

**PENGEMBANGAN MEDIA BUKU SAKU SEBAGAI SUMBER BELAJAR
SISWA KELAS X JURUSAN JASA BOGA PADA MATA PELAJARAN
ILMU GIZI MATERI POKOK ZAT GIZI SUMBER TENAGA DI
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 PURWOREJO**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :

Agus Wibowo

NIM : 14511247006

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BOGA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2016

**PENGEMBANGAN MEDIA BUKU SAKU SEBAGAI SUMBER BELAJAR
SISWA KELAS X JURUSAN JASA BOGA PADA MATA PELAJARAN
ILMU GIZI MATERI POKOK ZAT GIZI SUMBER TENAGA
DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 PURWOREJO**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :

Agus Wibowo

NIM : 14511247006

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BOGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2016

**PENGEMBANGAN MEDIA BUKU SAKU SEBAGAI SUMBER BELAJAR
SISWA KELAS X JURUSAN JASA BOGA PADA MATA PELAJARAN
ILMU GIZI MATERI POKOK ZAT GIZI SUMBER TENAGA
DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 PURWOREJO**

Oleh:

Agus Wibowo
NIM 14511247006

ABSTRAK

Tujuan pengembangan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga yang dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa kelas X jurusan jasa boga di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Purworejo dan mengetahui kelayakan Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga untuk digunakan sebagai sumber belajar siswa kelas X jurusan jasa boga di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Purworejo.

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development*. Sasaran dari pengembangan penelitian ini adalah siswa Sekolah Menengah Kejuruan jurusan jasa boga kelas X, dimana objek penelitian ini adalah peserta didik Jurusan Jasa Boga Kelas X JB 3 di SMK Negeri 3 Purworejo sebanyak 27 orang. Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan cara metode wawancara, tes, dan angket. Analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif. Penyusunan Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga dilakukan dengan model 4D yaitu pada tahap *define, design, development, dan disseminate*.

Hasil penelitian diketahui bahwa Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga yang dikembangkan oleh penulis mempunyai tingkat keterbacaan teks sebesar 90,99%, hal ini menunjukkan bahwa tingkat keterbacaan teks terhadap buku saku termasuk ke dalam kriteria mudah dipahami. Kemudian Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga dari aspek kelayakan isi memiliki prosentase sebesar 89,81%, aspek bahasa 82,41%, aspek penyajian 83,33%, rancangan dan kemudahan 93,98%, serta aspek grafik 91,53%. Hasil tingkat ketertarikan responden terhadap buku saku secara keseluruhan sebesar 90,27%. Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat ketertarikan responden terhadap Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga termasuk ke dalam kriteria tertarik.

Kata kunci : pengembangan media, buku saku, sumber belajar, ilmu gizi, zat gizi sumber tenaga.

HALAMAN PENGESAHAN
Tugas Akhir skripsi

**PENGEMBANGAN MEDIA BUKU SAKU SEBAGAI SUMBER BELAJAR
SISWA KELAS X JURUSAN JASA BOGA PADA MATA PELAJARAN
ILMU GIZI MATERI POKOK ZAT GIZI SUMBER TENAGA
DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 PURWOREJO**

Disusun oleh :

Agus Wibowo
NIM : 14511247006

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Pada tanggal 7 April 2016

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Endang Mulyatiningsih Ketua Penguji/Pembimbing		25 April 2016
Dr. Mutiara Nugraheni Sekretaris		25 April 2016
Dr. Badraningsih L Penguji		25 April 2016

Yogyakarta, April 2016
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,


Dr. Moch. Bruri Triyono
NIP. 19560216 198603 1 003

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agus Wibowo
NIM : 14511247006
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga
Judul TAS : Pengembangan Media Buku Saku Sebagai Sumber Belajar Siswa Kelas X Jurusan Jasa Boga Pada Mata Pelajaran Ilmu Gizi Materi Pokok Zat Gizi Sumber Tenaga di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Purworejo

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, Maret 2016

Yang menyatakan,



Agus Wibowo

NIM . 14511247006

MOTTO

"Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. ..."

(Q.S. Al-Baqarah : 286)

"Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua."

(Aristoteles)

"Apabila Anda berbuat kebaikan kepada orang lain, maka Anda telah berbuat baik terhadap diri sendiri."

