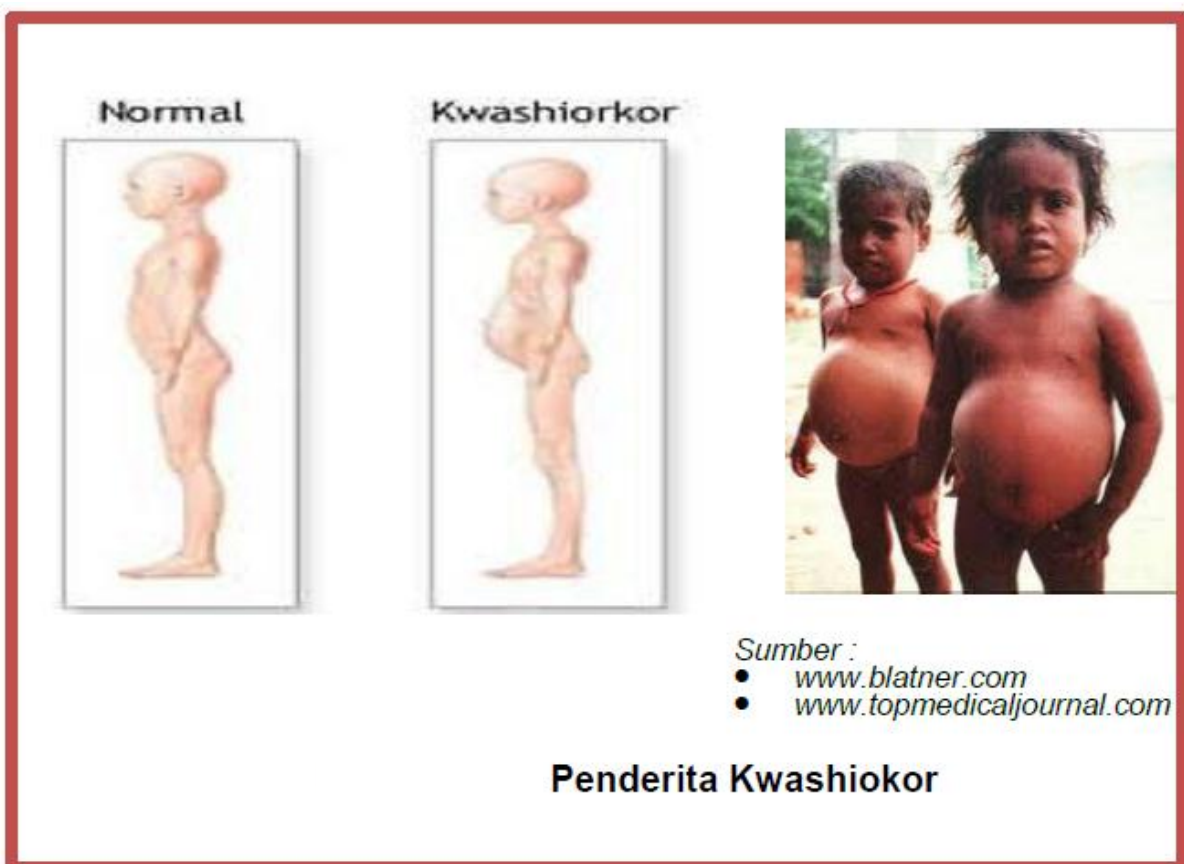
5. Apa yang dimaksud dengan KEP? Faktor apa yang menyebabkan KEP ?

**Kesimpulan :**

## Berdiskusilah !!!

L

1. Amati dan perhatikan gambar di bawah ini
2. Buatlah kelompok diskusi yang terdiri dari 4 – 5 orang
3. Diskusikan lah dengan teman-teman sekelompok mu dan jawablah pertanyaan di bawah ini :
  - a. Disebut apakah penyakit pada gambar di bawah ini
  - b. Apa yang menyebabkannya?
  - c. Apa ciri-cirinya?
  - d. Siapa sajakah yang rentan menderita penyakit ini? mengapa?
  - e. Daerah manakah di Indonesia yang umumnya banyak menderita penyakit ini?
  - f. Bagaimana cara mengatasinya?
  - g. Makanan apa saja yang seharusnya dikonsumsi untuk memperbaiki keadaan ini?



**Tuliskan hasil diskusi tersebut pada lembar ini !**



## b. Efek Kelebihan Protein

Protein secara berlebih tidak menguntungkan bagi tubuh. Makanan yang tinggi protein biasanya tinggi lemak sehingga dapat menyebabkan obesitas. Kelebihan protein tidak baik, karena dapat mengganggu metabolisme protein di hati. Ginjal pun akan terganggu tugasnya karena bertugas membuang hasil metabolisme protein yang tidak terpakai. Kadar protein yang terlalu tinggi menyebabkan kalsium keluar dari tubuh, sehingga mengakibatkan osteoporosis. Karena protein makanan pembentuk asam, kelebihan asupan protein akan meningkatkan kadar keasamaan tubuh, khususnya keasaman darah dan jaringan. Kondisi ini disebut asidosis, yang ditandai dengan gangguan pencernaan, seperti kembung, sakit maag, dan sembelit.

L

*Kamu telah mempelajari efek kekurangan dan kelebihan protein bukan? Untuk mengetahui penguasaan anda. Cobalah kamu mengisi tabel di bawah ini apa yang terjadi pada tubuh bila kelebihan dan kekurangan protein.*

Efek Kekurangan Protein	Efek Kelebihan Protein

# Tahukah kamu ?????



Gangguan kekurangan protein biasanya terjadi bersamaan dengan kekurangan karbohidrat. Gangguan tersebut dinamakan busung lapar atau *Hunger Oedeama* (HO). Ada dua bentuk busung yaitu :

a.Kwashiorkor

b.Marasmus



*Sumber : Slideshare.net*

# Ayo Ingat Kembali !!!!!

No	Nama	Sumber	Fungsi	Kekurangan	Akibat Kelebihan
1	Karbohidrat (glukosa) C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub>	Padi-padian, gandum, sorgum, umbi-umbian, roti, buah-buahan manis, madu dan gula tebu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumber energy utama</li> <li>• Pembentuk struktur sel dan jaringan</li> <li>• Membantu proses pencernaan dan penyerapan kalsium</li> <li>• Komponen asam inti (RNA &amp; DNA)</li> <li>• Bahan pembentuk protein dan lemak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gula darah menurun</li> <li>• Adrenalin kurang, badan menjadi lemes, kurus</li> <li>• Untuk balita rentan terserang penyakit marasmus/busung lapar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Overweight (kelebihan berat badan) dan obesitas</li> <li>• Diabetes karena gula darah meningkat, dapat pula mengakibatkan kencing manis</li> <li>• Jantung koroner</li> </ul>
2	Protein (asam amino) C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O <sub>2</sub> N <sub>2</sub> S <sub>2</sub> P	Telur, ikan, daging, susu, belut, udang, cumi-cumi, hati, ginjal, otak, kedelai, kacang tanah, petai, gandum, kepiting dan rajungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjaga keseimbangan asam dan basa</li> <li>• Sumber energy</li> <li>• Bagian penting untuk plasma sel, zat pembangun</li> <li>• Untuk pertumbuhan</li> <li>• Pengganti sel-sel yang rusak</li> <li>• Pembentukan enzim, hormon dan anti bodi</li> <li>• Mempertahankan viskositas darah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terjadi penimbunan lemak yang berlebihan di hati sehingga lama-kelamaan hati bisa menjadi keras</li> <li>• Mengganggu pertumbuhan badan, system kekebalan dan mengurangi kemampuan sel untuk memperbaiki jaringan yang rusak</li> <li>• Mengganggu produksi enzim dan hormone</li> <li>• Terjangkitnya penyakit busung lapar atau kwashiorkor</li> <li>• Rambut akan rontok, karena hampir 100% rambut terdiri dari protein keratin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menambah berat kerja karena ginjal harus membuang sisa metabolisme protein yang sudah tidak terpakai lagi dan jumlahnya cukup banyak</li> <li>• Tulang akan kehilangan kalsium, karena banyak yang terbuang. Hal ini dapat menyebabkan penyakit osteoporosis</li> <li>• Akan mengganggu jantung akibat dehidrasi</li> <li>• Meningkatkan kadar keasaman darah dalam tubuh</li> <li>• Dapat menyebabkan alergi terutama pada protein hewani</li> </ul>
3	Lemak (asam lemak dan gliserol) C <sub>18</sub> H <sub>36</sub> O <sub>2</sub> P <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	Minyak goreng, susu, mentega, keju, daging, telur, kacang tanah, kelapa sawit, kelapa, wijen, margarine, kacang kapri dan biji mete	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumber energy</li> <li>• Pelarut vitamin A D E k dan zat lain,</li> <li>• Sebagai alas organ</li> <li>• Pelindung tubuh dari suhu rendah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lemahnya penyerapan vitamin</li> <li>• Depresi</li> <li>• Daya ingat yang lemah</li> <li>• Sulit konsentrasi</li> <li>• Tubuh akan selalu kedinginan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akan mengidap penyakit jantung koroner</li> <li>• Obesitas</li> <li>• Rentan terkena kanker karena dalam lemak terdapat karsinogen. Contoh kanker yang biasa terjadi adalah kanker payudara, prostat dan kanker usus</li> <li>• Diabetes</li> <li>• Rentan terhadap penyempitan arteri, sehingga organ vital seperti jantung, otak atau ginjal akan kekurangan darah</li> <li>• Gagal ginjal</li> <li>• Akan mengalami stroke</li> </ul>

# BAB 3

## Penutup



## Ringkasan

- Efek kekurangan protein : menyebabkan marasmus dan kwashiorkor.
- Efek kelebihan protein :
  1. Mengganggu metabolisme protein.
  2. Ginjal terganggu tugasnya.
  3. Kadar protein yang terlalu tinggi menyebabkan kalsium keluar dari tubuh, sehingga mengakibatkan osteoporosis.
  4. Kelebihan asupan protein akan meningkatkan kadar keasaman yang menyebabkan asidosis.



R

Masih Ingatkah  
Dengan Lagu Ini ??

*Nyanyikan bersama  
gurumu*



*Aku anak sehat  
Tubuhku kuat  
Karena ibuku rajin dan  
cermat  
Semasa aku bayi  
Selalu diberi ASI*

*Makanan bergizi dan imunisasi*

*Berat badanku ditimbang slalu  
Posyandu menunggu setiap waktu  
Bila aku diare Ibu telah waspada  
Pertolongan  
oralit  
dengan siap  
sedia*



## Tes

T

1. Sebutkan unsur-unsur penyusun (pembentuk) protein !

---

---

---

---

---

2. Sumber bahan makanan protein dapat dibedakan menjadi dua, yaitu sumber protein hewani dan sumber protein nabati. Sebutkan 5 bahan makanan sumber protein hewani!

---

---

---

---

---

3. Sebutkan fungsi zat pembangun bagi tubuh !

---

---

---

---

---

4. Jelaskan efek kelebihan zat pembangun bagi tubuh!

---

---

---

---

---

5. Jelaskan perbedaan antara penyakit marasmus dan kwashiorkor !

---

---

---

---

---

---

## Kunci Jawaban

1. Protein adalah sumber asam amino yang mengandung unsur-unsur Carbon (C), Hidrogen (H), Oksigen (O), dan Nitrogen (N).
2. Daging, ayam, ikan, telur dan susu.
3. Fungsi protein bagi tubuh adalah sebagai berikut:
  - Untuk membangun sel-sel jaringan tubuh manusia.
  - Untuk mengganti sel-sel tubuh yang rusak atau aus.
  - Menjaga keseimbangan asam basa pada cairan tubuh.
  - Sebagai penghasil energi.
  - Protein merupakan bahan pembentuk jaringan baru yang selalu terjadi dalam tubuh.
  - Protein juga menggantikan jaringan tubuh yang telah rusak dan perlu dirombak kembali sehingga terbentuk jaringan yang baru.
  - Fungsi utama protein bagi tubuh ialah untuk membentuk jaringan baru dan mempertahankan jaringan yang telah ada.
  - Bahan pembentuk membran sel, dapat membentuk jaringan pengikat misalnya kolagen dan elastin, serta membentuk protein yang inert seperti rambut dan kuku.
  - Protein juga berfungsi sebagai enzim, sebagai plasma (albumin), membentuk antibodi, serta dapat berfungsi sebagai bagian dari sel yang bergerak (protein otot).
4. Efek kelebihan zat pembangun :
  - Mengganggu metabolisme protein.
  - Ginjal terganggu tugasnya.
  - Kadar protein yang terlalu tinggi menyebabkan kalsium keluar dari tubuh, sehingga mengakibatkan osteoporosis.
  - Kelebihan asupan protein akan meningkatkan kadar keasaman yang menyebabkan asidosis.
5. **Marasmus**, gangguan gizi karena kekurangan karbohidrat. Gejala yang timbul diantaranya muka seperti orangtua (berkerut), tidak terlihat lemak dan otot di bawah kulit (kelihatan tulang di bawah kulit), rambut mudah patah dan kemerahan, gangguan kulit, gangguan pencernaan (sering diare), pembesaran hati dan sebagainya sedangkan **Kwashiorkor**, Kwashiorkor adalah gangguan gizi karena kekurangan protein biasa (KEP) sering disebut busung lapar. Gejala yang timbul diantaranya adalah tangan dan kaki bengkak, perut buncit, rambut rontok dan patah, gangguan kulit. Terdapat juga gangguan perubahan mental yang sangat mencolok.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Djaeni Sediaoetama, *Ilmu Gizi Jilid 1*, Dian Rakyat, Jakarta, 1985
- Ahmad Jauhari, *Dasar – dasar Ilmu Gizi*, Jaya Ilmu, Yogyakarta, 2013
- Sjahmien Moehji B.Sc, *Ilmu Gizi*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1999

## MODUL PEMBELAJARAN

# Zat Gizi Mineral

MATA PELAJARAN ILMU GIZI 1



Penyusun :

Agus Wibowo

Anggar Dewana Nurmalasari

Fajar Kundari

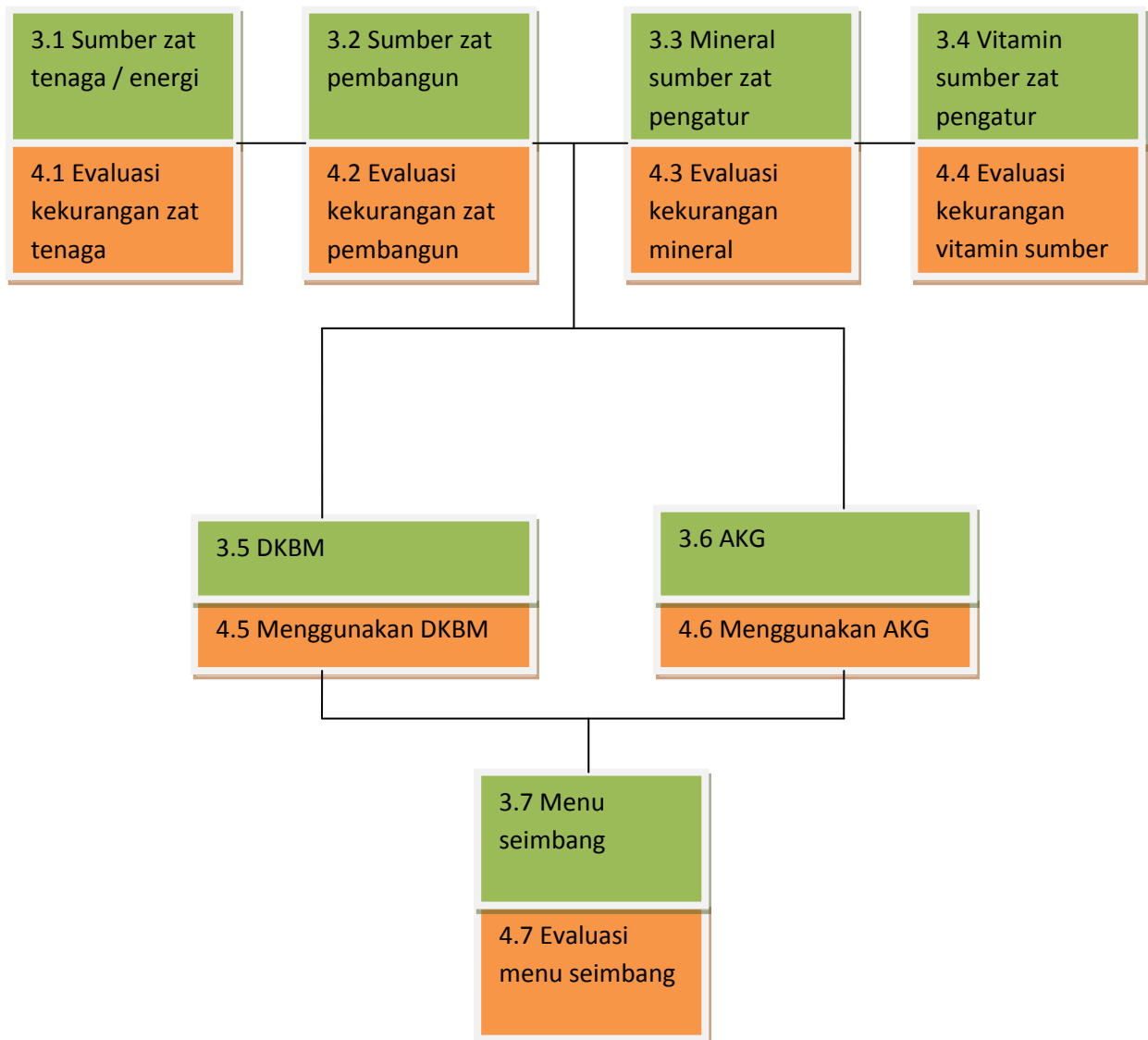
**SMK NEGERI 3 PURWOREJO**

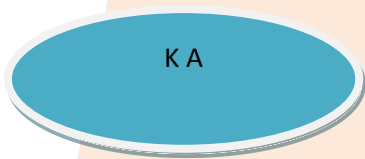
Jl. Kartini No.5 Purworejo

Telp (0275)321268 Fax. (0275) 324350

E-mail : [smkn3purworejo@gmail.com](mailto:smkn3purworejo@gmail.com)

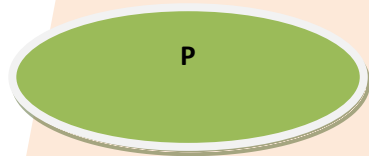
# Peta Kedudukan Modul





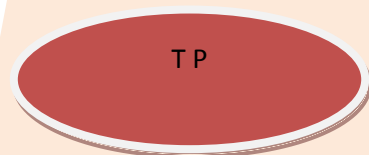
### **KEGIATAN AWAL**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda diminta melakukan suatu kegiatan belajar sesuai dengan pengetahuan Anda tentang judul Modul



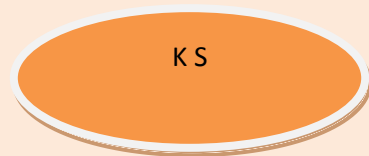
### **PENDAHULUAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan informasi tentang judul Modul dan apa yang dapat Anda lakukan setelah menyelesaikan modul ini.



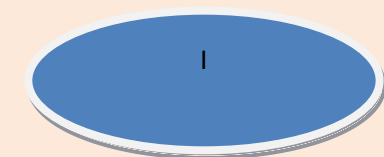
### **TUJUAN PEMBELAJARAN**

Tanda ini menunjukkan hal-hal yang akan dicapai setelah selesai mempelajari modul ini



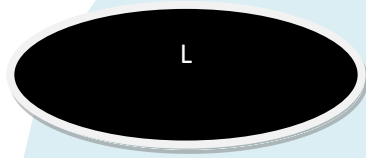
### **KATA – KATA SULIT**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan penjelasan tentang kata-kata sulit yang terdapat dalam modul ini.



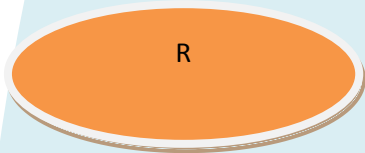
### **ISI**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mempelajari informasi-informasi tentang modul ini



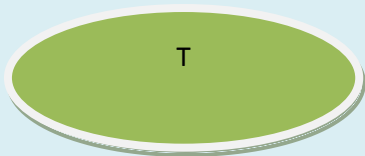
### **LATIHAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan soal atau tugas-tugas baik yang bersifat teori praktek atau teori dan praktek



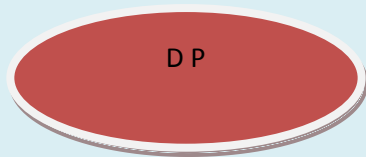
### **RINGKASAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan apa inti materi yang baru saja di pelajari



### **TES**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan tes secara individual untuk mengetahui sejauh mana Anda telah memahami modul tersebut



### **DAFTAR PUSTAKA**

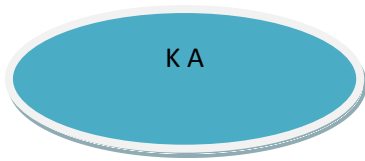
Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan dapat mengetahui buku-buku yang terkait dengan modul ini



## DAFTAR ISI

<b>PETA KEDUDUKAN MODUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PETUNJUK SIMBOL .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>KEGIATAN AWAL .....</b>	<b>v</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Tujuan Awal.....	2
B. Kata – Kata Sulit .....	3
<b>BAB II ISI.....</b>	<b>4</b>
A. Pengertian Mineral .....	5
B. Klasifikasi mineral di dalam tubuh.....	5
C. Fungsi mineral .....	6
D. Mineral Makro.....	7
E. Mineral Mikro .....	11
<b>BAB III PENUTUP.....</b>	<b>16</b>
A. Ringkasan .....	17
B. Tes .....	18
C. Kunci Jawaban.....	19
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>20</b>





### Kegiatan Awal

Apa yang Anda ketahui mengenai mineral ? Coba Anda diskusikan bersama teman sebangku Anda, mungkin diantara Anda mengetahui tentang mineral.



*Setelah diskusi,  
silahkan Anda membaca materi pada  
halaman berikut !*

# BAB 1

## Pendahuluan





Tubuh kita membutuhkan banyak zat-zat yang dapat membantu fungsi dan kerja organ-organ tubuh. Salah satu zat yang penting adalah mineral. Meskipun kebutuhan mineral tidak banyak, namun keberadaan mineral sangat dibutuhkan oleh tubuh kita.

Modul ini disusun agar Anda lebih memahami tentang zat gizi sumber mineral, di dalam modul ini akan membahas :

- ❖ Pengertian dan jenis zat gizi sumber mineral
- ❖ Fungsi dan bahan makanan zat gizi sumber mineral



### Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menyebutkan pengertian mineral dengan benar.
2. Peserta didik dapat menyebutkan fungsi mineral dengan benar.
3. Peserta didik dapat menyebutkan klasifikasi mineral dengan benar.
4. Peserta didik dapat mengklasifikasikan jenis – jenis mineral dengan benar.
5. Peserta didik dapat menyebutkan bahan makanan sumber mineral secara benar.

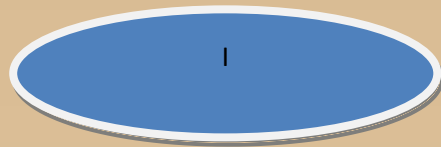


**Kata Sulit**

1. Atom adalah unit dasar dari semua benda yang terdiri dari nukleus (inti *atom*) dan dikelilingi oleh awan elektron bermuatan negatif.
2. Mineral makro adalah mineral yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah lebih dari 100mg sehari.
3. Mineral mikro adalah mineral yang dibutuhkan tubuh kurang dari 100mg sehari.
4. Asam Amino Metionin adalah asam amino mengandung sulfur dan essensial (undispensable) bagi manusia.

# BAB 2

## ISI



## A. Pengertian Mineral



Mineral adalah suatu zat padat yang terdiri dari unsur atau persenyawaan kimia yang dibentuk secara alamiah oleh proses-proses anorganik, mempunyai sifat-sifat kimia dan fisika tertentu dan mempunyai penempatan atom-atom secara beraturan di dalamnya atau dikenal sebagai struktur Kristal

## B. Klasifikasi Mineral di Dalam Tubuh

Makro elemen/makro mineral (mineral esensial, di butuhkan tubuh dalam jumlah besar)

- Calsium (Ca)
- Phospor (P)
- Magnesium (Mg)
- Natrium (Na)
- Kalium (K)
- Clorida (Cl)
- Sulfur (S)

Trace elemen/mikro mineral essensial (dibutuhkan dalam jumlah sedikit)

- Ferrum / Zat Besi (Fe)
- Cobalt (Co)
- Cupprum /Tembaga(Cu)
- Iodium (I)
- Zinc /Seng (Zn)
- Mangan (Mn)
- Selenium (Se)



## C. Fungsi Mineral



## D. Mineral Makro

### 1. Kalsium (Ca)

*Kalsium merupakan bahan utama dalam proses pembentukan tulang dan gigi. Sembilan puluh sembilan persen dari Kalsium dalam tubuh berguna untuk membentuk tulang. Karena itu, pada tulang dan gigi di dalam tubuh kita banyak terdapat Kalsium.*

**Dalam bentuk yang larut, garam dapur berguna untuk membantu pembekuan darah, memberikan sifat permeabel pada sel-sel tubuh, mempengaruhi ransang sel-sel saraf dapat menimbulkan suatu keadaan yang disebut *tetani*. Apabila Kalsium atau kalsium yang berada dalam cairan darah diambil, maka darah tidak akan dapat membeku karena Ca bersama dengan tromboplastin akan bekerja untuk mengubah *protrombin* menjadi *trombin* Sedangkan thrombin diperlukan untuk mengikat kalsium yang ada dalam plasma darah itu.**



#### Review

Isilah nama-nama bahan makanan sumber Kalsium sesuai gambar disampingnya



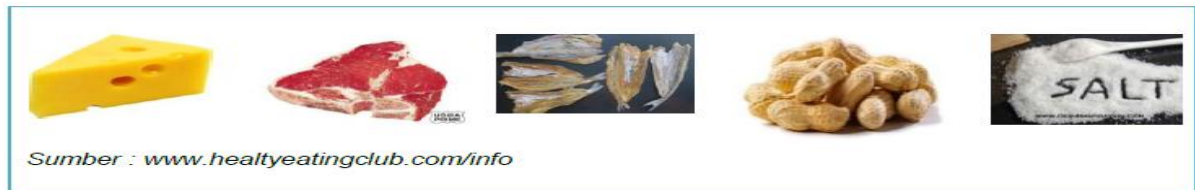
Sumber: [www.healthy.com](http://www.healthy.com)

#### Sumber Kalsium

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

## 2. Natrium

Sumber utama natrium adalah garam dapur, ikan asin, kecap, dan sebagainya. Terutama makanan yang telah diawetkan banyak mengandung natrium. Bahan makanan tersebut diawetkan dengan menggunakan garam. Produk olahan ikan seperti ikan kering, banyak mengandung natrium. Namun penggunaannya dalam pengolahan makanan juga harus dikendalikan agar tidak mengalami kelebihan natrium.



**Gambar 3 Bahan Makanan Sumber Natrium**

## 3. Kalium

Tubuh orang dewasa mengandung kalium (250 g) dua kali lebih banyak dari natrium (110 g). Namun biasanya konsumsi kalium lebih sedikit daripada natrium.



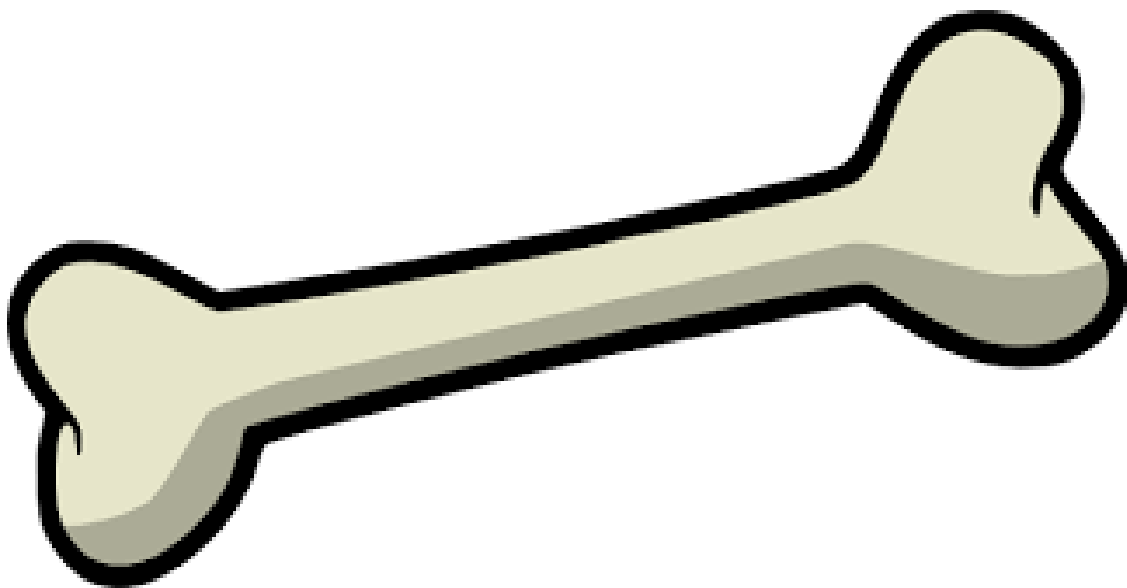
**Gambar 4 Bahan Makanan Sumber Kalium**

## 4. Fosfor

Seluruh sel-sel mengandung fosfor . Enam puluh enam persen fosfor dalam tubuh terdapat pada tulang-tulang sebagai ikatan dengan Kalsium , dan 33 % terdapat dalam jaringan lunak sebagai ikatan organik dan anorganik. Garam organik dari fosfor berguna untuk membantu metabolisme energi. Beberapa hal yang dapat mempengaruhi penyerapan dan penyimpanan garam fosfor adalah sebagai berikut:

- Jumlah Kalsium yang terdapat dalam makanan.
- Jumlah garam besi ( ferum ). Garam besi yang terlalu banyak dapat menghambat penyerapan garam fosfor.
- Gangguan-gangguan alat pencernaan yang bersifat khronis.
- Hormon yang dikeluarkan oleh kelenjar paratiroid.

Bahan makanan yang mengandung kalsium biasanya juga kaya akan fosfor, seperti daging, unggas, ikan, telur, susu dan hasil olahannya, serta biji – bijian.



## 5. Magnesium

Pada tubuh orang dewasa terkandung 20 – 25 gram magnesium. Setengah dari jumlah tersebut terdapat pada tulang dan sisanya pada jaringan lemak seperti otot, hati serta cairan ekstraseluler. Sumber magnesium adalah sayur-sayuran hijau, kedelai, dan siput.



**Gambar 5 Bahan Makanan Sumber Magnesium**

## 6. Sulfur

Dalam badan manusia terdapat sulfur sebanyak 0,25% dari berat badan atau sekitar 175 g pada dewasa pria. Sebagian besar terdapat dalam asam amino metionin, sistein, dan sistin.

Beberapa vitamin juga mengandung sulfur misalnya tiamin dan biotin. Beberapa bagian tubuh juga mengandung sulfur yaitu jaringan pengikat, kulit, kuku, dan rambut. Sulfur merupakan bagian penting dari mukopolisakarida misalnya kondroitin sulfat pada tulang rawan, tendon, tulang, kulit, dan klep-klep jantung. Sedangkan sulfoplipida sangat banyak dijumpai pada jaringan-jaringan hati, ginjal, kelenjar ludah, dan bagian putih otak. Sulfur terdapat juga dalam insulin dan heparin (suatu antikoagulan). Bahan makanan yang mengandung sulfur antara lain adalah telur, bawang putih, daging, sayuran batang seperti asparagus, dan seafood.

## Mineral Mikro

### 1. Besi (Fe)

Garam besi merupakan unsur yang sangat penting untuk membentuk *hemoglobin*, yaitu unsur zat warna yang terdapat dalam darah merah yang berguna untuk mengangkut oksigen dan CO<sub>2</sub> dalam tubuh.

Haemoglobin adalah ikatan antara protein, garam besi dan zat warna. Enam puluh persen dari zat besi yang ada didalam tubuh manusia terdapat dalam *hemoglobin* ini.

Hewani	Sayuran	Buah	Kacang-Kacangan	Makanan Olahan
 Telur	 Bayam	 Aprikot	 Kacang Tanah	 Roti Gandum
 Daging	 Brokoli	 Buah Bit	 Kacang Hijau	 Kismis
 Ikan	 Kangkung	 Jeruk	 Kacang Kedelai	 Sereal

**Tabel 1 Bahan Makanan Sumber Zat Besi (Fe)**  
**Sumber : Bahan Ajar Ilmu Gizi, Direktorat Pembinaan SMK (2013)**

### 2. Iodium

Yodium adalah suatu bahan yang digunakan untuk membuat hormon tiroksin oleh kelenjar gondok, yang memstimulasikan proses-proses oksidasi dalam tubuh. Dengan jalan ini akan tiroksin atau kelenjar gondok melakukan kontrol terhadap metabolisme, pertumbuhan dan pemakaian tenaga oleh tubuh. Kekurangan yodium akan mengakibatkan

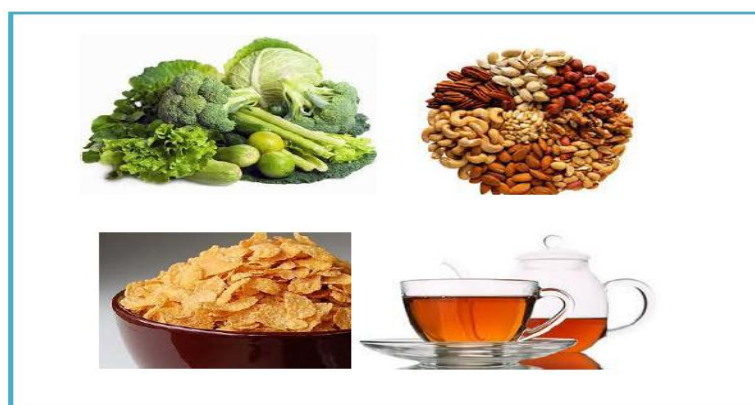
kelenjar gondok menjadi besar karena bertambahnya jumlah jaringan dalam kelenjar itu. Tetapi jumlah jaringan yang secara aktif dapat menghasilkan hormon *tiroksin* menjadi berkurang. Pembesaran gondok ini disebut *penyakit gondok*. Penyakit gondok ini banyak terjadi di daerah pegunungan karena biasanya air minum mereka sangat sedikit mengandung yodium.



**Gambar 6 Bahan Makanan Sumber Iodium**

### 3. Mangan

Mangan dibutuhkan untuk pembentukan tulang dan metabolisme energi. Mangan juga merupakan komponen enzim antioksidan, yang membantu mencegah kerusakan sel akibat radikal bebas. Mangan terdapat dalam bahan makanan nabati, seperti sayur-mayur, sereal dan kacang-kacangan. Teh juga merupakan sumber mangan yang tinggi.



**Gambar 10 Bahan Makanan Sumber Mangan**

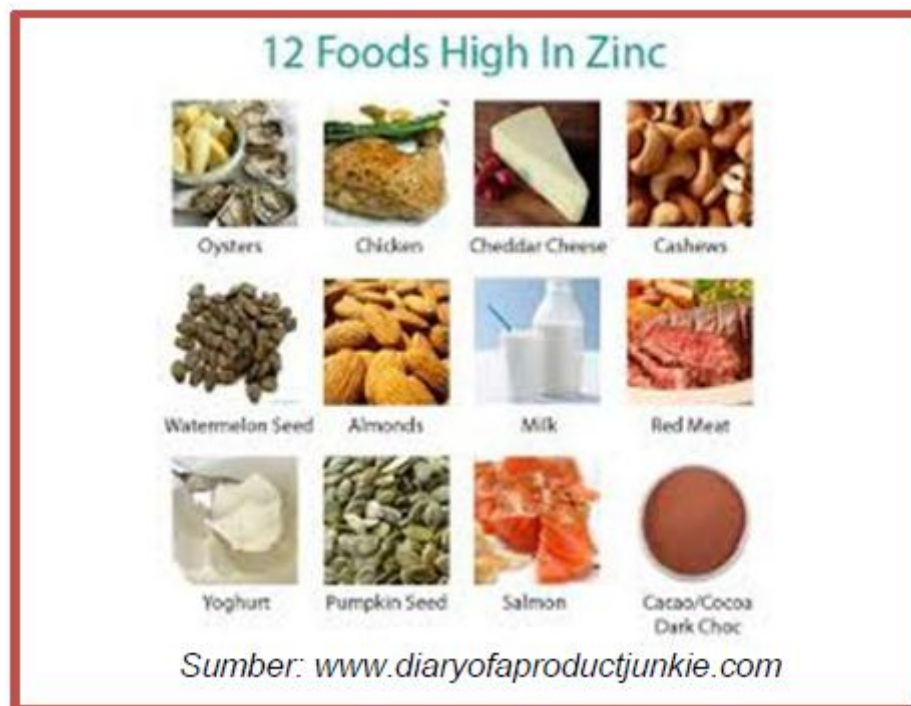
**Sumber : Bahan Ajar Ilmu Gizi, Direktorat Pembinaan SMK (2013)**

## 4. Tembaga

Tembaga diserap dari usus kecil ke dalam saluran darah. Bahan makanan yang banyak mengandung tembaga adalah buah not, kacang – kacangan, ginjal, hati, kismis, dan susu.

## 5. Zinc

**Para ahli gizi berpendapat dengan mengkonsumsi jumlah protein hewani yang dianjurkan kebutuhan tubuh akan zink akan tercukupi. Daging, unggas, ikan laut, keju, susu, serta selai kacang, merupakan sumber zink yang baik.**



**Gambar 11 Bahan Makanan Sumber Zinc**

## 6. Kobalt

**Kobalt merupakan bagian dari molekul vitamin B12. Sebagian besar kobal dalam tubuh terikat dalam vitamin B12. harus memperoleh kobalamin dari makanan hewani seperti hati, ginjal, dan daging. Makanan nabati mengandung sedikit kobal, bergantung pada kandungan tanah tempat tumbuhnya. Pengikut vegetarian (hanya makan makanan nabati) perlu berhati-nati terhadap kemungkinan kekurangan vitamin B12.**

### **Sumber Makanan Yang Mengandung Kobalt**

Sumber makanan yang mengandung kobalt dapat di peroleh dari makanan hewani seperti hati, ginjal, dan daging. Makanan nabati mengandung sedikit kobal, bergantung pada kandungan tanah tempat tumbuhnya. Pengikut vegetarian (hanya makan makanan nabati) perlu berhati-nati terhadap kemungkinan kekurangan vitamin B12. Dan sumber alami kobalt yang baik adalah sayur-sayuran berdaun hijau, ragi dan padi-padian yang tumbuh pada tanah yang kaya akan mineral.

## 7. Flour

Fluor terdapat dalam tanaman, ikan, dan makanan hasil ternak. Konsumsi fluorida dari bahan makanan sehari-hari diperkirakan 0,2-0,3 mg. Makanan dari laut mengandung 5-15 ppm fluorida dan teh kering mengandung 75-100 ppm. Makanan juga dapat menyerap fluorida bila dimasak pada air yang telah mengalami fluoridasi.

## 8. Kromium

Kromium berperan dalam glucose tolerance pada manusia. Glucose tolerance adalah waktu yang diperlukan oleh gula dalam darah untuk kembali pada kadar normal. Hal ini sering terjadi pada orang yang sedang berpuasa. Bagi manusia selenium dapat meningkatkan kepekaan anak terhadap kerusakan gigi dan gingivitis/radang gusi.

**Bahan makanan yang mengandung kromium antara lain adalah daging terutama hati, serta ragi, bir, biji – bijian, kacang – kacangan, dan keju. Gula dan tetes tebu yang tidak dimurnikan juga merupakan sumber kromium.**

# Tugas



Manakah bahan makanan yang mengandung .....

Seng/Zinc....

Kalsium....

Zat besi....

Fosfor....

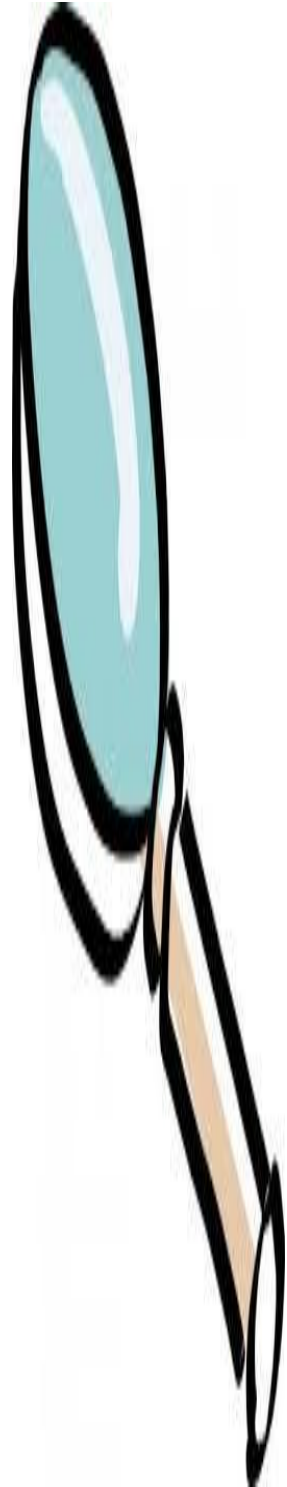
# BAB 3

## Penutup



# Rangkuman

- ✈ Mineral adalah suatu zat padat yang terdiri dari unsur atau persenyawaan kimia yang dibentuk secara alamiah oleh proses-proses anorganik, mempunyai sifat-sifat kimia dan fisika tertentu dan mempunyai penempatan atom-atom secara beraturan di dalamnya atau dikenal sebagai struktur Kristal.
- ✈ Klasifikasi Mineral di dalam tubuh
  1. Makro elemen/makro mineral, mineral esensial, di butuhkan tubuh dalam jumlah besar yaitu Ca, P, Mg, Na, K, Cl, S.
  2. Trace elemen/mikro mineral essensial, dibutuhkan dalam jumlah sedikit: Fe, Co, Cu, I, Zn, Mn, Se.
- ✈ Fungsi mineral
  1. Mempertahankan keseimbangan asam-basa dengan jalan penggunaan pembentuk asam (acid forming elements), yaitu Cl, S dan P dan mineral pembentuk basa (base forming ements, yaitu Ca, Mg, K dan Na
  2. Berperan dalam tahap metabolisme tubuh. Mengkatalisasi reaksi yang bertalian dengan pemecahan karbohidrat, lemak dan protein serta pembentukan lemak dan protein tubuh
  3. Sebagai hormon (Iodium terlibat dalam hormone tiroksin; Co dalam vitamin B12; Ca dan P untuk membentuk tulang dan gigi). Sebagai enzim tubuh/sebagai kofaktor (Fe terlibat dalam aktivitas enzim katalase dan sitokrom)
  4. Membantu memelihara keseimbangan air tubuh (klor, kalium, natrium)
  5. Membantu dalam pengiriman isyarat ke seluruh tubuh (kalsium, kalium dan natrium)
  6. Sebagai bagian cairan usus (kalsium, magnesium, kalium dan natrium)
  7. Berperan dalam pertumbuhan dan pemeliharaan tulang, gigi dan jaringan tubuh lainnya (kalsium, fosfor, fluorin, dan magnesium)



# Tes

1. Sebutkan pengertian dari mineral !

.....

.....

2. Sebutkan fungsi dari mineral !

.....

.....

.....

3. Sebutkan klasifikasi mineral beserta jenisnya !

.....

.....

.....

4. Sebutkan sumber bahan makanan dari setiap jenis mineral !

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

# Kunci Jawaban

1. Mineral adalah suatu zat padat yang terdiri dari unsur atau persenyawaan kimia yang dibentuk secara alamiah oleh proses-proses anorganik, mempunyai sifat-sifat kimia dan fisika tertentu dan mempunyai penempatan atom-atom secara beraturan di dalamnya atau dikenal sebagai struktur Kristal
2. Mempertahankan keseimbangan asam-basa dengan jalan penggunaan pembentuk asam (acid forming elements), yaitu Cl, S dan P dan mineral pembentuk basa (base forming elements, yaitu Ca, Mg, K dan Na)
  - a. Berperan dalam tahap metabolisme tubuh. Mengkatalisasi reaksi yang bertalian dengan pemecahan karbohidrat, lemak dan protein serta pembentukan lemak dan protein tubuh
  - b. Sebagai hormon (Iodium terlibat dalam hormone tiroksin; Co dalam vitamin B12; Ca dan P untuk membentuk tulang dan gigi). Sebagai enzim tubuh/sebagai kofaktor (Fe terlibat dalam aktivitas enzim katalase dan sitokrom)
  - c. Membantu memelihara keseimbangan air tubuh (klor, kalium, natrium)
  - d. Membantu dalam pengiriman isyarat ke seluruh tubuh (kalsium, kalium dan natrium)
  - e. Sebagai bagian cairan usus (kalsium, magnesium, kalium dan natrium)
  - f. Berperan dalam pertumbuhan dan pemeliharaan tulang, gigi dan jaringan tubuh lainnya (kalsium, fosfor, fluorin, dan magnesium)
3. **Klasifikasi mineral :**
  - a. **Mineral makro : kalsium (Ca), Fosfor (P), Magnesium (Mg), Natrium (Na), Kalium (K), Klorida (Cl), Sulfur (S).**
  - b. **Mineral mikro : Ferrum / zat besi (Fe), Cobalt (Co), Cuprum / tembaga (Cu), Iodium (I), Zinc / seng (Zn), Mangan (Mn), Selenium (Se).**
4. **Sumber bahan makanan :**
  - a. **Mineral makro :**
    1. **Kalsium :** brokoli, alpukat, keju, susu, dan kacang – kacangan.
    2. **Natrium :** keju, kacang – kacangan, daging sapi, garam, dan produk yang diawetkan dengan garam seperti ikan asin.
    3. **Kalium :** pisang, pepaya, melon, alpukat, dan kacang – kacangan.
    4. **Fosfor :** daging, unggas, ikan, telur, susu dan hasil olahannya, serta biji – bijian.
    5. **Magnesium :** sayuran hijau, kedelai, dan seafood.
    6. **Sulfur :** telur, bawang putih, daging, sayuran batang seperti asparagus, dan seafood.
  - b. **Mineral mikro :**
    1. **Besi (Fe) :** telur, bayam, aprikot, kacang tanah, roti gandum, daging, brokoli, buah bit, kacang hijau, kismis, ikan, kangkung, jeruk, kacang kedelai, sereal.
    2. **Iodium :** garam, rumput laut, seafood, dan susu.
    3. **Mangan :** sayur – mayur, sereal, dan kacang – kacangan.
    4. **Tembaga :** buah not, kacang – kacangan, ginjal, hati, kismis, dan susu.
    5. **Zinc :** kerang, ayam, keju, kacang – kacangan, biji-bijian, susu, youghurt, ikan, dan coklat pekat.
    6. **Kobalt :** hati, ginjal, daging, sayuran berdaun hijau, ragi dan padi – padian yang tumbuh pada tanah yang kaya akan mineral.
    7. **Flour :** sayur – mayur, ikan, hasil ternak.
    8. **Kromium :** daging terutama hati, serta ragi, bir, biji – bijian, kacang – kacangan, dan keju.

## DAFTAR PUSTAKA

Achmad Djaeni Sediaoetama, *Ilmu Gizi Jilid 1*, Dian Rakyat, Jakarta, 1985

Ahmad Jauhari, *Dasar – dasar Ilmu Gizi*, Jaya Ilmu, Yogyakarta, 2013

Sjahmien Moehji B.Sc, *Ilmu Gizi*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1999

Tantri Miharti, *Bahan Ajar Ilmu Gizi 1*, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Jakarta, 2013

## MODUL PEMBELAJARAN

# Kekurangan dan Kelebihan Mineral

MATA PELAJARAN ILMU GIZI 1



Penyusun :

Agus Wibowo

Anggar Dewana Nurmalasari

Fajar Kundari

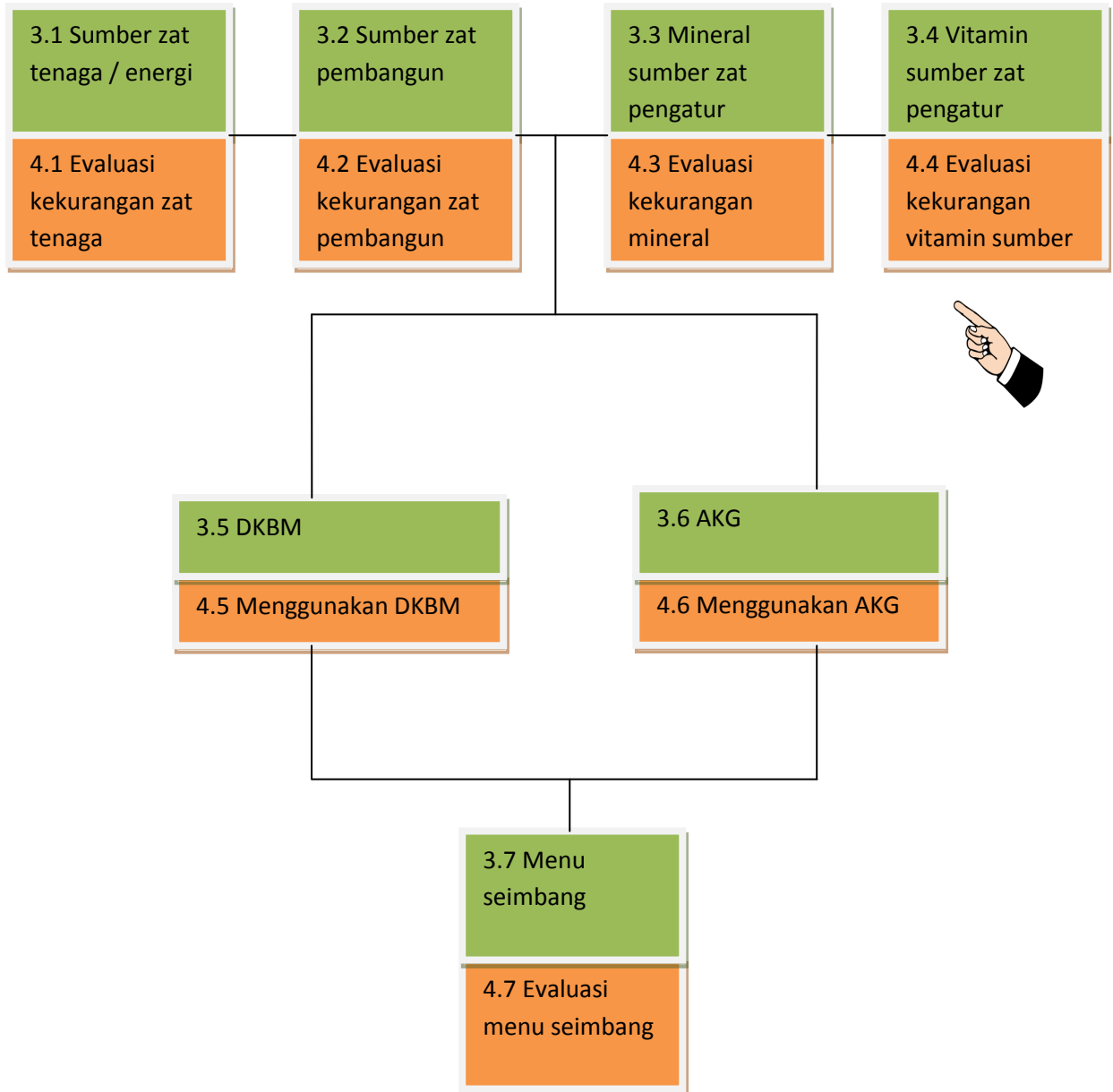
**SMK NEGERI 3 PURWOREJO**

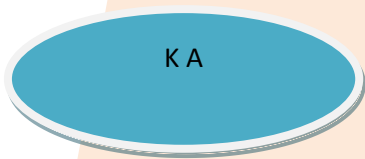
Jl. Kartini No.5 Purworejo

Telp (0275)321268 Fax. (0275) 324350

E-mail : [smkn3purworejo@gmail.com](mailto:smkn3purworejo@gmail.com)

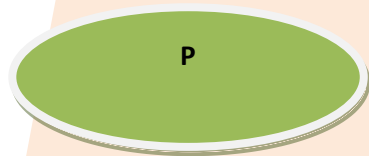
# Peta Kedudukan Modul





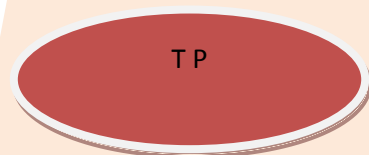
### **KEGIATAN AWAL**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda diminta melakukan suatu kegiatan belajar sesuai dengan pengetahuan Anda tentang judul Modul



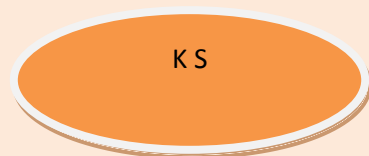
### **PENDAHULUAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan informasi tentang judul Modul dan apa yang dapat Anda lakukan setelah menyelesaikan modul ini.



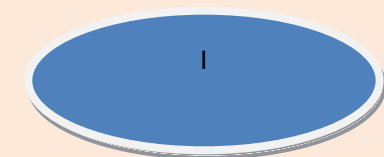
### **TUJUAN PEMBELAJARAN**

Tanda ini menunjukkan hal-hal yang akan dicapai setelah selesai mempelajari modul ini



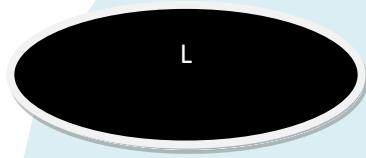
### **KATA – KATA SULIT**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan penjelasan tentang kata-kata sulit yang terdapat dalam modul ini.



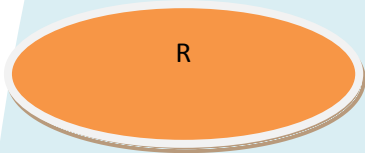
### **ISI**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mempelajari informasi-informasi tentang modul ini



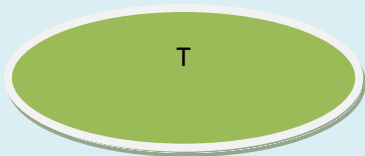
### **LATIHAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan soal atau tugas-tugas baik yang bersifat teori praktek atau teori dan praktek



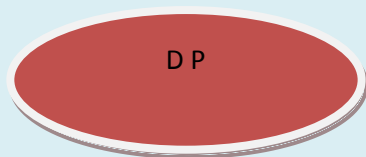
### **RINGKASAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan apa inti materi yang baru saja di pelajari



### **TES**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan tes secara individual untuk mengetahui sejauh mana Anda telah memahami modul tersebut



### **DAFTAR PUSTAKA**

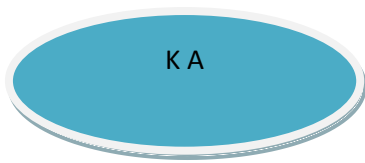
Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan dapat mengetahui buku-buku yang terkait dengan modul ini



## DAFTAR ISI

<b>PETA KEDUDUKAN MODUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PETUNJUK SIMBOL .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>KEGIATAN AWAL .....</b>	<b>v</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Tujuan Awal.....	2
B. Kata – Kata Sulit .....	2
<b>BAB II ISI.....</b>	<b>3</b>
A. Mineral Makro .....	4
B. Mineral Mikro .....	7
<b>BAB III PENUTUP.....</b>	<b>15</b>
A. Ringkasan .....	16
B. Tes .....	17
C. Kunci Jawaban.....	18
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>19</b>





### Kegiatan Awal

Apa yang Anda ketahui mengenai efek kekurangan dan kelebihan mineral ? Coba Anda diskusikan bersama teman sebangku Anda, mungkin diantara Anda mengetahui tentang mineral.



*Setelah diskusi,  
silahkan Anda membaca materi pada  
halaman berikut !*

# BAB 1

## Pendahuluan



## P

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang memiliki masalah ekonomi yang besar, sehingga berakibat pada kekurangan gizi. Apakah Anda tau mengenai kasus kekurangan gizi yang ada saat ini? Anda sudah mencari kasus kekurangan gizi dari sumber buku, adakah anda menemukan kasus tersebut?

Kekurangan gizi yang dialami ada berbagai jenis, namun pada pembahas dalam modul adalah mengenai kekurangan mineral. Modul ini disusun agar Anda lebih memahami tentang kekurangan mineral, modul ini akan membahas :

- Efek kekurangan mineral, efek kelebihan mineral, menghitung kebutuhan mineral
- Mengevaluasi kasus kekurangan dan kasus kelebihan mineral.

## TP

### Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menyebutkan efek kekurangan mineral makro dengan benar.
2. Peserta didik dapat menyebutkan efek kelebihan mineral makro dengan benar.
3. Peserta didik dapat menyebutkan efek kekurangan mineral mikro dengan benar.
4. Peserta didik dapat menyebutkan efek kelebihan mineral mikro dengan benar.
5. Peserta didik dapat menjelaskan kebutuhan mineral makro dengan benar.
6. Peserta didik dapat menjelaskan kebutuhan mineral mikro dengan benar.
7. Peserta didik dapat mengidentifikasi kasus kekurangan mineral makro dengan benar.
8. Peserta didik dapat mengidentifikasi kasus kelebihan mineral makro dengan benar.
9. Peserta didik dapat mengidentifikasi kasus kekurangan mineral mikro dengan benar.
10. Peserta didik dapat mengidentifikasi kasus kelebihan mineral mikro dengan benar.

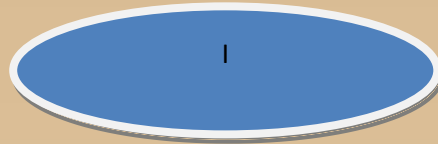
## KS

### Kata Sulit

- Efek adalah Hasil/ akibat, pengaruh yang terlihat. Misalnya meningkatkan atau menurunkan fungsi suatu alat/ organ.
- Efek kekurangan mineral adalah Hasil/ akibat yang ditimbulkan karena kurangnya mineral yang di butuhkan oleh tubuh.
- Efek Kelebihan mineral adalah Hasil/ akibat yang ditimbulkan karena konsumsi mineral yang berlebihan oleh tubuh.
- Dekalsifikasi adalah Penyurutan senyawa kalsium dari tulang
- Metabolisme adalah pertukaran zat pada organism yang meliputi proses fisika dan kimia, pembentukan dan penguraian zat organik didalam tubuh
- Sembelit/ Konstipasi adalah kesukaran pengeluaran tinja dari usus
- Gondok adalah kelenjar gondok, kelenjar tiroid, kelenjar gondok yang membesar
- Endemic adalah ada dalam sekelompok masyarakat, adanya terus menerus suatu penyakit.
- Anemia adalah berkurangnya jumlah eritrosit atau kadar hemoglobin yang kurang dari normal.
- Anemia hipokromik mikrositik adalah anemia yang disebabkan oleh kekurangan zat besi/ Ferum
- Anemia Megaloblastik adalah anemia yang disebabkan oleh kekurangan asam folat dan vitamin B12
- Batu ginjal adalah batu yang terajdi Karena pengendapan senyawa asam oksalat, urat, fosfat dalam ginjal.

# BAB 2

## ISI



## A.Mineral Makro

### 1. Kalsium (Ca)

Penyakit dapat ditimbulkan akibat kekurangan Kalsium. Kekurangan Kalsium pada anak-anak menyebabkan kelainan dalam pembentukan tulang, karena pengendapan Kalsium pada tulang tidak cukup. Penyakit ini dikenal dengan nama penyakit *rakhitis*. Kekurangan Kalsium pada orang dewasa dapat menyebabkan penyakit yang disebut *osteomalasia* yang kadang-kadang juga disebut penyakit *rakhitis pada orang dewasa*. Bedanya dengan penyakit rakhitis pada anak-anak, ialah kejadian *osteomalasia* ini disebabkan pengambilan kapur kembali yang sudah ada dalam tulang-tulang *dekalsifikasi*, sehingga tulang-tulang menjadi lunak. *Osteomalasia* sering ditemukan pada wanita yang sedang mengandung, karena pada masa ini seorang wanita memerlukan Kalsium dalam jumlah yang sangat banyak, guna pembentukan bayi yang dikandungnya. Bahan-bahan makanan yang banyak mengandung Kalsium ialah susu. Tetapi bahan-bahan makanan lain terutama sayur-sayuran juga banyak mengandung Kalsium.



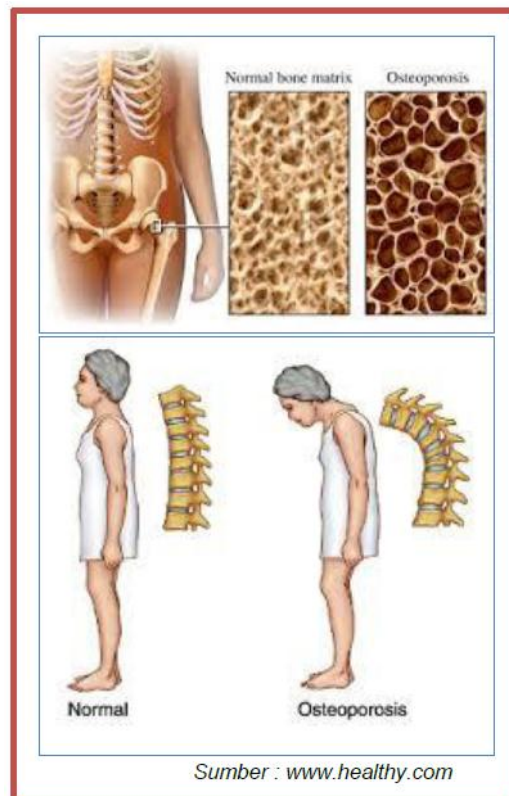
Sumber : [www.sihatzone.blogspot.com](http://www.sihatzone.blogspot.com)

**Gambar 1 Efek Kekurangan Kalsium**

#### **Kebutuhan tubuh manusia akan Kalsium**

Kebutuhan Kalsium untuk orang dewasa setiap hari kira-kira 500 mg, dan bagi wanita yang sedang hamil 800 mg per hari. Bagi wanita yang sedang menyusui

membutuhkan Kalsium sebanyak 1000 mg. Pada usia anak-anak 13 sampai 19 tahun dianjurkan mengkonsumsi Kalsium sebanyak 750 sampai 1000 mg sehari. Kebutuhan garam dapur pada anak-anak hingga remaja lebih tinggi dibandingkan dengan orang dewasa dalam kondisi tidak hamil dan menyusui. Hal ini disebabkan karena kebutuhan Kalsium pada anak-anak dan remaja diperlukan untuk pembentukan gigi dan struktur tulang mereka. Sedangkan pada orang dewasa pembentukan struktur tulang tidak terjadi lagi. Pada orang dewasa kebutuhan garam dapur adalah untuk menjaga agar tidak terjadi gangguan kesehatan, seperti kerapuhan pada tulang dan gigi, bukan untuk membentuk struktur tulang.



**Gambar 2 Osteoporosis**

## 2. Natrium

Pada orang yang sehat jarang sekali ditemukan kasus kekurangan natrium. Tanda pertama kekurangan natrium adalah rasa haus. Bila terjadi banyak kehilangan natrium, maka cairan ekstraseluler berkurang, akibatnya banyak tekanan osmotik dalam cairan tubuh menurun.

Pekerja-pekerja dalam industri yang pengap banyak mengeluarkan keringat. Setiap jam mereka mengeluarkan keringat sebanyak 1 liter. Selama delapan jam kerja, akan dikeluarkan sebanyak 10-200 gram. Biasanya, dengan mengkonsumsi makanan yang cukup mengandung garam (NaCl) diperkirakan cukup memproduksi 4 liter keringat, tanpa mengganggu kadar NaCl di dalam badan. Pada keadaan hilangnya banyak natrium, orang akan muntah-muntah atau diare karena cairan yang ada dalam usus banyak mengandung natrium.

Natrium yang terlalu banyak ditandai dengan pengembangan volume cairan ekstra seluler yang menyebabkan oedem. Kadar natrium dalam darah tidak dapat digunakan sebagai indikator status natrium dalam tubuh. Indikator yang baik bagi keseimbangan natrium ialah keadaan kardiovaskuler, seperti pulsa (denyut) nadi dan tekanan darah, juga pengeluaran natrium di dalam urin. Untuk itu perlu diketahui denyut nadi seseorang apakah dalam kondisi normal atau tidak. Pengukuran denyut nadi dapat menggambarkan tekanan darah secara umum.

Berbagai hal tersebut dapat menggambarkan status cairan ekstraseluler. Tekanan darah tinggi banyak dialami oleh masyarakat Asia yang biasa mengonsumsi natrium dengan kadar tinggi (7,6-8,2 g per hari).

## **Kebutuhan Natrium dan Klorida**

Kebutuhan tubuh akan natrium klorida didasarkan pada konsumsi air. Disarankan 1 gr natrium klorida untuk setiap liter air yang diminum. Orang dewasa yang diperkirakan memerlukan 1 ml air/kilokalori per hari. Orang yang mengonsumsi 2.500- 3.000 kkal memerlukan natrium klorida 2,5-3,0 gr per hari.

Orang yang mengonsumsi kalori lebih sedikit memerlukan garam lebih sedikit pula. Kandungan natrium klorida dalam air minum biasanya sangat sedikit yaitu sekitar 20 mgr perliter. Sedangkan kandungan natrium dalam garam secara teoritis adalah 39,34 g per 100 g atau kira-kira 2,8 g per sendok teh.

## **3. Kalium**

Tubuh orang dewasa mengandung kalium (250 g) dua kali lebih banyak dari natrium (110 g). Namun biasanya konsumsi kalium lebih sedikit daripada natrium. Komposisi kalium biasanya tetap, sehingga digunakan sebagai indeks untuk lean body mass (bagian badan tanpa lemak). Jumlah kalium yang dikonsumsi per hari sekitar 50 sampai 100 mEq, atau sekitar 3,7-7,4 g kalium klorida.

## **4. Fosfor**

Seluruh sel-sel mengandung fosfor. Enam puluh enam persen fosfor dalam tubuh terdapat pada tulang-tulang sebagai ikatan dengan kalsium, dan 33 % terdapat dalam jaringan lunak sebagai ikatan organik dan anorganik. Garam organik dari fosfor berguna untuk membantu metabolisme energi. Beberapa hal yang dapat mempengaruhi penyerapan dan penyimpanan garam fosfor adalah sebagai berikut:

- Jumlah kalsium yang terdapat dalam makanan.
- Jumlah garam besi (ferum). Garam besi yang terlalu banyak dapat menghambat penyerapan garam fosfor.
- Gangguan-gangguan alat pencernaan yang bersifat kronis.
- Hormon yang dikeluarkan oleh kelenjar paratiroid.

Pada umumnya, kekurangan garam fosfor jarang terjadi. Peran fosfor mirip dengan kalsium yaitu untuk pembentukan tulang dan gigi dan penyimpanan dan pengeluaran energy (perubahan antara ATP dengan ADP). Pada umumnya jumlah fosfor yang dianjurkan untuk dikonsumsi sebanyak 0,7 g per orang dewasa per hari, kira-kira sama dengan kalsium.

## 5. Magnesium

Pada tubuh orang dewasa terkandung 20 – 25 gram magnesium. Setengah dari jumlah tersebut terdapat pada tulang dan sisanya pada jaringan lemak seperti otot, hati serta cairan ekstraseluler. Kekurangan magnesium dapat menyebabkan hypomagnesemia dengan gejala denyut jantung tidak teratur, insomnia, lemah otot, kejang kaki, serta telapak kaki dan tangan gemetar. Kebutuhan magnesium untuk orang dewasa pria 350 mg per hari dan untuk dewasa wanita 300 mg.

## 6. Sulfur

Dalam badan manusia terdapat sulfur sebanyak 0,25% dari berat badan atau sekitar 175 g pada dewasa pria. Sebagian besar terdapat dalam asam amino metionin, sistein, dan sistin. Beberapa vitamin juga mengandung sulfur misalnya tiamin dan biotin. Beberapa bagian tubuh juga mengandung sulfur yaitu jaringan pengikat, kulit, kuku, dan rambut. Sulfur merupakan bagian penting dari mukopolisakarida misalnya kondroitin sulfat pada tulang rawan, tendon, tulang, kulit, dan klep-klep jantung. Sedangkan sulfoprotein sangat banyak dijumpai pada jaringan-jaringan hati, ginjal, kelenjar ludah, dan bagian putih otak. Sulfur terdapat juga dalam insulin dan heparin (suatu antikoagulan).

## B. Mineral Mikro

### 1. Besi (Fe)

Haemoglobin adalah ikatan antara protein, garam besi dan zat warna. Enam puluh persen dari zat besi yang ada didalam tubuh manusia terdapat dalam *hemoglobin* ini. Ada beberapa hal yang dapat menyebabkan seorang menderita kekurangan garam besi:

- Makanan yang tidak mengandung cukup garam besi untuk waktu yang lama.
- Gangguan penyerapan garam besi di dalam tubuh, misalnya kurangnya asam klorida dalam lambung. Kurangnya unsur tembaga (cuprum )
- Kurangnya zat-zat makanan lain, seperti protein dan berbagai macam vitamin sehingga menghambat pembentukan hemoglobin.
- Adanya penyakit-penyakit lain, seperti infeksi cacing tambang, malaria dan penyakit-penyakit lain yang menyebabkan pendarahan yang kronis, sehingga banyak sekali butirbutir darah merah yang hilang atau pecah.

Akibat dan penyebab kekurangan garam besi pada wanita hamil dan anak. Seorang wanita dalam periode menstruasinya akan banyak sekali kehilangan darah, hal ini berarti banyak pula garam besi yang keluar dari tubuhnya. Apabila dalam periode ini wanita ini sudah menderita kekurangan garam besi, maka bila wanita ini kelak hamil, kekurangan garam besi dalam tubuhnya akan semakin banyak. Dalam

keadaan tersebut wanita tadi akan menderita anemia (*Mikrositik Hipokromik anemia*). Kejadian ini sebagian besar disebabkan sebelum wanita – wanita tersebut hamil mereka sudah dalam keadaan kekurangan garam besi. Seorang ibu yang dalam masa hamilnya telah menderita kekurangan gram besi tentu tidak dapat memberikan cadangan garam besi kepada bayinya dalam jumlah yang cukup untuk beberapa bulan pertama. Sungguh pun bayi itu mendapatkan air susu dari ibunya, tetapi susu bukan bahan makanan yang banyak mengandung garam besi. Akibatnya bayi itupun akan mengalami anemia. Kejadian anemia pada anak yang sudah berusia diatas satu tahun, sebagian besar disebabkan anak ini disusukan terlalu lama dengan tidak diberi makanan tambahan yang cukup mengandung garam besi.

Seorang bayi dalam bulan pertama tubuhnya akan membuat kira-kira 50 gram Hb, dan selama itu diperlukan kira-kira 189 mg ferum. Pada tahun kedua pembentukan Hb itu semakin berkurang, dan pada usia empat tahun pembentukan Hb baru berjumlah kira-kira 20 gram. Ini berlangsung sampai usia anak itu 9 tahun. Jumlah Hb yang terdapat dalam tubuh anak laki-laki, yang berusia 17 tahun kira-kira 100 gram.

### **Akibat Kekurangan besi**

Anemia gizi dapat diketahui dari kadar hemoglobin seseorang. Kadar hemoglobin normal pada pria dewasa 13g/100 ml dan untuk wanita yang tidak sedang mengandung 12 g/100 ml. Kekurangan besi banyak dialami bayi di bawah usia 2 tahun serta para ibu yang sedang mengandung, yang biasanya juga diikuti oleh kekurangan gizi yang lain. Pada wanita yang sedang haid atau menyusui, besi yang diperoleh dari konsumsi makanan sehari-hari biasanya tidak mencukupi, sedangkan kekurangan besi pada pria dewasa lebih jarang terjadi.

Kekurangan besi dapat pula terjadi pada pasien yang terserang cacing pita. Cacing ini mengisap darah dari saluran darah di bawah mukosa alat pencernaan penderita. Oleh karena itu menjaga kebersihan badan terutama tangan perlu diperhatikan.

### **Konsumsi Besi**

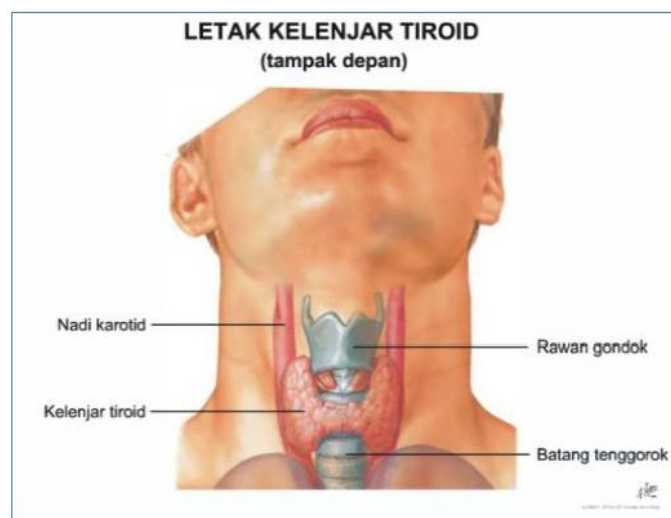
Jumlah besi yang diserap hanya sekitar 10%, maka konsumsi yang dianjurkan adalah 10 mg untuk orang dewasa per hari, atau 18 mg untuk wanita dengan usia 11-50 tahun. FAO/WHO menganjurkan bahwa jumlah besi yang harus dikonsumsi sebaiknya berdasarkan jumlah kehilangan besi dari dalam tubuh serta jumlah bahan makan hewani yang terdapat dalam menu kita. Manusia hanya mampu menyerap dan mengeluarkan Fe dalam jumlah yang terbatas. Dalam keadaan normal, orang dewasa diperkirakan menyerap dan mengeluarkan besi sekitar 0,5 sampai 2,0 mg per hari. Tubuh manusia lebih cenderung menggunakan kembali besi yang ada dalam tubuh daripada membuangnya keluar tubuh. Tubuh memerlukan besi dalam waktu yang relatif cepat, sehingga besi dapat melewati dinding usus kecil langsung ke aliran darah. Besi yang berasal dari hasil ternak lebih mudah diserap dari pada yang dari hasil nabati. Daya absorpsi besi berbeda untuk bahan pangan satu dengan lainnya.

Orang yang berada dalam keadaan normal dapat menyerap 5-10% dan orang yang kekurangan besi menyerap 10-20%. Zat besi sangat dibutuhkan untuk pembentukan sel-sel darah merah. Kekurangan konsumsi zat besi dapat berakibat menderita anemia. Karena penyerapan zat besi itu lebih sulit, oleh karena itu zat besi harus dikonsumsi bersamaan dengan bahan makanan yang mengandung vitamin C. Dengan adanya vitamin C, maka proses penyerapan Fe menjadi lebih mudah. Jika Fe tidak dapat diserap oleh tubuh, maka akan dikeluarkan lewat feces. Namun pengeluaran Fe harus dibantu dengan serat. Oleh karena itu jika mengkonsumsi bahan makanan mengandung Fe yang tinggi harus dikombinasikan dengan bahan makanan berserat tinggi pula.

## 2. Iodium

Kekurangan yodium akan mengakibatkan kelenjar gondok menjadi besar karena bertambahnya jumlah jaringan dalam kelenjar itu. Tetapi jumlah jaringan yang secara aktif dapat menghasilkan hormon *tiroksin* menjadi berkurang. Pembesaran gondok ini disebut *penyakit gondok*. Penyakit gondok ini banyak terjadi di daerah pegunungan karena biasanya air minum mereka sangat sedikit mengandung yodium.

Jumlah Iodium dalam tubuh orang dewasa diperkirakan antara 9-10 mg, dua sepertiga dari jumlah tersebut terkumpul pada kelenjar tiroid (kelenjar gondok). Kelenjar tiroid merupakan kelenjar hormon yang terdapat pada dasar leher dan mempunyai berat 20-25 g, terdiri dari dua bagian masing-masing terletak di sebelah kanan dan kiri trachea.



Sumber : [penyakititiroid.com](http://penyakititiroid.com)

**Gambar 3 Letak Kelenjar Tiroid**

Pada umumnya wanita dan anak perempuan mempunyai kecendrungan lebih mudah kena penyakit gondok daripada pria dan anak laki-laki. Masa paling peka terhadap kekurangan iodium terjadi pada waktu usia meningkat dewasa (puber).

**Kekurangan Iodium**



Sumber: [www.diamondindonesia.co.id](http://www.diamondindonesia.co.id)

**Gambar 4 Penyakit Gondok**



**Gambar 5 Penderita Kretinisme**

Kekurangan Iodium selain dapat menyebabkan penyakit gondok juga dapat menyebabkan kretinisme pada pria. Kretinisme juga gejala awal kekurangan Iodium, namun sebagian besar terjadi pada pria. Terjadi di daerah gondok endemik (daerah dimana banyak dijumpai penderita gondok). Kretinisme ditandai dengan pertumbuhan bayi yang sangat terhambat, wajah kasar dan membengkak, perut kembung dan membesar serta bibir menebal dan selalu terbuka.

#### **Kebutuhan Iodium**

Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi (2004) mencantumkan konsumsi yang disarankan untuk setiap individu menurut kelompok umur. Konsumsi Iodium untuk bayi 50 - 70 ug per orang per hari. Anak-anak hingga usia 9 tahun 70 – 100 membutuhkan Iodium ug/hari, sedangkan kebutuhan pria dan wanita dalam kondisi normal 150 ug / hari dan wanita hamil 175 ug/ hari dan wanita yang sedang menyusui 200 ug / hari. Penggunaan Iodium sebagai pencegahan penyakit gondok telah lama diketahui. Iodium yang ditambahkan biasanya dalam bentuk garam kalium iodida (0.005-0.01 % dalam garam) karena biasanya konsumsi garam setiap hari rata-rata 5-15 g.

### **3. Mangan**

Mangan sangat mudah diserap ke dalam tubuh, dan dalam darah mangan berikatan dengan sebuah molekul protein. Mangan dibuang melalui feses bersama-sama hasil empedu (bilirubin dan biliverdin). Sejauh ini kebutuhan tubuh akan mangan belum ditentukan, tetapi dari beberapa hasil penelitian keseimbangan diketahui bahwa wanita dapat menahan 40% magnesium yang masuk atau sebanyak 1,54 mg sehari. Sedangkan laki-laki dapat menahan 47% atau 3,34 mg. Ini dapat diartikan bahwa tubuh memang memerlukan mangan.

### **4. Tembaga**

Tembaga diserap dari usus kecil ke dalam saluran darah. Kekurangan tembaga banyak terjadi pada bayi usia 6-9 bulan. Khususnya bayi-bayi yang mengalami KKP. Bayi tersebut akan mengalami leukopenia (kurang sel darah putih) serta demineralisasi tulang. Kondisi ini dapat disembuhkan dengan pemberian tembaga. Orang dewasa jarang sekali yang menderita kekurangan tembaga, meskipun lama menderita KKP. Kebutuhan tubuh

manusia akan tembaga telah ditetapkan sejak tahun 1974. dari penelitian diperoleh bahwa sesungguhnya manusia sudah cukup menerima tembaga dari bahan makanannya sehari-hari. Orang-orang dewasa akan mampu menjaga keseimbangan normal dengan mengkonsumsi 2 mg per hari. Sedang anak-anak gadis cukup mengkonsumsi 1,55 mg sampai 1,70 mg per hari.

## 5. Zink

Diperkirakan kebutuhan zink adalah 15 mg bagi setiap anak di atas usia 11 tahun. Telah dibuktikan bahwa zink dalam protein nabati kurang tersedia dan lebih sulit digunakan tubuh manusia dari pada zink yang terdapat dalam protein hewani. Hal tersebut mungkin disebabkan karena adanya asam fitat yang mampu mengikat ion-ion logam. Para ahli gizi berpendapat dengan mengkonsumsi jumlah protein hewani yang dianjurkan kebutuhan tubuh akan zink akan tercukupi.

## 6. Kobalt

Fungsi	<ul style="list-style-type: none"><li>•mematangkan sel darah merah</li><li>•menormalkan fungsi semua sel</li><li>•berperan dalam fungsi berbagai enzim</li></ul>
Efek Kekurangan Kobalt	<ul style="list-style-type: none"><li>•mengakibatkan anemia</li><li>•berkurangnya tenaga.</li></ul>
Efek Kelebihan Kobalt	<ul style="list-style-type: none"><li>•menyebabkan gagal jantung dan edema (pembengkakan jaringan akibat akumulasi cairan dalam sel).</li><li>•merusak kelenjar tiroid (gondok)</li></ul>



## 7. Flour

Telah diketahui bahwa fluor penting dalam pertumbuhan dan pembentukan struktur gigi agar memiliki daya tahan terhadap penyakit. Penambahan garam fluorida dan air minum dengan kadar 1 ppm dianggap normal. Penambahan fluorida pada air minum dianjurkan untuk pencegahan terhadap penyakit gigi. Fluoridasi air minum yang baik adalah dengan kadar 1,0 – 1,2 ppm untuk daerah sub tropis dan pada daerah panas penggunaan fluor lebih sedikit, yaitu 0,5 – 0,7 ppm. Fluor terdapat dalam tanaman, ikan, dan makanan hasil ternak. Konsumsi fluorida dari bahan makanan sehari-hari diperkirakan 0,2-0,3 mg. Makanan dari laut mengandung 5-15 ppm fluorida dan teh kering mengandung 75-100 ppm. Makanan juga dapat menyerap fluorida bila dimasak pada air yang telah mengalami fluoridasi.



Kelebihan Fluor  
Sumber : [www.kompasiana.com](http://www.kompasiana.com)



Kekurangan Fluor  
Sumber : [hidayatnoramin.blogspot.com](http://hidayatnoramin.blogspot.com)

**Gambar 6 Akibat Kekurangan dan Kelebihan Flour**

Penggunaan fluor juga perlu diawasi. Tingginya kandungan fluor pada air minum mengakibatkan kerusakan pada gigi. Gigi yang terlalu banyak fluorida dalam air minum, mengakibatkan email gigi keruh dan berkapur serta berkarat. Terkadang dapat menimbulkan noda yang berwarna coklat sampai hitam. Hal ini dapat dicegah dengan mengurangi kandungan mineral dalam air minum. Dengan fluorida 1 ppm dalam air minum, kerak dan noda pada gigi anak-anak tidak akan timbul, sehingga mengurangi terjadinya sakit gigi pada anak-anak.

## 8. Kromium

Kromium berperan dalam glucose tolerance pada manusia. Glucose tolerance adalah waktu yang diperlukan oleh gula dalam darah untuk kembali pada kadar normal. Hal ini sering terjadi pada orang yang sedang berpuasa. Bagi manusia selenium dapat meningkatkan kepekaan anak terhadap kerusakan gigi dan gingivitis/radang gusi.




*Sumber: puskesmasjuwana.wordpress.com*

**Gambar 7 Gingivitis**

## Tugas

Amati dan Perhatikan kasus-kasus kekurangan mineral di bawah ini! Menurut pendapat kamu apa yang terjadi pada kasus tersebut dan bagaimana solusinya.

Kasus	Kemungkinan Defisiensi Zat Gizi
<p>Kasus 1</p> <p>Shinta terlihat sangat pucat. Dia mengeluhkan beberapa hari ini cepat merasa lelah, sakit kepala dan matanya berkunang-kunang. Apa yang terjadi pada Shinta?</p>	
<p>Kasus 2</p> <p>Andika adalah seorang pelajar yang berusia 17 tahun, TB 165 dan BB 60 kg. mempunyai kebiasaan makan 3x sehari dan paling suka mengemil kripik atau snack yang asin dan gurih paling tidak 1 bungkus/hari @ 250gr dan kurang makan sayur dan buah. Dia sering mengalami sakit kepala dan lemas. Dia sudah didiagnosis menderita hipertensi sejak dua tahun yang lalu. Saat ini saja tekanan darahnya mencapai 180/100 mmHg.</p>	
<p>Kasus 3</p>  <p>Sumber : <a href="http://pengobatanpenyakit.net">pengobatanpenyakit.net</a></p> <p>Nama : James Usia : 21 tahun Keluhan : pembengkakan atau benjolan besar yang terdapat pada leher sebelah depan</p>	

# BAB 3

## Penutup



## Ringkasan

NAMA PENYAKIT	KEKURANGAN/ DEFISIENSI	GEJALA DAN TANDA KLINIS
Buta senja (xeroftalmia)	Vitamin A	Mata kabur atau buta
Beri-beri	Vitamin B1	Badan bengkak, tampak rewel, gelisah, pembesaran jantung kanan
Ariboflavinosis	Vitamin B2	Retak pada sudut mulut, lidah merah jambu dan licin
Defisiensi B6	Vitamin B6	Cengeng, mudah kaget, kejang, anemia (kurang darah), luka di mulut
Defisiensi Niasin	Niasin	Gejala 3 D (dermatitis /gangguan kulit, diare, deementia), Nafsu makan menurun, sakit di lidah dan mulut, insomnia, diare, rasa bingung.
Defisiensi Asam folat	Asam folat	Anemia, diare
Defisiensi B12	Vitamin B12	Anemia, sel darah membesar, lidah halus dan mengkilap, rasa mual, muntah, diare, konstipasi
Defisiensi C	Vitamin C	Cengeng, mudah marah, nyeri tungkai bawah, pseudoparalisis (lemah) tungkai bawah, perdarahan kulit
Rakitis dan Osteomalasia	Vitamin D	Pembekakan persendian tulang, deformitas tulang, pertumbuhan gigi melambat, hipotoni, anemia
Defisiensi K	Vitamin K	Perdarahan, berak darah, perdarahan hidung dsb
Anemia Defisiensi Besi	Zat besi	pucat, lemah, rewel
Defisiensi Seng	Seng	Mudah terserang penyakit, pertumbuhan lambat, nafsu makan berkurang, dermatitis
Defisiensi tembaga	tembaga	Pertumbuhan otak terganggu, rambut jarana dan mudah patah, kerusakan pembuluh darah nadi, kelainan tulang
Hipokalemi	kalium	Lemah otot, gangguan jantung
Defisiensi klor	klor	Rasa lemah, cengeng
Defisiensi Fluor	Fluor	Resiko karies dentis (kerusakan gigi)
Defisiensi krom	krom	Pertumbuhan kurang, sindroma like diabetes melitus
Hipomagnesemia	magnesium	Defisiensi hormon paratiroid
Defisiensi Fosfor	Fosfor	Nafsu makan menurun, lemas
Defisiensi Iodium	Iodium	Pembesaran kelenjar gondok, gangguan fungsi mental, perkembangan fisik

**Tabel 1 Kekurangan Vitamin, Mineral, dan Elektrolit**

## Tes

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Dua kelompok besar mineral di dalam tubuh kita yaitu ..... dan .....
2. Mineral yang termasuk dalam kelompok mineral makro adalah..... ;.....;.....;.....; .....; .....dan.....
3. Mineral yang membantu memelihara keseimbangan air tubuh adalah ..... ; ..... dan .....
4. Kekurangan Kalsium dan vitamin..... menyebabkan....., yaitu pengeroposan tulang pada orang dewasa.
5. .... merupakan bahan utama dalam proses pembentukan tulang dan gigi.
6. Kekurangan Fe atau zat besi menyebabkan.....
7. Yodium adalah suatu bahan yang digunakan untuk membuat hormon ..... oleh kelenjar .....yang memstimulasikan proses-proses oksidasi dalam tubuh.
8. Kobalt merupakan bagian dari molekul vitamin ..... konversi kobalt dari dalam tanah
9. .... penting dalam pertumbuhan dan pembentukan struktur gigi agar memiliki daya tahan terhadap penyakit.
10. Kebutuhan magnesium untuk orang dewasa pria ..... mg per hari dan untuk dewasa wanita ..... mg.

Renungan :

Bangsa kita telah dianugrahi Tuhan tanah air yang sangat kaya dengan berbagai potensi alam, mulai dari yang bertebaran di daratan, berupa kesuburan lahan pertanian, kekayaan hasil laut yang luar biasa. Pada dasarnya tidak perlu merasa kekurangan akan kebutuhan pangan, Semua bahan pangan yang dibutuhkan oleh tubuh kita ada di sini, dari sumber karbohidrat (beras, singkong, jagung dan sagu,) sumber protein (ikan, ayam, daging dan telur) sumber vitamin dan mineral (buah dan sayur) serta air yang berlimpah. Seluruh kekayaan alam yang merupakan anugrah ini semestinya dikelola dan dimanfaatkan sebaik-baiknya, Sebagai bentuk rasa syukur kita atas nikmat kekayaan alam ini dengan membeli dan mengkonsumsi makanan dari hasil negeri kita sendiri, yang sudah pasti sehat dan bernutrisi.

## Kunci Jawaban

1. Makro elemen/makro mineral, mineral esensial, di butuhkan tubuh dalam jumlah besar  
Trace elemen/mikro mineral, dibutuhkan tubuh dalam jumlah kecil
2. Ca, P, Mg, Na, K, Cl, S
3. Klor, kalium, natrium
4. D ; Osteoporosis
5. Kalsium
6. Anemia
7. Tiroksin ; gondok
8. B12
9. Flour
10. 350; 300

## DAFTAR PUSTAKA

Achmad Djaeni Sediaoetama, *Ilmu Gizi Jilid 1*, Dian Rakyat, Jakarta, 1985

Ahmad Jauhari, *Dasar – dasar Ilmu Gizi*, Jaya Ilmu, Yogyakarta, 2013

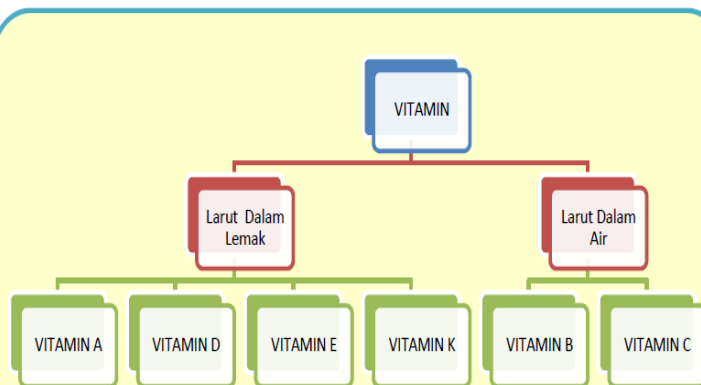
Sjahmien Moehji B.Sc, *Ilmu Gizi*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1999

Tantri Miharti, *Bahan Ajar Ilmu Gizi 1*, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Jakarta, 2013

# MODUL PEMBELAJARAN

## Zat Gizi Vitamin

### MATA PELAJARAN ILMU GIZI 1



Penyusun :

Agus Wibowo

Anggar Dewana Nurmalasari

Fajar Kundari

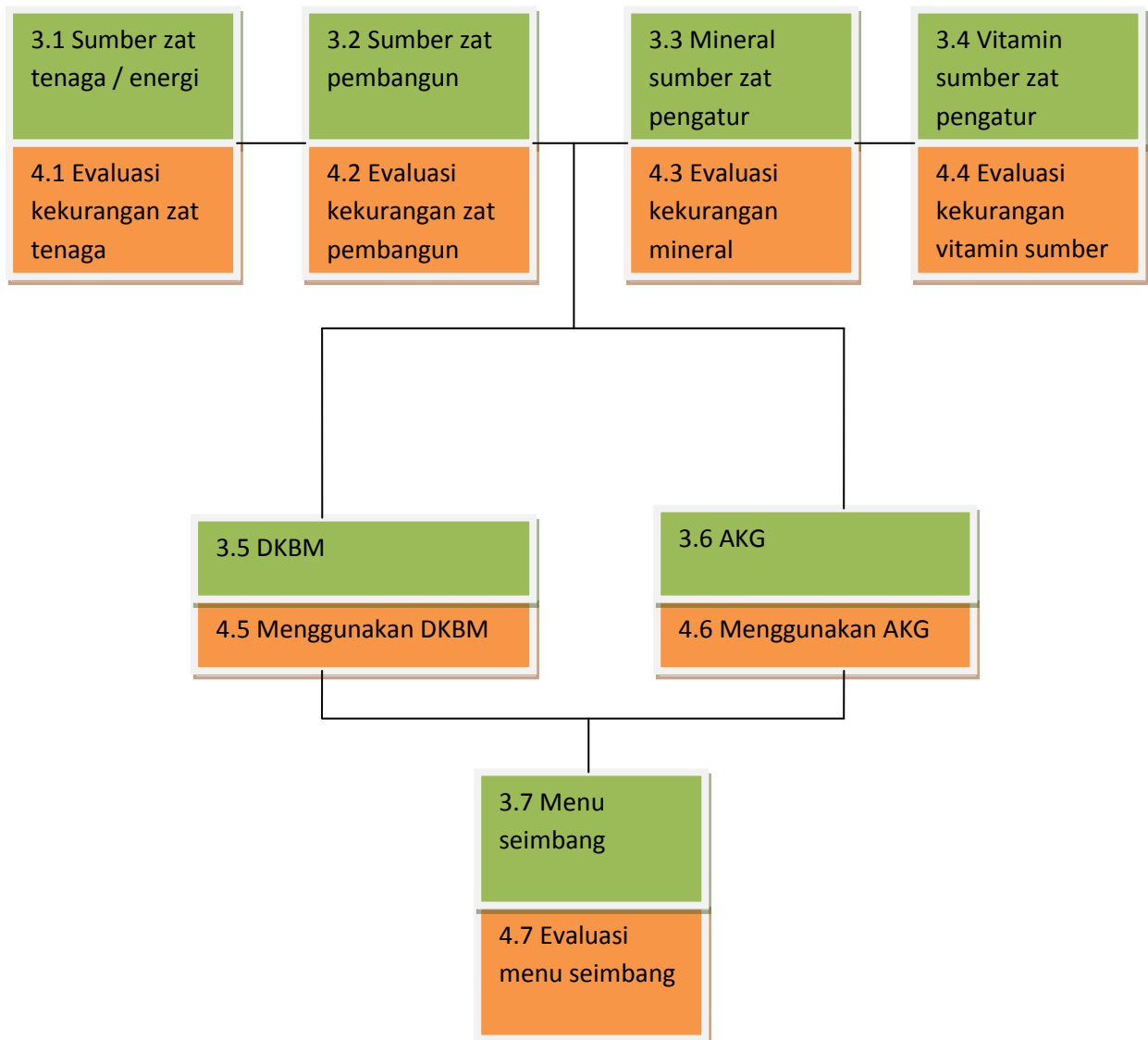
**SMK NEGERI 3 PURWOREJO**

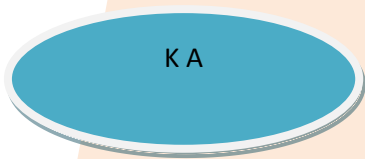
Jl. Kartini No.5 Purworejo

Telp (0275)321268 Fax. (0275) 324350

E-mail : [smkn3purworejo@gmail.com](mailto:smkn3purworejo@gmail.com)

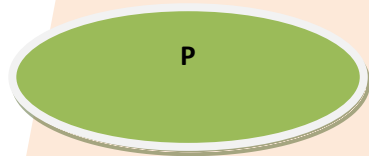
# Peta Kedudukan Modul





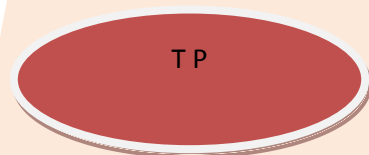
### **KEGIATAN AWAL**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda diminta melakukan suatu kegiatan belajar sesuai dengan pengetahuan Anda tentang judul Modul



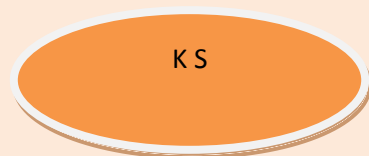
### **PENDAHULUAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan informasi tentang judul Modul dan apa yang dapat Anda lakukan setelah menyelesaikan modul ini.