(Benyamin Franklin)

"Berusaha menjadi orang yang berguna bagi lingkungan sekitar merupakan hal yang mulia dan merupakan tabungan bagi kita di akhirat kelak"

"Jadilah seperti karang di lautan yang kuat dihantam ombak dan kerjakanlah hal yang bermanfaat untuk diri sendiri dan orang lain, karena hidup hanyalah sekali. Ingat hanya pada Allah apapun dan di manapun kita berada kepada Dia-lah tempat meminta dan memohon."

PERSEMBAHAN

Melalui ucapan syukur atas kehadiran Allah SWT dan sholawat kepada Nabi Muhammad SAW, saya persembahkan karya sederhana ini kepada :

- ❖ Anakku tercinta Andirah Nur Cahya, yang sangat saya sayangi dan banggakan, terima kasih atas semangat dan doanya yang selalu diberikan setiap hari kepada ayahnya tercinta.
- ❖ Almarhumah istri saya Annisa, yang hingga saat ini tidak luput dari ingatan saya. Terima kasih telah menjadi inspirasi dalam segala tindakan yang saya lakukan, semoga kamu memiliki kehidupan yang bahagia pula di alam akhirat sana.
- ❖ Kedua orang tua yang selalu saya sayangi, terima kasih atas segala kasih sayang dan dukungan yang selalu dicurahkan kepada saya terutama doanya yang tulus.
- ❖ Almarhum mertua saya yang hingga sekarang ini menjadi inspirasi saya untuk menjadi orang tua yang baik sehingga saya termotivasi untuk bertindak lebih baik di dalam tindakan apapun yang saya lakukan.
- ❖ Kakak saya yang selalu ada, terima kasih atas semua hal yang telah kamu lakukan kepada saya tanpa pamrih.
- ❖ Sahabat-sahabat saya baik dilingkungan pendidikan maupun lingkungan kost. Terima kasih kalian selalu ada dalam kesulitan yang saya hadapi, kalian merupakan inspirasi saya dalam melakukan tindakan yang terbaik.
- ❖ Almamater tercinta, Universitas Negeri Yogyakarta atas kesempatan yang diberikan kepada saya untuk memperoleh ilmu yang bermanfaat.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Pengembangan Media Buku Saku Sebagai Sumber Belajar Siswa Kelas X Jurusan Jasa Boga Pada Mata Pelajaran Ilmu Gizi Materi Pokok Zat Gizi Sumber Tenaga di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Purworejo” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Endang Mulyatiningsih selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
2. Dr. Endang Mulyatiningsih, Dr. Mutiara Nugraheni, dan Dr. Badraningsih L selaku Ketua, Sekretaris, dan Penguji yang memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap TAS ini.
3. Dr. Mutiara Nugraheni selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Boga beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya TAS ini.
4. Dr. Moch Bruri Triyono selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.

5. Drs. Sungkono selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 3 Purworejo yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Para guru dan staf SMK Negeri 3 Purworejo yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi.
7. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, April 2016

Penulis,

Agus Wibowo

NIM 14511247006

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
ABSTRAK	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	7
G. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	9
B. Kajian Penelitian yang Relevan	26
C. Kerangka Pikir.....	29
D. Pertanyaan Penelitian	30
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Model Pengembangan	31

B. Prosedur Pengembangan.....	31
C. Sumber Data / Subyek Penelitian.....	34
D. Metode dan Alat Pengumpul Data.....	34
E. Teknik Analisis Data.....	43

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Produk Hasil Pengembangan.....	46
B. Hasil Uji Coba Produk	69
C. Pembahasan.....	75