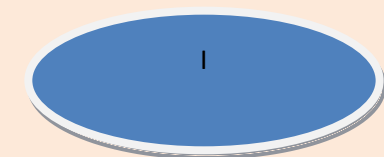
### **TUJUAN PEMBELAJARAN**

Tanda ini menunjukkan hal-hal yang akan dicapai setelah selesai mempelajari modul ini



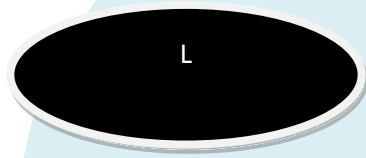
### **KATA – KATA SULIT**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan penjelasan tentang kata-kata sulit yang terdapat dalam modul ini.



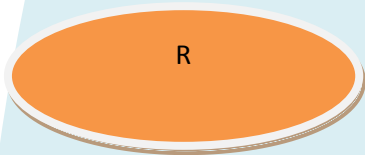
### **ISI**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mempelajari informasi-informasi tentang modul ini



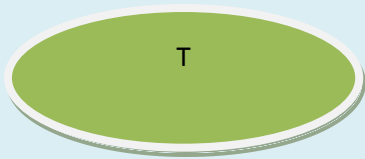
### **LATIHAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan soal atau tugas-tugas baik yang bersifat teori praktek atau teori dan praktek



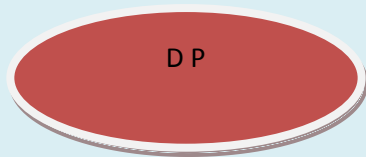
### **RINGKASAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan apa inti materi yang baru saja di pelajari



### **TES**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan tes secara individual untuk mengetahui sejauh mana Anda telah memahami modul tersebut



### **DAFTAR PUSTAKA**

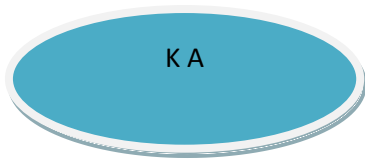
Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan dapat mengetahui buku-buku yang terkait dengan modul ini



## DAFTAR ISI

<b>PETA KEDUDUKAN MODUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PETUNJUK SIMBOL.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>KEGIATAN AWAL .....</b>	<b>v</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Tujuan Awal.....	2
B. Kata – Kata Sulit .....	2
<b>BAB II ISI.....</b>	<b>3</b>
Pengertian Vitamin .....	5
Vitamin Larut Dalam Lemak .....	7
Vitamin Larut Dalam Air .....	13
<b>BAB III PENUTUP.....</b>	<b>20</b>
A. Ringkasan .....	21
B. Tes .....	22
C. Kunci Jawaban.....	23
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>24</b>





### Kegiatan Awal

Apa yang Anda ketahui mengenai Vitamin ? Coba Anda diskusikan bersama teman sebangku Anda, mungkin diantara Anda mengetahui tentang Vitamin.



*Setelah diskusi,  
silahkan Anda membaca materi pada  
halaman berikut !*

# BAB 1

## Pendahuluan



**P**

Tubuh kita membutuhkan banyak zat-zat yang dapat membantu fungsi dan kerja organ-organ tubuh. Salah satu zat yang penting adalah vitamin. Dalam makanan yang kita konsumsi setiap harinya mengandung zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh kita. Sehingga tubuh Anda mendapatkan sumber zat yang dibutuhkan setiap harinya modul ini disusun agar Anda lebih memahami tentang zat gizi sumber vitamin, di dalam modul ini akan membahas :

- 🕒 Pengertian, jenis, fungsi dan bahan makanan sumber vitamin larut lemak
- 🕒 Pengertian, jenis, fungsi dan bahan makanan sumber vitamin larut air

**TP**

**Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik dapat mendeskripsikan pengertian dari vitamin.
2. Peserta didik dapat menyebutkan jenis vitamin yang larut dalam lemak.
3. Peserta didik dapat menyebutkan jenis vitamin yang larut dalam air.
4. Peserta didik dapat mengklasifikasi fungsi vitamin yang larut dalam lemak.
5. Peserta didik dapat mengklasifikasi fungsi vitamin yang larut dalam air.
6. Peserta didik dapat menyebutkan bahan makanan sumber vitamin yang larut dalam lemak.
7. Peserta didik dapat menyebutkan bahan makanan sumber vitamin yang larut dalam air.

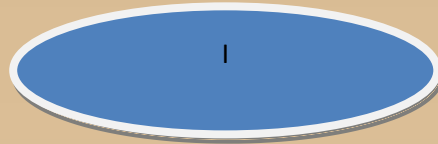
**KS**

**Kata Sulit**

- Organik adalah unsur yang mudah diuraikan.
- Gejala defisiensi adalah gejala kekurangan.
- Prekursor adalah pendahulu.
- Provitamin adalah senyawa organik yang di dalam tubuh diubah menjadi vitamin.
- Diabsorpsi adalah kata lain dari diserap.
- Toksik adalah bersifat racun.
- Karotenoid adalah golongan pigmen kuning orange yang larut dalam lemak, yang terdapat dalam tumbuhan dan hewan.
- Diferensiasi adalah fungsi yang berlainan dari semula.
- Rodopsin adalah kromoprotein yang sensitive cahaya dalam batang-batang retina.
- Lipida adalah nama lain dari lemak.
- Prothotombine adalah pendahulu thrombin yang ada dalam trombosit.
- Kolagen adalah bahan penunjang utama di dalam kulit, tulang rawan dan jaringan penyambung
- Koenzim adalah bagian enzim yang tahan panas, larut dalam air yang bersatu dengan apoenzim membentuk holoenzim.

# BAB 2

## ISI



Amati dan perhatikan gambar di bawah ini!



Sumber : [ntmc-korlantaspolri.blogspot.com](http://ntmc-korlantaspolri.blogspot.com)

Kemacetan



Sumber : [www.fhwa.dot.gov](http://www.fhwa.dot.gov)

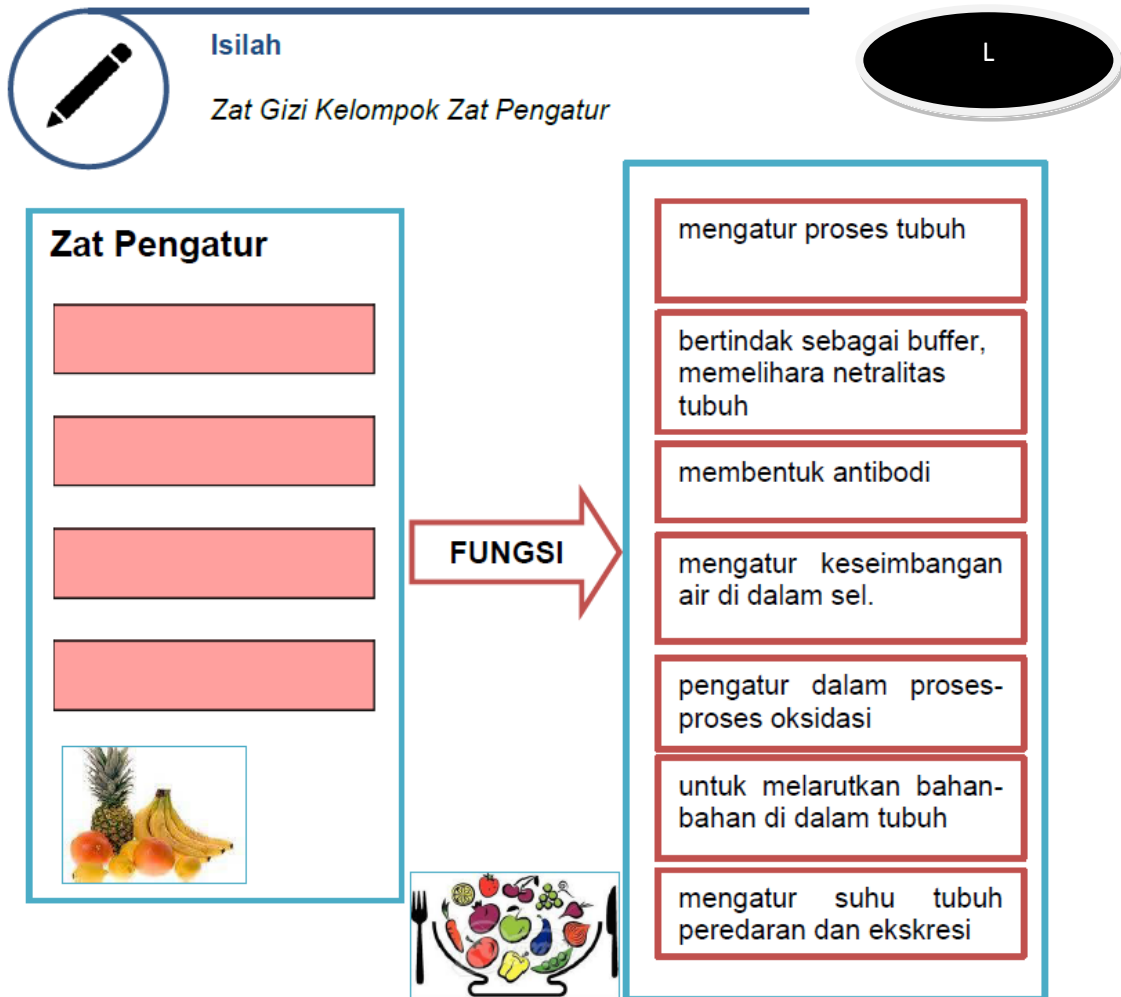
Lancar

Bagaimana jika di jalan raya tidak ada rambu lalu lintas? Tidak ada pak polisi yang mengatur jalan? Apa yang mungkin dapat terjadi ?Tulis pendapatmu tentang gambar di atas dan hubungkanlah dengan materi di bab ini yaitu Zat Pengatur.



## Pengertian dan Fungsi Zat Pengatur

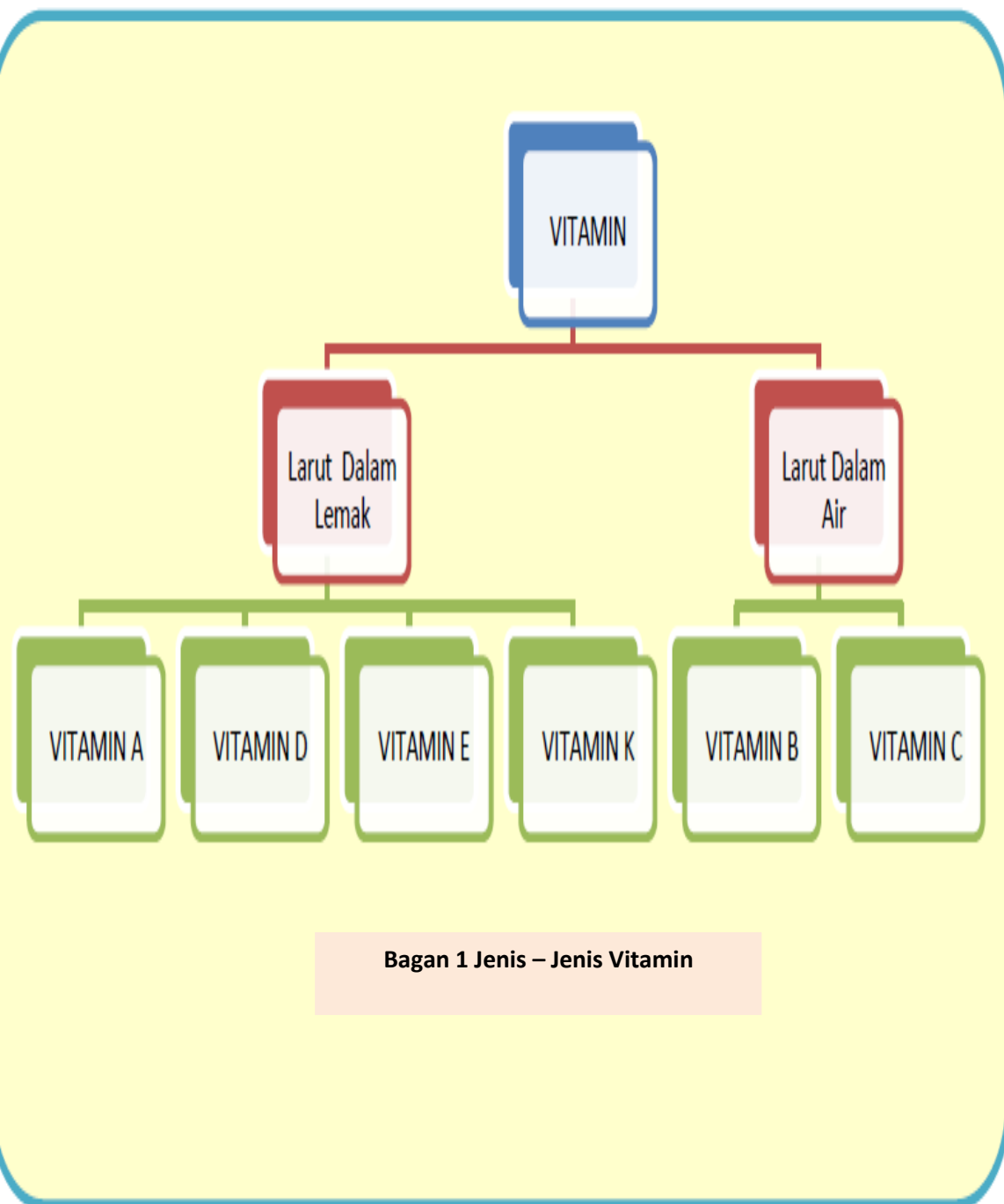
Seperti halnya rambu-rambu lalu lintas yang mengatur agar saat berlalu lintas lancar di jalan raya. Begitu juga dengan proses metabolisme di dalam tubuh perlu pengaturan agar terjadi keseimbangan. Untuk itu diperlukan sejumlah zat gizi untuk mengatur berlangsungnya metabolisme di dalam tubuh. Tubuh perlu keseimbangan, untuk itu proses metabolisme yang terjadi di dalam tubuh perlu di atur dengan baik. Zat gizi yang berfungsi untuk mengatur proses metabolisme di dalam tubuh adalah **mineral, vitamin, air dan protein**. Namun yang memiliki fungsi utama sebagai zat pengatur adalah **mineral dan vitamin**.



## Pengertian Vitamin

Vitamin merupakan suatu molekul organik yang sangat diperlukan tubuh untuk proses metabolisme dan pertumbuhan yang normal. Vitamin tidak dapat dihasilkan oleh tubuh manusia dalam jumlah yang cukup, oleh karena itu harus diperoleh dari bahan pangan yang dikonsumsi. Terkecuali pada vitamin D, yang dapat dibentuk dalam kulit jika kulit mendapat sinar matahari.

Dalam bahan pangan hanya terdapat vitamin dalam jumlah relatif sangat kecil, dan terdapat dalam bentuk yang berbeda-beda, diantaranya ada yang berbentuk provitamin atau calon vitamin (*precursor*) yang dapat diubah dalam tubuh menjadi vitamin yang aktif. Segera setelah diserap oleh tubuh provitamin akan mengalami perubahan kimia sehingga menjadi satu atau lebih bentuk yang aktif.





## Review



Fungsi dan pengertian zat pengatur telah kamu pelajari, bukan ?  
Untuk mengetahui penguasaan mu, cobalah kamu menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini :

1. Sebutkan zat gizi apa saja yang tergolong dalam zat pengatur !

---

---

---

---

2. Sebutkan fungsi zat pengatur di dalam tubuh !

---

---

---

---

3. Sebutkan dua jenis vitamin !

---

---

---

---

4. Vitamin apa saja yang larut dalam air ?

---

---

---

---

5. Sebutkan vitamin yang larut dalam lemak !

---

---

---

---

### **a. Vitamin Larut dalam Lemak**

Vitamin yang larut dalam lemak yaitu, vitamin A, D, E, K banyak terdapat dalam daging ikan, minyak ikan, dan biji-bijian sumber minyak seperti kacang tanah, kacang kedelai, dan sebagainya.

Vitamin yang diserap dalam tubuh, disimpan dalam hati atau jaringan-jaringan lemak. Seperti halnya lemak, vitamin memerlukan protein untuk mengangkut dan memindahkannya dari suatu tempat ke tempat lain. Karena

sifatnya yang tidak larut dalam air, maka vitamin-vitamin tersebut tidak dikeluarkan atau diekskresikan, akibatnya vitamin ini ditimbun dalam tubuh bila dikonsumsi dalam jumlah banyak.



Vitamin A hanya terdapat dalam tubuh hewan, seperti minyak ikan, hati dan lain-lainnya. Tetapi dalam tumbuh-tumbuhan terdapat semacam zat yang menyerupai vitamin A biasa disebut *Karotin*. Karotin ini setelah tiba didalam hati, diubah menjadi vitamin A karena itu, karotin disebut juga sebagai pro vitamin A. Vitamin A pada umumnya stabil terhadap panas, asam, dan alkali. Namun vitamin ini mempunyai sifat yang sangat mudah teroksidasi oleh udara dan akan rusak bila dipanaskan pada suhu tinggi.

#### a) Fungsi Vitamin A bagi Tubuh.

- ✓ Sebagai bahan untuk membuat *rodopsin* yang diperlukan dalam proses penglihatan.
- ✓ Untuk pemeliharaan jaringan pelapis.
- ✓ Untuk membantu proses pertumbuhan tubuh.

#### b) Vitamin A dalam Bahan Makanan

Dalam bahan makanan terdapat vitamin A adalah bentuk karoten sebagai ester dari vitamin A dan sebagai vitamin A bebas. Keaktifan biologis karoten jauh lebih rendah dibandingkan dengan vitamin A. Karena karoten merupakan sumber utama vitamin A bagi masyarakat di negara yang sedang berkembang, maka absorpsi dan ketersediaan karoten perlu diketahui. Vitamin A dalam bahan makanan dinyatakan dalam satu kesatuan yang disebut kesatuan internasional ( disingkat ki ) yaitu sebanyak 0.6 mikrogram beta karotin.

Pada umumnya sayuran dan buah-buahan yang berwarna banyak mengandung karotin. Ada hubungan langsung antara derajat kehijauan sayuran dengan kadar karoten. Semakin hijau daun tersebut semakin tinggi kadar karotennya, sedang daun-daun yang pucat seperti selada dan kol, labu siam, miskin akan karoten. Dari penelitian yang dilakukan diketahui bahwa kemampuan tubuh menyerap karoten yang berasal dari sayuran hanya 33 – 58% atau rata-rata 50%. Tidak semua karoten yang terserap tersebut dapat diubah menjadi vitamin A.

Beberapa sayuran dan buah-buahan yang berwarna kuning atau merah, terutama wortel kaya akan vitamin A. Sedangkan sayuran hijau penting artinya sebagai sumber vitamin A.



## Review

L

Setelah mempelajari pengertian, fungsi, vitamin A dalam bahan makanan, untuk mengetahui penguasaan kamu terhadap materi tersebut, cobalah menjawab pertanyaan berikut !

1. Bagaimanakah sifat dari vitamin A?

---

---

---

---

---

---

---

---

2. Sebutkan fungsi vitamin A bagi tubuh

---

---

---

---

---

---

---

---

3. Beberapa sayuran dan buah-buahan yang berwarna kuning atau merah kaya akan vitamin A. Sebutkan buah-buahan yang berwarna kuning atau merah yang kamu ketahui!

---

---

---

---





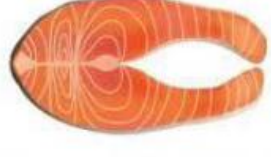



---

---

---

---

## Sumber Vitamin A

Bahan Pangan Hewani	Bahan Pangan Nabati
 <p>Telur Sumber : <a href="http://www.shnews.co">www.shnews.co</a></p>	 <p>Tomat Sumber : <a href="http://community.homeaway.com">community.homeaway.com</a></p>
 <p>Keju Sumber : <a href="http://rock-heaven.blogspot.com">rock-heaven.blogspot.com</a></p>	 <p>Wortel Sumber : <a href="http://www.hdwallpapersview.com">www.hdwallpapersview.com</a></p>
 <p>Ikan salmon Sumber : <a href="http://www.dreamstime.com">www.dreamstime.com</a></p>	 <p>Mangga Sumber : <a href="http://sehatone.blogspot.com">sehatone.blogspot.com</a></p>
 <p>Hati ayam Sumber: <a href="http://martracho.wordpress.com">martracho.wordpress.com</a></p>	 <p>Pepaya Sumber : <a href="http://www.sunpride.co.id">www.sunpride.co.id</a></p>

**Gambar 3 Sumber Vitamin A**

## Vit. D

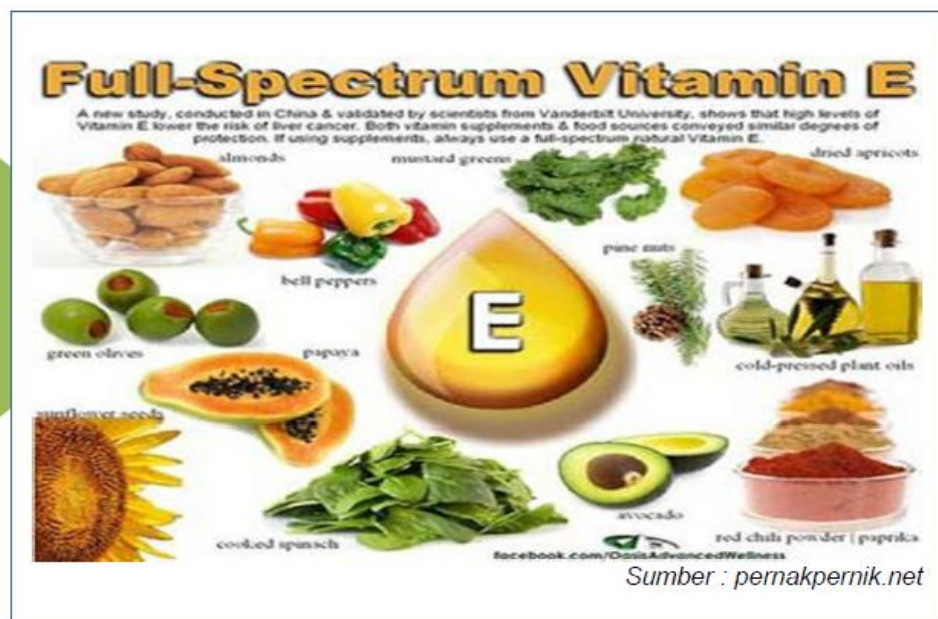
Tidak seperti halnya vitamin-vitamin lain, vitamin D dapat disintesis dalam tubuh manusia dan hewan dalam bentuk vitamin D<sub>2</sub>. laju sintesis vitamin D dalam kulit tergantung jumlah sinar matahari yang diterima serta konsentrasi pigmen di kulit. Agar tubuh tidak kekurangan vitamin D, maka dianjurkan untuk selalu memanfaatkan sinar matahari untuk kesehatan, terutama di pagi hari. Dikenal 4 macam vitamin D, yaitu vitamin D<sub>2</sub>, D<sub>3</sub>, D<sub>6</sub>, dan D<sub>4</sub>. Vitamin D<sub>1</sub> tidak ada. Vitamin D<sub>2</sub> terdapat di dalam tumbuh-tumbuhan dan disebut *kalsiferol*, sedangkan vitamin D<sub>3</sub> terdapat didalam tubuh hewan tekenal dengan nama ergosterol yang apabila terkena sinar matahari ( sinar ultra violet ) akan berubah menjadi vitamin D aktif. Vitamin D tidak begitu penting artinya dinegara beriklim tropis karena agak jarang ditemukan penyakit akibat kekurangan vitamin ini, kecuali dibeberapa tempat tertentu.

### Fungsi Vitamin D Bagi Tubuh

Guna vitamin D dalam tubuh :

- ✓ Mengatur metabolisme garam dapur.
- ✓ Menggiatkan penyerapan gram kapur dan garam fosfor.
- ✓ Mengatur pembentukan garam fosfor dalam tubuh yang digunakan untuk pengerasan tulang.

## Vit. E



**Gambar 4 Sumber Vitamin E**

Vitamin E dianggap berpengaruh pada kesanggupan bereproduksi. Hewan-hewan yang dalam makanannya kekurangan vitamin E akan menjadi mandul. Hewan betina yang kekurangan vitamin E ini pada telurnya akan berdegenerasi, sedangkan pada hewan-hewan jantan akan mengakibatkan penghambatan dalam pembentukan sel jantan (sperma ). Bagi manusia belum jelas apakah berpengaruh atau tidak. Vitamin ini terdapat dalam biji-bijian yang sedang tumbuh. Di beberapa negara maju, demikian juga di kota-kota besar di

Indonesia, khasiat vitamin E banyak dimanfaatkan, khususnya sebagai obat berbagai penyakit, dan merupakan komoditi yang mahal tetapi laris.

Ekstrak dari tumbuhan seperti sayuran dan buah-buahan yang kaya akan vitamin E, dimanfaatkan sebagai bahan kosmetika. Selain itu sumber-sumber vitamin E yang natural perlu dikonsumsi mengingat pentingnya fungsi vitamin ini bagi tubuh. Dengan mengonsumsi sumber vitamin E yang beragam tentu saja kita akan dapat memperoleh vitamin ini dalam jumlah yang mencukupi kebutuhan.

### Vit. K

Vitamin K disebut juga vitamin koagulasi. Mula-mula ditemukan sebagai senyawa yang dapat mencegah terjadinya perdarahan yang parah pada ayam. Vitamin K mendorong terjadinya pengumpalan darah secara normal. Vitamin K penting artinya dalam pembekuan darah, karena vitamin ini mempengaruhi pembentukan *protrombin* dalam hati. Jika kekurangan vitamin ini maka *protrombin* dalam darah akan berkurang. Akibatnya, jika terjadi luka, maka luka ini akan sukar berhenti mengeluarkan darah karena luka sukar menutup. Vitamin ini dibuat oleh bakteri-bakteri dalam usus. Kekurangan vitamin ini dapat terjadi, misalnya terlalu banyak menggunakan obat-obat sulfa sehingga bakteri-bakteri yang dapat membuat vitamin K diusur, mati. Vitamin K larut dalam lemak dan tahan panas, tetapi mudah rusak oleh radiasi, asam, dan alkali. Sumber utama vitamin K adalah hati dan sayuran seperti bayam, kubis, dan brokoli. Sedangkan biji-bijian, buah-buahan, dan sayuran lain miskin akan vitamin K..



**Gambar 5 Sumber Vitamin K**

Banyak vitamin K terbuang bersama feses, dan hanya dalam jumlah kecil saja dapat disimpan dalam hati. Bayi yang baru lahir hanya mempunyai vitamin K yang sangat terbatas, dan sintesis vitamin K dalam saluran pencernaan baru dimulai setelah bayi berusia beberapa hari.



## Review

L

1. Sebutkan fungsi vitamin K bagi tubuh !
2. Bagaimana sifat vitamin K
3. Sebutkan sumber bahan makanan yang banyak mengandung vitamin K

## b. Vitamin Larut dalam Air

### 1) Vitamin C

Sifat-sifat vitamin C adalah:

- ✓ Vitamin C merupakan vitamin yang paling mudah rusak.
- ✓ Mudah larut dalam air
- ✓ Mudah rusak dengan pemanasan yang terlalu lama
- ✓ Vitamin C mudah teroksidasi dan proses tersebut dipercepat oleh panas, sinar, alkali, enzim, oksidator, serta oleh katalis tembaga dan besi.

Berbagai faktor yang dapat mempengaruhi kadar vitamin C dalam makanan antara lain:

- ✓ Bahan makanan yang disimpan terlalu lama.
- ✓ Bahan makanan yang dijemur dengan cahaya matahari.
- ✓ Pemanasan yang terlalu lama.

Vitamin C umumnya banyak sekali terdapat dalam bahan makanan, seperti buah-buahan yang masak. Cadangan vitamin C dalam tubuh dalam kelenjar adrenalin, kelenjar *tumys* dan lain-lain.

Jumlah cadangan vitamin C ini tergantung pada jumlah vitamin C yang terdapat dalam makanan sehari-hari. Oksidasi akan terhambat bila vitamin C dibiarkan dalam keadaan asam, atau pada suhu rendah. Vitamin C dapat terserap sangat cepat dari alat pencernaan kita masuk ke dalam saluran darah dan dibagikan ke seluruh jaringan tubuh. Kelenjar adrenalin mengandung vitamin C yang sangat tinggi. Pada umumnya tubuh menyerap vitamin C sangat sedikit. Kelebihan vitamin C dari konsumsi makanan akan dibuang melalui air kemih. Karena itu bila seseorang mengkonsumsi vitamin C dalam jumlah besar (megadose), sebagian besar akan dibuang keluar, terutama bila orang tersebut biasa mengkonsumsi makanan bergizi tinggi. Tetapi sebaliknya, bila sebelumnya orang tersebut jelek keadaan gizinya, maka sebagian besar dari jumlah itu dapat ditahan oleh jaringan tubuh.

## Sumber Vitamin C

Sumber vitamin C sebagian besar berasal dari sayuran dan buah-buahan, terutama buah-buahan segar. Karena itu vitamin C sering disebut Fresh Food Vitamin. Buah yang masih mentah lebih banyak kandungan vitamin C-nya; semakin tua buah semakin berkurang kandungan vitamin C-nya. Mengonsumsi buah dalam keadaan segar jauh lebih baik dari buah yang sudah diolah. Pengolahan pada buah-buahan dengan menggunakan panas, akan mengakibatkan kerusakan pada vitamin C. Vitamin C mudah larut dalam air dan mudah rusak oleh oksidasi, panas, dan alkali. Karena itu agar vitamin C tidak banyak hilang, sebaiknya pengirisan dan penghancuran yang berlebihan dihindari. Buah jeruk, baik yang dibekukan maupun yang dikalengkan merupakan sumber vitamin C yang tinggi. Demikian juga halnya berries, nenas, dan jambu. Beberapa buah tergolong buah yang tidak asam seperti pisang, apel, pear, dan peach rendah kandungan vitamin C-nya, apalagi bila produk tersebut dikalengkan. Bayam, brokoli, cabe hijau, dan kubis juga merupakan sumber vitamin C yang baik, bahkan juga setelah dimasak. Sebaliknya beberapa jenis bahan pangan hewani seperti susu, telur, daging, ikan, dan unggas sedikit sekali kandungan vitamin C-nya. Air susu ibu yang sehat mengandung enam kali lebih banyak vitamin C dibandingkan susu sapi. Pemberian ASI yang teratur dan sesuai dengan kebutuhan bayi dan balita membantu memenuhi kebutuhan tubuhnya akan vitamin C. Vitamin C mudah diperoleh jika mengonsumsi makanan dengan benar. Konsumsi bahan sayuran dan buah dalam keadaan segar, dapat menyediakan kebutuhan tubuh akan vitamin ini. Hanya saja terkadang kita sering kurang memperhatikan cara pengolahan bahan yang benar, sehingga vitamin C rusak dan terbuang percuma. Saat proses merebus sayuran, guna mempertahankan kesegaran warna sering ditambahkan baking soda.

Penambahan baking soda pada saat memasak sayuran, dapat merusak kandungan vitamin C pada sayuran. Oleh karena itu sebaiknya dalam pengolahan sayuran tidak menggunakan bahan tambahan yang dapat merusak kandungan zat gizi.

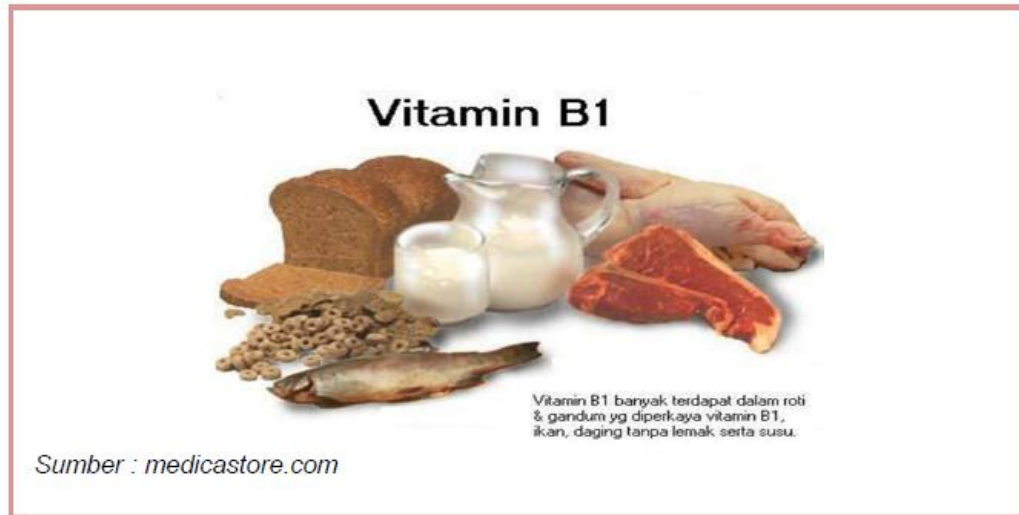


**Gambar 6 Sumber Vitamin C**

## 2) Vitamin B Kompleks

Dipandang dari segi gizi, kelompok vitamin B termasuk dalam kelompok vitamin yang disebut vitamin B kompleks yang meliputi tiamin (vitamin B1), riboflavin (vitamin B2), niasin (asam nikotinat, niasinamida), piridoksin (vitamin B6), asam pantotenat, biotin, folasin (asam folat dan turunan aktifnya), serta vitamin B12 (sianokobalamin).

### a) Tiamin (Vitamin B1)



**Gambar 7 Sumber Tiamin**

Tiamin dikenal juga sebagai vitamin B1. Bentuk murninya adalah tiamin hidroklorida. Vitamin ini merupakan satu-satunya vitamin yang untuk pertama kalinya ditemukan di Indonesia (1897) yang dulu masih disebut Hindia-Belanda oleh sarjana Belanda yang bernama Eijkman.

Kegunaan vitamin b1 bagi tubuh adalah sebagai berikut:

- ✓ Turut dalam metabolisme karbohidrat. Bertambah banyak karbohidrat yang terdapat dalam makanan, akan semakin banyak pula vitamin B1 yang diperlukan.
- ✓ Mengatur air dalam jaringan tubuh.
- ✓ Memperbaiki pengeluaran getah cerna.

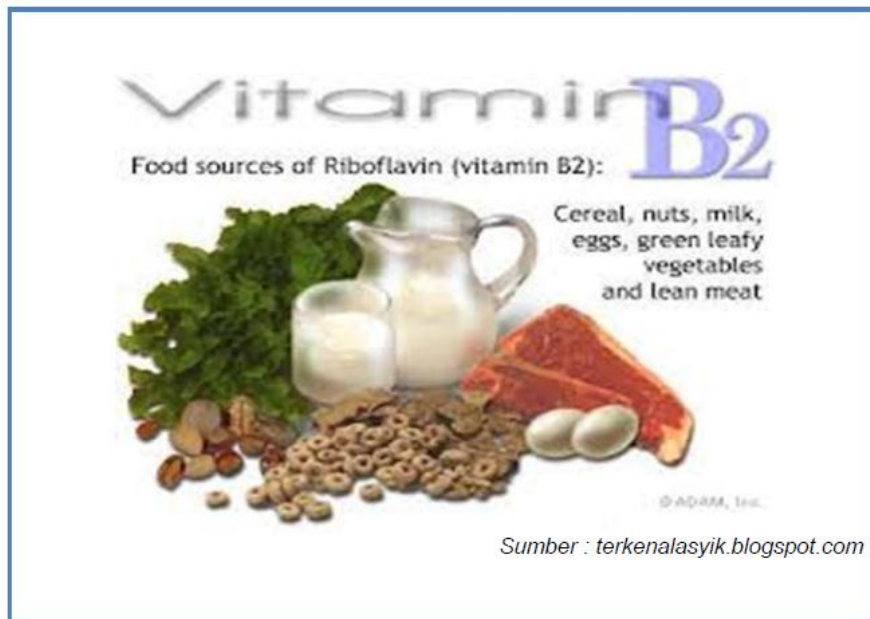
### b) Riboflavin ( Vitamin B2)

Vitamin B2 disebut riboflavin karena strukturnya mirip dengan gula ribosa dan juga karena ada hubungan dengan kelompok flavin. Riboflavin yang larut dalam air memberi warna fluoresens kuning-kehijauan. Riboflavin sangat mudah rusak oleh cahaya dan sinar dan sinar ultra violet, tetapi tahanterhadap panas, oksidator, asam,dan sebaliknya sangat sensitive terhadap basa.

Vitamin ini berguna untuk pernafasan sel. Di samping itu,vitamin ini berguna tubuh terutama pada anak-anak. Selain itu, jika kekurangan konsumsi riboflavin dapat berdampak pada gangguan-gangguan jaringan tubuh. Pada kornea akan tampak pembuluh-pembuluh darah halus dan tumbuh luka – luka pada bibir serta sudut mulut( *seilosis* ).

Sumber riboflavin berasal dari hasil ternak. Hati, ginjal, dan jantung mengandung riboflavin dalam jumlah yang tinggi. Sayuran hijau dan biji-bijian hanya sedikit saja kandungan riboflavinnya. Buah-buahan dan umbi-umbian juga

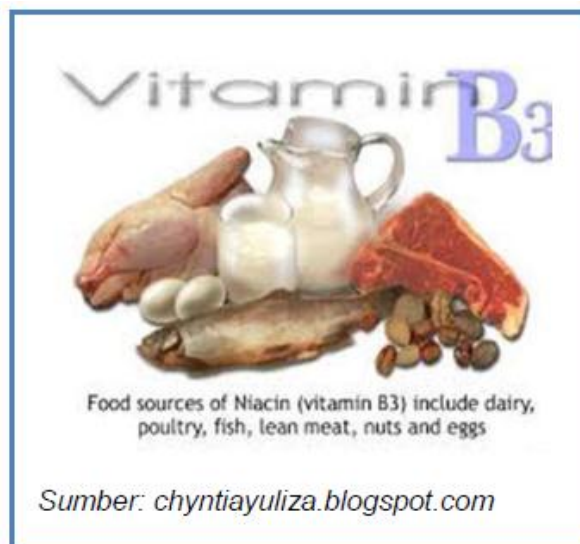
sangat rendah kandungannya. Susu sapi yang disimpan dalam botol jernih bila kena sinar matahari langsung akan kehilangan riboflavin sampai 75% dalam waktu 3 jam. Penyimpanan dalam botol yang berwarna keruh lebih banyak melindungi kandungan riboflavin.



**Gambar 8 Sumber Riboflavin**

c) Niasin (Vitamin B3)

Niasin ini digunakan tubuh dalam berbagai proses oksidasi untuk menghasilkan tenaga. Niasin terdapat dalam enzim yang turut dalam peristiwa oksidasi reduksi dalam tubuh.



**Gambar 9 Sumber Niasin**

d) Vitamin B5 (Asam Pantotenat)

Asam pantotenat perlu untuk sintesa lemak dan sterol. Asam pantotenat secara komersial ditemukan dalam bentuk garam kalsium, larut dalam air, agak manis, dan stabil dalam pemasakan yang normal. Kadar vitamin dalam makanan atau bahan lain ditentukan secara mikrobiologik. Sebagai koenzim

vitamin A, asam pantotenat terlibat dalam metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein, khususnya dalam produksi energi. Asam pantotenat juga terlibat dalam metabolisme asam lemak dan lipida lain.



**Gambar 10 Sumber Vitamin B5**

e) Vitamin B6 (Piridoksin)

Vitamin B6 memiliki sifat yang larut dalam air. Oleh karena itu tubuh kita hanya mampu menyimpan vitamin B6 dalam jumlah yang sangat sedikit. Kegunaan vitamin ini bagi tubuh ialah untuk metabolisme protein dan lemak. Piridoksin terdapat dalam enzim yang memecah protein menjadi asamamino yang juga diperlukan untuk mengubah *triptofan* menjadi niasin. Sumber utama vitamin B6 adalah daging, unggas, dan ikan. Biji-bijian utuh merupakan sumber yang kaya akan vitamin B6.



**Gambar 11 Sumber Vitamin B6**

f) Vitamin B7 (Biotin)

Manfaat dan Fungsi Biotin

1. Metabolisme Energi
2. Pertumbuhan rambut
3. Pertumbuhan kuku
4. Menurunkan berat badan
5. Mengatur kadar gula darah
6. Kofaktor dalam pembentukan sel-sel darah merah



Sumber : [www.wikivitamin.com](http://www.wikivitamin.com)

**Gambar 12 Sumber Vitamin B7**

g) Vitamin B9 (Asam Folat)

**Fungsi Asam Folat**

1. Pembentuk sel darah merah
2. Perbaikan DNA tubuh
3. Pada ibu hamil mencegah bayi lahir cacat pada otak dan sumsum tulang belakang
4. Meringankan gejala anemia
5. Pertumbuhan jaringan tubuh
6. Mencegah terjadinya kepikunan dan penurunan memori otak
7. Menekan resiko cacat pada jantung karena bawaan
8. Mencegah terjadinya kerontokan rambut



Sumber : [lebahcilik.blogspot.com](http://lebahcilik.blogspot.com)

**Gambar 13 Sumber Asam Folat**

h) Vitamin B12 (Kobalamin)

Vitamin B12 diperlukan untuk pembentukan butir-butir darah merah. Karena itu vitamin ini disebut faktor pemasak eritrosite ( eritrosite maturation faktor ). Vitamin ini ditemukan bersama-sama protein dalam daging hewan dan disebut faktor ekstrinsik untuk pencegahan anemia.

Vitamin B12 banyak didapat pada hasil ternak terutama hati. Beberapa bahan dan produk nabati yang mengandung B12 adalah sayuran dari daun berwarna hijau, oncom dari bungkil kacang tanah, dan produk fermentasi kedelai seperti tempe, tauco, dan kecap. Selain itu sumber vitamin B12 adalah bahan makanan berasal dari laut, seperti ikan, dan jenis lainnya. Vitamin B12 juga banyak terkandung dalam susu dan hasil olahannya berupa keju dan mentega.



**Gambar 14 Sumber Vitamin B12**

No	Vitamin	Sumber Bahan	Kegunaan
1.	A	Hati, susu, mentega, minyak ikan, kuning telur, sayuran, wortel, buah-buahan yang berwarna merah seperti pepaya dan tomat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meningkatkan daya tahan tubuh.</li> <li>2. Menjaga kesehatan mata.</li> <li>3. Menjaga kesehatan kulit.</li> </ol>
2.	B1	Daging, hati, telur, susu, beras merah, bekatul, dan kacang hijau.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membantu pencernaan makanan.</li> <li>2. Mencegah penyakit beri-beri.</li> <li>3. Meningkatkan nafsu makan.</li> </ol>
3.	C	Buah-buahan dan sayuran segar seperti jeruk, nanas, cabai, tomat, dan pepaya.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencegah sariawan.</li> <li>2. Membantu daya tahan tubuh terhadap infeksi.</li> <li>3. Menjaga agar dinding pembuluhdarah kuat.</li> <li>4. Menyembuhkan luka.</li> <li>5. Menjaga tulang, gigi, dan gusi agar tetap sehat.</li> </ol>
4.	D	Minyak ikan, kuning telur, susu, mentega, dan ikan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membantu proses pertumbuhan tulang.</li> <li>2. Mencegah penyakit rakhitis dan osteoporosis.</li> <li>3. Membentuk dan memelihara tulang serta gigi</li> </ol>
5.	E	Biji-bijian (terutama yang sedang berkecambah), telur, mentega, dan susu.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencegah kemandulan.</li> <li>2. Pelindung sel-sel darah merah.</li> <li>3. Menghaluskan kulit.</li> <li>4. Menyuburkan rambut.</li> </ol>
6.	K	Sayuran hijau, kacang kedelai, susu, kuning telur, bayam, kangkung, dan kubis.	Membantu proses pembentukan darah.

# BAB 3

## Penutup



- ✦ Umumnya vitamin tidak dapat disintesis di dalam tubuh sehingga harus disediakan dari luar, biasanya dari makanan. Ternyata hal ini tidak mutlak benar. Ada beberapa vitamin yang dapat dibuat di dalam tubuh, dengan mengubahnya dari ikatan organik lain. Ikatan organik yang tidak bersifat vitamin, tetapi dapat diubah menjadi vitamin setelah dikonsumsi disebut provitamin atau prekursor vitamin. Tidak semua vitamin mempunyai prekursor sehingga tetap tidak dapat disintesis di dalam tubuh.
- ✦ Vitamin digolongkan menjadi dua kelompok, yaitu yang larut dalam lemak dan vitamin yang larut dalam air.
- ✦ *Vitamin yang larut dalam air.* Vitamin yang termasuk kelompok larut dalam air yaitu vitamin B dan C. Jenis vitamin ini tidak dapat disimpan dalam tubuh. Kelebihan vitamin ini akan dibuang lewat urine sehingga kekurangan (defisiensi) vitamin B dan C mudah terjadi.
- ✦ *Vitamin yang larut dalam lemak.* Vitamin yang termasuk kelompok ini yaitu A, D, E, dan K. Jenis vitamin ini dapat disimpan dalam tubuh dengan jumlah cukup besar, terutama dalam hati.
- ✦ Dalam tubuh, vitamin bekerja sebagai biokatalisator, yaitu untuk memperlancar reaksi-reaksi dalam tubuh. Misalnya, vitamin B6 membantu pemecahan asam amino menjadi glikogen. Setiap vitamin mempunyai fungsi khusus. Walaupun demikian, beberapa vitamin dapat berperan secara bersama-sama dalam mengatur fungsi tubuh
- ✦ Vitamin selain sebagai biokatalisator, vitamin juga berperan sebagai antioksidan, yaitu zat untuk menghindari terjadinya radikal bebas (free radikal). Jenis vitamin yang termasuk zat antioksidan yaitu vitamin A, C, dan E. Vitamin dapat diperoleh dari tumbuhan yang termasuk buah-buahan serta hewan.

**Tes**

- 
- This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on its right side, suggesting it's resting on a surface.

- | Nama Bahan Pangan | Jenis Vitamin |
|-------------------|---------------|
| Jeruk             |               |
| Wortel            |               |
| Kacang hijau      |               |
| Bayam             |               |
| Toge              |               |

## Kunci Jawaban

1.

No	Vitamin	Fungsi
1.	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatkan daya tahan tubuh.</li> <li>• Menjaga kesehatan mata.</li> <li>• Menjaga kesehatan kulit.</li> </ul>
2.	D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membantu proses pertumbuhan tulang.</li> <li>• Mencegah penyakit rakitis dan osteoporosis.</li> <li>• Membentuk dan memelihara tulang serta gigi</li> </ul>
3.	E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencegah kemandulan.</li> <li>• Pelindung sel-sel darah merah.</li> <li>• Menghaluskan kulit.</li> <li>• Menyuburkan rambut.</li> </ul>
4.	K	Membantu proses pembentukan darah.

2.

Nama Bahan Pangan	Jenis Vitamin
Jeruk	C
Wortel	A
Kacang hijau	B1
Bayam	K
Toge	E

## DAFTAR PUSTAKA

Achmad Djaeni Sediaoetama, *Ilmu Gizi Jilid 1*, Dian Rakyat, Jakarta, 1985

Ahmad Jauhari, *Dasar – dasar Ilmu Gizi*, Jaya Ilmu, Yogyakarta, 2013

Sjahmien Moehji B.Sc, *Ilmu Gizi*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1999

Tantri Miharti, *Bahan Ajar Ilmu Gizi 1*, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Jakarta, 2013

# MODUL PEMBELAJARAN

## Kekurangan dan Kelebihan Zat Gizi Vitamin

### MATA PELAJARAN ILMU GIZI 1



Penyusun :

Agus Wibowo

Anggar Dewana Nurmalasari

Fajar Kundari

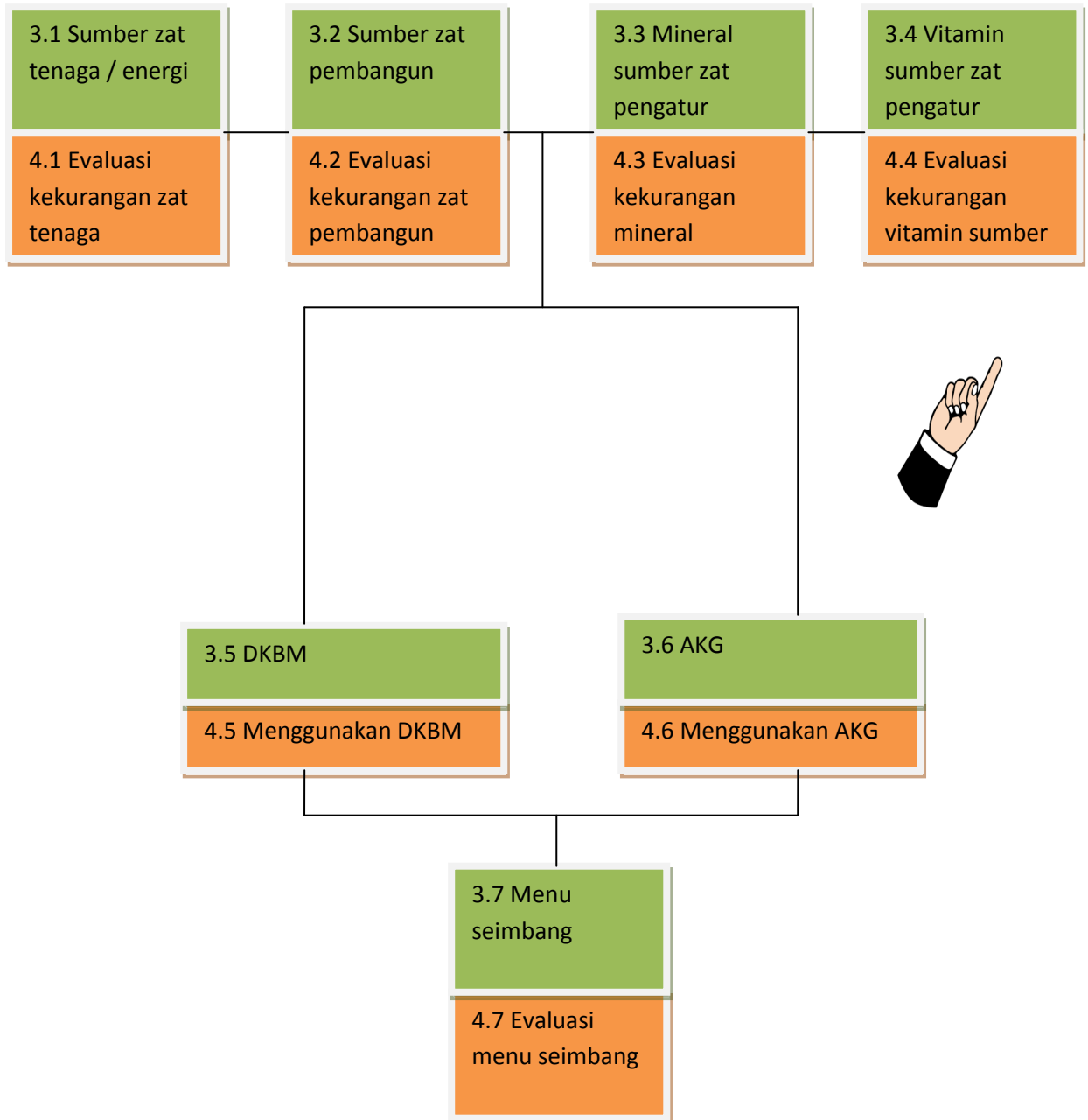
**SMK NEGERI 3 PURWOREJO**

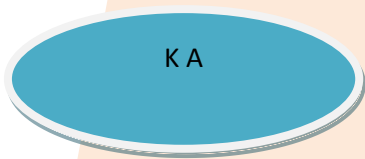
Jl. Kartini No.5 Purworejo

Telp (0275)321268 Fax. (0275) 324350

E-mail : [smkn3purworejo@gmail.com](mailto:smkn3purworejo@gmail.com)

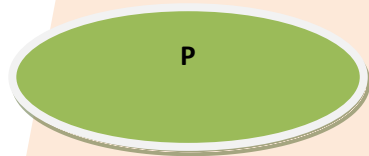
# Peta Kedudukan Modul





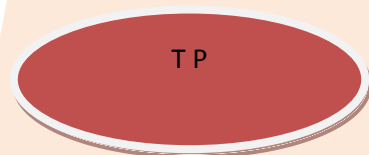
### **KEGIATAN AWAL**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda diminta melakukan suatu kegiatan belajar sesuai dengan pengetahuan Anda tentang judul Modul



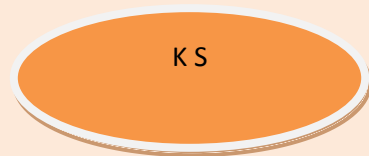
### **PENDAHULUAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan informasi tentang judul Modul dan apa yang dapat Anda lakukan setelah menyelesaikan modul ini.



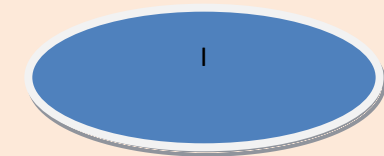
### **TUJUAN PEMBELAJARAN**

Tanda ini menunjukkan hal-hal yang akan dicapai setelah selesai mempelajari modul ini



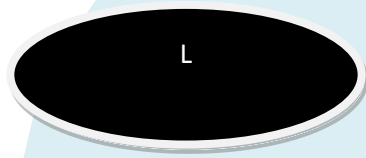
### **KATA – KATA SULIT**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan penjelasan tentang kata-kata sulit yang terdapat dalam modul ini.



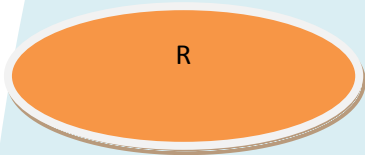
### **ISI**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mempelajari informasi-informasi tentang modul ini



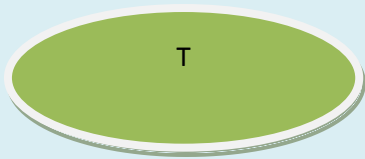
### **LATIHAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan soal atau tugas-tugas baik yang bersifat teori praktek atau teori dan praktek



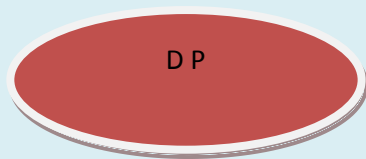
### **RINGKASAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan apa inti materi yang baru saja di pelajari



### **TES**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan tes secara individual untuk mengetahui sejauh mana Anda telah memahami modul tersebut



### **DAFTAR PUSTAKA**

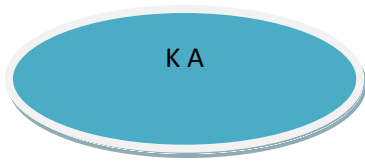
Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan dapat mengetahui buku-buku yang terkait dengan modul ini



## DAFTAR ISI

<b>PETA KEDUDUKAN MODUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PETUNJUK SIMBOL .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>KEGIATAN AWAL .....</b>	<b>v</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Tujuan Awal.....	2
B. Kata – Kata Sulit .....	2
<b>BAB II ISI.....</b>	<b>3</b>
A. Vitamin Larut Dalam Lemak .....	4
B. Vitamin Larut Dalam Air .....	10
<b>BAB III PENUTUP.....</b>	<b>18</b>
A. Ringkasan .....	19
B. Tes .....	20
C. Kunci Jawaban.....	21
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>22</b>





### Kegiatan Awal

Apa yang Anda ketahui mengenai kekurangan dan kelebihan vitamin ? Coba Anda diskusikan bersama teman sebangku Anda, mungkin diantara Anda mengetahui tentang kekurangan serta kelebihan vitamin.



*Setelah diskusi,  
silahkan Anda membaca materi pada  
halaman berikut !*

# BAB 1

## Pendahuluan



## P

Makanan yang Anda konsumsi setiap harinya memiliki banyak kandungan yang sangat berguna dan dibutuhkan oleh tubuh kita untuk melaksanakan metabolisme dan pertumbuhan. Salah satu zat yang kita butuhkan adalah vitamin. Apakah Anda mengetahui berbagai penyakit yang disebabkan oleh kekurangan vitamin ? Anda sudah mencari kasus kekurangan vitamin dari berbagai sumber, baik dari buku maupun dari internet. Sudahkah anda menemukan kasus tersebut ? Kekurangan gizi yang dialami ada berbagai jenis, namun pada pembahas dalam modul adalah mengenai kekurangan vitamin. Modul ini disusun agar Anda lebih memahami tentang kekurangan vitamin, modul ini akan membahas :

- Efek kekurangan vitamin, efek kelebihan vitamin, kebutuhan vitamin.
- Mengevaluasi kasus kekurangan dan kasus kelebihan vitamin.

## TP

### Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menyebutkan efek dari kekurangan vitamin yang larut dalam lemak.
2. Peserta didik dapat menyebutkan efek dari kelebihan vitamin yang larut dalam lemak.
3. Peserta didik dapat menyebutkan efek kekurangan vitamin yang larut dalam air.
4. Peserta didik dapat menyebutkan efek kelebihan vitamin yang larut dalam air.
5. Peserta didik dapat menguraikan kebutuhan vitamin yang larut dalam lemak.
6. Peserta didik dapat menguraikan kebutuhan vitamin yang larut dalam air.
7. Peserta didik dapat menjelaskan kasus kekurangan vitamin yang larut dalam lemak.
8. Peserta didik dapat menjelaskan kasus kelebihan vitamin yang larut dalam lemak.
9. Peserta didik dapat menjelaskan kasus kekurangan vitamin yang larut dalam air.
10. Peserta didik dapat menjelaskan kasus kelebihan vitamin yang larut dalam air.

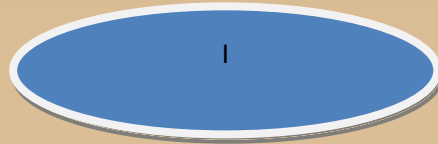
## KS

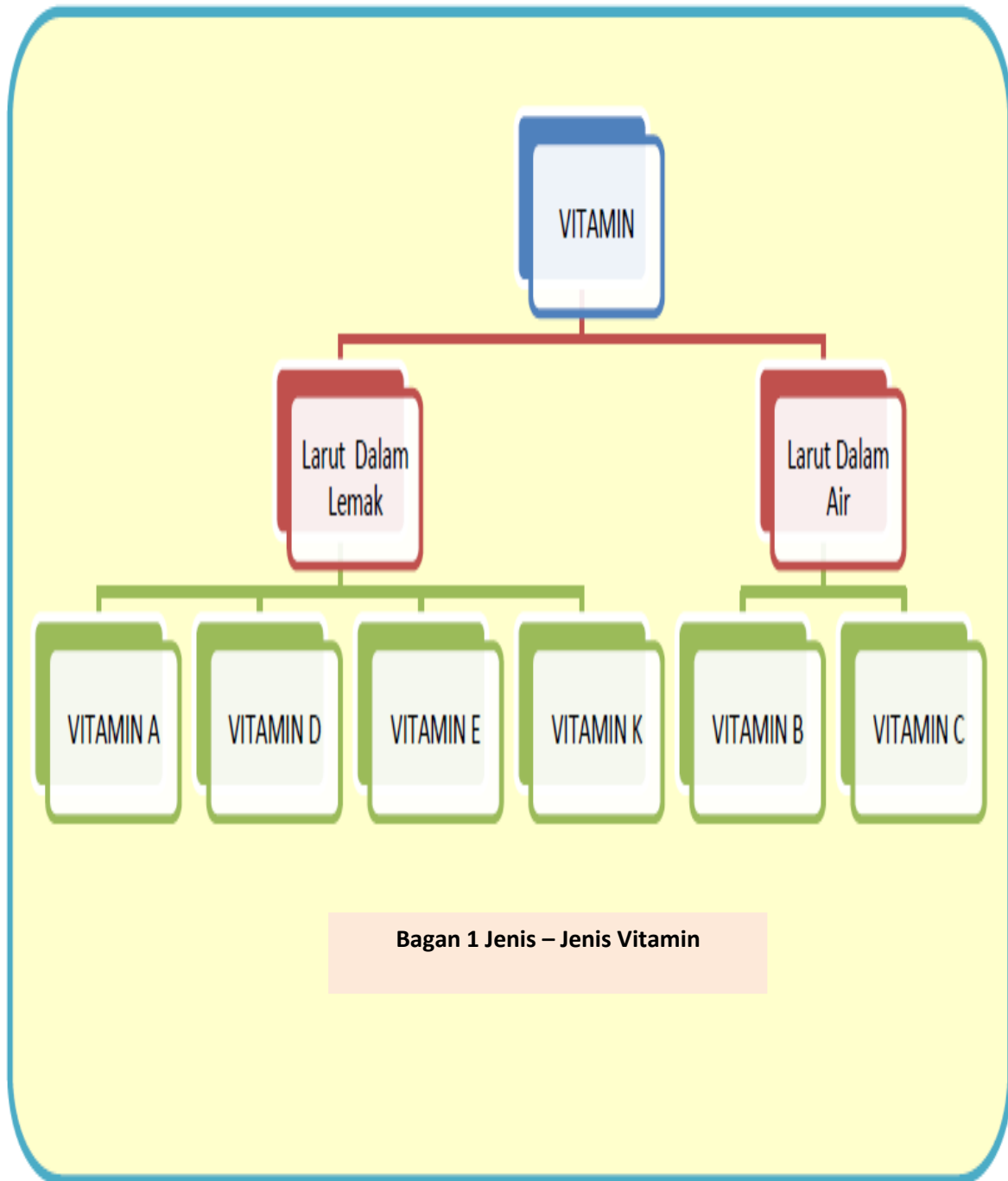
### Kata Sulit

- Efek : Hasil/akibat, pengaruh yang terlihat. Misalnya meningkatkan atau menurunkan fungsi suatu alat/organ.
- Efek kekurangan vitamin:Hasil/ akibat yang ditimbulkan karena kurangnya vitamin yang di butuhkan oleh tubuh.
- Efek Kelebihan vitamin:Hasil/ akibat yang ditimbulkan karena konsumsi vitamin yang berlebihan oleh tubuh.
- kalsifikasi:Penyurutan senyawa kalsium dari tulang
- Metabolisme : Pertukaran zat pada organism yang meliputi proses fisika dan kimia, pembentukan dan penguraian zat organik didalam tubuh
- Anemia : Berkurangnya jumlah eritrosit atau kadar hemoglobin yang kurang dari normal.
- Anemia Megaloblastik : Anemia yang disebabkan oleh kekurangan asam folat dan vitamin B12

# BAB 2

## ISI





## **A. Vitamin Larut dalam Lemak**

### **a. Vitamin A**

#### **Kebutuhan Vitamin A Bagi Tubuh**

FAO–WHO telah mengadakan perhitungan, bahwa separuh dari karoten yang terserap oleh tubuh akan diubah menjadi vitamin A, jadi kira-kira hanya 1/6 dari kandungan karoten dalam bahan makanan yang akhirnya akan dimanfaatkan oleh tubuh. Satuan takaran untuk vitamin A

yang digunakan adalah International Unit (IU) atau Satuan Internasional (SI). Saat ini satuan untuk takaran vitamin A diganti dengan retinol equivalent (RE), karena satuan ini lebih tepat dan dapat memberikan gambaran keadaan yang sesungguhnya, termasuk pertimbangan masalah penyerapan karoten serta derajat konversinya menjadi vitamin A.

1 RE = 1 g retinol (3,33 IU)

1 RE = 6 g - karoten (10 IU)

1 RE = 12 g karotenoid (10 IU)

Terlalu banyak konsumsi vitamin A dapat menyebabkan *hipervitaminosis*, suatu keadaan keracunan yang disebabkan oleh terlalu banyak konsumsi vitamin A, yaitu bila mengkonsumsi 75.000 sampai 500.000 SI (45 sampai 300 mgr - karoten) setiap hari untuk jangka waktu beberapa bulan. Penyimpanan vitamin A dalam tubuh. 95 % dari cadangan vitamin A disimpan oleh tubuh dalam hati.

### Akibat Kekurangan Vitamin A

Dalam tubuh vitamin A berperan dalam penglihatan/ mata, permukaan epitel, serta membantu proses pertumbuhan. Peranan retinol pada penglihatan normal sangat penting karena daya penglihatan mata sangat tergantung oleh adanya rodopsin, suatu pigmen yang mengandung retinol.

#### 1) Gangguan penglihatan

Vitamin A berperan menjaga agar kornea mata agar selalu sehat. Mata yang normal biasanya mengeluarkan mukus, yaitu cairan lemak kental yang dikeluarkan sel epitel mukosa sehingga membantu mencegah lemak kental yang dikeluarkan sel epitel mukosa sehingga membantu mencegah terjadinya infeksi. Bila tubuh kekurangan vitamin A, sel epitel akan mengeluarkan keratin, yaitu protein yang tidak larut dalam air dan bukan mukus. Tanda permulaan gangguan penglihatan sebagai akibat kekurangan vitamin A ialah menurunnya kesanggupan untuk melihat dalam cahaya yang samar-samar. Kanak-kanak yang menderita kekurangan vitamin A ini biasanya kalau berjalan di dalam cahaya yang samar-samar seringkali menubruk benda-benda yang ada didepannya.

Hal ini disebabkan karena ada perubahan kimia yang terjadi pada retina mata. Dalam keadaan normal retina mata terdapat suatu zat yang disebut rodopsin, yang mengandung vitamin A yang diperlukan dalam rangkaian penerimaan rangsang penglihatan pada waktu siang hari.



**Gambar 1 Xerophthalmia**



**Gambar 2 Bercak Bitot**



**Gambar 3 Keratomalasea**

## 2) Kerusakan Jaringan Epitel.

Kekurangan vitamin A juga menyebabkan perubahan -perubahan pada jaringan pelapis (*epitel*). Jaringan-jaringan pelapis ini akan menjadi keras karena adanya sel tanduk. Karena itu, orang -orang yang kekurangan vitamin A ini mudah terserang penyakit saluran pernafasan atau saluran pencernaan.

## 3) Gangguan Pertumbuhan

Kekurangan vitamin A juga dapat mengganggu jalannya pertumbuhan tubuh. Di samping itu kekurangan vitamin A dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan tulang.

## Latihan

1. Sebutkan akibat kekurangan vitamin A!

---

---

---

---

---

---

2. Sebutkan akibat kelebihan vitamin A!

---

---

---

---

---

---

### b. Vitamin D

#### Kekurangan Vitamin D

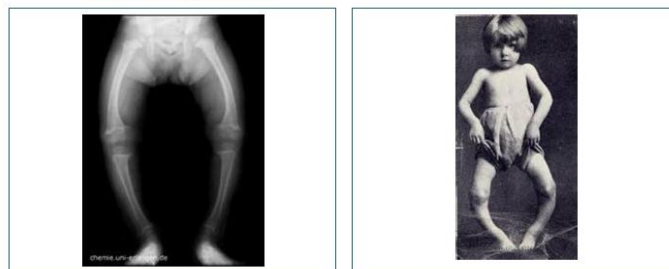
Kekurangan vitamin D mengakibatkan penyakit rakhitis. Pada penyakit ini tulang-tulang tetap lunak, sehingga mudah berubah bentuknya. Kelebihan vitamin D menyebabkan keracunan.

Kebutuhan akan vitamin D, terutama bagi penduduk Negara-negara beriklim tropis tidak bisa dipastikan karena tubuh secara tidak langsung dapat membuat vitamin D sendiri.

Vitamin tersebut kemudian diaktifkan oleh sinar matahari dan diangkut ke berbagai alat tubuh untuk dimanfaatkan atau disimpan di dalam hati. Karena itu konsumsi vitamin D tidak begitu penting dalam pemenuhan kebutuhan vitamin D secara keseluruhan.

Tiga jenis keadaan dapat dialami oleh penderita kekurangan vitamin D, ialah :

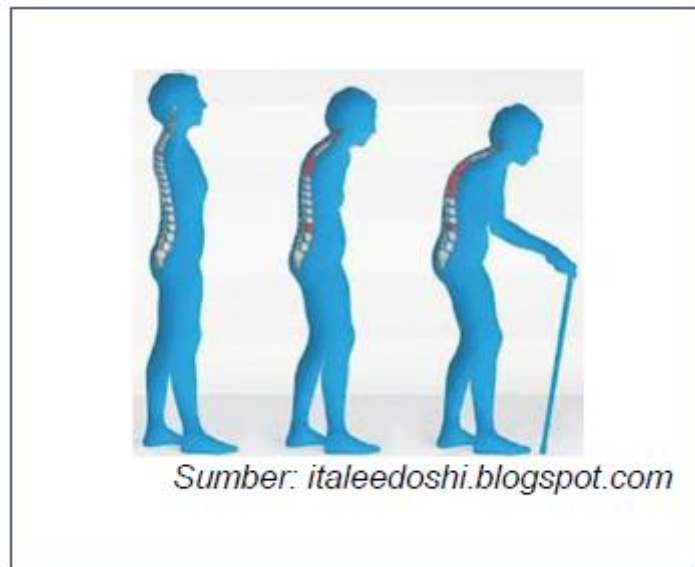
(1) Rakhitis/rickets



Sumber: en.wikipedia.org

**Gambar 4 Rakhitis / rickets**

Diderita oleh anak-anak yang ditandai oleh bengkaknya kakisehingga berbentuk O.Bila ,keadaan belum berlanjut masih dapat ditolong dengan pemberian vitamin D dalam jumlah yang besar atas nasihat dokter yang berwenang.



**Gambar 5 Osteoporosis**

Pengeroposan tulang, kurangnya kepadatann serta kualitas tulang akibat kekurangan kalsium dan vitamin D, ini dapat membuat seseorang mudah menderita patah tulang.

**(3) Rheumotoid Arthritis**



**Gambar 6 Rheumotoid Arthritis**

Penyakit pelunakan tulang. Faktor utamanya karena kekurangan vitamin D dan Kalsium. Hal ini terjadi pada bayi yang tidak terpapar sinar mathari. Sehingga pengaktifan vitamin D melalui kulit berkurang.



#### Dampak kelebihan vitamin D

- ✓ Bisa meningkatkan resiko keracunan bahkan kematian
- ✓ Konsumsi harian yang berlebihan menyebabkan kinerja ginjal terganggu

**Gambar 7 Sumber Vitamin D**



#### Review

L

1. Sebutkan fungsi dari vitamin D !
2. Sebutkan bahan makanan yang merupakan sumber vitamin D!
3. Apa akibat/efek dari kekurangan vitamin D?
4. Apa akibat/efek dari kelebihan vitamin D?

#### c. Vitamin E

Manusia membutuhkan vitamin E dalam jumlah yang sedang, dan biasanya telah dapat dicukupi dari makanan sehari-hari. Dosis yang dianjurkan adalah 400 UI sampai 800 UI. Ada baiknya mengonsumsi dengan takaran terendah yaitu 400 UI. Bahkan dalam kondisi yang standar, pada makanan kita sudah mengonsumsi vitamin E sebanyak 120 UI sehari.

Selain itu sumber-sumber vitamin E yang natural perlu dikonsumsi mengingat pentingnya fungsi vitamin ini bagi tubuh. Dengan mengonsumsi sumber vitamin E yang beragam tentu saja kita akan dapat memperoleh vitamin ini dalam jumlah yang mencukupi kebutuhan.

Vitamin E dianggap berpengaruh pada kesanggupan bereproduksi. Hewan-hewan yang dalam makanannya kekurangan vitamin E akan menjadi mandul. Hewan betina yang kekurangan vitamin E ini pada telurnya akan berdegenerasi, sedangkan pada hewan-hewan jantan akan mengakibatkan penghambatan dalam pembentukan sel jantan (sperma). Bagi manusia belum jelas apakah berpengaruh atau tidak. Vitamin ini terdapat dalam biji-bijian yang sedang tumbuh.

#### d. Vitamin K

Vitamin K disebut juga vitamin koagulasi. Mula-mula ditemukan sebagai senyawa yang dapat mencegah terjadinya perdarahan yang parah pada ayam. Vitamin K mendorong terjadinya pengumpalan darah secara normal. Vitamin K penting artinya

dalam pembekuan darah, karena vitamin ini mempengaruhi pembentukan *protrombin* dalam hati. Jika kekurangan vitamin ini maka protrombin dalam darah akan berkurang. Akibatnya, jika terjadi luka, maka luka ini akan sukar berhenti mengeluarkan darah karena luka sukar menutup. Vitamin ini dibuat oleh bakteri-bakteri dalam usus. Kekurangan vitamin ini dapat terjadi, misalnya terlalu banyak menggunakan obat-obat sulfa sehingga bakteri-bakteri yang dapat membuat vitamin K diusur, mati. Vitamin K larut dalam lemak dan tahan panas, tetapi mudah rusak oleh radiasi, asam, dan alkali.

## **B. Vitamin Larut dalam Air**

### **1. Vitamin C**

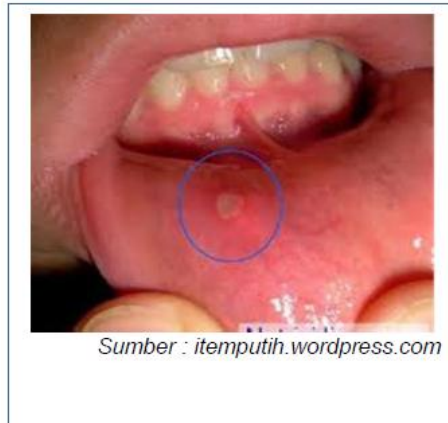
Vitamin C umumnya banyak sekali terdapat dalam bahan makanan, seperti buah-buahan yang masak. Cadangan vitamin C dalam tubuh dalam kelenjar adrenalin, kelenjar *tumys* dan lain-lain.

Jumlah cadangan vitamin C ini tergantung pada jumlah vitamin C yang terdapat dalam makanan sehari-hari. Oksidasi akan terhambat bila vitamin C dibiarkan dalam keadaan asam, atau pada suhu rendah. Vitamin C dapat terserap sangat cepat dari alat pencernaan kita masuk ke dalam saluran darah dan dibagikan ke seluruh jaringan tubuh. Kelenjar adrenalin mengandung vitamin C yang sangat tinggi. Pada umumnya tubuh menyerap vitamin C sangat sedikit. Kelebihan vitamin C dari konsumsi makanan akan dibuang melalui air kemih. Karena itu bila seseorang mengkonsumsi vitamin C dalam jumlah besar (megadose), sebagian besar akan dibuang keluar, terutama bila orang tersebut biasa mengkonsumsi makanan bergizi tinggi. Tetapi sebaliknya, bila sebelumnya orang tersebut jelek keadaan gizinya, maka sebagian besar dari jumlah itu dapat ditahan oleh jaringan tubuh.

### **Akibat Kekurangan Vitamin C**

Kekurangan vitamin C akan menyebabkan penyakit sariawan atau skorbut. Penyakit skorbut biasanya jarang terjadi pada bayi; bila terjadi pada anak-anak, biasanya pada usia setelah 6 bulan dan dibawah 12 bulan. Gejala-gejala penyakit skorbut ialah terjadinya pelembehan tenunan kolagen, infeksi, dan demam. Juga timbul sakit, pelunakan, dan pembengkakan kaki bagian paha. Pada anak yang giginya telah keluar, gusi membengkak, empuk, dan terjadi pendarahan. Pada orang dewasa skorbut terjadi setelah beberapa bulan menderita kekurangan vitamin C dalam makanannya. Gejala gejalanya ialah pembengkakan dan pendarahan pada gusi, gingivalis, kaki menjadi empuk, anemia, dan deformasi tulang.

Penyakit sariawan yang akut dapat disembuhkan dalam beberapa waktu dengan pemberian 100 sampai 200 mg vitamin C per hari. Bila penyakit sudah kronik perlu diperlukan waktu lebih lama untuk penyembuhannya dan suplai vitamin C yang lebih ditingkatkan.



**Gambar 8 Sariawan**



**Gambar 9 Gusi Berdarah**

## 2. Vitamin B Kompleks

### a) Tiamin (Vitamin B1)

Kekurangan vitamin B1 ini dalam jumlah yang tak begitu banyak sering mengakibatkan kurangnya nafsu makan. Kemudian akan terjadi gangguan dalam alat pencernaan (sembelit) akibat menurunnya tonus dari otot pada usus. Kekurangan yang agak hebat menyebabkan penyakit beri-beri. Dalam makanan tiamin ditemukan dalam bentuk bebas atau dalam bentuk kompleks dengan protein atau kompleks protein-fosfat. Bentuk yang terikat akan segera terpisah setelah terserap di duodenum atau jejunum. Tiamin tidak dapat disimpan dalam jumlah banyak oleh tubuh, tetapi dalam jumlah terbatas dapat disimpan dalam hati, ginjal, jantung, otak, dan otot. Bila tiamin terlalu banyak dikonsumsi, kelebihannya akan dibuang melalui air kemih.

Kekurangan tiamin akan menyebabkan polyneuritis, yang disebabkan terganggunya transmisi syaraf, atau jaringan syaraf menderita kekurangan energi. Beri-beri merupakan penyakit kekurangan vitamin B1 (tiamin) dalam masyarakat yang banyak mengonsumsi beras yang mengalami penggilingan terlalu lanjut.



**Gambar 10 Penderita Beri – Beri**

Pada orang dewasa sering terjadi gangguan jantung sehingga menyebabkan adanya oedem (penumpukan cairan dalam jaringan) pada kaki bawah/ telapak kaki serta persendian kaki. Bila berlanjut maka oedem dapat terjadi di rongga dada, dan ini disebut beri-beri basah. Pasien beri-beri biasanya diberi vitamin B kompleks serta makanan yang kaya protein dan kalori. Beri-beri pada bayi banyak diderita di daerah Asia, karena ibu-ibu yang menyusui kekurangan tiamin. Akibat sering muncul tiba-tiba dengan tanda-tanda sebagai berikut : oedem pada muka, pucat, mudah terangsang, muntah-muntah, sakit perut, hilang suara, dan kejang. Bayi dapat meninggal dalam waktu beberapa jam. Dengan terapi tiamin, penderita akan sembuh lebih cepat. Konsumsi tiamin yang dianjurkan untuk per orang per hari oleh Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi, 1998 bagi anak-anak di bawah 10 tahun antara 0,3- 1,0 mgr, sedangkan untuk orang dewasa 1,0 mgr. Wanita hamil dan menyusui perlu lebih banyak yaitu 0,2 mgr dan 0,3 mgr dari kebutuhan normal.

b) Riboflavin ( Vitamin B2)

**Kekurangan Riboflavin**



**Gambar 11 Seilosis**

Vitamin ini berguna untuk pernafasan sel. Di samping itu, vitamin ini berguna tubuh terutama pada anak-anak. Selain itu, jika kekurangan konsumsi riboflavin dapat berdampak pada gangguan-gangguan jaringan tubuh. Pada kornea akan tampak pembuluh-pembuluh darah halus dan tumbuh luka – luka pada bibir serta sudut mulut( *seilosis* ).

### Kebutuhan Riboflavin

Konsumsi riboflavin yang dianjurkan oleh Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi, 1998 untuk orang Indonesia per orang per hari adalah : untuk bayi antara 0,3 dan 0,5 mg, anak-anak sampai umur 10 tahun 0,6 mg-1,0 mg, untuk orang dewasa antara 1,3 mg-1,5 mg, sedangkan untuk orang-orang yang mengandung dan menyusui masing-masing ditambahkan 0,2 dan 0,4 mg dari kondisi normal.

### c) Niasin (Vitamin B3)

Kekurangan niasin yang parah setelah beberapa bulan akan mengakibatkan pelagra dengan gejala spesifik; sakit tenggorokan, lidah, dan mulut, serta terjadi dermatitis yang sangat khas yaitu pada tubuh yang tidak tertutup seperti tangan, lengan, siku, kaki, kulit, serta leher. Niasin ini digunakan tubuh dalam berbagai proses oksidasi untuk menghasilkan tenaga. Niasin terdapat dalam enzim yang turut dalam peristiwa oksidasi reduksi dalam tubuh. Kekurangan niasin yang hebat akan menyebabkan penyakit *pellagra* pada kulit, gangguan-gangguan terhadap alat pencernaan, dan sistem saraf.

Pecah-pecah pada kulit ini terutama terjadi pada kulit yang sering terkena matahari. Pellagra banyak diderita oleh penduduk daerah-daerah yang menggunakan jagung sebagai bahan pokok. Jagung sedikit sekali mengandung niasin dan asam amino *triptofan* yang dapat diubah oleh tubuh menjadi niasin. Karena itu, bila jagung digunakan sebagai makanan pokok, maka untuk mencegah terjadinya pellagra ini, harus mengkonsumsi lebih banyak bahan makanan lainnya seperti sayur-sayuran, daging, atau kacang-kacangan. Akibat yang berlanjut jika terjadi kekurangan niasin adalah kulit berwarna merah, bengkak, lunak. Bila keadaan tersebut berlanjut, maka kulit bersisik dan kadang-kadang terjadi luka. Kekurangan niasin dalam makanan anak dapat menimbulkan anemia, sedangkan pada orang dewasa dapat menyebabkan *hiperpigmentasi, dermatitis, sellosi*.



**Gambar 12 Pellagra**

d) Vitamin B5 (Asam Pantotenat)

**Penyakit Akibat Kekurangan Vitamin B5**

- ✦ Kelelahan
- ✦ Rambut beruban dan rontok
- ✦ Jerawat
- ✦ Meningkatkan Resiko Infeksi
- ✦ Depresi meningkatkan sensitivitas pada Insulin

**Penyakit Akibat Kelebihan Vitamin B5**

- ✦ Dehidrasi
- ✦ Bengkak pada wajah dan kaki
- ✦ Nyeri di lutut dan sendi lain
- ✦ Mual dan muntah
- ✦ Diare

e) Vitamin B6 (Piridoksin)

Vitamin B6 memiliki sifat yang larut dalam air. Oleh karena itu tubuh kita hanya mampu menyimpan vitamin B6 dalam jumlah yang sangat sedikit. Kegunaan vitamin ini bagi tubuh ialah untuk metabolisme protein dan lemak. Piridoksin terdapat dalam enzim yang memecah protein menjadi asamam amino yang juga diperlukan untuk mengubah *triptofan* menjadi niasin. Keperluan vitamin B6 per orang per hari sangat tergantung pada jumlah protein yang dikonsumsi. Untuk Indonesia belum ditentukan, tetapi sebagai pedoman untuk manusia standar diperlukan 2,0 mg per orang per hari. Sedangkan masyarakat dengan konsumsi protein rendah (40-50 g/hari) hanya diperlukan 1,2 sampai 1,5 mg.

Kekurangan vitamin B6 menyebabkan gejala kulit rusak, syaraf motorik terganggu, dan kelainan pada darah Bahkan jika akut menyebabkan skizofrenia yaitu gangguan kejiwaan dan kondisi medis yang mempengaruhi fungsi otak manusia, mempengaruhi fungsi normal pikiran, perasaan dan tingkah laku.



**Gambar 13 Efek kekurangan Vitamin B6**

f) Vitamin B7 (Biotin)

Akibat kekurangan Biotin

- ✓Kulit kering
- ✓Infeksi jamur
- ✓Rambut yang rapuh
- ✓Kerontokan pada rambut
- ✓Gejala nyeri otot

Kebutuhan harian Biotin

- 1.Bayi 0-12 bulan = 5 – 6 mcg
- 2.Anak –anak 1-13 tahun = 8–20 mcg
- 3.Remaja 12-18 tahun = 25 mcg
- 4.Dewasa = 30 mcg
- 5.Wanita hamil = 30 mcg
- 6.Wanita menyusui = 35 mcg

g) Vitamin B9 (Asam Folat)

Kekurangan asam folat karena konsumsinya yang rendah atau adanya gangguan saluran pencernaan. Kekurangan asam folat ditandai gejala anemia (kurang darah) yang disebut anemia megaloblastic terutama pada ibu – ibu hamil dan pada anak – anak, yaitu dibawah umur tiga tahun. Anemia megaloblastic pada ibu hamil timbul pada semester terakhir pada kehamilannya. Pada anak – anak dan bayi timbunan asam folat yang rendah ketika dilahirkan, padahal kebutuhannya tinggi menyebabkan anemia megaloblastic.

Gejalanya anoreksia, penurunan berat badan, lemas, sesak nafas, jantung berdebar keras, instabilitas dan pelupa, bahkan dapat pingsan. Penyakit anemia megaloblastic akan hilang dengan pemberian asam folat 0-1 mg / hari.

h) Vitamin B12 (Kobalamin)

Vitamin B12 diperlukan untuk pembentukan butir-butir darah merah. Karena itu vitamin ini disebut faktor pemasak eritrosite ( eritrosite maturation faktor ). Vitamin ini ditemukan bersama-sama protein dalam daging hewan dan disebut faktor ekstrinsik untuk pencegahan anemia.

Dalam tubuh manusia terdapat zat lain yang disebut faktor ekstrinsiks yang diperlukan untuk penyerapan vitamin B12. Faktor intrinsik terdapat dalam cairan lambung. Vitamin B12 adalah vitamin yang sangat kompleks molekulnya, yang mengandung sebuah atom kobalt yang terikat mirip dengan besi terikat dalam hemoglobin atau magnesium dalam klorofil. Bila faktor intrinsik ini tidak ada, maka vitamin B12 tidak dapat diserap dan akhirnya terjadilah penyakit anemia yang disebut *pernicious anemia*. Kekurangan vitamin B12 jarang terjadi karena vitamin ini banyak sekali terdapat dalam sel-sel hewan.

Kekurangan vitamin B12 biasanya disebabkan karena kurang baiknya penyerapan dan kekurangan dalam makanan yang dikonsumsi. Tetapi bagi masyarakat yang menu sehari-hari hanya dari bahan nabati, biji-bijian, dan umbi-umbian, kekurangan vitamin B12 mungkin dapat terjadi. Konsumsi vitamin

B12 untuk setiap orang dewasa/ hari minimum 0,6 mg sampai 1,2 mg dan sudah cukup untuk hidup sehat, tetapi belum cukup untuk disimpan. Konsumsi yang dianjurkan untuk orang di atas 11 tahun adalah 3 mg/hari, untuk orang yang sedang mengandung atau menyusui 4 mg/hari, dan untuk bayi cukup 0,3 mg, serta 1,0-2,0 mg untuk anak dibawah 10 tahun.

# Tugas



Di bawah ini adalah gambar penyakit yang disebabkan karena kekurangan vitamin.

- Buatlah kelompok diskusi yang terdiri dari 2 – 3 orang atau bisa dengan teman sebangkumu
- Amati dan perhatikan gambar-gambar dibawah ini
- Analisis gambar-gambar di bawah ini bersama teman sekelompokmu : apa nama penyakitnya, apa penyebabnya/di sebabkan oleh kekurangan/kelebihan vitamin apa.
- Tuliskan hasil diskusi kelompok pada selembar kertas pengamatan
- Presentasikan hasil diskusi di depan kelas
- Catat hasil diskusi kelompok lain
- Bandingkan hasil diskusi kelompok lain

Gambar	Nama Penyakit	Penyebab/Akibat
		
		
		



# BAB 3

## Penutup



## Ringkasan

R

- ✦ Dalam tubuh, vitamin bekerja sebagai biokatalisator yaitu untuk memperlancar reaksi-reaksi dalam tubuh. Misalnya, vitamin B6 membantu pemecahan asam amino menjadi glikogen. Setiap vitamin mempunyai fungsi khusus. Walaupun demikian, beberapa vitamin dapat berperan secara bersama-sama dalam mengatur fungsi tubuh
- ✦ Vitamin selain sebagai biokatalisator, vitamin juga berperan sebagai antioksidan, yaitu zat untuk menghindari terjadinya radikal bebas (free radikal). Jenis vitamin yang termasuk zat antioksidan yaitu vitamin A, C, dan E. Vitamin dapat diperoleh dari tumbuhan yang termasuk buah-buahan serta hewan.



## Tes

1. Bagaimanakah kebutuhan vitamin E bagi tubuh manusia ?

.....

.....

.....

.....

2. Apakah efek dari kekurangan vitamin K ?

.....

.....

.....

3. Apakah dampak dari kekurangan ribovlafin ?

.....

.....

.....

.....

4. Apakah efek dari kekurangan Niasi ? Jelaskan !

.....

.....

.....

.....

.....

5. Apakah yang menyebabkan terjadinya kasus kekurangan vitamin B12 ?

.....

.....

.....

.....

## Kunci Jawaban

1. Manusia membutuhkan vitamin E dalam jumlah yang sedang, dan biasanya telah dapat dicukupi dari makanan sehari-hari. Dosis yang dianjurkan adalah 400 UI sampai 800 UI. Ada baiknya mengonsumsi dengan takaran terendah yaitu 400 UI. Bahkan dalam kondisi yang standar, pada makanan kita sudah mengonsumsi vitamin E sebanyak 120 UI sehari.
2. Vitamin K penting artinya dalam pembekuan darah, karena vitamin ini mempengaruhi pembentukan *protrombin* dalam hati. Jika kekurangan vitamin ini maka protrombin dalam darah akan berkurang. Akibatnya, jika terjadi luka, maka luka ini akan sukar berhenti mengeluarkan darah karena luka sukar menutup.
3. Jika kekurangan konsumsi riboflavin dapat berdampak pada gangguan-gangguan jaringan tubuh. Pada kornea akan tampak pembuluh-pembuluh darah halus dan tumbuh luka – luka pada bibir serta sudut mulut (*seilosis*).
4. Kekurangan niasin yang parah setelah beberapa bulan akan mengakibatkan pelagra dengan gejala spesifik; sakit tenggorokan, lidah, dan mulut, serta terjadi dermatitis yang sangat khas yaitu pada tubuh yang tidak tertutup seperti tangan, lengan, siku, kaki, kulit, serta leher. Kekurangan niasin yang hebat akan menyebabkan penyakit *pellagra* pada kulit, gangguan-gangguan terhadap alat pencernaan, dan sistem saraf. Akibat yang berlanjut jika terjadi kekurangan niasin adalah kulit berwarna merah, bengkak, lunak. Bila keadaan tersebut berlanjut, maka kulit bersisik dan kadang-kadang terjadi luka. Kekurangan niasin dalam makanan anak dapat menimbulkan anemia, sedangkan pada orang dewasa dapat menyebabkan *hiperpigmentasi, dermatitis, sellosi*.
5. Kekurangan vitamin B12 biasanya disebabkan karena kurang baiknya penyerapan dan kekurangan dalam makanan yang dikonsumsi. Tetapi bagi masyarakat yang menu sehari-hari hanya dari bahan nabati, biji-bijian, dan umbi-umbian, kekurangan vitamin B12 mungkin dapat terjadi.

## DAFTAR PUSTAKA

Achmad Djaeni Sediaoetama, *Ilmu Gizi Jilid 1*, Dian Rakyat, Jakarta, 1985

Ahmad Jauhari, *Dasar – dasar Ilmu Gizi*, Jaya Ilmu, Yogyakarta, 2013

Sjahmien Moehji B.Sc, *Ilmu Gizi*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1999

Tantri Miharti, *Bahan Ajar Ilmu Gizi 1*, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Jakarta, 2013

# MODUL PEMBELAJARAN

## DKBM (Daftar Komposisi Bahan Makanan)

### MATA PELAJARAN ILMU GIZI 1

Nama Bahan	Energi	Protein	Bdd (%)
Beras giling	360	6,8	100
masak	178	2,1	100
Beras merah	359	7,5	100
Bihun	360	4,7	100
Biskuit	458	6,9	100
Hevermouth	390	14,2	100
Jagung	361	8,7	100
Kentang	83	2,0	85
Makaroni	363	8,7	100
Mie basah	86	0,6	100
Roti putih	248	8,0	100
Sagu	353	0,7	100
Terigu	365	0,9	100
Ubi jalar	123	1,8	86

Penyusun :

Agus Wibowo

Anggar Dewana Nurmalasari

Fajar Kundari

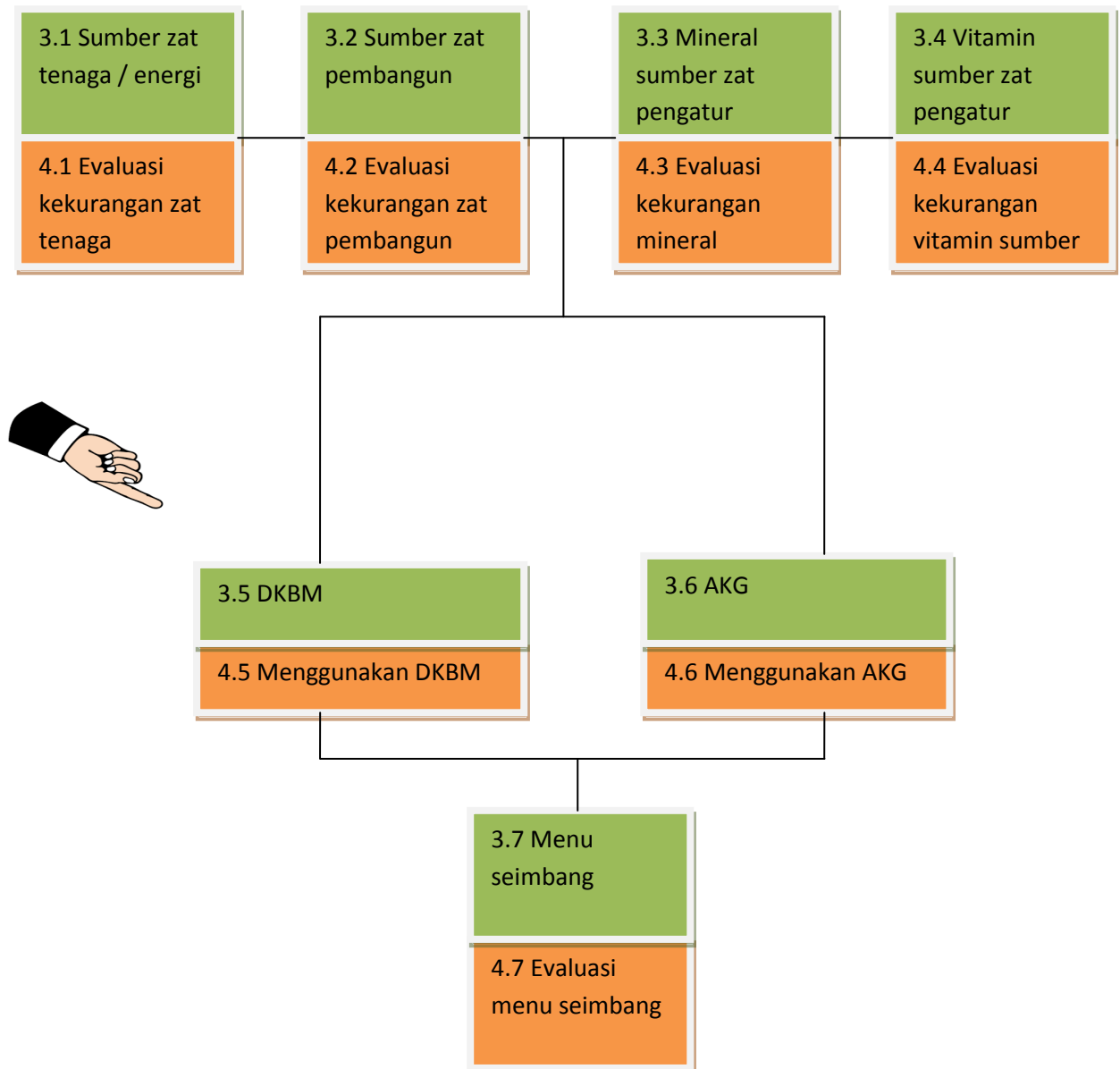
**SMK NEGERI 3 PURWOREJO**

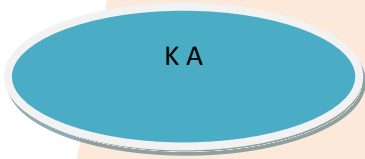
Jl. Kartini No.5 Purworejo

Telp (0275)321268 Fax. (0275) 324350

E-mail : [smkn3purworejo@gmail.com](mailto:smkn3purworejo@gmail.com)

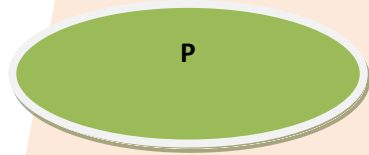
# Peta Kedudukan Modul





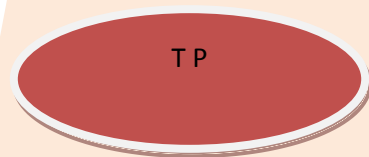
### **KEGIATAN AWAL**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda diminta melakukan suatu kegiatan belajar sesuai dengan pengetahuan Anda tentang judul Modul



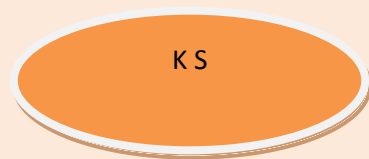
### **PENDAHULUAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan informasi tentang judul Modul dan apa yang dapat Anda lakukan setelah menyelesaikan modul ini.