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	80
B. Saran	81

DAFTAR PUSTAKA.....	82
----------------------------	-----------

LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	84
-------------------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Diagram Alir Prosedur Pengembangan 4D.....	33
Gambar 4.1 Cover Depan Buku Saku Zat Gizi sumber Tenaga.....	51
Gambar 4.2 Halaman Frensis dan Kata Pengantar.....	52
Gambar 4.3 Daftar Isi	52
Gambar 4.4 Halaman 1 dan 2.....	53
Gambar 4.5 Halaman 3 dan 4.....	53
Gambar 4.6 Halaman 5 dan 6.....	54
Gambar 4.7 Halaman 7 dan 8.....	54
Gambar 4.8 Halaman 9 dan 10.....	55
Gambar 4.9 Halaman 11 dan 12.....	55
Gambar 4.10 Halaman 13 dan 14.....	56
Gambar 4.11 Halaman 15 dan 16.....	56
Gambar 4.12 Halaman 17 dan 18.....	57
Gambar 4.13 Halaman 19 dan 20.....	57
Gambar 4.14 Halaman 21 dan 22.....	58
Gambar 4.15 Halaman 23 dan 24.....	58
Gambar 4.16 Halaman 25 dan 26.....	59
Gambar 4.17 Halaman 27 dan 28.....	59
Gambar 4.18 Halaman 29 dan 30.....	60
Gambar 4.19 Halaman 31 dan 32.....	60
Gambar 4.20 Halaman 33 dan 34.....	61
Gambar 4.21 Halaman 35 dan 36.....	61
Gambar 4.22 Halaman 37 dan 38.....	62
Gambar 4.23 Halaman 39.....	62
Gambar 4.24 Daftar Pustaka	63
Gambar 4.25 Cover Belakang.....	63
Gambar 4.26 Revisi Kata "Gambar yang Tumpang Tindih"	66
Gambar 4.27 Revisi Kejelasan Gambar dan Penambahan Bright Gambar	66
Gambar 4.28 Revisi Point Fungsi Karbohidrat yang Harus Dienter	67

Gambar 4.29 Revisi Point Kebutuhan Karbohidrat yang Harus Dienter	67
Gambar 4.30 Revisi Penarikan Kesamping pada Gambar Obesitas	68
Gambar 4.31 Aspek Kelayakan Isi	70
Gambar 4.32 Aspek Bahasa	71
Gambar 4.33 Aspek Penyajian	72
Gambar 4.34 Aspek Rancangan dan Kemudahan	73
Gambar 4.35 Aspek Grafik	74

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Uji Keterbacaan Teks.....	37
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Angket untuk Ahli Materi	39
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Angket untuk Siswa	40
Tabel 3.4 Kriteria Bortmuth	44
Tabel 3.5 Kriteria Kualitatif Ketertarikan Responden.....	45
Tabel 4.1 Hasil Penilaian Ahli Materi terhadap Buku Saku.....	64
Tabel 4.2 Hasil tingkat Keterbacaan Teks Berdasarkan Kriteria Bortmuth	69
Tabel 4.3 Hasil Angket Ketertarikan Responden.....	75

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kelengkapan Berkas Observasi	83
Lampiran 2. Validasi dan Reliabilitas	104
Lampiran 3. Uji Keterbacaan Teks	127
Lampiran 4. Uji Ketertarikan Responden	140

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada hakekatnya fungsi pendidikan adalah merupakan serangkaian tugas atau misi yang diemban dan harus dilaksanakan oleh pendidikan. Pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), disamping penekanan pada kemampuan akademik dan kemampuan umum, diajarkan pula kemampuan kejuruan sebagai bekal antisipasi memasuki dunia kerja. Hal tersebut sesuai dengan Tujuan didirikannya SMK yaitu untuk mempersiapkan siswa memasuki lapangan kerja. Misi dan tujuan SMK tercantum dalam PP No. 29 tahun 2005, yaitu menyiapkan siswa untuk memasuki dunia kerja serta mengembangkan sikap profesional, menyiapkan siswa agar mampu memiliki karir, kompetensi, mampu mengembangkan diri, menyiapkan tamatan agar menjadi warga negara yang produktif dan kreatif (Dwi Siswoyo, 2013: 20).

Pembelajaran merupakan suatu proses belajar dan mengajar yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik. Pembelajaran bertujuan untuk mendapatkan kemampuan baru berupa ilmu pengetahuan maupun keterampilan. Namun sebenarnya pembelajaran dapat dilakukan tidak hanya dengan cara yang monoton hanya berpedoman pada buku pelajaran yang terformat tebal, tidak berwarna, tidak bergambar, atau bahkan hanya berupa *hand out* atau modul yang hanya berisikan materi-materi yang sangat banyak sehingga sangat tidak menarik untuk dilihat bahkan dibaca.