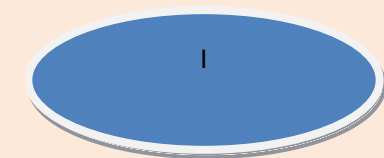
### **TUJUAN PEMBELAJARAN**

Tanda ini menunjukkan hal-hal yang akan dicapai setelah selesai mempelajari modul ini



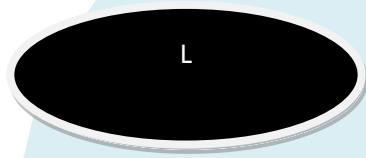
### **KATA – KATA SULIT**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan penjelasan tentang kata-kata sulit yang terdapat dalam modul ini.



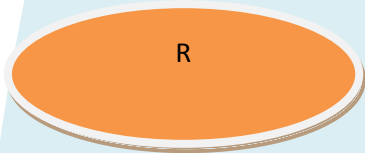
### **ISI**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mempelajari informasi-informasi tentang modul ini



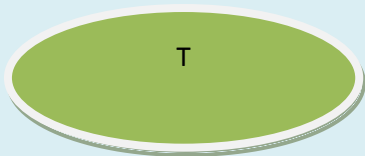
### **LATIHAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan soal atau tugas-tugas baik yang bersifat teori praktek atau teori dan praktek



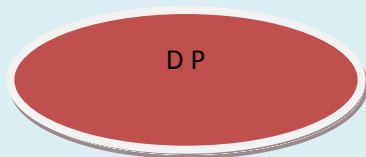
### **RINGKASAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan apa inti materi yang baru saja di pelajari



### **TES**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan tes secara individual untuk mengetahui sejauh mana Anda telah memahami modul tersebut



### **DAFTAR PUSTAKA**

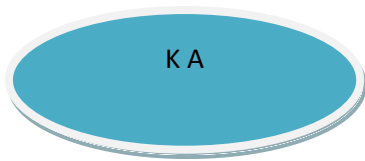
Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan dapat mengetahui buku-buku yang terkait dengan modul ini



## DAFTAR ISI

<b>PETA KEDUDUKAN MODUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PETUNJUK SIMBOL.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>KEGIATAN AWAL .....</b>	<b>v</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Tujuan Awal.....	2
B. Kata – Kata Sulit .....	2
<b>BAB II ISI.....</b>	<b>3</b>
A. Pengertian DKBM.....	4
B. Kegunaan DKBM .....	4
C. Bahan Makanan Penukar dan URT .....	7
<b>BAB III PENUTUP.....</b>	<b>10</b>
A. Ringkasan .....	11
B. Tes .....	12
C. Kunci Jawaban.....	13
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>14</b>





### **Kegiatan Awal**

Apa yang Anda ketahui mengenai DKBM ? Coba Anda diskusikan bersama teman sebangku Anda, mungkin diantara Anda mengetahui tentang DKBM.



*Setelah diskusi,  
silahkan Anda membaca materi pada  
halaman berikut !*

# BAB 1

## Pendahuluan



**P**

Daftar komposisi bahan makanan sangat diperlukan untuk menyusun menu makanan individu, kelompok maupun keluarga. Daftar ini sangat membantu kita dalam memilih bahan makanan mana yang akan kita gunakan dalam menyusun menu.

Modul ini disusun agar Anda lebih memahami tentang DKBM dan DBMP, di dalam modul ini akan membahas :

1. Pengertian dan kegunaan DKBM dan DBMP
2. Penggolongan DKBM dan DBMP

**TP**

### **Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik dapat mendeskripsikan pengertian pada DKBM.
2. Peserta didik dapat mendeskripsikan pengertian pada DBMP.
3. Peserta didik dapat menjelaskan kegunaan pada DKBM.
4. Peserta didik dapat menjelaskan kegunaan pada DBMP.
5. Peserta didik dapat mengidentifikasi kelemahan pada DKBM.
6. Peserta didik dapat mengidentifikasi kelemahan pada DBMP.
7. Peserta didik dapat mengklasifikasikan penggolongan bahan makanan pada DKBM.
8. Peserta didik dapat mengklasifikasikan penggolongan bahan makanan pada DBMP.

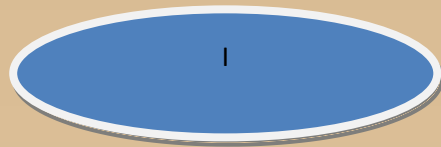
**KS**

### **Kata Sulit**

DKBM	: Daftar Komposisi Bahan Makanan
DBMP	: Daftar Bahan Makanan Penukar
URT	: Ukuran Rumah Tangga

# BAB 2

## ISI



## A. Pengertian DKBM

Daftar Komposisi Bahan Makanan merupakan daftar yang memuat angka-angka kandungan zat gizi berbagai jenis makanan baik mentah maupun masak (olah) yang banyak dijumpai di Indonesia.



DKBM dikelompokkan menjadi 10 golongan :

1. Sereal, umbi dan hasil olahannya
2. kacang-kacangan, biji-bijian dan hasil olahannya
3. Daging dan hasil olahannya
4. Telur dan hasil olahannya
5. Ikan, kerang, udang dan hasil olahannya
6. Sayuran dan hasil olahannya
7. Buah-buahan
8. Susu dan hasil olahannya
9. Lemak dan minyak
10. Serba serbi

## B. Kegunaan DKBM

1. Menyusun menu makanan individu, kelompok maupun keluarga. Dengan adanya DKBM dapat membantu kita dalam memilih bahan makanan mana yang akan digunakan dalam menyusun menu.
2. Memudahkan mengetahui jumlah energy yang dihasilkan bahan makanan tersebut, sehingga dapat menentukan porsi makanan yang akan disajikan.
3. Tidak hanya mengetahui jumlah energy saja namun juga mengetahui jumlah protein makanan tersebut.
4. Untuk perencanaan ketersediaan pangan baik pada tingkat daerah maupun nasional

contoh Tabel DKBM : Golongan 1

Nama Bahan	Energi	Protein	Bdd (%)
Beras giling	360	6,8	100
masak	178	2,1	100
Beras merah	359	7,5	100
Bihun	360	4,7	100
Biskuit	458	6,9	100
Hevermouth	390	14,2	100
Jagung	361	8,7	100
Kentang	83	2,0	85
Makaroni	363	8,7	100
Mie basah	86	0,6	100
Roti putih	248	8,0	100
Sagu	353	0,7	100
Terigu	365	0,9	100
Ubi jalar	123	1,8	86

- Sebagai contoh cara menggunakan DKBM, dapat kita pedomani contoh tabel DKBM. Pada tabel adalah contoh DKBM untuk golongan pangan 1. Kita contohkan pada bahan makanan kentang. Pada tabel diketahui kentang mengandung 83 Kal dan 2.0 gram protein dengan Bdd 85 %. Artinya adalah dari 100 gram kentang utuh yang masih mentah, bagian yang dapat dimakan adalah 85 %, karena kulit kentang merupakan bagian yang terbuang dan tidak dimakan. Sehingga dari 100 gr kentang utuh yang bebar-benar bisa dimakan hanya 85 gram saja.

## Latihan 1

L

Anda telah mempelajari materi di atas. Sebelum melanjutkan ke materi berikutnya. Coba Anda tulis jawaban pertanyaan – pertanyaan berikut :

1. Berdasarkan materi yang telah dipelajari coba Anda jelaskan pengertian dari DKBM !

.....

.....

.....

.....

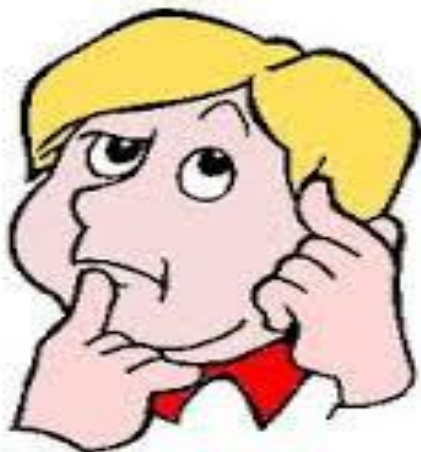
2. Sebutkan fungsi dari DKBM !

.....

.....

.....

.....



## C. Bahan Makanan Penukar dan Ukuran Rumah Tangga (URT)

Bahan makanan penukar merupakan bahan makanan yang berada dalam golongan yang sama pada penggolongan bahan makanan. Misalnya, jika kita biasa mengonsumsi beras giling sebagai sumber karbohidrat yang berasal dari bahan makanan golongan 1, maka bahan penukar untuk beras giling adalah bahan makanan lain yang juga termasuk dalam golongan 1.

Tujuan penggunaan DBMP adalah memudahkan penggunaan bahan makanan dalam daftar karena menggunakan alat ukur yang lazim digunakan di rumah tangga.

Bahan makanan pada setiap golongan di atas, nilainya sama. Karena satu sama lain dapat dipertukarkan. Namun untuk memudahkan kita dalam menyusun menu seimbang dipergunakan alat ukur rumah tangga (URT: Ukuran Rumah Tangga).

Untuk memastikan berapa jumlah bahan makanan yang akan digunakan dalam mengolah menu yang sudah disusun, diperlukan ukuran. Agar tidak direpotkan dengan mengukur berat bahan mempergunakan timbangan, maka digunakan ukuran rumah tangga. Lazimnya dinyatakan dalam bentuk 1 butir, 1 sendok makan, 1 gelas, dan sebagainya.



### URT yang perlu diketahui:

- 1 sdm gula pasir = 8 gram
- 1 sdm tepung susu = 5 gram
- 1 sdm tepung beras atau sagu = 6 gram
- 1 sdm terigu, maizena atau hunkwe = 5 gram
- 1 sdm minyak goreng atau margarine = 10 gram
- 1 sendok makan = 3 sendok teh = 10 ml
- 1 gelas = 23 sendok makan = 240 ml
- 1 gelas nasi = 140 gram = 70 gram beras
- 1 potong pepaya (5 x 15 cm) = 100 gram

## ➤ Penggolongan DBMP

### GOLONGAN I BAHAN MAKANAN SUMBER KARBOHIDRAT

Bahan-bahan ini umumnya digunakan sebagai makanan pokok. Satu satuan penukar mengandung 175 kalori, 4 gram protein dan 40 gram karbohidrat.

Tabel 3.46 : Bahan Makanan Sumber Karbohidrat

Bahan Makanan	URT		Berat gram
Bihun Kering	$\frac{1}{2}$	Gls	50
Biskuit Marie	4	Bh	50
Bubur beras	2	Gls	400
Havermout	6	Sdm	50
Kentang	2	Bj sdg	200
Maizena	8	Sdm	40
Mie basah	$1 \frac{1}{2}$	Gls	200
Mie kering	1	Gls	50
Nasi	$\frac{3}{4}$	Gls	100
Nasi jagung	$\frac{3}{4}$	Gls	100
Nasi tim	1	Gls	200
Roti putih	4	Iris	80
Singkong	1	Ptg sdg	100
Talas	1	Bj bsr	200
Tepung beras	8	Sdm	50
Tepung hunkwe	8	Sdm	40
Tepung sagu	7	Sdm	40
Tepung singkong	8	Sdm	40
Tepung terigu	8	Sd	50
Ubi	1	Bj sdg	150



## Latihan 2

L

1. Berdasarkan materi diatas, pengertian dari DBMP adalah ?

.....

.....

.....

.....

.....

2. Berilah contoh bahan makanan penukar dari protein hewani ! buatlah dengan tabel !

.....

.....

.....

.....

.....



# BAB 3

## Penutup



1. Daftar Komposisi Bahan Makanan merupakan daftar yang memuat angka-angka kandungan zat gizi berbagai jenis makanan baik mentah maupun masak (olah) yang banyak dijumpai di Indonesia.
2. Bahan makanan penukar merupakan bahan makanan yang berada dalam golongan yang sama pada penggolongan bahan makanan.
3. DKBM memuat energi dan 10 jenis zat gizi (protein, Lemak, KH, Vit C, Vit A, Vit B1, kalsium, Air, fosfor, Besi, BDD).
4. DBMP digunakan penggolongan bahan makanan namun menggunakan ukuran rumah tangga. Sehingga bahan makanan tersebut dapat di gantikan dengan bahan makanan lain yang dapat menggantikan bahan makana tersebut.



## Tes

1. Pada DKBM terdapat beberapa penggolongan bahan makanan, sebutkan penggolongan tersebut !

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Mengapa dalam DBMP perlu menggunakan URT ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## Kunci Jawaban

1. DKBM dikelompokkan menjadi 10 golongan :

- Sereal, umbi dan hasil olahannya
- kacang-kacangan, biji-bijian dan hasil olahannya
- Daging dan hasil olahannya
- Telur dan hasil olahannya
- Ikan, kerang, udang dan hasil olahannya
- Sayuran dan hasil olahannya
- Buah-buahan
- Susu dan hasil olahannya
- Lemak dan minyak
- Serba serbi

2. Karena dengan adanya URT dapat memudahkan penggunaan bahan makanan dalam daftar karena menggunakan alat ukur yang lazim digunakan di rumah tangga.

## DAFTAR PUSTAKA

Achmad Djaeni Sediaoetama, *Ilmu Gizi Jilid 1*, Dian Rakyat, Jakarta, 1985

Ahmad Jauhari, *Dasar – dasar Ilmu Gizi*, Jaya Ilmu, Yogyakarta, 2013

Sjahmien Moehji B.Sc, *Ilmu Gizi*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1999

Tantri Miharti, *Bahan Ajar Ilmu Gizi 1*, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Jakarta, 2013

## MODUL PEMBELAJARAN

### Penggunaan DKBM

#### MATA PELAJARAN ILMU GIZI 1

KH	100/100	x125/100	x78.9	x4	394.5 kalori
	Bdd	URT	DKBM	Kal.zat gizi	
Lemak	100/100	x125/100	x0.7	x9	7.9 kalori
	Bdd	URT	DKBM	Kal.zat gizi	
Protein	100/100	x125/100	x6.8	x4	34.0 kalori
	Bdd	URT	DKBM	Kal.zat gizi	
Total				436.4 kalori	

Penyusun :

Agus Wibowo

Anggar Dewana Nurmalasari

Fajar Kundari

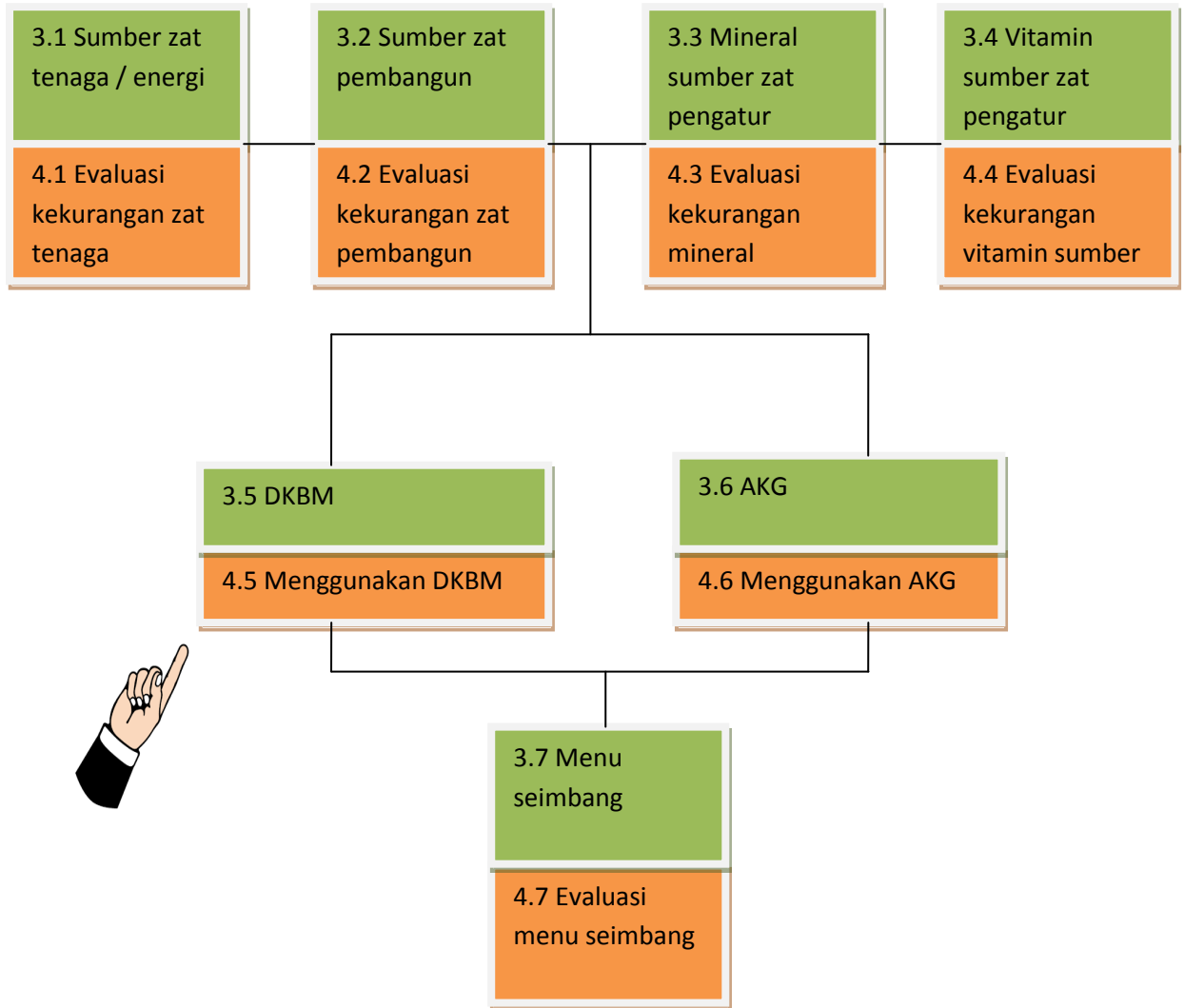
**SMK NEGERI 3 PURWOREJO**

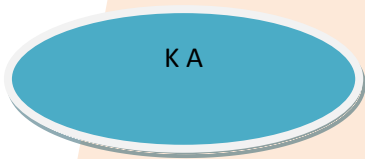
Jl. Kartini No.5 Purworejo

Telp (0275)321268 Fax. (0275) 324350

E-mail : [smkn3purworejo@gmail.com](mailto:smkn3purworejo@gmail.com)

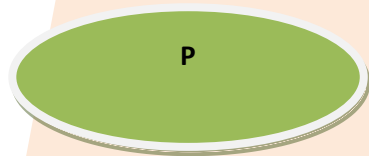
# Peta Kedudukan Modul





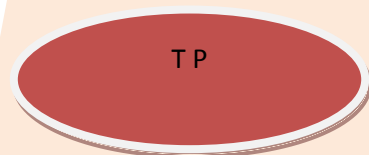
### **KEGIATAN AWAL**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda diminta melakukan suatu kegiatan belajar sesuai dengan pengetahuan Anda tentang judul Modul



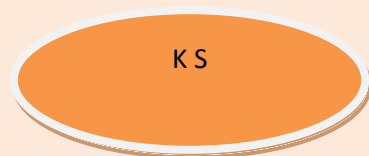
### **PENDAHULUAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan informasi tentang judul Modul dan apa yang dapat Anda lakukan setelah menyelesaikan modul ini.



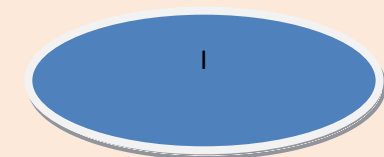
### **TUJUAN PEMBELAJARAN**

Tanda ini menunjukkan hal-hal yang akan dicapai setelah selesai mempelajari modul ini



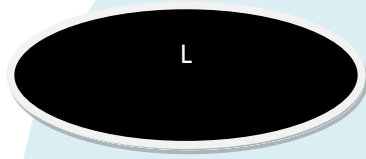
### **KATA – KATA SULIT**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan penjelasan tentang kata-kata sulit yang terdapat dalam modul ini.



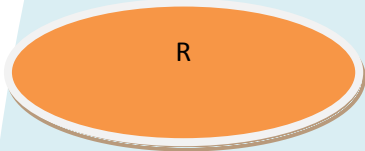
### **ISI**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mempelajari informasi-informasi tentang modul ini



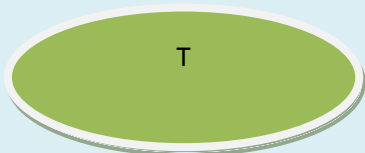
### **LATIHAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan soal atau tugas-tugas baik yang bersifat teori praktek atau teori dan praktek



### **RINGKASAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan apa inti materi yang baru saja di pelajari



### **TES**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan tes secara individual untuk mengetahui sejauh mana Anda telah memahami modul tersebut



### **DAFTAR PUSTAKA**

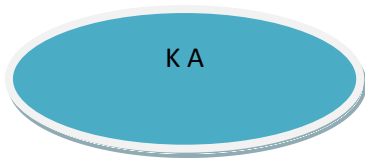
Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan dapat mengetahui buku-buku yang terkait dengan modul ini



## DAFTAR ISI

<b>PETA KEDUDUKAN MODUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PETUNJUK SIMBOL.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>KEGIATAN AWAL .....</b>	<b>v</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Tujuan Awal.....	2
B. Kata – Kata Sulit .....	2
<b>BAB II ISI.....</b>	<b>3</b>
A. Menghitung energi dan zat gizi dengan DKBM .....	4
B. Menghitung energi dan zat gizi dengan DBMP .....	6
<b>BAB III PENUTUP.....</b>	<b>8</b>
A. Ringkasan .....	9
B. Tes .....	10
C. Kunci Jawaban.....	11
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>12</b>





### Kegiatan Awal

Apa yang Anda ketahui mengenai cara menggunakan DKBM dan DBMP ? Coba Anda diskusikan bersama teman sebangku Anda, mungkin diantara Anda mengetahui tentang cara menggunakan DKBM dan DBMP.



*Setelah diskusi,  
silahkan Anda membaca materi pada  
halaman berikut !*

# BAB 1

## Pendahuluan



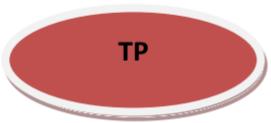


**P**

Daftar komposisi bahan makanan sangat diperlukan untuk menyusun menu makanan individu, kelompok maupun keluarga. Daftar ini sangat membantu kita dalam memilih bahan makanan mana yang akan kita gunakan dalam menyusun menu.

Modul ini disusun agar Anda lebih memahami tentang cara menggunakan dan menghitung energy dengan DKBM dan DBMP, di dalam modul ini akan membahas :

1. Menghitung energi dan zat gizi dengan DKBM
2. Menghitung energi dan zat gizi dengan DBMP



**Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik dapat menghitung energi dan zat gizi dengan Daftar Komposisi Bahan Makanan dengan benar.
2. Peserta didik dapat menghitung energi dan zat gizi dengan Daftar Bahan Makanan Penukar dengan benar.

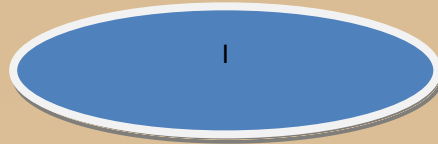


**Kata Sulit**

DKBM	: Daftar Komposisi Bahan Makanan
DBMP	: Daftar Bahan Makanan Penukar
URT	: Ukuran Rumah Tangga

# BAB 2

## ISI



## **A. Menghitung energi dan zat gizi dengan DKBM**

Untuk menghitung nilai kalori bahan makanan diperlukan beberapa instrumen antara lain :

1. Nilai kalori makanan
- 1 gram karbohidrat dapat menghasilkan 4 kalori
- 1 gram lemak dapat menghasilkan 9 kalori
- 1 gram protein dapat menghasilkan 4 kalori
2. Daftar komposisi bahan makanan (DKBM)
3. Urutan Rumah Tangga (URT)

URT berupa daftar takaran bahan makanan.

### **Contoh :**

Hitung nilai kalori makanan pagi dengan menu sebagai berikut :

- a) 1 gelas nasi
- b) 1 potong tempe
- c) 1 buah jeruk
- d) 1 potong daging ayam
- e) 1 gelas susu

### **Cara Perhitungan :**

Diketahui :

- a) Nasi

(1) BDD (bahan yang dapat dimakan) nasi = 100% (tabel DKBM)

(2) 1 gelas nasi = 125 gram (Tabel URT)

(3) Setiap 100 gram nasi mengandung (tabel DKBM):

- Karbohidrat : 78.9 gram
- Lemak : 0.7 gram

- Protein : 6.8 gram

KH	100/100	x125/100	x78.9	x4	394.5 kalori
	Bdd	URT	DKBM	Kal.zat gizi	
Lemak	100/100	x125/100	x0.7	x9	7.9 kalori
	Bdd	URT	DKBM	Kal.zat gizi	
Protein	100/100	x125/100	x6.8	x4	34.0 kalori
	Bdd	URT	DKBM	Kal.zat gizi	
Total				436.4 kalori	

b) 1 Potong Tempe (Bdd=100, URT=25 gram)

- Karbohidrat =  $100/100 \times 25/100 \times 12.7 \times 4 = 12.7 \text{ kal}$

- Lemak =  $100/100 \times 25/100 \times 4.0 \times 9 = 9.0 \text{ kal}$

- Protein =  $100/100 \times 25/100 \times 18.3 \times 4 = 18.3 \text{ kal}$

----- +

40.0 kal

c) 1 buah jeruk = . . . kal

d) 1 potong daging ayam= . . .kal

e) 1 gelas susu= . . . kal

} dengan cara yang sama

Kemudian jumlahkan setiap kalori dari bahan makanan yang ada (a s/d e), maka diketahui energi yang terkandung dalam satu kali makan.

## B. Menghitung energi dan zat gizi dengan DBMP

Untuk memudahkan dalam penggunaan bahan makanan maka bahan makanan dalam daftar ini dinyatakan dengan alat ukur yang lazim terdapat di rumah tangga (disingkat URT)

### Contoh :

Makan Pagi

### Cara Perhitungan :

Menu	Bahan makanan	URT	Gram	Kalori	Karbohidrat	Lemak	Protein
Nasi	Nasi	1 centong	100	175	40		4
Tumis buncis	Buncis	1 mangkok kecil	30	17	3	2.5	1
	Minyak goreng	½ sdt	2.5	22.5			
Tempe goreng	Tempe	1 ptg sdg	25	40	4	1.5	3
	Minyak goreng	1 sdt	5	45		5	
Jumlah				299.5	47	9	8

Jadi , dalam menu makan pagi anda seperti diatas mengandung 299.5 kalori , 47 gram karbohidrat , 9 gram lemak dan 8 gram protein.

## Latihan

L

Anda telah mempelajari materi di atas. Coba Anda tulis jawaban pertanyaan – pertanyaan berikut :

1. Ada 3 instrumen yang perlu diperhatikan dalam mengetahui nilai kalori makanan. Sebutkan !

.....

.....

.....

.....

2. Sebutkan Nilai kalori makanan pada karbohidrat, protein dan lemak !

.....

.....

.....

# BAB 3

## Penutup



1. Untuk menghitung nilai kalori bahan makanan diperlukan beberapa instrumen antara lain :
  - Nilai kalori makanan.
  - Daftar komposisi bahan makanan (DKBM).
  - Urutan Rumah Tangga (URT)
  - URT berupa daftar takaran bahan makanan.
2. Nilai kalori makanan antara lain:
  - a. gram karbohidrat dapat menghasilkan 4 kalori
  - b. gram lemak dapat menghasilkan 9 kalori
  - c. gram protein dapat menghasilkan 4 kalori



**Tes**

- [illegible]

## Kunci Jawaban

1. 1 Potong daging ayam (Bdd = 58 , URT = 50 gram)

- Karbohidrat =  $58/100 \times 50/100 \times 0 \times 4$  = 0 kal
  - Lemak =  $58/100 \times 50/100 \times 25 \times 9$  = 62.25 kal
  - Protein =  $58/100 \times 50/100 \times 18.2 \times 4$  = 21.11 kal
- +  
83.36 kal

1 gelas susu sapi (Bdd = 100 , URT = 200 gram)

- Karbohidrat =  $100/100 \times 200/100 \times 4.3 \times 4$  = 30.1 kal
  - Lemak =  $100/100 \times 200/100 \times 3.5 \times 9$  = 63.9 kal
  - Protein =  $100/100 \times 200/100 \times 3.2 \times 4$  = 25.6 kal
- +  
115.1 kal

## DAFTAR PUSTAKA

Achmad Djaeni Sediaoetama, *Ilmu Gizi Jilid 1*, Dian Rakyat, Jakarta, 1985

Ahmad Jauhari, *Dasar – dasar Ilmu Gizi*, Jaya Ilmu, Yogyakarta, 2013

Sjahmien Moehji B.Sc, *Ilmu Gizi*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 1999

Tantri Miharti, *Bahan Ajar Ilmu Gizi 1*, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Jakarta, 2013

# MODUL GIZI

## ANGKA KECUKUPAN GIZI

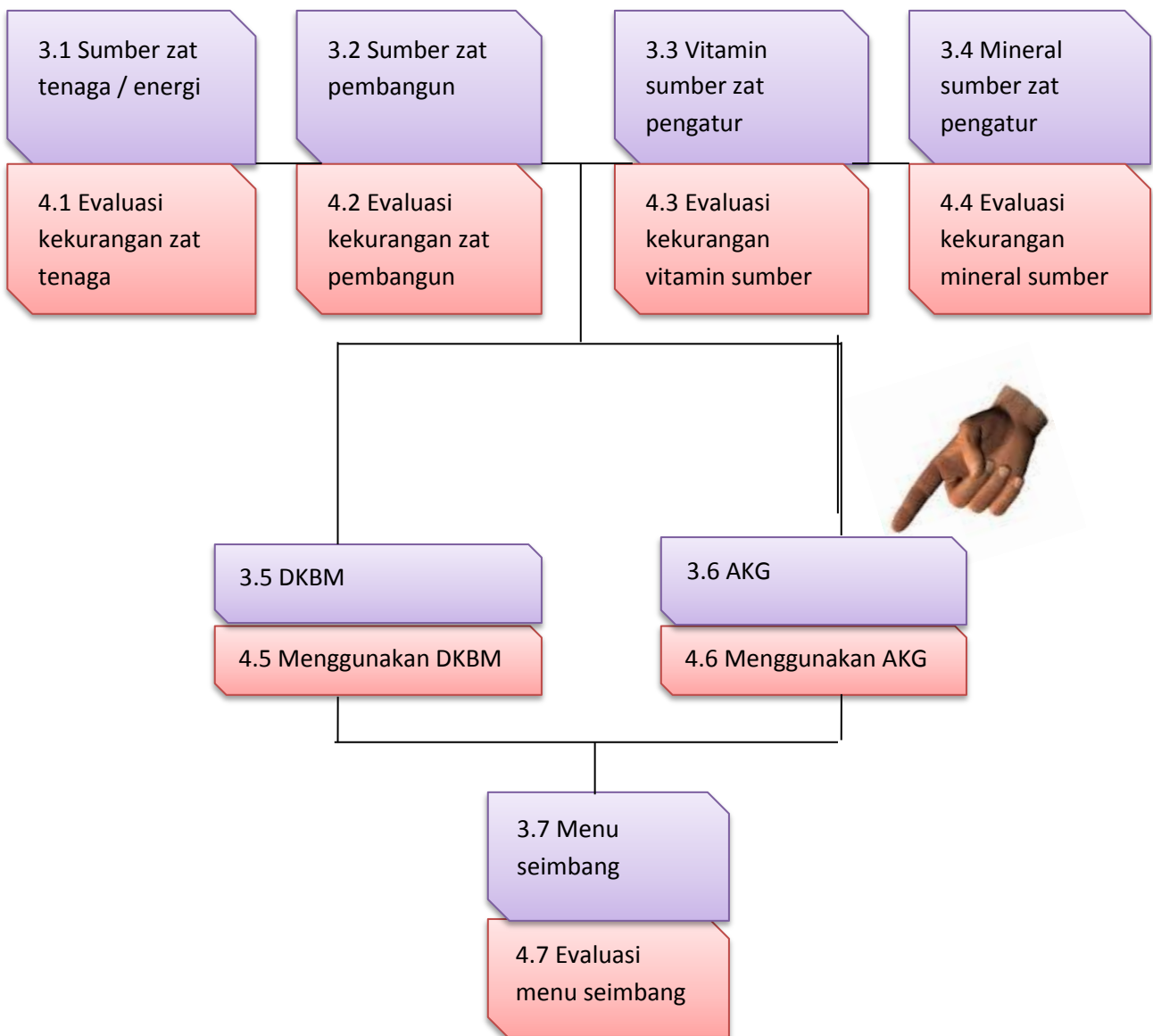


**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 3  
PURWOREJO**

**KELOMPOK PARIWISATA**

**Jl. Kartini No.5 Purworejo Telp (0275) 321268 Fax. (0275)**

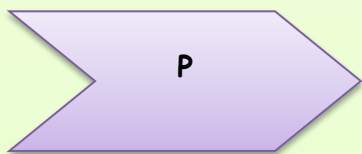
# Peta Kedudukan Modul





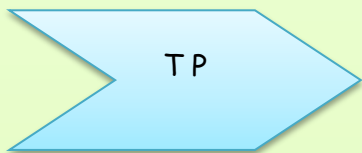
### **KEGIATAN AWAL**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda diminta melakukan suatu kegiatan belajar sesuai dengan pengetahuan Anda tentang judul Modul.



### **PENDAHULUAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan informasi tentang judul Modul dan apa yang dapat Anda lakukan setelah menyelesaikan modul ini.



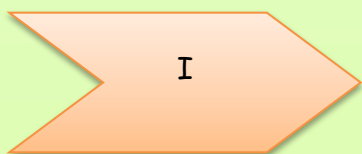
### **TUJUAN PEMBELAJARAN**

Tanda ini menunjukkan hal-hal yang akan dicapai setelah selesai mempelajari modul ini.



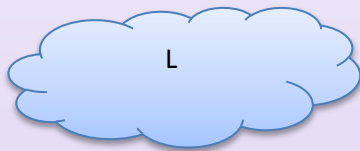
### **KATA - KATA SULIT**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan penjelasan tentang kata-kata sulit yang terdapat dalam modul ini.



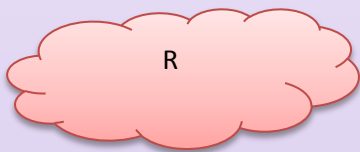
### **ISI**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mempelajari informasi-informasi tentang modul ini.



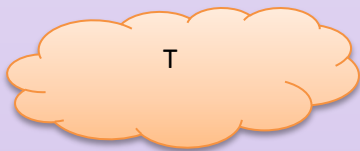
### **LATIHAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan soal atau tugas-tugas baik yang bersifat teori praktek atau teori dan praktek



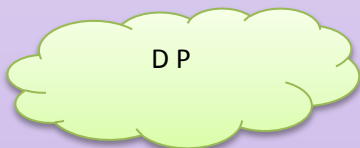
### **RINGKASAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan apa inti materi yang baru saja di pelajari



### **TES**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan tes secara individual untuk mengetahui sejauh mana Anda telah memahami modul tersebut



### **DAFTAR PUSTAKA**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan dapat mengetahui buku-buku yang terkait dengan modul ini



**DAFTAR ISI**

Daftar Isi .....	1
Petunjuk Menggunakan Modul.....	2
Kegiatan Awal.....	3
Pendahuluan.....	3
Tujuan Pembelajaran.....	3
Kata – kata Sulit.....	4
Materi :	
❖ Pengertian, fungsi AKG.....	5
Latihan 1.....	7
❖ Faktor dan cara menaksir AKG.....	8
Latihan 2.....	11
Ringkasan.....	12
Tes .....	13
Daftar Pustaka .....	14

K A

### KegKegiatan Awal

Apakah Anda tahu gizi yang Anda konsumsi telah cukup atau belum ?



*Selesai diskusi,  
silahkan Anda membaca materi  
pada halaman berikut !*

## **P (Pendahuluan)**

Dalam mengkonsumsi sehari-hari belum tentu semua makanan dapat mencukupi kebutuhan gizi di dalam tubuh. Dengan adanya AKG Anda dapat mengetahui berapa kebutuhan tubuh Anda terhadap gizi dan berapa banyak konsumsi makanan tersebut . Modul ini disusun agar Anda lebih memahami tentang AKG, di dalam modul ini akan membahas :

1. Pengertian dan fungsi AKG
2. Faktor dan cara menaksir kebutuhan gizi

## **TP (Tujuan Pembelajaran)**

Setelah mempelajari materi Angka Kecukupan Gizi, peserta didik akan mampu:

- Mendeskripsikan pengertian AKG dengan benar
- Menyebutkan fungsi AKG dengan benar
- Menjelaskan faktor yang mempengaruhi AKG dengan benar
- Menjelaskan cara menaksir AKG dengan benar.

## **Kata-Kata Sulit**

AKG = Angka Kecukupan Gizi

Fortifikasi = proses, cara, perbuatan mencegah terjadinya suatu

KIE = Komunikasi Informasi Edukasi

PUGS = Pedoman Umum Gizi Seimbang

Kondisi fisiologis = kondisi yang berhubungan dengan fisiologis seseorang

## I (ISI)

### A. Pengertian dan fungsi AKG

AKG adalah kecukupan rata-rata zat gizi setiap hari bagi hampir semua orang menurut golongan umur, jenis kelamin, ukuran tubuh dan aktifitas untuk mencegah terjadinya defisiensi

### B. Fungsi Angka Kecukupan Gizi

- a. menentukan kecukupan makanan
- b. merencanakan bantuan makanan dalam rangka program kesejahteraan rakyat
- c. mengevaluasi tingkat kecukupan penyediaan pangan untuk kelompok tertentu
- d. menilai tingkat konsumsi individu maupun masyarakat
- e. menilai status gizi masyarakat
- f. merencanakan fortifikasi makanan
- g. merencanakan KIE di bidang gizi termasuk penyusunan PUGS
- h. merencanakan kecukupan gizi institusi
- I. membuat label gizi pada kemasan produk makanan industry

### Latihan 1

Anda telah mempelajari materi di atas. Sebelum melanjutkan ke materi berikutnya. Coba Anda tulis jawaban pertanyaan – pertanyaan berikut :

1. Berdasarkan materi di atas, jelaskan pengertian dari AKG !

.....

.....

.....

.....

2. Setelah Anda mempelajari materi mengenai AKG, apa fungsi dari AKG ?

.....

.....

.....

.....

Cobalah Anda kerjakan sendiri, jika telah selesai coba buka dan cocokkan dengan materi yang ada .

C. Faktor yang mempengaruhi AKG

1. Umur

Umur seseorang sangat mempengaruhi berapa jumlah zat gizi yang mereka butuhkan. Seorang anak usia 10 tahun akan berbeda kebutuhan gizinya dengan remaja usia 15 tahun. Hal ini disebabkan karena masing-masing individu dengan tingkat usia yang berbeda memiliki aktifitas fisik yang berbeda pula.

2. Jenis Kelamin

Faktor jenis kelamin juga mempengaruhi kebutuhan gizi Seorang remaja wanita dengan remaja pria akan berbeda kebutuhan zat gizinya. Sebagai contoh, remaja wanita melakukan aktifitas tidak seberat remaja pria, sehingga kebutuhan akan energi akan lebih besar pada remaja pria dibandingkan dengan remaja wanita.

3. Kondisi fisiologis

Faktor fisiologis seseorang akan mempengaruhi kebutuhan gizinya. Seorang

wanita dengan kondisi normal akan berbeda kebutuhan gizinya dengan wanita dalam keadaan hamil maupun menyusui.

D. Penentuan Kebutuhan Gizi

$$\text{Individu} = \frac{\text{BB aktual} \times \text{AKG}}{\text{BB standar}}$$

Keterangan :

BB aktual : Berat badan aktual (kg)

BB standar : Berat badan standar dalam AKG (kg)

AKG : Angka Kebutuhan Gizi yang dianjurkan

**Kebutuhan gizi keluarga = penjumlahan kebutuhan gizi anggota keluarga**

contoh perhitungan :

**Kebutuhan Gizi Individu**

Seorang pria berusia 35 tahun dengan BB 58 kg. Hitunglah kebutuhan energi dan protein pria tersebut!

**Jawab:**

BB standar untuk pria usia 35 adalah 62 kg

AKG untuk pria usia 35 adalah :

Energi = 2800 Kal

Protein = 55 g

Maka kebutuhan gizi untuk pria tersebut :

Energi =  $58/62 \times 2800$  Kal = 2619,35 Kal □ dibulatkan menjadi 2619 Kal

Protein =  $58/62 \times 55$  g = 51,5 g

Latihan 2 !

1. Faktor apa saja yang dapat menentukan AKG seseorang ? Beri penjelasan !

.....

.....

.....

.....

.....

2. Hitunglah berapa kebutuhan Anda masing-masing sesuai dengan berat badan Anda masing-masing dan sesuaikan dengan table patokan.

.....

.....

.....

.....

.....

**R (Ringkasan)**

AKG adalah kecukupan rata-rata zat gizi setiap hari bagi hampir semua orang menurut golongan umur, jenis kelamin, ukuran tubuh dan aktifitas untuk mencegah terjadinya defisiensi.

- a. menentukan kecukupan makanan
- b. merencanakan bantuan makanan dalam rangka program kesejahteraan rakyat
- c. mengevaluasi tingkat kecukupan penyediaan pangan untuk kelompok tertentu
- d. menilai tingkat konsumsi individu maupun masyarakat
- e. menilai status gizi masyarakat
- f. merencanakan fortifikasi makanan
- g. merencanakan KIE di bidang gizi termasuk penyusunan PUGS
- h. merencanakan kecukupan gizi institusi
- I. membuat label gizi pada kemasan produk makanan industry

Sedangkan untuk DBMP digunakan penggolongan bahan makanan namun menggunakan ukuran rumah tangga. Sehingga bahan makanan tersebut dapat di gantikan dengan bahan makanan lain yang dapat menggantikan bahan makana tersebut.

### **T (TES)**

1. Pada AKG terdapat beberapa faktor yang menyebabkan AKG setiap orang berbeda-beda, salah satunya adalah faktor fisiologis. coba Anda jelaskan faktor tersebut !

.....

.....

.....

.....

.....

2. AKG akan berhubungan dengan penyusunan menu seimbang, mengapa demikian ? jelaskan !

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### **JL 1 (Jawaban Latihan 1)**

1. AKG adalah kecukupan rata-rata zat gizi setiap hari bagi hampir semua orang menurut golongan umur, jenis kelamin, ukuran tubuh dan aktifitas untuk mencegah terjadinya defisiensi
2. Fungsi AKG :
  - a. menentukan kecukupan makanan
  - b. merencanakan bantuan makanan dalam rangka program kesejahteraan rakyat
  - c. mengevaluasi tingkat kecukupan penyediaan pangan untuk kelompok tertentu
  - d. menilai tingkat konsumsi individu maupun masyarakat
  - e. menilai status gizi masyarakat
  - f. merencanakan fortifikasi makanan
  - g. merencanakan KIE di bidang gizi termasuk penyusunan PUGS
  - h. merencanakan kecukupan gizi institusi
  - I. membuat label gizi pada kemasan produk makanan industri

### **JL 2 (Jawaban Latihan 2)**

#### **1. . Umur**

Umur seseorang sangat mempengaruhi berapa jumlah zat gizi yang mereka butuhkan. Seorang anak usia 10 tahun akan berbeda kebutuhan gizinya dengan remaja usia 15 tahun. Hal ini disebabkan karena masing-masing individu dengan tingkat usia yang berbeda memiliki aktifitas fisik yang berbeda pula.

#### **2. Jenis Kelamin**

Faktor jenis kelamin juga mempengaruhi kebutuhan gizi Seorang remaja wanita dengan remaja pria akan berbeda kebutuhan zat gizinya

#### **3. Kondisi fisiologis**

Faktor fisiologis seseorang akan mempengaruhi kebutuhan gizinya. Seorang wanita dengan kondisi normal akan berbeda kebutuhan gizinya dengan wanita dalam keadaan hamil maupun menyusui

2. cara menghitung kebutuhan gizi tiap orang adalah :

$$\text{Individu} = \frac{\text{BB aktual} \times \text{AKG}}{\text{BB standar}}$$

kebutuhan gizi = 1. mencari kebutuhan energy .

$$\text{energy} = \frac{\text{BB org}}{\text{BB standar}} \times \text{AKG pada tabel}$$

**JT ( Jawaban Tes )**

1. Faktor fisiologis adalah faktor fisik seseorang. Misalnya kondisi fisiologis pada anak yang sehat dengan anak yang kurang sehat. Anak yang sakit kebutuhan gizinya harus lebih besar jika dibandingkan dengan anak yang sehat karena gizi tersebut dapat digunakan untuk mempercepat proses penyembuhan.
2. AKG akan berhubungan dengan kita mengetahui kecukupan gizi untuk diri kita maka kita dapat menentukan berapa banyak jumlah makanan yang akan kita makan. Apakah sudah cukup atau kurang. Sehingga di harapkan dalam menyusun menu dapat sesuai dengan individu yang akan mengkonsumsi makanan tersebut.

## **DP (Daftar Pustaka)**

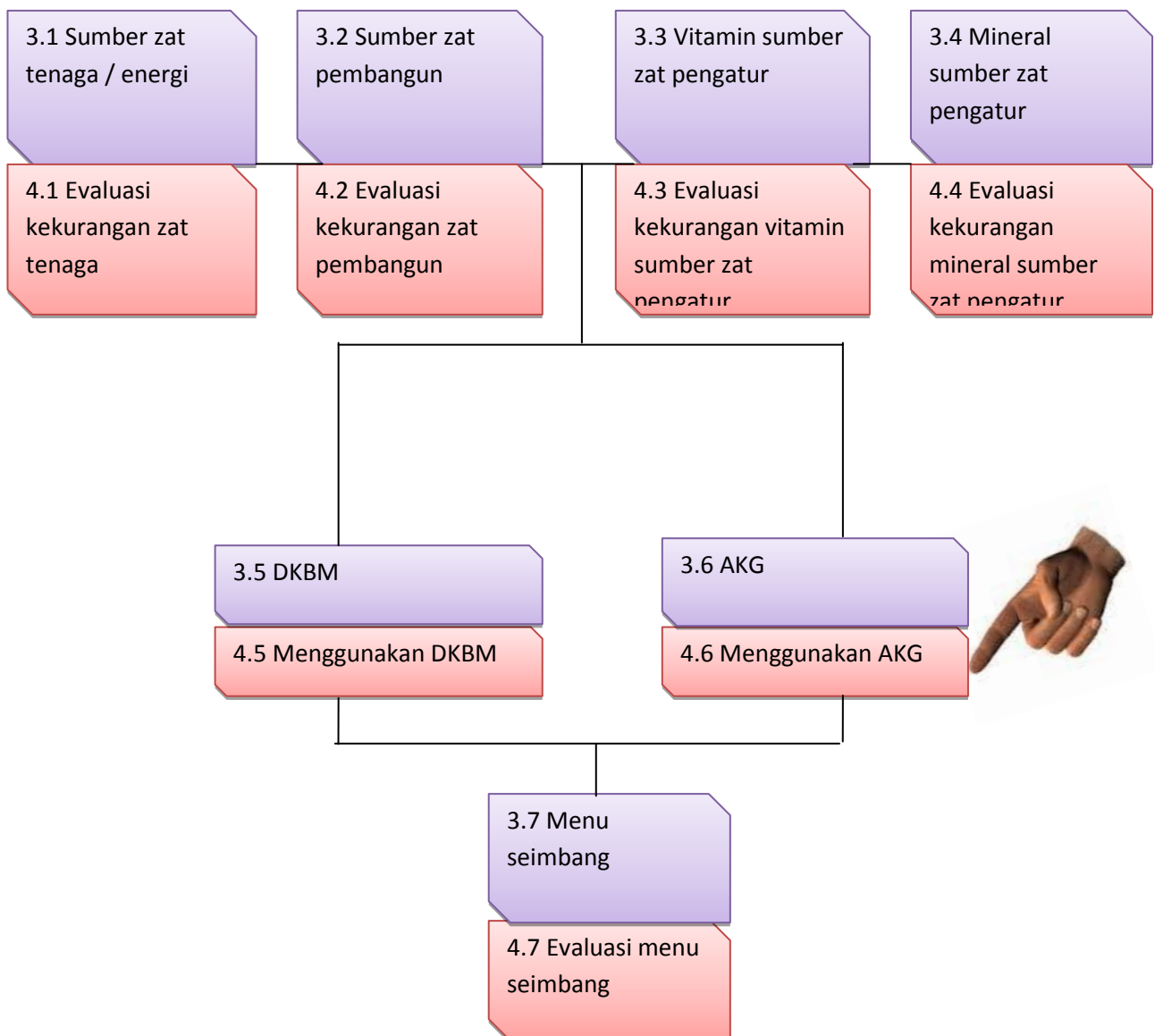
Almatsier Sunita.2010.Prinsip dasar Ilmu Gizi.Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

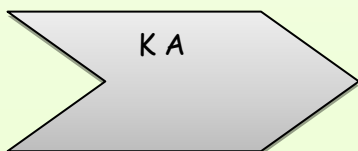
Nasution, Amini.1995.*Gizi Terapan*, Direktorat jenderal pendidikan menengah kejuruan.

Liswarti Yusuf, dkk. 2008. *Teknik Perencanaan Gizi Makanan*. Direktorat Jendral Pendidikan Menengah Kejuruan.



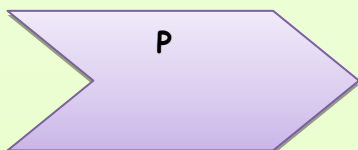
# Peta Kedudukan Modul





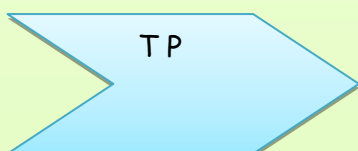
### **KEGIATAN AWAL**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda diminta melakukan suatu kegiatan belajar sesuai dengan pengetahuan Anda tentang judul Modul.



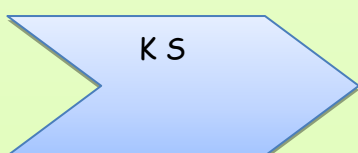
### **PENDAHULUAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan informasi tentang judul Modul dan apa yang dapat Anda lakukan setelah menyelesaikan modul ini.



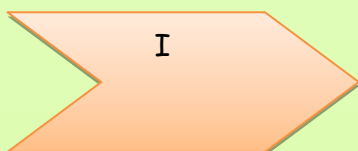
### **TUJUAN PEMBELAJARAN**

Tanda ini menunjukkan hal-hal yang akan dicapai setelah selesai mempelajari modul ini.



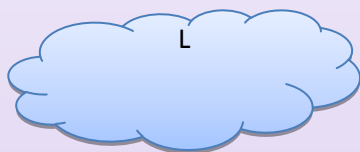
### **KATA - KATA SULIT**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan penjelasan tentang kata-kata sulit yang terdapat dalam modul ini.



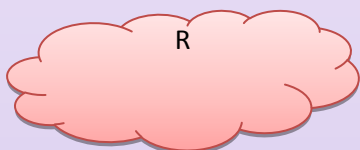
### **ISI**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mempelajari informasi-informasi tentang modul ini.



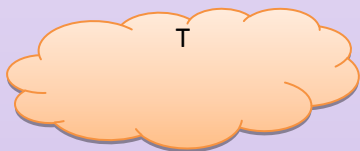
### **LATIHAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan soal atau tugas-tugas baik yang bersifat teori praktek atau teori dan praktek



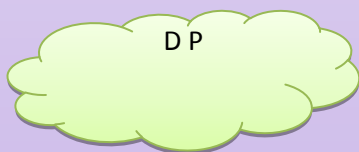
### **RINGKASAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan apa inti materi yang baru saja di pelajari



### **TES**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan tes secara individual untuk mengetahui sejauh mana Anda telah memahami modul tersebut



### **DAFTAR PUSTAKA**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan dapat mengetahui buku-buku yang terkait dengan modul ini



DAFTAR ISI

	Halaman
Daftar Isi .....	1
Petunjuk Menggunakan Modul.....	2
Kegiatan Awal.....	3
Pendahuluan.....	3
Tujuan Pembelajaran.....	3
Kata – kata Sulit.....	4
Materi :	
❖ Cara Menaksir kebutuhan Gizi .....	5
Latihan .....	11
Ringkasan.....	12
Tes .....	13
Daftar Pustaka .....	14



K A

### Kegiatan Awal

Apakah Anda tahu sudah cukup atau belum gizi yang anda konsumsi?



*Selesai diskusi,  
silahkan Anda membaca materi  
pada halaman berikut !*

## **KA (Kegiatan Awal)**

Apakah Anda tahu sudah cukup atau belum gizi yang anda konsumsi?

Coba Anda pikirkan apakah telah memenuhi semua ?  
setelah Anda pikirkan silahkan lanjutkan mempelajari  
materi berikutnya !

## **P (Pendahuluan)**

Dalam mengkonsumsi sehari-hari belum tentu semua makanan dapat mencukupi kebutuhan gizi di dalam tubuh. Dengan adanya AKG Anda dapat mengetahui berapa kebutuhan tubuh Anda terhadap gizi dan berapa banyak konsumsi makanan tersebut . Modul ini disusun agar Anda lebih memahami tentang AKG, di dalam modul ini akan membahas :

1. Cara menaksir kebutuhan gizi bayi
2. Cara menaksir kebutuhan gizi anak- anak
3. Cara menaksir kebutuhan gizi remaja
4. Cara menaksir kebutuhan gizi dewasa
5. Cara menaksir kebutuhan gizi ibu hamil dan menyusui

## **TP (Tujuan Pembelajaran)**

Setelah mempelajari materi Angka Kecukupan Gizi, peserta didik akan mampu:

- Menjelaskan cara menaksir AKG dengan benar.
- Mengetahui cara menghitung Angka Kebutuhan Gizi dengan benar

## **Kata-Kata Sulit**

AKG	= Angka Kecukupan Gizi
Fortifikasi	= proses, cara, perbuatan mencegah terjadinya suatu
KIE	= Komunikasi Informasi Edukasi
PUGS	= Pedoman Umum Gizi Seimbang
Kondisi fisiologis	= kondisi yang berhubungan dengan fisiologis seseorang

I (ISI)

- A. Prinsip menaksir angka kecukupan energy (AKE) didasarkan pada pengeluaran energy dimana angka metabolic dasar merupakan komponen utama . energy basal yang dinyatakan dalam BMR adalah penggunaan energy oleh tubuh pada tingkat psca penyerapan dan keadaan istirahat sempurna . nilai BMR ditentukan oleh berat dan susunan tubuh serta umur dan jenis kelamin . BMR per satuan berat badan berbeda menurut umur , biasanya semakin tua semakin rendah secara praktis , untuk menghitung BMR cukup hanya indeks berat badan yang dipakai sebagai pengungah berpengaruh .

Tabel 1. berikut merupakan rumus untuk menghitung nilai BMR dengan perubah berat badan menurut kelompok umur.

**Tabel 1. Rumus untuk Menghitung Nilai BMR dengan peubah Berat Badan menurut Kelompok Umur**

Kelompok Umur (Tahun)	BMR (kal/hari)		Koefisien korelasi	
	L	P	L	P
0-3	60.9B-54	61B+51	0.97	0.97
3-10	22.7B+495	22.5B+499	0.86	0.85
10-18	17.5B+651	12.2B+746	0.90	0.75
18-30	15.3B+679	14.7B+496	0.65	0.72
30-60	11.6B+879	8.7B+829	0.60	0.70
60+	13.5B+487	10.5B+586	0.79	0.74

Keterangan : L = laki-laki , P = perempuan

Sumber : WGO teen . Report Series 724 (1985) dalam Khumaidi (1989)

a) Menaksir kecukupan energy bayi

secara umum perhitungan AKEI bayi dirumuskan sebagai berikut :

$$AKEI_i = (129-9.4U_i+0.62 U_i^2) (B_i)$$

Dimana :

AKEI<sub>i</sub> = Angka Kecukupan Energi Individu bagi bayi pada umur U<sub>i</sub> (kl/org/hari)

U<sub>i</sub> = Umur bayi (bulan)

Bi = Berat badan bayi pada umur Ui (kg)

**b) Menaksir kecukupan energy anak-anak**

cara menghitung AKEI anak-anak secara umum dirumuskan sebagai berikut :

$AKEI_i = (AKE_i) (B_i)$

Dimana :

AKEI<sub>i</sub> = Angka kecukupan energy individu anak-anak (kal/org/hari)

AKE<sub>i</sub> = angka kecukupan energy anak-anak

B<sub>i</sub> = berat badan sehat anak-anak

**Tabel 2. Contoh Perhitungan Angka Kecukupan Energi Individu (AKEI) bagi anak umur 1-9 tahun menurut Umur dan Jenis Kelamin**

Umur Anak (tahun)	Berat Badan (kg)		AKE(kal/kg B/hr)		AKEI (kal/org/hr)	
	L	P	L (1)	P (2)	L (1)x(3)	P (2)x(4)
1-2	8.2	7.6	104	106	853	806
2-3	12.1	11.2	104	102	1258	1142
3-4	14.9	13.5	99	95	1476	1283
4-5	15.7	15.0	95	92	1492	1380
5-6	17.4	16.5	95	88	1601	1518
6-7	19.3	18.1	88	88.3	1698	1530
7-8	21.2	20.2	83	76	1760	1535
8-9	23.2	22.7	77	69	1786	1566
9-10	25.5	25.5	72	62	1836	1581

**c) Menaksir Kecukupan Energi Remaja**

menghitung AKEI bagi remaja adalah harus tersedia informasi sebagai berikut :

- Jenis kelamin
- Berat badan sehat

- Persamaan energy untuk menghitung energy metabolisme basal (EMB) yang sesuai dengan kelompok umurnya
- Tingkat kegiatan
- Alokasi waktu untuk setiap kegiatan
- Factor energy kegiatan (K) , yang merupakan kelipatan EMB

Secara umum perhitungan AKEI remaja cara sederhana dirumuskan sebagai berikut :

**Pria : AKEI = (17.5Bi + 651) (FKi)**

**Wanita : AKEI = (12.2Bi + 746) (FKi)**

Dimana :

Bi = Berat Badan sehat (kg)

Fki = factor kelipatan EMB untuk menghitung kecukupan energy umur menurut jenis kelamin

no	Jenis Penggunaan Energi	Waktu (jam)	Jumlah Energi (kal)
1	EMB	-	1351
2	EK	(24)	450.3
	Tidur	8.0	540.4
	Sekolah	6.0	630.5
	Kegiatan ringan	7.0	351.8
	Kegiatan sedang	2.5	168.9
	Kegiatan berat	0.5	
3	EP	-	76.0
AKEI (kal/org/hr)			= 2218

Angka-angka yang erada pada tabel tersebut adalah hasil dari perhitungan berdasarkan rumus-rumus berikut :

EMB =

- 1351= (17.5B+651)=(17.5)(40)+651
- 450.3=(1.0w/24xEMB)=(1.0)(8.0)/24x1351
- 540.4=(1.6w/24xEMB)=(1.6)(6.0)/24x1351

- $630.5 = (1.6w / 24 \times EMB) = (1.6)(7.0) / 24 \times 1351$
- $351.8 = (2.5w / 24 \times EMB) = (2.5)(2.5) / 24 \times 1351$
- $168.9 = (6.0w / 24 \times EMB) = (6.0)(0.5) / 24 \times 1351$
- 76= (1.9B untuk 10-15 tahun dan 0.5B untuk 16-19 tahun)

**AKEI (kal/org/hari) = (2) + (3) = 2218 kal/hari**

secara umum perhitungan AKEI ramaja cara sederhana dirumuskan sebagai berikut :

- Untuk pria :       **AKEIi = (17.5Bi+651)(Fki)**
- Untuk wanita :   **AKEIi = (12.2Bi+746)(Fki)**

**d) Menaksir Kecukupan Energi Orang Dewasa**

cara mana yang akan dipilih tergantung dari tujuan dan informasi yang tersedia .

No	AKEI	Pria (umur dalam tahun)			Wanita (umur dalam tahun)		
1	Cara Rinci	20-29	30-59	60+	20-29	30-59	60+
		EMB =15.3 B +679	EMB= 11.6B +879	EMB=13. 5B+487	EMB=14. 7B+496	8.7B+82 9	EMB=10. 5B+596
		$\sum (Kj)(wj) / 24 (EMB)$					
2	Cara Sederhana	15.3B +679 (FKi)	11.6B +879 (FKi)	13.5B+48 7(FKi)	14.7B+49 6(FKi)	8.7B+82 9(FKi)	10.5B+59 6(FKi)

No	Tingkat kegiatan	Pria	Wanita
1	Ringan	1.55	1.56
2	Sedang	1.78	1.64
3	berat	2.10	2.00

Sumber : FAO/WHO/UNU (1985), dengan penyesuaian berdasarkan Widyakarya Nasional pangan dan gizi (LIPI, 1988) dalam Hardinsyah, 1988.

**e) Menaksir Kecukupan Energi Wanita Hamil dan Menyusui**

prinsip perhitungannya sama dengan menghitung AKEI wanita dewasa kemudian ditambah dengan sejumlah energy tambahan .

Berdasarkan komisi ahli FAO/WHO/UNU (1985) dalam Hardinsyah (1989) perhitungan AKEI untuk wanita hamil adalah :

- Wanita hamil umur <19 tahun :

$$AKEI = (12.2B + 746)FK + EH$$

- Untuk wanita umur 20-29 tahun :

$$AKEI = (14.7B + 496)FK + EH$$

- Untuk wanita umur 30+ tahun :

$$AKEI = (8.7B + 829)FK + EH$$

Dimana :

B= berat badan wanita sebelum hamil (kg)

EH = tambahan energy wanita hamil (kal/org/hari), yaitu :

285 kal untuk kerja berat , 245 kal untuk kerja sedang dan 200 kal untuk kerja ringan.

FK= factor kelipatan EMB untuk menghitung kecukupan energy wanita

**Latihan**

Anda telah mempelajari materi di atas. Sebelum melanjutkan ke materi berikutnya. Coba Anda tulis jawaban pertanyaan – pertanyaan berikut :

- 1. Berdasarkan materi di atas, menghitung kebutuhan Gizi seseorang ada 5. Kelompokkanlah !

.....

.....

.....

.....

- 2. Tuliskan rumus AKG seorang pelajar SMU Putri berusia 16 tahun dengan berat badan 45 kg aktifitas sedang (karena bekerja paruh waktu sepulang sekolah) !

.....

.....

.....

.....

Cobalah Anda kerjakan sendiri, jika telah selesai coba buka dan cocokkan dengan materi yang ada .

### **R (Ringkasan)**

AKG adalah kecukupan rata-rata zat gizi setiap hari bagi hampir semua orang menurut golongan umur, jenis kelamin, ukuran tubuh dan aktifitas untuk mencegah terjadinya defisiensi.

Cara untuk menghitung kebutuhan gizi seseorang juga dilihat dari informasi yang ada. Seperti golongan umur, jenis kelamin, berat badan, aktifitas seseorang (ringan, sedang, berat). Kemudian lihat pada rumus yang ada. Sehingga didapatkan perhitungan yang sesuai dengan kondisi orang yang bersangkutan.

**T (TES)**

1. Mengapa perlu adanya tambahan gizi pada wanita hamil dan menyusui ?

.....

.....

.....

.....

.....

2. Hitung AKEi wanita hamil berikut

Diketahui seorang wanita hamil berumur 32 tahun , berat badan sebelum hamil adalah 48 kg , tinggi badan 160 cm , berat badan pada waktu kehamilan 20 minggu adalah 51.1 dan dalam keadaan sedang bekerja (sedang) .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### **JL (Jawaban Latihan )**

1. Menaksir kebutuhan gizi bayi

Menaksir kebutuhan gizi anak-anak

Menaksir kebutuhan gizi remaja

Menaksir kebutuhan gizi dewasa

Menaksir kebutuhan gizi wanita hamil dan menyusui

2. Untuk wanita :  **$AKEI = (12.2Bi + 746)(Fki)$**

### **JT ( Jawaban Tes )**

1. Wanita yang sedang hamil dan menyusui perlu diberi tambahan gizi karena mereka tidak hanya butuh gizi untuk diri sendiri tetapi juga untuk buah hatinya. Tambahan gizi yang diberikan Untuk menunjang kebutuhan gizi anak juga penting sebagai peningkat kekebalan tubuh sehingga anak tidak mudah terserang penyakit.

$$\begin{aligned} 2. \quad AKEi &= (8.7B + 829) FK + EH \\ &= [(8.7)(48) + 829] + (1.64 + 245) \\ &= \mathbf{2289 \text{ kal}} \end{aligned}$$

## DP (Daftar Pustaka)

Almatsier Sunita.2010.Prinsip dasar Ilmu Gizi.Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

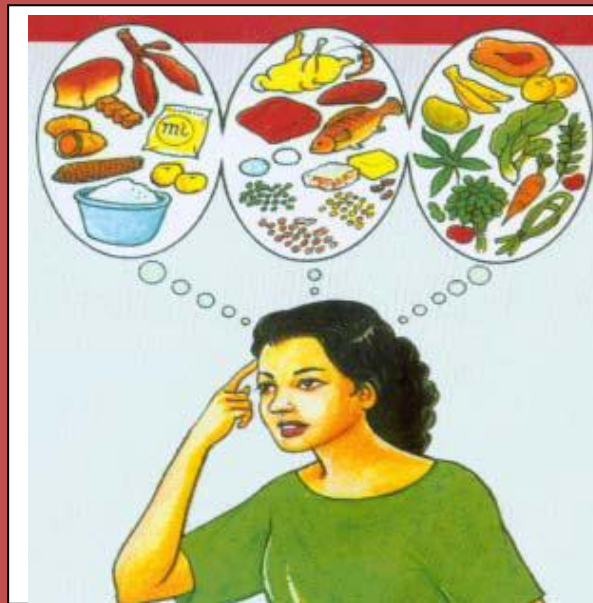
Nasution, Amini.1995.*Gizi Terapan*, Direktorat jenderal pendidikan menengah kejuruan.

Liswarti Yusuf, dkk. 2008. *Teknik Perencanaan Gizi Makanan*. Direktorat Jendral Pendidikan Menengah Kejuruan.

# MODUL PEMBELAJARAN

## MENU SEIMBANG

MATA PELAJARAN ILMU GIZI 1



Penyusun :

Agus Wibowo

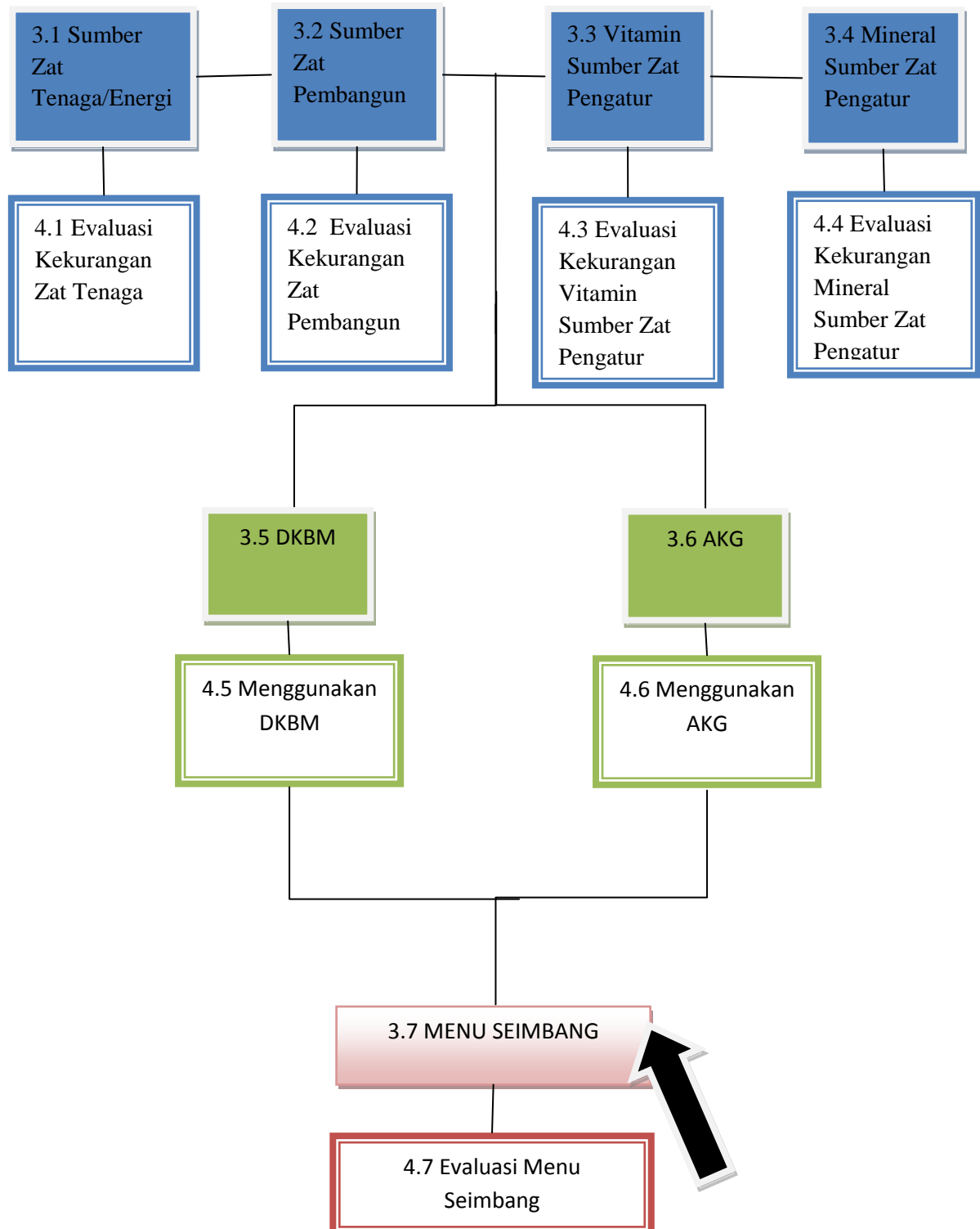
Anggar Dewana Nurmalasari

Fajar Kundari

SMK NEGERI 3 PURWOREJO

Jl. Kartini No.5 Purworejo  
Telp (0275)321268 Fax. (0275) 324350  
E-mail : [smkn3purworejo@gmail.com](mailto:smkn3purworejo@gmail.com)

## PETA KEDUDUKAN MODUL PEMBELAJARAN





K A

### **KEGIATAN AWAL**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda diminta melakukan suatu kegiatan belajar sesuai dengan pengetahuan Anda tentang judul Modul

P

### **PENDAHULUAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan informasi tentang judul Modul dan apa yang dapat Anda lakukan setelah menyelesaikan modul ini.

T P

### **TUJUAN PEMBELAJARAN**

Tanda ini menunjukkan hal-hal yang akan dicapai setelah selesai mempelajari modul ini

K S

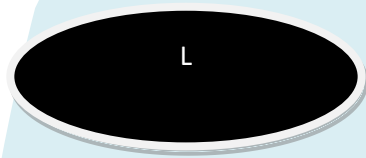
### **KATA – KATA SULIT**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan penjelasan tentang kata-kata sulit yang terdapat dalam modul ini.

I

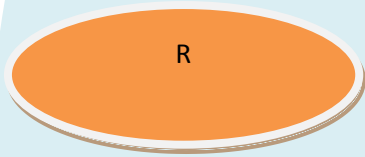
### **ISI**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mempelajari informasi-informasi tentang modul ini



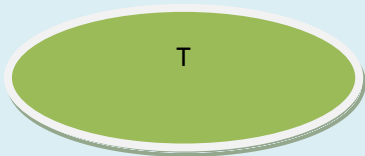
### **LATIHAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan soal atau tugas-tugas baik yang bersifat teori praktek atau teori dan praktek



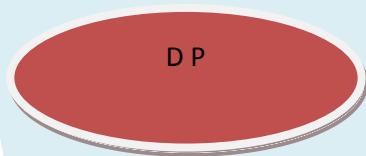
### **RINGKASAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan apa inti materi yang baru saja di pelajari



### **TES**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan tes secara individual untuk mengetahui sejauh mana Anda telah memahami modul tersebut



### **DAFTAR PUSTAKA**

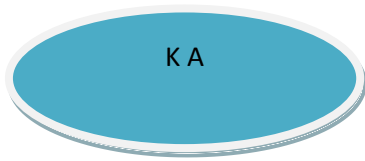
Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan dapat mengetahui buku-buku yang terkait dengan modul ini



## DAFTAR ISI

<b>PETA KEDUDUKAN MODUL PEMBELAJARAN .....</b>	<b>i</b>
<b>PETUNJUK SIMBOL .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>KEGIATAN AWAL .....</b>	<b>v</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Tujuan Awal.....	1
B. Kata – Kata Sulit .....	3
<b>BAB II ISI.....</b>	<b>4</b>
A. Pengertian Menu seimbang .....	5
B. Fungsi Menu Seimbang .....	5
C. Factor yang Mempengaruhi Menu Seimbang .....	5
D. Prinsip penyusunan Menu Seimbang .....	6
E. Merancang Menu Seimbang .....	7
<b>BAB III PENUTUP.....</b>	<b>8</b>
A. Ringkasan .....	9
B. Tes .....	10
C. Kunci Jawaban.....	11
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>12</b>





### **Kegiatan Awal**

Apa yang Anda ketahui mengenai menu seimbang ?  
Coba Anda diskusikan bersama teman sebangku Anda,  
mungkin diantara Anda mengetahui tentang menu  
seimbang.



*Setelah selesai,  
silahkan Anda membaca materi pada  
halaman berikut !*

# BAB 1

## Pendahuluan



Untuk dapat hidup sehat dan produktif setiap individu perlu mengatur makanannya sehari-hari. Pengaturan makanan tersebut dimaksudkan agar makanan yang akan dikonsumsi dapat memenuhi kebutuhan tubuh akan zat gizi. Ketidak seimbangan asupan zat gizi dalam tubuh akan mengakibatkan berbagai masalah gizi. Makanan sehari-hari yang tidak mencukupi nilai gizi dapat mengakibatkan kemampuan tubuh berkurang, tubuh menjadi lemah, lesu dan tidak bersemangat. Jika hal ini terjadi dalam jangka waktu yang panjang, dan menimbulkan kekurangan gizi pada individu akan berdampak pada terganggunya kondisi fisiologis seseorang.

Modul ini disusun agar Anda lebih memahami tentang Menu Seimbang, di dalam modul ini akan membahas :

1. Pengertian, fungsi dan faktor menu seimbang
2. Prinsip dan merancang menu seimbang



#### Tujuan Pembelajaran

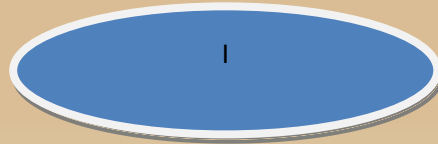


1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian menu seimbang dengan benar.
2. Peserta didik dapat menjelaskan fungsi menu seimbang dengan benar.
3. Peserta didik dapat menjelaskan factor dalam menyusun menu seimbang dengan benar.
4. Peserta didik dapat menjelaskan prinsip menu seimbang dengan benar.
5. Peserta didik dapat merancang menu seimbang dengan benar.

1. Menu seimbang adalah menu yang terdiri dari beraneka ragam bahan makanan dalam jumlah dan proporsi yang sesuai.
2. Variasi adalah aneka ragam.
3. Kombinasi adalah perpaduan antara 2 macam atau lebih.
4. Menu adalah daftar atau rangkaian jenis makanan yang dapat dihidangkan.
5. Proporsi adalah ukuran untuk setiap kebutuhan.

# BAB 2

## ISI



## **A. Pengertian Menu Seimbang**

**M**enu seimbang adalah menu yang terdiri dari beraneka ragam bahan makanan dalam jumlah dan proporsi yang sesuai, sehingga memenuhi kebutuhan gizi seseorang guna memelihara, memperbaiki sel-sel tubuh, proses kehidupan dan pertumbuhan serta perkembangannya.

## **B. Fungsi Menu Seimbang**

1. Variasi dan kombinasi bahan makanan dapat diatur
2. Makanan yang disajikan dapat disusun sesuai dengan kebutuhan gizi seluruh keluarga.
3. Menu dapat disusun sesuai dengan biaya yang tersedia
4. Waktu dan tenaga yang tersedia dapat digunakan sebaik-baiknya

## **C. Faktor yang Mempengaruhi Menu Seimbang**

1. Kebutuhan Gizi
2. Proporsi zat gizi
3. Distribusi makanan 1 hari
4. Ketersediaan bahan makanan
5. Keuangan



### Latihan 1

Anda telah mempelajari materi di atas. Sebelum melanjutkan ke materi berikutnya. Coba Anda tulis jawaban pertanyaan – pertanyaan berikut :

1. Apakah pengertian dari menu seimbang ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. Pada pedoman Umum Gizi Seimbang sudah tercantum hal-hal yang perlu diperhatikan dalam mengkonsumsi makanan. Implementasi apa saja yang terdapat pada PUGS ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## D. Prinsip Penyusunan Menu Seimbang

1. Jumlah yang cukup

Artinya, jumlah pangan yang dikonsumsi telah memenuhi kecukupan gizi yang dianjurkan untuk siapa dan sesuai dengan tujuan (normal, terapi, atau perbaikan).

2. Terdiri dari beragam makanan

Karena tidak ada makanan yang mengandung semua zat gizi, sehingga perlu makanan lain untuk melengkapi gizi.

3. Pertimbangan gizi, selera dan ekonomi

4. Cara pengolahan

Cara dalam mengolah suatu makanan berbeda-beda, misal untuk balita dengan anak-anak dalam mengolah sudah dibedakan, balita biasanya di tim, sedangkan anak-anak sudah mulai di goreng. Selain itu pemberian bumbu juga dapat mempengaruhi selera dan rasa makanan.

5. Penyajian

Dalam hal ini yang perlu di perhatikan adalah komposisi, porsi, waktu penyajian, dan pembagian makanan menurut waktu makannya.

## E. Merancang Menu Seimbang

Langkah- langkah menyusun menu

1. Buat suatu pola dan susunan menu untuk suatu jangka waktu yang diinginkan ( misal 3 hari, 5 hari, 10 hari )
2. Mula-mula cantumkan makanan pokok dalam daftar menu tersebut, Buat variasi untuk penganeka ragaman.
3. Cantumkan lauk pauk, dipilih dari protein yang berasal dari hewani dan dari tumbuh-tumbuhan (Nabati). Buat bervariasi setiap hari.
4. Cantumkan Sayuran, usahakan setiap hari menggunakan sayuran yang berwarna hijau.
5. Kemudian cantumkan buah. Penggunaan sayuran dan buah yang sedang musim akan sangat membantu masalah biaya.
6. Terakhir cantumkan makanan selingan, usahakan menggunakan beraneka ragam bahan makanan. Misalnya pecel, bubur kacang hijau, kolak ubi dan sebagainya.

**Latihan 2 !**

1. Pada prinsip penyusunan menu seimbang ada prinsip menu yang terdiri dari beragam makanan, coba Anda jelaskan maksud dari prinsip tersebut !

.....

.....

.....

.....

.....

2. Dalam menyusun menu seimbang ada terdapat hal-hal yang perlu di perhatikan, sebutkan langkah apa saja yang harus dilakukan dalam penyusunan menu seimbang !

.....

.....

.....

.....

.....

# BAB 3

## Penutup



## Rangkuman

Menu seimbang adalah menu yang terdiri dari beraneka ragam bahan makanan dalam jumlah dan proporsi yang sesuai, sehingga memenuhi kebutuhan gizi seseorang guna memelihara, memperbaiki sel-sel tubuh, proses kehidupan dan pertumbuhan serta perkembangannya

### Fungsi Menu Seimbang

1. Variasi dan kombinasi bahan makanan dapat diatur
2. Makanan yang disajikan dapat disusun sesuai dengan kebutuhan gizi seluruh keluarga.
3. Menu dapat disusun sesuai dengan biaya yang tersedia
4. Waktu dan tenaga yang tersedia dapat digunakan sebaik-baiknya

### Faktor yang mempengaruhi menu seimbang

1. Kebutuhan Gizi
2. Proporsi zat gizi
3. Distribusi makanan 1 hari
4. Ketersediaan bahan makanan
5. Keuangan

# Tes

1. Apabila dalam mengkonsumsi makanan sehari-hari Anda tidak memperhatikan menu yang Anda makan, apa kah yang akan terjadi ? Coba Anda jelaskan berdasarkan pemahaman Anda !

.....

.....

.....

.....

.....

2. Buatlah menu seimbang untuk sarapan dan selingan !

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

# Kunci Jawaban

1. Apabila makanan yang kita konsumsi tidak seimbang maka zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh tidak dapat terpenuhi secara sempurna, sehingga kemungkinan untuk pertumbuhan dapat terhambat atau tidak maksimal,. Namun jika berlebih dapat menimbulkan berbagai penyakit seperti penyakit degenerative karena mengkonsumsi makanan yang lebih banyak mengandung lemak tanpa dilengkapi mengkonsumsi sayuran dan buah-buahan.

2. Menu sarapan :

Nasi	200 gr
Ayam goreng	1 btr
cap cay	100 gr
susu / teh manis	1 gelas
pisang	1 bh

Selingan : Bubur kacang hijau, bubur sum-sum, risoles, (salah satu saja atau bisa yang lainnya).

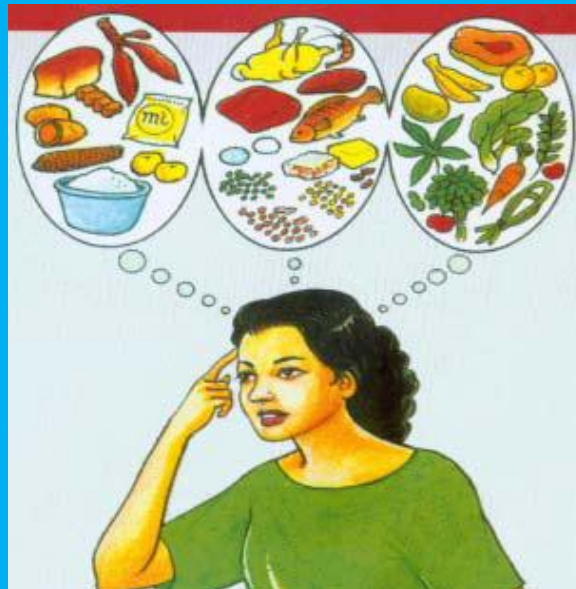
## **DAFTAR PUSTAKA**

- Almatsier Sunita.2010.Prinsip dasar Ilmu Gizi.Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Nasution, Amini.1995.Gizi Terapan,Direktorat jenderal pendidikan menengah kejuruan
- Sjahmien Moehhji. 1999. Ilmu Gizi. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan
- Liswati Yusuf, dkk. 2008. Teknik Perencanaan Gizi Makanan.Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.

**MODUL PEMBELAJARAN**

# **EVALUASI MENU SEIMBANG**

MATA PELAJARAN ILMU GIZI 1



Penyusun :

Agus Wibowo

Anggar Dewana Nurmalasari

Fajar Kundari

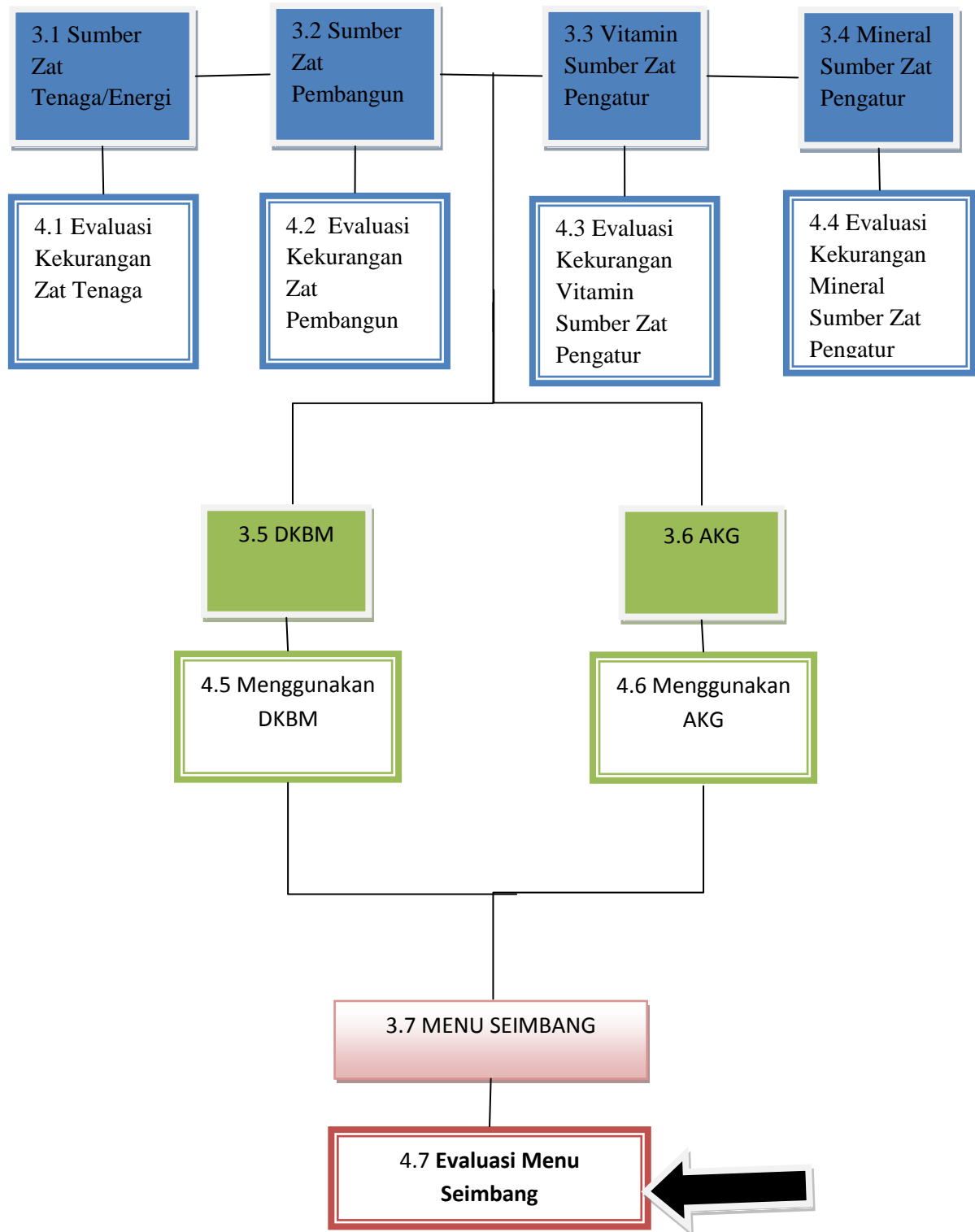
**SMK NEGERI 3 PURWOREJO**

Jl. Kartini No.5 Purworejo

Telp (0275)321268 Fax. (0275) 324350

E-mail : [smkn3purworejo@gmail.com](mailto:smkn3purworejo@gmail.com)

## PETA KEDUDUKAN MODUL PEMBELAJARAN





K A

### **KEGIATAN AWAL**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda diminta melakukan suatu kegiatan belajar sesuai dengan pengetahuan Anda tentang judul Modul

P

### **PENDAHULUAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan informasi tentang judul Modul dan apa yang dapat Anda lakukan setelah menyelesaikan modul ini.

T P

### **TUJUAN PEMBELAJARAN**

Tanda ini menunjukkan hal-hal yang akan dicapai setelah selesai mempelajari modul ini

K S

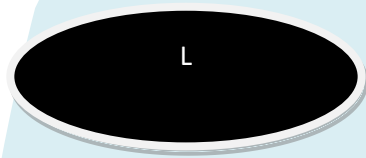
### **KATA – KATA SULIT**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan penjelasan tentang kata-kata sulit yang terdapat dalam modul ini.

I

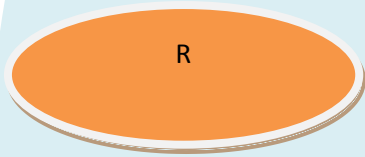
### **ISI**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mempelajari informasi-informasi tentang modul ini



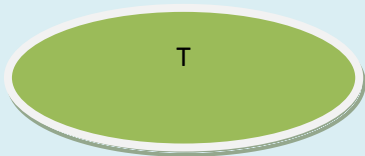
### **LATIHAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan soal atau tugas-tugas baik yang bersifat teori praktek atau teori dan praktek



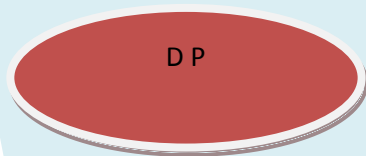
### **RINGKASAN**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan menemukan apa inti materi yang baru saja di pelajari



### **TES**

Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan mengerjakan tes secara individual untuk mengetahui sejauh mana Anda telah memahami modul tersebut



### **DAFTAR PUSTAKA**

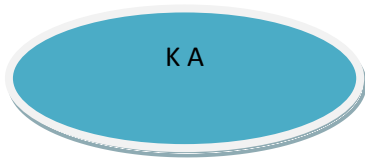
Tanda ini menunjukkan bahwa Anda akan dapat mengetahui buku-buku yang terkait dengan modul ini



## DAFTAR ISI

<b>PETA KEDUDUKAN MODUL PEMBELAJARAN .....</b>	<b>i</b>
<b>PETUNJUK SIMBOL .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>KEGIATAN AWAL .....</b>	<b>v</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Tujuan Awal.....	1
B. Kata – Kata Sulit .....	3
<b>BAB II ISI.....</b>	<b>4</b>
A. Peranan Evaluasi Menu .....	5
B. Pengertian Siklus Menu.....	6
C. Fungsi Menu .....	6
D. Factor Menyusun Siklus Menu.....	6
E. Teknik Menyusun Siklus Menu.....	7
<b>BAB III PENUTUP.....</b>	<b>8</b>
A. Ringkasan .....	9
B. Tes .....	10
C. Kunci Jawaban.....	11
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>12</b>





### Kegiatan Awal

Apa yang Anda ketahui mengenai evaluasi menu seimbang ? Coba Anda diskusikan bersama teman sebangku Anda, mungkin diantara Anda mengetahui tentang evaluasi menu seimbang.



*Setelah selesai,  
silahkan Anda membaca materi pada  
halaman berikut !*

# BAB 1

## Pendahuluan



Untuk dapat hidup sehat dan produktif setiap individu perlu mengatur makanannya sehari-hari. Pengaturan makanan tersebut dimaksudkan agar makanan yang akan dikonsumsi dapat memenuhi kebutuhan tubuh akan zat gizi.

Oleh karena itu kita perlu tahu menu seimbang agar konsumsi makan kita dapat diatur secara baik dan sesuai dengan kebutuhan tubuh.

Modul ini disusun agar Anda lebih memahami tentang Menu Seimbang, di dalam modul ini akan membahas :

1. Mengevaluasi menu berdasarkan prinsip menu seimbang
2. Merancang menu sesuai dengan prinsip menu seimbang dengan benar.

P

#### Tujuan Pembelajaran

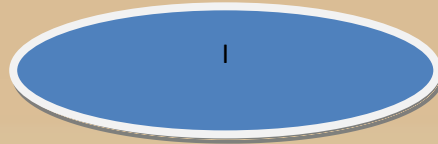
TP

1. Menyebutkan peranan evaluasi menu dengan benar.
2. Menjelaskan pengertian siklus menu dengan benar.
3. Menjelaskan fungsi menu dengan benar.
4. Menjelaskan faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam menyusun siklus menu dengan benar.
5. Menjelaskan teknik menyusun siklus menu dengan benar.

1. Menu seimbang adalah menu yang terdiri dari beraneka ragam bahan makanan dalam jumlah dan proporsi yang sesuai.
2. Variasi adalah aneka ragam.
3. Kombinasi adalah perpaduan antara 2 macam atau lebih.
4. Menu adalah daftar atau rangkaian jenis makanan yang dapat dihidangkan.
5. Proporsi adalah ukuran untuk setiap kebutuhan.
6. Siklus menu adalah Serangkaian menu yang ditawarkan dalam berbagai jenis hidangan dari hari ke hari

# BAB 2

## ISI



## A. Peranan Evaluasi Menu Seimbang

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Untuk mengetahui daya terima makanan</li><li>2. Untuk mengetahui pengaruh makanan terhadap penyakit</li><li>3. Untuk membandingkan antara pemasukan makanan dengan zat gizi yang dibutuhkan</li><li>4. Untuk mengidentifikasi jenis metode perawatan yang cocok dalam mengarahkan pasien pada kebiasaan makan yang baik</li><li>5. Memahami kebutuhan dan makanan yang diinginkan pasien</li></ol>

## B. Contoh Menu Makanan Setiap Hari

Makan pagi		Nasi , ayam taliwang , tahu bacem , oseng buncis
Selingan Pagi (10.00)		The manis , bakwan jagung
Makan Siang		Nasi , ikan bakar , tempe goreng , sayur bobor bayam/wortel , sambal, kerupuk , mangga
Selingan Sore (16.00)		Jus apel , sukun rebus
Makan Malam		Nasi , ikan tenggiri bumbu kuning , soon daging pedas , tempe goreng tepung , kerupuk, semangka

## C. Pengertian Siklus Menu

Serangkaian menu yang ditawarkan dalam berbagai jenis hidangan dari hari ke hari dalam 1 minggu , 2 minggu atau dasar lainnya , setelah itu menu akan diulang kembali.



## D. Fungsi Siklus Menu

- a) Menghindari pengulangan menu agar tidak terjadi kebosanan
- b) Menyiapkan variasi pilihan makanan
- c) Mengetahui daya terima makanan bagi konsumen

## E. Factor Menyusun Siklus Menu

1. Kebutuhan masing-masing individu dalam keluarga atau kelompok akan Zat gizi.
2. Variasi bahan makanan yang akan digunakan.
3. Tidak mengulang bahan makanan yang sama dengan waktu yang bedekatan , karena dapat menimbulkan kebosanan.
4. Perhatikan musim tertentu terkait dengan : ketersediaan bahan makanan.

## F. Teknik Menyusun Siklus Menu

- a) Menu keluarga untuk sebulan sebaiknya dibuat dengan menggunakan siklus menu 10 hari.
- b) Susunan menu dibuat 3 kali makan utama (sarapan pagi, makan siang dan makan malam)
- c) Dalam hidangan sehari-hari sebaiknya terdiri dari makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayur dan buah.

Adapun jenis-jenis makanan :

- Makanan pokok
- Lauk hewani
- Lauk nabati

### Latihan

1. Apa yang dimaksud dengan siklus menu?

.....  
.....  
.....

2. Faktor apa saja yang perlu diperhatikan dalam menyusun siklus menu?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

# BAB 3

## Penutup



## Rangkuman

Peran mengevaluasi menu ada beberapa diantaranya adalah Untuk mengetahui daya terima makanan serta pengaruh makanan terhadap penyakit, membandingkan antara pemasukan makanan dengan zat gizi yang dibutuhkan, mengidentifikasi jenis metode perawatan yang cocok dalam mengarahkan pasien pada kebiasaan makan yang baik, Memahami kebutuhan dan makanan yang diinginkan pasien.

Siklus menu terutama digunakan untuk mengatur menu makanan agar tidak monoton, agar konsumen atau pasien tidak merasa bosan dengan menu yang ada.



# Tes

1. Bagaimana cara menyusun siklus menu yang baik? Jelaskan !

.....

.....

.....

.....

.....

2. Buatlah contoh menu seimbang dalam satu hari yang terdiri dari makan pagi, selingan siang, makan siang, selingan sore, dan makan malam.(Buat dalam tabel sesuai dengan contoh yang telah ada.)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

# Kunci Jawaban

## 1. Menyusun siklus makan yang baik

- a) Menu keluarga untuk sebulan sebaiknya dibuat dengan menggunakan siklus menu 10 hari . ini bertujuan untuk mencegah pengulangan menu yang terlalu dekat dan menu tidak mudah dihapal sehingga anggota keluarga tidak lekas bosan . bayangkan seandainya kita mnnggunakan siklus menu 7 hari , sangat mudah dihafalkan , hari senin sayur asan , hari selasa opor ayam , hari rabu bening bayam dst.
- b) Susunan menu dibuat 3 kali makan utama (sarapan pagi , makan siang dan makan malam)
- c) Dalam hidangan sehari-hari sebaiknya terdiri dari makanan pokok , lauk hewani, lauk nabati , sayur dan buah . untuk sarapan pagi kita merencanakan menu-menu yang praktis . sedangkan makanan selingan dapat berupa kue , bubur kacang hijau, kolak dll . untuk anak balita pada menu sarapan pagi dan makan malam kita tambahkan dengan segelas susu.

Adapun jenis-jenis makanan :

- Makanan pokok : Beras , tepung-tepungan , serealialia , bihun , roti dll
- Lauk hewani : Dagig sapi , ikan , ayam , udang , telur , hati sapi/ayam dll
- Lauk nabati : Kacang-kacangan seperti kacang tanah , kacang merah , kacang hijau , kedelai , tahu , tempe dll

## 2. Susunan menu sehari

Makan pagi	:	Nasi , ayam betutu , tahu sarang burung , ca sawi
Selingan Siang (10.00)	:	Teh manis , kroket
Makan Siang	:	Nasi , kakap fillet saus kemangi , tempe mendoan , oseng daun pepaya , sambal, kerupuk , semangka
Selingan Sore (16.00)	:	Jus jeruk , pudding coklat
Makan Malam	:	Nasi , daging sapi lada hitam ,orak arik soon jamur ,tahu isi , kerupuk , pisang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier Sunita.2010.Prinsip dasar Ilmu Gizi.Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Liswati Yusuf, dkk. 2008. Teknik Perencanaan Gizi Makanan.Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Nasution, Amini.1995.Gizi Terapan,Direktorat jenderal pendidikan menengah kejuruan
- Sjahmien Moehhji. 1999. Ilmu Gizi. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan
- Nakita. Sehat dan Bugar Berkat Gizi Seimbang :Kompas Gramedia

## DAFTAR PRESENSI SISWA

KELAS	: X JASA BOGA 3
WALI KELAS	: KUNCORO EDY, S.Si
KETUA KELAS	: ACMAD IBNU HASAN AL ANSORY

MATA PELAJARAN : Ilmu Gizi  
SEMESTER : 1  
TAHUN PELAJARAN : 2015/2016

[illegible]



ANALISIS HASIL ULANGAN HARIAN DAN ANALISIS BUTIR SOAL

Mata Pelajaran : ILMU GIZI  
Program Studi Keahlian : JASA BOGA  
SK/KD/Indikator : 4.1 MENGEVALUASI KASUS KEKURANGAN SUMBER ZAT GIZI TENAGA BERDASARKAN DATA  
Kelas : X JB 3

No.	NIS	Nama Siswa	No. Soal	Skor Yang Diperoleh						Jumlah	% Kertercapaian	Ketuntasan	
				1	2	3	4	5	6			Ya	Tdk
			Skor Maksimal	20	20	14	16	10	20	100	100		
1	8215	Acmad Ibnu Hasan Al Ansory		15	15	10	10	10	15	75	75	√	
2	8216	Agil Dyah Pramesti		15	15	10	10	10	15	75	75	√	
3	8217	Aisyah Nur Fajarwati		15	15	10	10	10	15	75	75	√	
4	8218	Aji Atmajanto		15	15	10	10	10	15	75	75	√	
5	8219	Annisa Agustina		15	15	10	10	10	15	75	75	√	
6	8220	Audina Anggraini		20	15	10	10	10	15	80	80	√	
7	8221	Berlian Mayang Arsita		15	15	10	10	10	15	75	75	√	
8	8222	Berlyna Annisa Rahmaditya		15	15	10	10	10	15	75	75	√	
9	8223	Catik Hani Wiranti		15	15	10	10	10	15	75	75	√	
10	8224	Choirunissa Okta Titama		15	15	10	10	10	15	75	75	√	
11	8225	Dhiyha Febriyani Milenia		20	20	10	10	10	15	85	85	√	
12	8226	Eva Chery Pratiwi		15	15	10	10	10	15	75	75	√	
13	8227	Guati Ayu Putu Nisa Bella		20	15	10	10	10	15	80	80	√	
14	8228	Hendrawan		20	20	10	15	10	20	95	95	√	
15	8229	Ilham Nabil Nurudin		20	15	10	10	10	15	80	80	√	
16	8230	Jauhar Fauzi		15	15	10	10	10	15	75	75	√	
17	8231	Khozinul Asror		15	15	10	10	10	15	75	75	√	
18	8232	Maria Setyowati		15	15	10	10	10	15	75	75	√	
19	8233	Mei Rani Diah Ningrum		15	15	10	10	10	15	75	75	√	
20	8234	Melinia Setyaningrum		15	15	10	10	10	15	75	75	√	
21	8235	Mia Ismiati		15	15	10	10	10	15	75	75	√	
22	8236	Miftakhul Maisyaroh		20	15	10	10	10	15	80	80	√	
23	8237	Nur salimah		15	15	10	10	10	15	75	75	√	
24	8238	Rayhan Fadillah Alim Syahputra		15	15	10	10	10	15	75	75	√	
25	8239	Ratna Sulistiawati		15	15	10	10	10	15	75	75	√	
26	8240	Risma Yuliyanti		15	15	10	10	10	15	75	75	√	
27	8241	Riyana Perdana Putra		20	20	10	10	10	20	90	90	√	
28	8242	Siti Khotijah		15	15	10	10	10	15	75	75	√	
29	8243	Vantika Tismiyatun		15	15	10	10	10	15	75	75	√	
30	8244	Vina Khusna Thullaila		15	15	10	10	10	15	75	75	√	
31	8245	Winda Irawanti		15	15	10	10	10	15	75	75	√	
32	8246	Yunia Ratri		15	15	10	10	10	15	75	75	√	
JUMLAH SKOR				515	495	320	325	320	490				
JUMLAH SKOR MAKSIMAL (IDEAL)				640	640	448	512	320	640				
% SKOR TERCAPAI				80%	77%	71%	63%	100%	77%				
TINGKAT KESUKARAN SOAL				Sd	Sd	Sd	Sd	Md	Sd				

TINGKAT KESUKARAN SOAL DIISI:

1	Md	:	Mudah, dg kriteria KKM-100% (% skor tercapai)
2	Sd	:	Sedang, dg kriteria 40-KKM (%skor tercapai)
3	Sk	:	Sukar, dg kriteria <40 (% skor tercapai)

**HASIL ANALISIS****1. KETENTUAN BELAJAR**

- a. Perorangan
- |  |       |       |
|--|-------|-------|
| - Jumlah Siswa Seluruhnya              | : 32  | orang |
| - Jumlah Siswa yang tuntas belajar     | : 32  | orang |
| - Prosentase Siswa yang tuntas belajar | : 100 | %     |
- b. Klasikal ~~Ya~~/ Tidak \*)

**2. KESIMPULAN**

- a. Tingkat Kesulitan Soal (Lihat % Skor Tercapai)
- |                           |             |
|---------------------------|-------------|
| - Mudah untuk soal nomor  | : 5         |
| - Sedang untuk soal nomor | : 1,2,3,4,6 |
| - Sulit untuk soal nomor  | : -         |
- b. Perlu perbaikan secara klasikal untuk soal nomor :
- 
- c. Perlu perbaikan secara perorangan untuk siswa nomor :
- 

\*) *Coret yang tidak perlu*



REKAPITULASI TINGKAT KEBERHASILAN  
DAN  
PROGRAM PENGAYAAN DAN PERBAIKAN  
PRODUKTIF

Analisis Hasil Ulangan : 4.1 Mengevaluasi kakus kekurangan zat gizi sumber tenaga berdasarkan data  
Tanggal : 21 Agustus 2015  
Kelas : X JB 3  
Mata Pelajaran : Ilmu Gizi

PENGUASAAN	PROSENTASE	PROGRAM TINDAK LANJUT	NOMOR-NOMOR SISWA
Tuntas	> 75%	Pengayaan	14
Maksimal	91% - 100 %	1. Tugas Tutor Sebaya	
Optimal	80 % - 90 %	2. PR mengerjakan soal-soal tingkat kesukaran tinggi	6,11,13,15,22,27
Minimal	75 % - 79 %	3. Melaksanakan tugas-tugas khusus	1,2,3,4,5,7,8,9,10,12,16,17,18 19,20,21,23,24,25,26,28,29,30 31.32
Tidak Tuntas	< 75 %	Perbaikan	
I.	55 % - 74 %	PR mengerjakan soal-soal yang belum dapat dijawab dengan benar	
II.	40 % - 54 %	1. PR membuat ikhtiar  2. PR mengerjakan soal-soal yang belum dijawab dengan benar	
III.	< 40 %	1. Dijelaskan ulang konsep materi pelajaran	

2. PR mengerjakan seluruh soal ulangan

**PROGRAM PERBAIKAN / PENGAYAAN**

MATA PELAJARAN : ILMU GIZI  
 KI/KD : 4.1 Mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi penghasil tenaga berdasarkan data  
 KELAS : X JB 3  
 SEMESTER / TAPEL : 1 (SATU) / 2015/2016  
 ULANGAN KE / TANGGAL : 1 / 18 Agustus 2015

**PERBAIKAN**

NO.	NAMA SISWA	NILAI SBLM PERBAIKAN	TANGGAL PERBAIKAN		HASIL PERBAIKAN		NILAI SSD PERBAIKAN	KET
			I	II	I	II		
-	-	-	-	-	-	-	-	-

**PENGAYAAN**

NO.	NAMA SISWA	NILAI SBLM PENGAYAAN	TGL PENGAYAAN	BENTUK PENGAYAAN	KET
-	-	-	-	-	-

Purworejo, Agustus 2015

Guru Mata Pelajaran,



Dra C Rini Tyas Utami  
 NIP. 19620625 198903 2 003

Mahasiswa PPL,



Agus Wibowo  
 NIM. 14511247006



Mata Pelajaran : ILMU GIZI  
Program Studi Keahlian : JASA BOGA  
SK/KD/Indikator : 3.3 Mendeskripsikan zat gizi sumber mineral yang diperlukan tubuh  
Kelas : X JB 3

ANALISIS HASIL ULANGAN HARIAN DAN ANALISIS BUTIR SOAL

No.	NIS	Nama Siswa	No. Soal Skor Maksimal	Skor Yang Diperoleh										Jumlah	% Ketercapaian	Ketuntasan Belajar	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			Ya	Tdk
1	8215	Acmad Ibnu Hasan Al Ansory		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
2	8216	Agil Dyah Pramesti		10	10	10	10	10	10	10	0	10	10	90	90	√	
3	8217	Aisyah Nur Fajarwati		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
4	8218	Aji Atmajanto		10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80	80	√	
5	8219	Annisa Agustina		10	10	10	10	10	10	10	0	0	10	80	80	√	
6	8220	Audina Anggraini		10	10	10	10	10	10	10	0	10	0	80	80	√	
7	8221	Berlian Mayang Arsita		10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80	80	√	
8	8222	Berlyna Annisa Rahmaditya		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
9	8223	Catik Hani Wiranti		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
10	8224	Choirunissa Okta Titama		10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	90	90	√	
11	8225	Dhiyha Febriyani Milenia		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
12	8226	Eva Chery Pratiwi		0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	90	90	√	
13	8227	Guati Ayu Putu Nisa Bella		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	√	
14	8228	Hendrawan		0	10	10	10	10	10	10	10	0	10	80	80	√	
15	8229	Ilham Nabil Nurudin		10	10	10	10	10	10	10	0	10	10	90	90	√	
16	8230	Jauhar Fauzi		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
17	8231	Khazinul Asror		0	10	10	10	0	10	10	10	10	10	80	80	√	
18	8232	Maria Setyowati		10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80	80	√	
19	8233	Mei Rani Diah Ningrum		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
20	8234	Melinia Setyaningrum		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
21	8235	Mia Ismiati		0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	90	90	√	
22	8236	Miftakhul Maisyaroh		10	10	10	10	10	10	10	10	0	10	90	90	√	
23	8237	Nur salimah		0	10	10	10	10	10	10	10	0	10	80	80	√	
24	8238	Rayhan Fadillah Alim Syahputra		0	10	0	10	10	10	10	10	10	10	80	80	√	
25	8239	Ratna Sulistiawati		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
26	8240	Risma Yuliyanti		10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80	80	√	
27	8241	Riyana Perdana Putra		0	10	10	0	10	10	10	10	10	10	80	80	√	
28	8242	Siti Khotijah		0	10	10	0	10	10	10	10	10	10	80	80	√	
29	8243	Vantika Tismiyatun		10	10	10	10	10	10	10	10	0	10	90	90	√	
30	8244	Vina Khusna Thullaila		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
31	8245	Winda Irawanti		10	10	10	10	10	10	0	0	10	10	80	80	√	
32	8246	Yunia Ratri		10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80	80	√	
JUMLAH SKOR				230	310	300	290	300	310	300	260	210	240				
JUMLAH SKOR MAKSIMAL (IDEAL)				310	310	310	310	310	310	310	310	310	310				
% SKOR TERCAPAI				74%	100%	97%	94%	97%	100%	97%	84%	68%	77%				
TINGKAT KESUKARAN SOAL				Sd	Md	Sd	Sd	Sd	Md	Sd	Sd	Sd	Sd				

TINGKAT KESUKARAN SOAL DIISI:

- 1

Md

:

Mudah, dg kriteria KKM-100% (% skor tercapai)
- 2

Sd

:

Sedang, dg kriteria 40-KKM (%skor tercapai)
- 3

Sk

:

Sukar, dg kriteria <40 (% skor tercapai)

**HASIL ANALISIS****1. KETENTUAN BELAJAR**

- a. Perorangan
- |  |       |       |
|--|-------|-------|
| - Jumlah Siswa Seluruhnya              | : 31  | orang |
| - Jumlah Siswa yang tuntas belajar     | : 31  | orang |
| - Prosentase Siswa yang tuntas belajar | : 100 | %     |
- b. Klasikal ~~Ya~~/ Tidak \*)

**2. KESIMPULAN**

- a. Tingkat Kesulitan Soal (Lihat % Skor Tercapai)
- |                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| - Mudah untuk soal nomor  | : 2,6              |
| - Sedang untuk soal nomor | : 1,3,4,5,7,8,9,10 |
| - Sulit untuk soal nomor  | : -                |
- b. Perlu perbaikan secara klasikal untuk soal nomor :
- 
- c. Perlu perbaikan secara perorangan untuk siswa nomor :
- 

\*) *Coret yang tidak perlu*



REKAPITULASI TINGKAT KEBERHASILAN  
DAN  
PROGRAM PENGAYAAN DAN PERBAIKAN  
PRODUKTIF

Analisis Hasil Ulangan : 3.3 Mendeskripsikan zat gizi sumber mineral yang diperlukan tubuh  
Tanggal : 9 September 2015  
Kelas : X JB 3  
Mata Pelajaran : Ilmu Gizi

PENGUASAAN	PROSENTASE	PROGRAM TINDAK LANJUT	NOMOR-NOMOR SISWA
Tuntas	> 75%	Pengayaan	1,3,8,9,11,16,19,20,25,30
Maksimal	91% - 100 %	1. Tugas Tutor Sebaya	
Optimal	80 % - 90 %	2. PR mengerjakan soal-soal tingkat kesukaran tinggi	
Minimal	75 % - 79 %	3. Melaksanakan tugas-tugas khusus	
Tidak Tuntas	< 75 %	Perbaikan	
I.	55 % - 74 %	PR mengerjakan soal-soal yang belum dapat dijawab dengan benar	
II.	40 % - 54 %	1. PR membuat ikhtiar 2. PR mengerjakan soal-soal yang belum dijawab dengan benar	
III.	< 40 %	1. Dijelaskan ulang konsep materi pelajaran 2. PR mengerjakan seluruh soal Ulangan	

**PROGRAM PERBAIKAN / PENGAYAAN**

MATA PELAJARAN : ILMU GIZI  
 KI/KD : 3.3 Mendeskripsikan zat gizi sumber mineral yang diperlukan tubuh  
 KELAS : X JB 3  
 SEMESTER / TAPEL : 1 (SATU) / 2015/2016  
 ULANGAN KE / TANGGAL : 4 / 9 September 2015

**PERBAIKAN**

NO.	NAMA SISWA	NILAI SBLM PERBAIKAN	TANGGAL PERBAIKAN		HASIL PERBAIKAN		NILAI SSD PERBAIKAN	KET
			I	II	I	II		
-	-	-	-	-	-	-	-	-

**PENGAYAAN**

NO.	NAMA SISWA	NILAI SBLM PENGAYAAN	TGL PENGAYAAN	BENTUK PENGAYAAN	KET
-	-	-	-	-	-

Purworejo, Agustus 2015

Guru Mata Pelajaran,



Dra C Rini Tyas Utami  
 NIP. 19620625 198903 2 003

Mahasiswa PPL,



Agus Wibowo  
 NIM. 14511247006



ANALISIS HASIL ULANGAN HARIAN DAN ANALISIS BUTIR SOAL

Mata Pelajaran : ILMU GIZI  
Program Studi Keahlian : JASA BOGA  
SK/KD/Indikator 4/2 Mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi pembangun berdasarkan data  
Kelas : X JB 3

No.	NIS	Nama Siswa	No. Soal	Skor Yang Diperoleh										Jumlah	% Ketercapaian	Ketuntasan Belajar	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			Ya	Tdk
			Skor Maksimal	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100		
1	8215	Acmad Ibnu Hasan Al Ansory		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
2	8216	Agil Dyah Pramesti		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
3	8217	Aisyah Nur Fajarwati		10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	90	90	√	
4	8218	Aji Atmajanto		10	10	10	10	10	10	0	0	10	10	80	80	√	
5	8219	Annisa Agustina		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
6	8220	Audina Anggraini		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
7	8221	Berlian Mayang Arsita		10	10	10	10	10	10	0	0	10	10	80	80	√	
8	8222	Berlyna Annisa Rahmaditya		10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	90	90	√	
9	8223	Catik Hani Wiranti		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
10	8224	Choirunissa Okta Titama		10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	90	90	√	
11	8225	Dhiyha Febriyani Milenia		10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	90	90	√	
12	8226	Eva Chery Pratiwi		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
13	8227	Guati Ayu Putu Nisa Bella		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	√	
14	8228	Hendrawan		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
15	8229	Ilham Nabil Nurudin		10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	90	90	√	
16	8230	Jauhar Fauzi		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
17	8231	Khazinul Asror		10	10	10	10	10	10	0	0	10	10	80	80	√	
18	8232	Maria Setyowati		10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	90	90	√	
19	8233	Mei Rani Diah Ningrum		10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	90	90	√	
20	8234	Melinia Setyaningrum		10	10	10	10	10	10	0	0	10	10	80	80	√	
21	8235	Mia Ismiati		10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	90	90	√	
22	8236	Miftakhul Maisyaroh		10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	90	90	√	
23	8237	Nur salimah		10	10	10	10	10	10	0	0	10	10	80	80	√	
24	8238	Rayhan Fadillah Alim Syahputra		10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	90	90	√	
25	8239	Ratna Sulistiawati		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
26	8240	Risma Yuliyanti		10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	90	90	√	
27	8241	Riyana Perdana Putra		10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	90	90	√	
28	8242	Siti Khotijah		10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	90	90	√	
29	8243	Vantika Tismiyatun		10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	90	90	√	
30	8244	Vina Khusna Thullaila		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
31	8245	Winda Irawanti		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
32	8246	Yunia Ratri		10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	90	90	√	
JUMLAH SKOR				310	310	310	310	310	310	110	260	310	310				
JUMLAH SKOR MAKSIMAL (IDEAL)				310	310	310	310	310	310	310	310	310	310				
% SKOR TERCAPAI				100%	100%	100%	100%	100%	100%	35%	84%	100%	100%				
TINGKAT KESUKARAN SOAL				Md	Md	Md	Md	Md	Md	Sk	Sd	Md	Md				

TINGKAT KESUKARAN SOAL DIISI:

- 1Md: Mudah, dg kriteria KKM-100% (% skor tercapai)
- 2Sd: Sedang, dg kriteria 40-KKM (%skor tercapai)
- 3Sk: Sukar, dg kriteria <40 (% skor tercapai)

**HASIL ANALISIS****1. KETENTUAN BELAJAR**

- a. Perorangan
- |  |       |       |
|--|-------|-------|
| - Jumlah Siswa Seluruhnya              | : 31  | orang |
| - Jumlah Siswa yang tuntas belajar     | : 31  | orang |
| - Prosentase Siswa yang tuntas belajar | : 100 | %     |
- b. Klasikal ~~Ya~~/ Tidak \*)

**2. KESIMPULAN**

- a. Tingkat Kesulitan Soal (Lihat % Skor Tercapai)
- |                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| - Mudah untuk soal nomor  | : 1,2,3,4,5,6,9,10 |
| - Sedang untuk soal nomor | : 8                |
| - Sulit untuk soal nomor  | : 7                |
- b. Perlu perbaikan secara klasikal untuk soal nomor :
- 
- c. Perlu perbaikan secara perorangan untuk siswa nomor :
- 

\*) *Coret yang tidak perlu*



REKAPITULASI TINGKAT KEBERHASILAN  
DAN  
PROGRAM PENGAYAAN DAN PERBAIKAN  
PRODUKTIF

Analisis Hasil Ulangan: 4.2 Mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi pembangun berdasarkan o  
Tanggal : 4 September 2015  
Kelas : X JB 3  
Mata Pelajaran : Ilmu Gizi

PENGUASAAN	PROSENTASE	PROGRAM TINDAK LANJUT	NOMOR-NOMOR SISWA
Tuntas	> 75%	Pengayaan	1,2,5,6,9,12,14,16,25,30,31
Maksimal	91% - 100 %	1. Tugas Tutor Sebaya	
Optimal	80 % - 90 %	2. PR mengerjakan soal-soal kesukaran tinggi	3,4,7,8,9,10,11,15,17,18,19 20,21,22,23,24,26,27,28,29,32
Minimal	75 % - 79 %	3. Melaksanakan tugas-tugas khusus	
Tidak Tuntas	< 75 %	Perbaikan	
I.	55 % - 74 %	PR mengerjakan soal-soal yang belum dapat dijawab dengan benar	
II.	40 % - 54 %	1. PR membuat ikhtiar 2. PR mengerjakan soal-soal yang belum dijawab dengan benar	
III.	< 40 %	1. Dijelaskan ulang konsep materi pelajaran 2. PR mengerjakan seluruh soal Ulangan	

**PROGRAM PERBAIKAN / PENGAYAAN**

MATA PELAJARAN : ILMU GIZI  
 KI/KD : 4.2 Mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi pembangun berdasarkan data  
 KELAS : X JB 3  
 SEMESTER / TAPEL : 1 (SATU) / 2015/2016  
 ULANGAN KE / TANGGAL : 3 / 2 September 2015

**PERBAIKAN**

NO.	NAMA SISWA	NILAI SBLM PERBAIKAN	TANGGAL PERBAIKAN		HASIL PERBAIKAN		NILAI SSD PERBAIKAN	KET
			I	II	I	II		
-	-	-	-	-	-	-	-	-

**PENGAYAAN**

NO.	NAMA SISWA	NILAI SBLM PENGAYAAN	TGL PENGAYAAN	BENTUK PENGAYAAN	KET
-	-	-	-	-	-

Purworejo, Agustus 2015

Guru Mata Pelajaran,



Dra C Rini Tyas Utami  
 NIP. 19620625 198903 2 003

Mahasiswa PPL,



Agus Wibowo  
 NIM. 14511247006



ANALISIS HASIL ULANGAN HARIAN DAN ANALISIS BUTIR SOAL

Mata Pelajaran : ILMU GIZI  
Program Studi Keahlian : JASA BOGA  
SK/KD/Indikator : 3.3 Mendeskripsikan zat gizi sumber mineral yang diperlukan tubuh  
Kelas : X JB 3

No.	NIS	Nama Siswa	No. Soal Skor Maksimal	Skor Yang Diperoleh										Jumlah	% Ketercapaian	Ketuntasan Belajar	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			Ya	Tdk
1	8215	Acmad Ibnu Hasan Al Ansory		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
2	8216	Agil Dyah Pramesti		10	10	10	10	10	10	10	0	10	10	90	90	√	
3	8217	Aisyah Nur Fajarwati		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
4	8218	Aji Atmajanto		10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80	80	√	
5	8219	Annisa Agustina		10	10	10	10	10	10	10	0	0	10	80	80	√	
6	8220	Audina Anggraini		10	10	10	10	10	10	10	0	10	0	80	80	√	
7	8221	Berlian Mayang Arsita		10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80	80	√	
8	8222	Berlyna Annisa Rahmaditya		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
9	8223	Catik Hani Wiranti		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
10	8224	Choirunissa Okta Titama		10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	90	90	√	
11	8225	Dhiyha Febriyani Milenia		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
12	8226	Eva Chery Pratiwi		0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	90	90	√	
13	8227	Guati Ayu Putu Nisa Bella		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	√	
14	8228	Hendrawan		0	10	10	10	10	10	10	10	0	10	80	80	√	
15	8229	Ilham Nabil Nurudin		10	10	10	10	10	10	10	0	10	10	90	90	√	
16	8230	Jauhar Fauzi		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
17	8231	Khazinul Asror		0	10	10	10	0	10	10	10	10	10	80	80	√	
18	8232	Maria Setyowati		10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80	80	√	
19	8233	Mei Rani Diah Ningrum		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
20	8234	Melinia Setyaningrum		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
21	8235	Mia Ismiati		0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	90	90	√	
22	8236	Miftakhul Maisyaroh		10	10	10	10	10	10	10	10	0	10	90	90	√	
23	8237	Nur salimah		0	10	10	10	10	10	10	10	0	10	80	80	√	
24	8238	Rayhan Fadillah Alim Syahputra		0	10	0	10	10	10	10	10	10	10	80	80	√	
25	8239	Ratna Sulistiawati		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
26	8240	Risma Yuliyanti		10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80	80	√	
27	8241	Riyana Perdana Putra		0	10	10	0	10	10	10	10	10	10	80	80	√	
28	8242	Siti Khotijah		0	10	10	0	10	10	10	10	10	10	80	80	√	
29	8243	Vantika Tismiyatun		10	10	10	10	10	10	10	10	0	10	90	90	√	
30	8244	Vina Khusna Thullaila		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100	√	
31	8245	Winda Irawanti		10	10	10	10	10	10	0	0	10	10	80	80	√	
32	8246	Yunia Ratri		10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80	80	√	
JUMLAH SKOR				230	310	300	290	300	310	300	260	210	240				
JUMLAH SKOR MAKSIMAL (IDEAL)				310	310	310	310	310	310	310	310	310	310				
% SKOR TERCAPAI				74%	100%	97%	94%	97%	100%	97%	84%	68%	77%				
TINGKAT KESUKARAN SOAL				Sd	Md	Sd	Sd	Sd	Md	Sd	Sd	Sd	Sd				

TINGKAT KESUKARAN SOAL DIISI:

- 1

Md

:

Mudah, dg kriteria KKM-100% (% skor tercapai)
- 2

Sd

:

Sedang, dg kriteria 40-KKM (%skor tercapai)
- 3

Sk

:

Sukar, dg kriteria <40 (% skor tercapai)

**HASIL ANALISIS****1. KETENTUAN BELAJAR**

- a. Perorangan
- |  |       |       |
|--|-------|-------|
| - Jumlah Siswa Seluruhnya              | : 31  | orang |
| - Jumlah Siswa yang tuntas belajar     | : 31  | orang |
| - Prosentase Siswa yang tuntas belajar | : 100 | %     |
- b. Klasikal ~~Ya~~/ Tidak \*)

**2. KESIMPULAN**

- a. Tingkat Kesulitan Soal (Lihat % Skor Tercapai)
- |                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| - Mudah untuk soal nomor  | : 2,6              |
| - Sedang untuk soal nomor | : 1,3,4,5,7,8,9,10 |
| - Sulit untuk soal nomor  | : -                |
- b. Perlu perbaikan secara klasikal untuk soal nomor :
- 
- c. Perlu perbaikan secara perorangan untuk siswa nomor :
- 

\*) *Coret yang tidak perlu*



REKAPITULASI TINGKAT KEBERHASILAN  
DAN  
PROGRAM PENGAYAAN DAN PERBAIKAN  
PRODUKTIF

Analisis Hasil Ulangan : 3.3 Mendeskripsikan zat gizi sumber mineral yang diperlukan tubuh  
Tanggal : 9 September 2015  
Kelas : X JB 3  
Mata Pelajaran : Ilmu Gizi

PENGUASAAN	PROSENTASE	PROGRAM TINDAK LANJUT	NOMOR-NOMOR SISWA
Tuntas	> 75%	Pengayaan	1,3,8,9,11,16,19,20,25,30
Maksimal	91% - 100 %	1. Tugas Tutor Sebaya	
Optimal	80 % - 90 %	2. PR mengerjakan soal-soal tingkat kesukaran tinggi	
Minimal	75 % - 79 %	3. Melaksanakan tugas-tugas khusus	
Tidak Tuntas	< 75 %	Perbaikan	
I.	55 % - 74 %	PR mengerjakan soal-soal yang belum dapat dijawab dengan benar	
II.	40 % - 54 %	1. PR membuat ikhtiar 2. PR mengerjakan soal-soal yang belum dijawab dengan benar	
III.	< 40 %	1. Dijelaskan ulang konsep materi pelajaran 2. PR mengerjakan seluruh soal Ulangan	

**PROGRAM PERBAIKAN / PENGAYAAN**

MATA PELAJARAN : ILMU GIZI  
 KI/KD : 3.3 Mendeskripsikan zat gizi sumber mineral yang diperlukan tubuh  
 KELAS : X JB 3  
 SEMESTER / TAPEL : 1 (SATU) / 2015/2016  
 ULANGAN KE / TANGGAL : 4 / 9 September 2015

**PERBAIKAN**

NO.	NAMA SISWA	NILAI SBLM PERBAIKAN	TANGGAL PERBAIKAN		HASIL PERBAIKAN		NILAI SSD PERBAIKAN	KET
			I	II	I	II		
-	-	-	-	-	-	-	-	-

**PENGAYAAN**

NO.	NAMA SISWA	NILAI SBLM PENGAYAAN	TGL PENGAYAAN	BENTUK PENGAYAAN	KET
-	-	-	-	-	-

Purworejo, Agustus 2015

Guru Mata Pelajaran,



Dra C Rini Tyas Utami  
 NIP. 19620625 198903 2 003

Mahasiswa PPL,



Agus Wibowo  
 NIM. 14511247006

NILAI SIKAP PESERTA DIDIK  
SMK NEGERI 3 PURWOREJO  
TAHUN PELAJARAN 2015/2016

TINGKAT/KELAS : X Jasa Boga 3  
KOMPETENSI KEAHLIAN : Jasa Boga  
MATA PELAJARAN : Ilmu Gizi

Rabu, 12 Agustus 2015

No.	NIS	Nama Siswa	ASPEK YANG DINILAI				Rata-rata	KET
			Tanggung Jawab	Kerjasama	Bertanya dan Berpendapat	Disiplin		
1	8215	Achmad Ibnu Hasan Al Ansory	99	95	50	90	84	B+
2	8216	Agil Dyah Pramesti	97	95	50	90	83	B
3	8217	Aisyah Nur Fajarwati	98	93	50	90	83	B
4	8218	Aji Atmajanto	95	95	50	90	83	B
5	8219	Annisa Agustina	97	93	50	90	83	B
6	8220	Audina Anggraini	95	91	50	90	82	B
7	8221	Berlian Mayang Arsita	95	91	50	90	82	B
8	8222	Berlyna Annisa Rahmaditya	99	95	50	90	84	B
9	8223	Catik Hani Wiranti	99	95	100	90	96	A
10	8224	Choirunissa Okta Titama	99	95	50	90	84	B
11	8225	Dhiyha Febriyani Milenia	97	93	50	90	83	B
12	8226	Eva Chery Pratiwi	97	93	50	90	83	B
13	8227	Gusti Ayu Putu Nisa Bella	99	95	50	90	84	B
14	8228	Hendrawan	99	95	100	90	96	A
15	8229	Ilham Nabil Nurudin	97	93	50	90	83	B
16	8230	Jauhar Fauzi	97	93	50	90	83	B
17	8231	Khozinul Asror	95	91	50	90	82	B
18	8232	Maria Setyowati	95	91	75	90	88	B+
19	8233	Mei Rani Diah Ningrum	97	93	75	90	89	B+
20	8234	Melinia Setyaningrum	95	91	50	90	82	B
21	8235	Mia Ismiati	97	93	75	90	89	B+
22	8236	Miftakhul Maisyaroh	97	93	50	90	83	B
23	8237	Nur Salimah	97	93	75	90	89	B+
24	8238	Rayhan Fadillah Alim Syahputra	97	93	75	90	89	B+
25	8239	Ratna Sulistiawati	95	91	50	90	82	B
26	8240	Risma Yulianti	95	91	50	90	82	B
27	8241	Riyana Perdana Putra	97	93	50	90	83	B
28	8242	Siti Khodijah	95	91	50	90	82	B
29	8243	Vantika Tismiyatun	95	91	50	90	82	B
30	8244	Vina Khusna Tullaila	95	91	50	90	82	B
31	8245	Winda Irawanti	95	91	50	90	82	B
32	8246	Yunia Ratri	95	91	50	90	82	B

Keterangan :

B	3,00	81 - 85
B+	3,33	86 - 90
A-	3,66	91 - 95
A	4,00	96 - 100

NILAI SIKAP PESERTA DIDIK  
SMK NEGERI 3 PURWOREJO  
TAHUN PELAJARAN 2015/2016

TINGKAT/KELAS : X Jasa Boga 3  
KOMPETENSI KEAHLIAN : Jasa Boga  
MATA PELAJARAN : Ilmu Gizi

Rabu, 19 Agustus 2015

No.	NIS	Nama Siswa	ASPEK YANG DINILAI				Rata-rata	KET
			Tanggung Jawab	Kerjasama	Bertanya dan Berpendapat	Disiplin		
1	8215	Achmad Ibnu Hasan Al Ansory	99	95	50	90	84	B
2	8216	Agil Dyah Pramesti	97	95	50	90	83	B
3	8217	Aisyah Nur Fajarwati	98	93	50	90	83	B
4	8218	Aji Atmajanto	95	95	50	90	83	B
5	8219	Annisa Agustina	97	93	75	90	89	B+
6	8220	Audina Anggraini	95	91	50	90	82	B
7	8221	Berlian Mayang Arsita	95	91	50	90	82	B
8	8222	Berlyna Annisa Rahmaditya	99	95	75	90	90	B+
9	8223	Catik Hani Wiranti	99	95	100	90	96	A
10	8224	Choirunissa Okta Titama	99	95	75	90	90	B+
11	8225	Dhiyha Febriyani Milenia	97	93	50	90	83	B
12	8226	Eva Chery Pratiwi	97	93	100	90	95	A-
13	8227	Gusti Ayu Putu Nisa Bella	99	95	50	90	84	B
14	8228	Hendrawan	99	95	100	90	96	A
15	8229	Ilham Nabil Nurudin	97	93	50	90	83	B
16	8230	Jauhar Fauzi	97	93	50	90	83	B
17	8231	Khozinul Asror	95	91	50	90	82	B
18	8232	Maria Setyowati	95	91	50	90	82	B
19	8233	Mei Rani Diah Ningrum	97	93	75	90	89	B+
20	8234	Melinia Setyaningrum	95	91	50	90	82	B
21	8235	Mia Ismiati	97	93	100	90	95	A-
22	8236	Miftakhul Maisyaroh	97	93	100	90	95	A-
23	8237	Nur Salimah	97	93	75	90	89	B+
24	8238	Rayhan Fadillah Alim Syahputra	97	93	100	90	95	A-
25	8239	Ratna Sulistiawati	95	91	100	90	94	A-
26	8240	Risma Yulianti	95	91	75	90	88	B+
27	8241	Riyana Perdana Putra	97	93	75	90	89	B+
28	8242	Siti Khodijah	95	91	75	90	88	B+
29	8243	Vantika Tismiyatun	95	91	50	90	82	B
30	8244	Vina Khusna Tullaila	95	91	50	90	82	B
31	8245	Winda Irawanti	95	91	50	90	82	B
32	8246	Yunia Ratri	95	91	100	90	94	A-

Keterangan :

B	3,00	81 - 85
B+	3,33	86 - 90
A-	3,66	91 - 95
A	4,00	96 - 100

NILAI SIKAP PESERTA DIDIK  
SMK NEGERI 3 PURWOREJO  
TAHUN PELAJARAN 2015/2016

TINGKAT/KELAS : X Jasa Boga 3  
KOMPETENSI KEAHLIAN : Jasa Boga  
MATA PELAJARAN : Ilmu Gizi

Rabu, 26 Agustus 2015

No.	NIS	Nama Siswa	ASPEK YANG DINILAI				Rata-rata	KET
			Tanggung Jawab	Kerjasama	Bertanya dan Berpendapat	Disiplin		
1	8215	Achmad Ibnu Hasan Al Ansory	99	95	50	90	84	B
2	8216	Agil Dyah Pramesti	97	95	50	90	83	B
3	8217	Aisyah Nur Fajarwati	98	93	50	90	83	B
4	8218	Aji Atmajanto	95	95	50	90	83	B
5	8219	Annisa Agustina	97	93	75	90	89	B+
6	8220	Audina Anggraini	95	91	50	90	82	B
7	8221	Berlian Mayang Arsita	95	91	50	90	82	B
8	8222	Berlyna Annisa Rahmaditya	99	95	75	90	90	B+
9	8223	Catik Hani Wiranti	99	95	100	90	96	A
10	8224	Choirunissa Okta Titama	99	95	75	90	90	B+
11	8225	Dhiyha Febriyani Milenia	97	93	50	90	83	B
12	8226	Eva Chery Pratiwi	97	93	100	90	95	A-
13	8227	Gusti Ayu Putu Nisa Bella	99	95	50	90	84	B
14	8228	Hendrawan	99	95	100	90	96	A
15	8229	Ilham Nabil Nurudin	97	93	50	90	83	B
16	8230	Jauhar Fauzi	97	93	50	90	83	B
17	8231	Khozinul Asror	95	91	50	90	82	B
18	8232	Maria Setyowati	95	91	50	90	82	B
19	8233	Mei Rani Diah Ningrum	97	93	75	90	89	B+
20	8234	Melinia Setyaningrum	95	91	50	90	82	B
21	8235	Mia Ismiati	97	93	100	90	95	A-
22	8236	Miftakhul Maisyaroh	97	93	100	90	95	A-
23	8237	Nur Salimah	97	93	75	90	89	B+
24	8238	Rayhan Fadillah Alim Syahputra	97	93	100	90	95	A-
25	8239	Ratna Sulistiawati	95	91	100	90	94	A-
26	8240	Risma Yulianti	95	91	75	90	88	B+
27	8241	Riyana Perdana Putra	97	93	75	90	89	B+
28	8242	Siti Khodijah	95	91	75	90	88	B+
29	8243	Vantika Tismiyatun	95	91	50	90	82	B
30	8244	Vina Khusna Tullaila	95	91	50	90	82	B
31	8245	Winda Irawanti	95	91	50	90	82	B
32	8246	Yunia Ratri	95	91	100	90	94	A-

Keterangan :

B	3,00	81 - 85
B+	3,33	86 - 90
A-	3,66	91 - 95
A	4,00	96 - 100

NILAI SIKAP PESERTA DIDIK  
SMK NEGERI 3 PURWOREJO  
TAHUN PELAJARAN 2015/2016

TINGKAT/KELAS : X Jasa Boga 3  
KOMPETENSI KEAHLIAN : Jasa Boga  
MATA PELAJARAN : Ilmu Gizi

Rabu, 2 September 2015

No.	NIS	Nama Siswa	ASPEK YANG DINILAI				Rata-rata	KET
			Tanggung Jawab	Kerjasama	Bertanya dan Berpendapat	Disiplin		
1	8215	Achmad Ibnu Hasan Al Ansory	99	95	50	90	84	B
2	8216	Agil Dyah Pramesti	97	95	75	90	89	B+
3	8217	Aisyah Nur Fajarwati	98	93	75	90	89	B+
4	8218	Aji Atmajanto	95	95	50	90	83	B
5	8219	Annisa Agustina	97	93	50	90	83	B
6	8220	Audina Anggraini	95	91	75	90	88	B+
7	8221	Berlian Mayang Arsita	95	91	50	90	82	B
8	8222	Berlyna Annisa Rahmaditya	99	95	100	90	96	A
9	8223	Catik Hani Wiranti	99	95	75	90	90	B+
10	8224	Choirunissa Okta Titama	99	95	50	90	84	B
11	8225	Dhiyha Febriyani Milenia	97	93	50	90	83	B
12	8226	Eva Chery Pratiwi	97	93	100	90	95	A-
13	8227	Gusti Ayu Putu Nisa Bella	0	0	0	0	0	-
14	8228	Hendrawan	99	95	75	90	90	B+
15	8229	Ilham Nabil Nurudin	97	93	50	90	83	B
16	8230	Jauhar Fauzi	97	93	50	90	83	B
17	8231	Khozinul Asror	95	91	50	90	82	B
18	8232	Maria Setyowati	95	91	75	90	88	B+
19	8233	Mei Rani Diah Ningrum	97	93	75	90	89	B+
20	8234	Melinia Setyaningrum	95	91	50	90	82	B
21	8235	Mia Ismiati	97	93	50	90	83	B
22	8236	Miftakhul Maisyaroh	97	93	75	90	89	B+
23	8237	Nur Salimah	97	93	75	90	89	B+
24	8238	Rayhan Fadillah Alim Syahputra	97	93	50	90	83	B
25	8239	Ratna Sulistiawati	95	91	50	90	82	B
26	8240	Risma Yulianti	95	91	75	90	88	B+
27	8241	Riyana Perdana Putra	97	93	50	90	83	B
28	8242	Siti Khodijah	95	91	75	90	88	B+
29	8243	Vantika Tismiyatun	95	91	50	90	82	B
30	8244	Vina Khusna Tullaila	95	91	50	90	82	B
31	8245	Winda Irawanti	95	91	50	90	82	B
32	8246	Yunia Ratri	95	91	75	90	88	B+

Keterangan :

B	3,00	81 - 85
B+	3,33	86 - 90
A-	3,66	91 - 95
A	4,00	96 - 100

NILAI SIKAP PESERTA DIDIK  
SMK NEGERI 3 PURWOREJO  
TAHUN PELAJARAN 2015/2016

TINGKAT/KELAS : X Jasa Boga 3  
KOMPETENSI KEAHLIAN : Jasa Boga  
MATA PELAJARAN : Ilmu Gizi

Rabu, 9 September 2015

No.	NIS	Nama Siswa	ASPEK YANG DINILAI				Rata-rata	KET
			Tanggung Jawab	Kerjasama	Bertanya dan Berpendapat	Disiplin		
1	8215	Achmad Ibnu Hasan Al Ansory	99	95	75	90	90	B+
2	8216	Agil Dyah Pramesti	97	95	100	90	96	A
3	8217	Aisyah Nur Fajarwati	98	93	50	90	83	B
4	8218	Aji Atmajanto	95	95	75	90	89	B+
5	8219	Annisa Agustina	97	93	50	90	83	B
6	8220	Audina Anggraini	95	91	50	90	82	B
7	8221	Berlian Mayang Arsita	95	91	50	90	82	B
8	8222	Berlyna Annisa Rahmaditya	99	95	100	90	96	A
9	8223	Catik Hani Wiranti	99	95	100	90	96	A
10	8224	Choirunissa Okta Titama	99	95	75	90	90	B+
11	8225	Dhiyha Febriyani Milenia	97	93	50	90	83	B
12	8226	Eva Chery Pratiwi	97	93	75	90	89	B+
13	8227	Gusti Ayu Putu Nisa Bella	0	0	0	0	0	-
14	8228	Hendrawan	99	95	100	90	96	A
15	8229	Ilham Nabil Nurudin	97	93	50	90	83	B
16	8230	Jauhar Fauzi	97	93	75	90	89	B+
17	8231	Khozinul Asror	95	91	50	90	82	B
18	8232	Maria Setyowati	95	91	50	90	82	B
19	8233	Mei Rani Diah Ningrum	97	93	75	90	89	B+
20	8234	Melinia Setyaningrum	95	91	50	90	82	B
21	8235	Mia Ismiati	97	93	75	90	89	B+
22	8236	Miftakhul Maisyaroh	97	93	100	90	95	A-
23	8237	Nur Salimah	97	93	50	90	83	B
24	8238	Rayhan Fadillah Alim Syahputra	97	93	100	90	95	A-
25	8239	Ratna Sulistiawati	95	91	50	90	82	B
26	8240	Risma Yulianti	95	91	50	90	82	B
27	8241	Riyana Perdana Putra	97	93	50	90	83	B
28	8242	Siti Khodijah	95	91	75	90	88	B+
29	8243	Vantika Tismiyatun	95	91	50	90	82	B
30	8244	Vina Khusna Tullaila	95	91	75	90	88	B+
31	8245	Winda Irawanti	95	91	50	90	82	B
32	8246	Yunia Ratri	95	91	50	90	82	B

Keterangan :

B	3,00	81 - 85
B+	3,33	86 - 90
A-	3,66	91 - 95
A	4,00	96 - 100

SMK NEGERI 3 PURWOREJO  
TAHUN PELAJARAN 2014/2015

Tingkat : X JB 3  
Kompetensi Keahlian : Jasa Boga  
Mata Pelajaran : Ilmu Gizi

NIS	Nama Siswa	Ulangan Harian				Tugas				UTS	UAS
		1	2	3	4	1	2	3	4		
8215	Achmad Ibnu Hasan Al Ansory	75	90	100	100	94	74	93	93	-	-
8216	Agil Dyah Pramesti	75	80	100	90	92	74	93	94	-	-
8217	Aisyah Nur Fajarwati	75	75	90	100	80	74	92	93	-	-
8218	Aji Atmajanto	75	75	80	80	92	74	92	92	-	-
8219	Annisa Agustina	75	85	100	80	92	74	87	95	-	-
8220	Audina Anggraini	80	85	100	80	92	94	92	92	-	-
8221	Berlian Mayang Arsita	75	75	80	80	94	74	87	94	-	-
8222	Berlyna Annisa Rahmaditya	75	75	90	100	92	94	92	94	-	-
8223	Catik Hani Wiranti	75	75	100	100	96	94	92	95	-	-
8224	Choirunissa Okta Titama	75	80	90	90	92	74	87	95	-	-
8225	Dhiyha Febriyani Milenia	85	75	90	100	94	94	88	93	-	-
8226	Eva Chery Pratiwi	75	95	100	90	94	74	92	95	-	-
8227	Gusti Ayu Putu Nisa Bella	80	85	0	0	69	74	0	0	-	-
8228	Hendrawan	95	80	100	80	96	100	92	94	-	-
8229	Ilham Nabil Nurudin	80	85	90	90	84	74	87	92	-	-
8230	Jauhar Fauzi	75	75	100	100	92	74	92	92	-	-
8231	Khozinul Asror	75	75	80	80	90	94	88	92	-	-
8232	Maria Setyowati	75	75	90	80	92	85	92	94	-	-
8233	Mei Rani Diah Ningrum	75	80	90	100	92	79	92	93	-	-
8234	Melinia Setyaningrum	75	75	80	100	90	74	87	92	-	-
8235	Mia Ismiati	75	75	90	90	92	94	87	93	-	-
8236	Miftakhul Maisyaroh	80	90	90	90	91	74	92	95	-	-
8237	Nur Salimah	75	80	80	80	90	89	88	95	-	-
8238	Rayhan Fadillah Alim Syahputra	75	75	90	80	94	79	88	93	-	-
8239	Ratna Sulistiawati	75	80	100	100	94	94	88	93	-	-
8240	Risma Yulianti	75	75	90	80	94	74	92	92	-	-
8241	Riyana Perdana Putra	90	80	90	80	90	94	88	94	-	-
8242	Siti Khodijah	75	80	90	80	96	85	87	95	-	-
8243	Vantika Tismiyatun	75	75	90	90	96	74	92	95	-	-
8244	Vina Khusna Tullaila	75	75	100	100	69	79	92	93	-	-
8245	Winda Irawanti	75	80	100	80	69	94	88	94	-	-
8246	Yunia Ratri	75	75	90	80	92	74	92	92	-	-

Keterangan :  
UH : Ulangan Harian  
T : Tugas  
UTS : Ulangan Tengah Semester  
UAS : Ulangan Umum (Semester Gasal/Genap\*)  
Nilai ditulis dalam 2 (dua) digit (puluhan)



NO.	KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR	BAHAN TINGKAT / SEM	MATERI PELAJARAN	JML SOAL PER TK	INDIKATOR	NO. SOAL		TINGKAT KESUKARAN			ASPEK KOGNITIF		
							A	B	Md	Sd	Sk	I	PP	ASE
	efektif dengan lingkungan					manusia.								
	sosial dan alam serta			Kasus Kekurangan dan		siswa mampu menyebutkan	6			√				√
	dalam menempatkan diri sebagai			Kelebihan Zat Gizi Sumber		contoh kasus penyakit								
	cerminan bangsa dalam			Tenaga		kekurangan dan								
	pergaulan dunia.					kelebihan zat tenaga.								
		3.2 Mendeskripsikan zat gizi	X /1	Pengertian Protein	20	siswa dapat menyebutkan	1		√			√		
		sumber zat pembangun yang				pengertian dari protein.								
		diperlukan tubuh		Komponen Pembentuk Protein		siswa dapat menyebutkan	2		√			√		
						dua kelompok asam amino								
				Sumber Bahan Makanan		siwa dapat menyebutkan	3		√			√		
3.	Memahami, menerapkan			Protein		bahan makanan protein								
	dan menganalisis pe-					nabati.								
	ngetahuan factual, konseptual			Sumber Bahan Makanan		siswa dapat menyebutkan	4		√			√		
	dan prosedural dalam			Protein		bahan makanan hewani.								
	pengetahuan,teknologi ,seni			Jenis - Jenis Protein		siswa dapat menyebutkan	5		√			√		
	budaya dan humaniora					jenis protein dari albumin.								
	dengan wawasan kemanusiaan			Jenis - Jenis Protein		siswa dapat menyebutkan	6			√		√		
	an,kebangsaan, kenegaraan,					jenis protein dari zein.								

NO.	KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR	BAHAN TINGKAT / SEM	MATERI PELAJARAN	JML SOAL PER TK	INDIKATOR	NO. SOAL		TINGKAT KESUKARAN			ASPEK KOGNITIF		
							A	B	Md	Sd	Sk	I	PP	ASE
	dan peradaban terkait			Jenis - Jenis Protein		siswa dapat menyebutkan	7			√		√		
	penyebab fenomena dan kejadian					jenis protein dari legumin.								
	dalam bidang kerja			Jenis - Jenis Protein		siswa dapat menyebutkan	8		√			√		
	yang spesifik untuk memecahkan					jenis protein dari gliadin.								
	masalah			Jenis - Jenis Protein		siswa dapat menyebutkan	9		√			√		
						jenis protein dari kasein.								
4	Mengolah, menalar, dan			Komponen Pembentuk		siswa dapat	10				√		√	
	menyaji dalam ranah konkret			Protein		mengklasifikasi jenis								
	dan ranah abstrak terkait					asam amino esensial.								
	dengan pengembangan			Komponen Pembentuk Protein		siswa dapat	11				√		√	
	diri yang dipelajarinya di sekolah					mengklasifikasi jenis								
	secara mandiri, dan					asam amino non								
	mampu melaksanakan tu-					esensial.								
	gas spesifik dibawah pengawasan			Fungsi Protein		siswa dapat menyebutkan	12		√			√		
	langsung.					salah satu fungsi protein.								
				Fungsi Protein		siswa dapat menjelaskan	13				√			√
						fungsi protein sebagai								
						jaringan pengikat.								

NO.	KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR	BAHAN TINGKAT / SEM	MATERI PELAJARAN	JML SOAL PER TK	INDIKATOR	NO. SOAL		TINGKAT KESUKARAN			ASPEK KOGNITIF		
							A	B	Md	Sd	Sk	I	PP	ASE
				Jenis - Jenis Protein		siswa dapat memahami	14		√					√
						pengertian dari protein.								
						tidak sempurna								
				Jenis - Jenis Protein		siswa dapat memahami	15		√					√
						pengertian dari protein								
						sempurna.								
				Jenis - Jenis Protein		siswa dapat memahami	16		√					√
						pengertian dari protein								
						setengah sempurna.								
				Fungsi Protein		siswa dapat menyebutkan	17		√			√		
						fungsi utama protein.								
				Komponen Pembentuk Protein		siswa dapat menyebutkan	18		√			√		
						nilai protein per gram.								
				Komponen Pembentuk Protein		siswa dapat memahami	19			√				√
						pengertian asam amino								
						non esensial.								
				Komponen Pembentuk Protein		siswa dapat memahami	20				√			√
						pengertian asam amino								

NO.	KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR	BAHAN TINGKAT / SEM	MATERI PELAJARAN	JML SOAL PER TK	INDIKATOR	NO. SOAL		TINGKAT KESUKARAN			ASPEK KOGNITIF		
							A	B	Md	Sd	Sk	I	PP	ASE
						esensial.								
		4.2 Mengevaluasi kasus	X /1	Kebutuhan Protein	10	siswa dapat menyebutkan	1		√			√		
		kekurangan sumber zat gizi				kebutuhan protein bagi								
		pembangun berdasarkan data.				anak - anak.								
				Kebutuhan Protein		siswa dapat menyebutkan	2		√			√		
						kebutuhan protein bagi								
						orang dewasa.								
				Efek Kekurangan Protein		siswa dapat menyebutkan	3		√			√		
						ciri - ciri anak yang								
						mengalami KKP								
				Kasus Kekurangan Protein		siswa dapat memahami	4		√					√
						kasus kekurangan protein.								
				Efek Kelebihan Protein		siswa dapat menyebutkan	5		√			√		
						efek dari kelebihan								
						protein.								
				Kasus Kelebihan Protein		siswa dapat menyebutkan	6		√			√		
						penyebab osteoporosis.								
				Kasus Kelebihan Protein		siswa dapat menyebutkan	7				√	√		

NO.	KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR	BAHAN TINGKAT / SEM	MATERI PELAJARAN	JML SOAL PER TK	INDIKATOR	NO. SOAL		TINGKAT KESUKARAN			ASPEK KOGNITIF		
							A	B	Md	Sd	Sk	I	PP	ASE
						gejala asidosis.								
				Kasus Kekurangan Protein		siswa dapat memahami	8			√				√
						penyakit marasmik								
						kwashiorkor.								
				Kasus kekurangan protein		siwa dapat menyebutkan	9		√			√		
						rentang usia penderita								
						KKP.								
				Kebutuhan protein		siswa dapat memahami	10		√					√
						akan kebutuhan protein								
						anak - anak dan dewasa.								
		3.3 Mendeskripsikan zat g	X / 1	Pengertian Mineral	10	siswa dapat menyebutkan	1			√		√		
		sumber mineral yang diperlukan				pengertian mineral.								
		tubuh.		Fungsi mineral		siswa dapat menyebutkan	2		√			√		
						salah satu fungsi mineral.								
				Jenis mineral		siswa dapat mengklasifikasi	3			√			√	
						jenis mineral makro.								
				Jenis mineral		siswa dapat mengklasifikasi	4						√	
						jenis mineral mikro.								

NO.	KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR	BAHAN TINGKAT / SEM	MATERI PELAJARAN	JML SOAL PER TK	INDIKATOR	NO. SOAL		TINGKAT KESUKARAN			ASPEK KOGNITIF		
							A	B	Md	Sd	Sk	I	PP	ASE
				Jenis mineral		siswa dapat menyebutkan	5			√		√		
						nama lain dari tembaga.								
				Jenis Mineral		siswa dapat menyebutkan	6		√			√		
						pengertian mineral makro.								
				Jenis Mineral		siswa dapat menyebutkan	7			√		√		
						pengertian mineral mikro.								
				Fungsi Mineral		siswa dapat menyebutkan	8			√		√		
						nama mineral yang								
						bertugas mengirimkan								
						isyarat ke seluruh tubuh.								
				Fungsi Mineral		siswa dapat menyebutkan	9			√		√		
						nama mineral yang								
						berfungsi sebagai cairan di								
						dalam usus.								
				Sumber Bahan Makanan Mine		siswa dapat menyebutkan	10			√		√		
						salah satu contoh bahan								
						makanan dari natrium.								

NO.	KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR	BAHAN TINGKAT / SEM	MATERI PELAJARAN	JML SOAL PER TK	INDIKATOR	NO. SOAL		TINGKAT KESUKARAN			ASPEK KOGNITIF		
							A	B	Md	Sd	Sk	I	PP	ASE

Mengetahui :  
Guru Pembimbing,



Dra C Rini Tyas Utami  
NIP 19620625 198903 2 003

Purworejo, September 2015  
Mahasiswa PPL,



Agus Wibowo  
NIM. 14511247006

## **ULANGAN HARIAN SEMESTER GANJIL**

**TAHUN PELAJARAN 2015 / 2016**

### **SOAL UTAMA**

Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Kejuruan
Program Studi Keahlian	: Tata Boga
Mata Pelajaran	: ILMU GIZI
Hari, Tanggal	: Rabu, 19 Agustus 2015
Jam	: 10.00 s/d 10.30 WIB
Alokasi Waktu	: 30 menit

#### **Petunjuk Umum :**

1. Tulislah dahulu nama, nomor absen, kelas dan tanggal hari ini disebelah kanan atas pada lembar jawab Anda.
2. Kerjakan soal-soal dengan pulpen/ballpoint warna hitam
3. Periksa dan bacalah soal-soal dengan teliti sebelum Anda menjawab
4. Kerjakan pada lembar jawab Anda secara urut dengan menulis jawaban yang Anda anggap paling benar.
5. Setelah sesuai dan masih ada waktu, periksa kembali pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada guru mapel

**Jawablah soal-soal dibawah ini dengan cara menuliskan jawaban pada lembar jawab Anda !**

1. Sebutkan efek dari kekurangan zat gizi sumber tenaga !
2. Sebutkan efek dari kelebihan zat gizi sumber tenaga !
3. Sebutkan efek dari kekurangan dan kelebihan zat gizi karbohidrat !
4. Sebutkan efek dari kekurangan dan kelebihan zat gizi lemak !
5. Bagaimanakah kebutuhan zat gizi sumber tenaga pada manusia dalam kehidupan sehari – hari ? (karbohidrat dan lemak).
6. Sebutkan kasus yang merupakan akibat dari kekurangan dan kelebihan zat gizi sumber tenaga ! (sebatas menyebutkan contoh kasus penyakitnya saja).

No	Indikator Jawaban	Kriteria Penilaian	Skor
1.	a.Penggunaan cadangan makanan. b. Lemah, letih, lesu. c. Berkurangnya berat badan. d. Gizi buruk.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mendapat point 20 bila menjawab benar.</li><li>• Mendapat point 15 bila menjawab benar 3.</li><li>• Mendapat point 10 bila menjawab benar 2.</li><li>• Mendapat point 5 bila menjawab benar 1.</li><li>• Mendapat point 1 bila jawaban salah tetapi tetap dijawab.</li><li>• Mendapat point 0 bila tidak dijawab sama sekali.</li></ul>	20
2.	a.Penumpukan cadangan makanan. b. Kegemukan. c.Over Weight (kelebihan berat badan). d.Obesitas.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mendapat point 20 bila menjawab benar.</li><li>• Mendapat point 15 bila menjawab benar 3.</li><li>• Mendapat point 10 bila menjawab benar 2.</li><li>• Mendapat point 5 bila menjawab benar 1.</li><li>• Mendapat point 1 bila jawaban salah tetapi tetap dijawab.</li><li>• Mendapat point 0 bila tidak dijawab sama sekali.</li></ul>	20
3.	a. Obesitas. b. Jantung. c. Diabetes Mellitus. d. Lactose Intolerance.  e. Galaktosemia.  f.Penyakit Kekurangan Kalori	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mendapat point 14 bila jawaban benar semua.</li><li>• Mendapat point 12 bila jawaban benar 6.</li><li>• Mendapat point 10 bila jawaban benar 5.</li><li>• Mendapat point 8 bila</li></ul>	14

	<p>dan Protein (KKP).</p> <p>g. Marasmus.</p>	<p>jawaban benar 4.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mendapat point 6 bila jawaban benar 3.</li><li>• Mendapat point 4 bila jawaban benar 2.</li><li>• Mendapat point 2 bila jawaban benar 1.</li><li>• Mendapat point 1 bila jawaban salah.</li><li>• Mendapatkan point 0 bila tidak menjawab sama sekali.</li></ul>	
4.	<p>Efek Kekurangan Lemak :</p> <p>a) Kekurangan asam lemak esensial (omega 3 dan 6) mengakibatkan penurunan pertumbuhan otak sehingga mengakibatkan penurunan fungsi otak yaitu kemampuan kognitif rendah.</p> <p>b) Kekurangan asam lineolat mengakibatkan kelainan kulit Ekzema/Eksim.</p> <p>c) Terjadi penurunan efisiensi produksi energi didalam sel rendah.</p> <p>d) Rendahnya penyerapan vitamin larut dalam lemak, A, D, E dan K.</p> <p>Efek Kelebihan Lemak :</p> <p>a) Mengakibatkan kegemukan/ Obesitas.</p> <p>b) Kegemukan menimbulkan penyakit kronis seperti</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mendapat point 16 bila jawaban benar semua.</li><li>• Mendapatkan point 8 bila jawaban benar 2.</li><li>• Mendapatkan point 1 bila jawaban salah.</li><li>• Mendapatkan point 0 bila tidak menjawab sama sekali.</li></ul>	16

	jantung, diabetes mellitus dan peningkatan kadar kolesterol.		
5.	<p>a. Karbohidrat</p> <p>Pada makanan yang seimbang, akan diperoleh 50 – 70% kalori yang berasal dari karbohidrat. Nilai energi karbohidrat adalah 4 Kkal per gram ( setiap 1 gram karbohidrat mengandung 4 kalori ).</p> <p>b. Lemak</p> <p>Kebutuhan lemak harian untuk orang Indonesia adalah sekitar 15 % dari kebutuhan energi total. 1 gram lemak menghasilkan energy 9,3 kalori. Meskipun menghasilkan energi terbesar, lemak bukanlah penghasil energy utama karena lebih banyak disimpan sebagai energy cadangan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendapatkan point 10 bila jawaban benar semua.</li> <li>• Mendapatkan point 5 bila jawaban benar 1.</li> <li>• Mendapatkan point 1 bila jawaban salah.</li> <li>• Mendapatkan point 0 bila tidak menjawab sama sekali.</li> </ul>	10
6.	<p>a. Kasus kekurangan zat gizi sumber tenaga yaitu Marasmus.</p> <p>b. Kasus kelebihan zat gizi sumber tenaga, menyebabkan kasus penyakit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jantung koroner</li> <li>• Kolesterol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendapatkan point 20 bila jawaban benar semua.</li> <li>• Mendapatkan point 10 bila jawaban benar 1.</li> <li>• Mendapatkan point 1 bila jawaban salah.</li> <li>• Mendapatkan point 0 bila tidak menjawab sama sekali.</li> </ul>	20

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diabetes mellitus</li><li>• Hipertensi</li></ul>		
Jumlah Skor			100

## ULANGAN HARIAN SEMESTER GANJIL

TAHUN PELAJARAN 2015 / 2016

### SOAL UTAMA

Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Kejuruan
Program Studi Keahlian	: Tata Boga
Mata Pelajaran	: ILMU GIZI
Hari, Tanggal	: Rabu, 26 Agustus 2015
Jam	: 10.00 s/d 10.30 WIB
Alokasi Waktu	: 30 menit

#### **Petunjuk Umum :**

1. Tulislah dahulu nama, nomor absen, kelas dan tanggal hari ini disebelah kanan atas pada lembar jawab Anda.
2. Kerjakan soal-soal dengan pulpen/ballpoint warna hitam
3. Periksa dan bacalah soal-soal dengan teliti sebelum Anda menjawab
4. Kerjakan pada lembar jawab Anda secara urut dengan menulis jawaban yang Anda anggap paling benar.
5. Setelah sesuai dan masih ada waktu, periksa kembali pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada guru mapel

#### **Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang menurut anda benar !**

1. **Protein adalah** sumber asam amino yang mengandung unsur – unsur ....
  - a. Carbon, Hidrogen, Oksigen, dan Kalium.
  - b. Carbon, Hidrogen, Oksigen, dan Magnesium.
  - c. Carbon, Hidrogen, Oksigen, dan Nitrogen.
  - d. Carbon, Hidrogen, Oksigen, dan Kalsium.
2. Asam Amino tersusun dari 2 kelompok, yaitu ....
  - a. Asam Amino Sempurna dan Asam Amino Tidak Sempurna.
  - b. Asam Amino Esensial dan Asam Amino Non Esensial.

- c. Asam Amino Nabati dan Asam Amino Hewani.
  - d. Asam Amino Aktif dan Asam Amino Pasif.
3. Berikut adalah sumber bahan makanan protein nabati adalah ....
- a. Tahu, tempe, kacang merah, dan kacang hijau.
  - b. Tahu, tempu, apel merah, dan kacang hijau.
  - c. Tahu, tempe, kacang merah, dan wortel.
  - d. Tahu, tempe, brokoli, dan kentang.
4. Berikut adalah sumber bahan makanan protein hewani, kecuali ....
- a. Telur, daging sapi, ikan, dan udang.
  - b. Telur, daging sapi, ayam, dan cumi – cumi.
  - c. Telur, daging sapi, udang, dan teripang.
  - d. Telur, daging sapi, gembili, dan udang.
5. Albumin pada putih telur merupakan contoh dari jenis protein ....
- a. sempurna.
  - b. setengah sempurna.
  - c. tidak sempurna.
  - d. semua jawaban salah.
6. Zein pada jagung merupakan contoh dari jenis protein ....
- a. sempurna.
  - b. setengah sempurna.
  - c. tidak sempurna.
  - d. semua jawaban salah.
7. Legumin pada kacang – kacangan merupakan contoh dari jenis protein ....
- a. sempurna.
  - b. setengah sempurna.
  - c. tidak sempurna.
  - d. semua jawaban salah.
8. Gliadin pada gandum merupakan contoh dari jenis protein ....
- a. sempurna.
  - b. setengah sempurna.
  - c. tidak sempurna.
  - d. semua jawaban salah.

9. Kasein pada susu merupakan contoh dari jenis protein ....
- a. sempurna.
  - b. setengah sempurna.
  - c. tidak sempurna.
  - d. semua jawaban salah.
10. Berikut adalah yang termasuk di dalam asam amino esensial, kecuali ....
- a. Valin.
  - b. Tryptophan.
  - c. Alanin.
  - d. Leusin
11. Berikut adalah yang termasuk di dalam asam amino non esensial, kecuali ....
- a. Phenylalanin.
  - b. Sistein.
  - c. Glysin.
  - d. Histidin.
12. Salah satu fungsi protein adalah .....
- a. Memberi rasa kenyang.
  - b. Memberi rasa gurih.
  - c. Membangun sel – sel jaringan tubuh.
  - d. Membuat cadangan tenaga bagi tubuh.
13. Protein dapat membentuk jaringan pengikat, misalnya ....
- a. Kolagen dan elastin.
  - b. Zein dan legumin.
  - c. Enzim dan plasma.
  - d. Albumin dan gliadin.
14. Protein yang sama sekali tidak sanggup menyokong pertumbuhan badan maupun pemeliharaan jaringan merupakan pengertian dari ....
- a. Protein sempurna.
  - b. Protein setengah sempurna.
  - c. Protein tidak sempurna.
  - d. Semua jawaban benar.
15. Protein yang sanggup mendukung pertumbuhan badan dan pemeliharaan jaringan merupakan pengertian dari ....
- a. Protein sempurna.
  - b. Protein setengah sempurna.
  - c. Protein tidak sempurna.
  - d. Semua jawaban benar.

16. Protein yang sanggup mendukung pemeliharaan jaringan, tetapi tidak mendukung pertumbuhan badan merupakan pengertian dari ....

- a. Protein sempurna.
- b. Protein setengah sempurna.
- c. Protein tidak sempurna.
- d. Semua jawaban benar.

17. Fungsi utama dari protein adalah ....

- a. Membentuk jaringan baru dan mempertahankan jaringan yang telah ada.
- b. Sebagai penghasil energi utama.
- c. Menjaga keseimbangan asam basa pada cairan tubuh.
- d. Membuat cadangan makanan bagi tubuh.

18. Nilai energi protein adalah 4 Kkal per .... gram.

- a. 4
- b. 3
- c. 2
- d. 1

19. Asam amino yang dapat dibuat sendiri oleh tubuh merupakan pengertian dari ....

- a. asam amino esensial.
- b. asam amino non esensial.
- c. asam amino sempurna.
- d. asam amino tidak sempurna.

20. Asam amino yang tidak dapat dibuat oleh tubuh merupakan pengertian dari .....

- a. asam amino esensial.
- b. asam amino non esensial.
- c. asam amino sempurna.
- d. asam amino tidak sempurna.

**Indikator Jawaban :**

1. C	6. C	11. A	16. B
2. B	7. B	12. C	17. A
3. A	8. B	13. A	18. D
4. D	9. A	14. C	19. B
5. A	10.C	15. A	20. A

## ULANGAN HARIAN SEMESTER GANJIL

TAHUN PELAJARAN 2015 / 2016

### SOAL UTAMA

Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Kejuruan
Program Studi Keahlian	: Tata Boga
Mata Pelajaran	: ILMU GIZI
Hari, Tanggal	: Rabu, 2 September 2015
Jam	: 10.00 s/d 10.30 WIB
Alokasi Waktu	: 30 menit

#### **Petunjuk Umum :**

1. Tulislah dahulu nama, nomor absen, kelas dan tanggal hari ini disebelah kanan atas pada lembar jawab Anda.
2. Kerjakan soal-soal dengan pulpen/ballpoint warna hitam
3. Periksa dan bacalah soal-soal dengan teliti sebelum Anda menjawab
4. Kerjakan pada lembar jawab Anda secara urut dengan menulis jawaban yang Anda anggap paling benar.
5. Setelah sesuai dan masih ada waktu, periksa kembali pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada guru mapel

#### **Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang menurut anda benar !**

1. Kebutuhan protein anak – anak adalah ....
  - a. 4 gram untuk setiap 1 kg berat badannya setiap hari.
  - b. 3 gram untuk setiap 1 kg berat badannya setiap hari.
  - c. 2 gram untuk setiap 1 kg berat badannya setiap hari.
  - d. 1 gram untuk setiap 1 kg berat badannya setiap hari.
2. Kebutuhan protein orang dewasa adalah ....
  - a. 1 gram untuk setiap 1 kg berat badannya setiap hari.
  - b. 2 gram untuk setiap 1 kg berat badannya setiap hari.

- c. 3 gram untuk setiap 1 kg berat badannya setiap hari.
  - d. 4 gram untuk setiap 1 kg berat badannya setiap hari.
3. Di bawah ini yang bukan termasuk ciri – ciri anak yang mengalami KKP adalah ....
- a. anak kelihatan kurus seolah – olah hanya tinggal kulit.
  - b. wajah berseri – seri.
  - c. muka berkerut seperti orang tua.
  - d. anak tergeletak pasif, apatis, tanpa respon.
4. Berikut yang bukan merupakan kasus dari kekurangan protein adalah ....
- a. Gizi buruk.
  - b. KKP.
  - c. Obesitas.
  - d. KEP.
5. Efek dari kelebihan protein adalah ....
- a. Obesitas, osteoporosis, asidosis.
  - b. Obesitas, kwashioskor, asidosis.
  - c. Obesitas osteoporosis, marasmus.
  - d. Obesitas, kwashioskor, marasmus.
6. Penyebab dari osteoporosis adalah ....
- a. Gangguan pencernaan, seperti kembung, sakit maag, dan sembelit.
  - b. Adanya lipatan pada bagian perut penderita.
  - c. Terlihat kurus seolah – olah hanya tinggal kulit pembungkus tulang.
  - d. Protein yang terlalu tinggi, sehingga kalsium keluar dari tubuh.
7. Salah satu tanda terkenanya asidosis yaitu ....
- a. Gangguan pencernaan, seperti kembung, sakit maag, dan sembelit.
  - b. Adanya lipatan pada bagian perut penderita.

- c. Terlihat kurus seolah – olah hanya tinggal kulit pembungkus tulang.
- d. Protein yang terlalu tinggi, sehingga kalsium keluar dari tubuh.
8. Kombinasi antara marasmus dan kwashioskor dinamakan ....
- a. Obesitas.
- b. KKP.
- c. Marasmik kwashioskor.
- d. Jantung koroner.
9. Rentang usia anak yang menderita KKP adalah .....
- a. 2 – 4 tahun.
- b. 1 – 2 tahun.
- c. 3 – 4 tahun.
- d. 4 – 5 tahun.
10. Anak – anak lebih banyak membutuhkan protein dibandingkan dengan orang dewasa, karena ....
- a. Karena anak – anak sedang dalam masa pertumbuhan dan perkembangan.
- b. Karena anak – anak lebih menyukai protein dibandingkan dengan karbohidrat.
- c. Karena orang dewasa sudah tidak membutuhkan protein.
- d. Karena anak – anak dan orang dewasa membutuhkan protein yang sama jumlahnya.

**Indikator Jawaban :**

- |      |      |
|------|------|
| 1. B | 6. D |
| 2. A | 7. A |
| 3. B | 8. C |
| 4. C | 9. A |
| 5. A | 10.A |

## ULANGAN HARIAN SEMESTER GANJIL

TAHUN PELAJARAN 2015 / 2016

### SOAL UTAMA

Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Kejuruan
Program Studi Keahlian	: Tata Boga
Mata Pelajaran	: ILMU GIZI
Hari, Tanggal	: Rabu, 9 September 2015
Jam	: 10.00 s/d 10.30 WIB
Alokasi Waktu	: 30 menit

#### **Petunjuk Umum :**

1. Tulislah dahulu nama, nomor absen, kelas dan tanggal hari ini disebelah kanan atas pada lembar jawab Anda.
2. Kerjakan soal-soal dengan pulpen/ballpoint warna hitam
3. Periksa dan bacalah soal-soal dengan teliti sebelum Anda menjawab
4. Kerjakan pada lembar jawab Anda secara urut dengan menulis jawaban yang Anda anggap paling benar.
5. Setelah sesuai dan masih ada waktu, periksa kembali pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada guru mapel

#### **Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang menurut anda benar !**

1. Mineral adalah suatu zat padat yang terdiri dari unsur atau persenyawaan kimia yang dibentuk secara alamiah oleh proses-proses anorganik, mempunyai sifat-sifat kimia dan fisika tertentu dan mempunyai penempatan atom-atom secara beraturan di dalamnya atau dikenal sebagai ....
  - a. atom kristal.
  - b. struktur kristal.
  - c. zat kristal.
  - d. proses kristal.
2. Salah satu fungsi dari mineral adalah ....
  - a. memelihara keseimbangan air tubuh.
  - b. pemberi rasa kenyang.
  - c. membentuk jaringan yang rusak.
  - d. pertumbuhan tubuh manusia.
3. Berikut yang termasuk mineral makro yang benar adalah ....
  - a. Kalsium, sulfur, kobalt.

- b. Kalsium, sulfur, magnesium.
  - c. Kalsium, sulfur, ferrum.
  - d. Kalsium, sulfur, selenium.
4. Berikut yang termasuk mineral mikro yang benar adalah ....
  - a. Tembaga, mangan, natrium.
  - b. Tembaga, mangan, klorida.
  - c. Zinc, iodium, kobalt.
  - d. Zinc, iodium, klorida.
5. Nama lain dari zat tembaga adalah ....
  - a. Cupprum.
  - b. Ferrum.
  - c. Zinc.
  - d. Clorida.
6. Mineral makro adalah ....
  - a. mineral yang sedikit jumlah dan macamnya.
  - b. mineral yang banyak jumlahnya dan macamnya.
  - c. mineral yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah kecil.
  - d. mineral yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah besar.
7. Mineral mikro adalah ....
  - a. mineral yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah kecil.
  - b. mineral yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah besar.
  - c. mineral yang sedikit jumlah dan macamnya.
  - d. mineral yang banyak jumlah dan macamnya.
8. Zat yang membantu pengiriman isyarat ke seluruh tubuh adalah ....
  - a. Kalsium, kalium, fosfor
  - b. Kalsium, kalium, selenium
  - c. Kalsium, kalium, natrium
  - d. Kalsium, kalium, magnesium
9. Zat yang berfungsi sebagai cairan usus adalah ....
  - a. Kalium, magnesium, natrium
  - b. Kalium, magnesium, selenium
  - c. Kalium, magnesium, cupprum
  - d. Kalium, magnesium, mangan
10. Salah satu sumber bahan makanan mineral natrium adalah ....
  - a. Produk awetan yang diasinkan
  - b. Sayuran hijau
  - c. Bahan yang dimurnikan
  - d. Sayuran batang

**Indikator Jawaban :**

- |      |      |
|------|------|
| 1. B | 6. D |
| 2. A | 7. A |
| 3. B | 8. C |
| 4. C | 9. A |
| 5. A | 10.A |

AGENDA MENGAJAR

SATUAN PENDIDIKAN : SMK NEGERI 3 PURWOREJO  
NAMA GURU : Agus Wibowo  
NIM : 14511247006  
MATA PELAJARAN : Ilmu Gizi

TINGKAT : X JB  
SEMESTER : 1  
TAHUN PELAJARAN : 2015/2016

NO	HARI, TGL	Jam Ke	KELAS	PRESENSI				MATERI	KENDALA	SOLUSI	PARAF SISWA
				S	I	A	JML				
1	Rabu, 12 Agustus 2015	1-5	X JB 3	-	-	-	32	<ul style="list-style-type: none"><li>Jam ke 1-5 dapur 3, nihil</li><li>Mendiskripsikan pengertian, jenis, fungsi, unsur pembentuk dan bahan makanan zat gizi sumber tenaga</li><li>Diskusi kelompok tentang zat gizi sumber tenaga</li><li>Presentasi hasil diskusi</li><li>Penjelasan materi zat gizi sumber tenaga oleh pengajar</li><li>Penugasan individu untuk mencari materi tentang kekurangan zat gizi sumber tenaga</li></ul>	Kekurangan waktu dalam melakukan presentasi kelompok	Memberikan kesempatan pada kelompok yang belum maju untuk maju pada pertemuan berikutnya.	
2	Rabu, 19 Agustus 2015	1-5	X JB 3	2	-	-	30	<ul style="list-style-type: none"><li>Jam ke 1-5 dapur 3, sakit 2 (Ilham Nabil Nurudin dan Gusti Ayu Putu Nisa Bella).</li><li>Menjelaskan efek kekurangan dan kelebihan karbohidrat dan lemak,</li></ul>	Siswa terlalu kritis dalam bertanya, terutama pada istilah-istilah asing.	Pengajar menghimbau siswa mencari jawaban pada sumber lain, kamus kedokteran/	

NO	HARI, TGL	Jam Ke	KELAS	PRESENSI				MATERI	KENDALA	SOLUSI	PARAF SISWA
				S	I	A	JML				
								<p>menjelaskan kebutuhan karbohidrat dan lemak, serta menyebutkan kasus kekurangan karbohidrat dan lemak.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Diskusi kelompok tentang kekurangan dan kelebihan karbohidrat dan lemak.</li> <li>– Presentasi hasil diskusi</li> <li>– Penjelasan materi kekurangan dan kelebihan karbohidrat dan lemak.</li> <li>– Ulangan teori tentang kekurangan karbohidrat dan lemak.</li> <li>– Penugasan individu untuk mencari gambar sumber zat pembangun (protein).</li> </ul>		istilah asing.	
3	Rabu, 26 Agustus 2015	1-5	X JB 3	-	-	-	32	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Jam ke 1-5 dapur 3, nihil</li> <li>– Mendiskripsikan pengertian, jenis, fungsi, unsur pembentuk dan bahan makanan zat gizi sumber pembangun (protein)</li> <li>– Diskusi kelompok tentang zat gizi sumber pembangun (protein)</li> <li>– Presentasi hasil diskusi</li> <li>– Penjelasan materi zat gizi sumber pembangun (protein) oleh pengajar</li> </ul>	Modul sampai ke tangan siswa pada hari tersebut, sehingga siswa tidak belajar di rumah dan pengajar kesulitan untuk menyampaikan materi karena siswa belum tanggap akan materi yang akan diberikan	Pendidik mengkondisikan agar siswa selalu tetap fokus terhadap materi yang disampaikan.	

NO	HARI, TGL	Jam Ke	KELAS	PRESENSI				MATERI	KENDALA	SOLUSI	PARAF SISWA
				S	I	A	JML				
								<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ulangan teori tentang sumber zat pembangun (protein)</li> <li>– Penugasan individu untuk mencari artikel tentang gambar kasus kekurangan zat gizi sumber pembangun (protein) yaitu penyakit kwashiorkor</li> </ul>			
4	Rabu, 2 September 2015	1-5	X JB 3	1	-	-	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Jam ke 1-5 dapur 3, 1 sakit (Berlian Mayang Arsita)</li> <li>– Membahas dan Mengevaluasi kasus kekurangan zat gizi sumber pembangun berdasarkan data</li> <li>– Diskusi kelompok tentang kasus kekurangan zat gizi sumber pembangun (protein) yaitu penyakit kwashiorkor.</li> <li>– Presentasi hasil diskusi</li> <li>– Penjelasan materi kekurangan dan kelebihan zat gizi sumber pembangun (protein)</li> <li>– Ulangan teori tentang kasus kekurangan sumber zat pembangun</li> <li>– Penugasan individu untuk materi tentang klasifikasi dan jenis – jenis</li> </ul>	-	-	

NO	HARI, TGL	Jam Ke	KELAS	PRESENSI				MATERI	KENDALA	SOLUSI	PARAF SISWA
				S	I	A	JML				
								mineral, serta bahan makanannya			
5	Rabu, 9 September 2015	1-5	X JB 3	-	-	-	31	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Jam ke 1-5 dapur 3, nihil</li> <li>– Mendeskripsikan pengertian, fungsi, jenis, serta bahan makanan sumber mineral</li> <li>– Diskusi kelompok tentang bahan makanan sumber mineral</li> <li>– Presentasi hasil diskusi</li> <li>– Penjelasan materi zat gizi sumber mineral oleh pengajar</li> <li>– Ulangan teori tentang zat gizi sumber mineral</li> <li>– Penugasan individu untuk belajar mengenai materi kekurangan dan kelebihan zat mineral</li> </ul>	-	-	

Guru Pembimbing,



Dra.C.Rini Tyas Utami

NIP.19620625 198903 2 003

Purworejo, September 2015

Mahasiswa PPL,



Agus Wibowo

NIM. 14511247006





**PEMERINTAH KABUPATEN PURWOREJO  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
SMK NEGERI 3 PURWOREJO**

Jalan Kartini No 5 Purworejo 54113  
Telepon (0275) 321268 Faksimili (0275) 325340  
e-mail : smkn3purworejo@ymail.com



**BERITA ACARA  
SERAH TERIMA HASIL PEKERJAAN  
DARI GURU KEPADA PESERTA DIDIK**

Pada hari ini Jum'at tanggal dua puluh satu bulan Agustus tahun dua ribu lima belas bertempat di SMK Negeri 3 Purworejo telah dilaksanakan serah terima Hasil Pekerjaan : Ulangan Harian 1 (UH 1) , oleh :

1. N a m a : Agus Wibowo  
N I M : 14511247006  
Jabatan : Mahasiswa PPL  
Alamat Kantor : Jl. Kartini No. 5 Purworejo  
Selanjutnya disebut Pihak Pertama.

2. N a m a Peserta Didik : Gusti Ayu Putu Nisa Bella  
N I S : 8227  
Kelas (Rombel) : X JB 3  
Jabatan : Ketua Kelas

Selanjutnya disebut Pihak Kedua, yang mewakili Peserta Didik satu Rombongan Belajar (Rombel).

Dengan ketentuan bahwa :

1. Pihak Pertama menyerahkan kepada Pihak Kedua Hasil Pekerjaan : Ulangan Harian 1 (UH 1) :
  - 1). Mata Pelajaran : Ilmu Gizi
  - 2). Kelas : X JB 3
  - 3). SK / KD (Materi) : 4.1 Mengevaluasi kasus kekurangan zat tenaga (karbohidrat dan lemak) berdasarkan data.
  - 4). Jumlah Peserta Didik keseluruhan : 32 orang
  - 5). Jumlah Hasil Pekerjaan : 32 eksemplar
  - 6). Jumlah Peserta Didik yang perbaikan : - orang
  - 7). Jumlah Peserta Didik yang pengayaan : - orang
2. Pihak Kedua menerima Hasil Pekerjaan : UH tersebut dengan penuh tanggung jawab untuk disampaikan kepada teman satu Rombelnya.

Pihak Kedua :  
Yang Menerima,

Gusti Ayu Putu Nisa Bella  
NIS.8227

Pihak Pertama :  
Yang Menyerahkan,

Agus Wibowo  
NIM. 14511247006

Mengetahui:

Tanda Tangan :

Nama : Kuncoro Edy, S.Si  
N I P :  
Jabatan : Wali Kelas



**PEMERINTAH KABUPATEN PURWOREJO**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**SMK NEGERI 3 PURWOREJO**

Jalan Kartini No 5 Purworejo 54113  
Telepon (0275) 321268 Faksimili (0275) 325340  
e-mail : smkn3purworejo@ymail.com



**BERITA ACARA**  
**SERAH TERIMA HASIL PEKERJAAN**  
**DARI GURU KEPADA PESERTA DIDIK**

Pada hari ini Jum'at tanggal dua puluh delapan bulan Agustus tahun dua ribu lima belas bertempat di SMK Negeri 3 Purworejo telah dilaksanakan serah terima Hasil Pekerjaan : Ulangan Harian 2 (UH 2) , oleh :

1. N a m a : Agus Wibowo  
N I M : 14511247006  
Jabatan : Mahasiswa PPL  
Alamat Kantor : Jl. Kartini No. 5 Purworejo  
Selanjutnya disebut Pihak Pertama.

2. N a m a Peserta Didik : Gusti Ayu Putu Nisa Bella  
N I S : 8227  
Kelas (Rombel) : X JB 3  
Jabatan : Ketua Kelas

Selanjutnya disebut Pihak Kedua, yang mewakili Peserta Didik satu Rombongan Belajar (Rombel).

Dengan ketentuan bahwa :

1. Pihak Pertama menyerahkan kepada Pihak Kedua Hasil Pekerjaan : Ulangan Harian 2 (UH 2) :
  - 1). Mata Pelajaran : Ilmu Gizi
  - 2). Kelas : X JB 3
  - 3). SK / KD (Materi) : 3.2 Mendeskripsikan zat gizi sumber pembangun yang dibutuhkan oleh tubuh
  - 4). Jumlah Peserta Didik keseluruhan : 32 orang
  - 5). Jumlah Hasil Pekerjaan : 32 eksemplar
  - 6). Jumlah Peserta Didik yang perbaikan : - orang
  - 7). Jumlah Peserta Didik yang pengayaan : - orang
2. Pihak Kedua menerima Hasil Pekerjaan : UH tersebut dengan penuh tanggung jawab untuk disampaikan kepada teman satu Rombelnya.

Pihak Kedua :  
Yang Menerima,

Gusti Ayu Putu Nisa Bella  
NIS.8227

Pihak Pertama :  
Yang Menyerahkan,

Agus Wibowo  
NIM. 14511247006

Mengetahui:

Tanda Tangan :

Nama : Kuncoro Edy, S.Si  
N I P :  
Jabatan : Wali Kelas



**BERITA ACARA**  
**SERAH TERIMA HASIL PEKERJAAN**  
**DARI GURU KEPADA PESERTA DIDIK**

Pada hari ini Jum'at tanggal empat bulan September tahun dua ribu lima belas bertempat di SMK Negeri 3 Purworejo telah dilaksanakan serah terima Hasil Pekerjaan : Ulangan Harian 3 (UH 3) , oleh :

1. N a m a : Agus Wibowo  
N I M : 14511247006  
Jabatan : Mahasiswa PPL  
Alamat Kantor : Jl. Kartini No. 5 Purworejo  
Selanjutnya disebut Pihak Pertama.
2. N a m a Peserta Didik : Achmad Ibnu Hasan Al Ansory  
N I S : 8215  
Kelas (Rombel) : X JB 3  
Jabatan : Ketua Kelas

Selanjutnya disebut Pihak Kedua, yang mewakili Peserta Didik satu Rombongan Belajar (Rombel).

Dengan ketentuan bahwa :

1. Pihak Pertama menyerahkan kepada Pihak Kedua Hasil Pekerjaan : Ulangan Harian 3 (UH 3) :
- 1). Mata Pelajaran : Ilmu Gizi
  - 2). Kelas : X JB 3
  - 3). SK / KD (Materi) : 4.2 Mengevaluasi kasus kekurangan zat pembangun (protein) berdasarkan data.
  - 4). Jumlah Peserta Didik keseluruhan : 31 orang
  - 5). Jumlah Hasil Pekerjaan : 31 eksemplar
  - 6). Jumlah Peserta Didik yang perbaikan : - orang
  - 7). Jumlah Peserta Didik yang pengayaan : - orang
2. Pihak Kedua menerima Hasil Pekerjaan : UH tersebut dengan penuh tanggung jawab untuk disampaikan kepada teman satu Rombelnya.

Pihak Kedua :  
Yang Menerima,

Achmad Ibnu Hasan Al Ansory  
NIS.8215

Pihak Pertama :  
Yang Menyerahkan,



Agus Wibowo  
NIM. 14511247006

Mengetahui:

Tanda Tangan :

Nama : Kuncoro Edy, S.Si  
N I P :  
Jabatan : Wali Kelas



**PEMERINTAH KABUPATEN PURWOREJO**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**SMK NEGERI 3 PURWOREJO**

Jalan Kartini No 5 Purworejo 54113  
Telepon (0275) 321268 Faksimili (0275) 325340  
e-mail : smkn3purworejo@ymail.com



**BERITA ACARA**  
**SERAH TERIMA HASIL PEKERJAAN**  
**DARI GURU KEPADA PESERTA DIDIK**

Pada hari ini Kamis tanggal sepuluh bulan September tahun dua ribu lima belas bertempat di SMK Negeri 3 Purworejo telah dilaksanakan serah terima Hasil Pekerjaan : Ulangan Harian 4 (UH 4) , oleh :

1. N a m a : Agus Wibowo  
N I M : 14511247006  
Jabatan : Mahasiswa PPL  
Alamat Kantor : Jl. Kartini No. 5 Purworejo  
Selanjutnya disebut Pihak Pertama.

2. N a m a Peserta Didik : Achmad Ibnu Hasan Al Ansory  
N I S : 8215  
Kelas (Rombel) : X JB 3  
Jabatan : Ketua Kelas

Selanjutnya disebut Pihak Kedua, yang mewakili Peserta Didik satu Rombongan Belajar (Rombel).

Dengan ketentuan bahwa :

1. Pihak Pertama menyerahkan kepada Pihak Kedua Hasil Pekerjaan : Ulangan Harian 4 (UH 4) :
  - 1). Mata Pelajaran : Ilmu Gizi
  - 2). Kelas : X JB 3
  - 3). SK / KD (Materi) : 3.3 Mendeskripsikan zat gizi sumber mineral yang dibutuhkan oleh tubuh
  - 4). Jumlah Peserta Didik keseluruhan : 31 orang
  - 5). Jumlah Hasil Pekerjaan : 31 eksemplar
  - 6). Jumlah Peserta Didik yang perbaikan : - orang
  - 7). Jumlah Peserta Didik yang pengayaan : - orang
2. Pihak Kedua menerima Hasil Pekerjaan : UH tersebut dengan penuh tanggung jawab untuk disampaikan kepada teman satu Rombelnya.

Pihak Kedua :  
Yang Menerima,

Achmad Ibnu Hasan Al Ansory  
NIS.8215

Pihak Pertama :  
Yang Menyerahkan,

Agus Wibowo  
NIM. 14511247006

Mengetahui:

Tanda Tangan :

Nama : Kuncoro Edy, S.Si  
N I P :  
Jabatan : Wali Kelas