Kemajuan teknologi informasi dalam bidang pendidikan merupakan salah satu faktor yang mendukung adanya pengembangan sebuah sumber pembelajaran, khususnya media visual sebagai sumber pembelajaran. Media pembelajaran visual merupakan media pembelajaran yang paling sering digunakan dalam pembelajaran yang ada sehari-hari di sekolah sebagai sumber belajar. Akan tetapi banyak sekali sumber-sumber belajar tersebut dikemas dengan wujud yang kurang menarik, tebal, tidak berwarna, berbentuk besar, dan tidak bergambar, sehingga kurang menarik untuk dilihat ataupun dibaca. Mengingat adanya kekurangan-kekurangan pada sumber pembelajaran tersebut, salah satu alternatif sumber pembelajaran yang dapat digunakan sebagai sumber belajar pada pembelajaran di sekolah adalah buku saku.

Buku saku adalah salah satu sumber pembelajaran berupa buku, akan tetapi berukuran lebih kecil dengan buku pada umumnya serta dapat diselipkan atau disimpan di dalam saku, oleh sebab itu dinamakan buku saku. Buku saku ini merupakan sumber buku yang memiliki pemecahan masalah dari sumber belajar yang ada sebelumnya. Karena buku saku ini memiliki kelebihan, yaitu wujud yang tipis, berukuran tidak besar hanya berukuran kertas sebesar hagi 100 x 148 mm atau biasanya paling maksimal dicetak dengan ukuran 15 x 10 cm, selain itu buku saku juga memiliki kriteria yang tipis dengan batasan maksimal pada halaman 50 sampai dengan 60 halaman agar mudah dibawa kemana-mana (Imas Kurniasih, 2014: 90).

Mata Pelajaran Ilmu Gizi di SMK merupakan pembelajaran yang menggabungkan antara pembelajaran teori dan praktikum. Akan tetapi,

melihat dari silabus yang ada, pembelajaran yang mendominasi adalah pembelajaran berupa teori. Bersumber dari silabus SMK jurusan jasa boga, mata pelajaran ilmu gizi adalah mata pelajaran yang dipelajari pada kelas X yang memiliki beberapa materi pokok yang dalam penyampaiannya berupa pembelajaran teori, diantaranya adalah mengenai zat gizi sumber tenaga, kekurangan zat gizi sumber tenaga, zat gizi sumber pembangun, kekurangan zat gizi sumber pembangun, zat gizi sumber mineral, kekurangan mineral, zat gizi sumber vitamin, kekurangan zat gizi sumber vitamin, Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM), Daftar Bahan Makanan Penukar (DBMP), Daftar Angka Kecukupan Gizi (AKG), menu seimbang, penyusunan menu seimbang untuk bayi, penyusunan menu seimbang untuk remaja, penyusunan menu seimbang untuk dewasa, penyusunan menu seimbang untuk manula, dan penyusunan menu seimbang untuk wanita hamil dan menyusui.

Berdasarkan observasi yang sudah dilakukan di salah satu SMK, yaitu di SMK Negeri 3 Purworejo, saat ini media pembelajaran khususnya pada pembelajaran ilmu gizi diantaranya berupa buku teks dan *hand out*. Dari media-media tersebut, masing-masing memiliki kelemahan. Buku pelajaran yang diberikan sangat tebal, tidak berwarna serta monoton dan membosankan untuk dibaca, serta berbentuk besar sehingga kurang praktis untuk dibawa kemana – mana. Untuk *hand out* sendiri, hanyalah berupa *foto copy* yang tidak berwarna, sehingga kurang menarik untuk dilihat bahkan dibaca. Mengingat adanya kekurangan-kekurangan pada media dan sumber pembelajaran tersebut, salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai sumber belajar pada mata pelajaran ilmu gizi adalah buku saku. Berdasarkan wawancara kepada guru yang mengampu mata pelajaran

ilmu gizi di SMK negeri 3 Purworejo, awal mula adanya gagasan pengembangan buku saku tersebut juga merupakan salah satu ide dari beliau. Beliau menyarankan untuk adanya pengembangan media pembelajaran berupa buku pelajaran yang lebih inovatif dan fleksibel dalam penggunaannya. Buku saku ini, dirancang dengan materi yang telah disesuaikan dengan silabus mata pelajaran ilmu gizi yang ada di SMK dengan materi zat gizi sumber tenaga. Selain itu, belum ada buku saku yang memuat materi tersebut di SMK Negeri 3 Purworejo. Alasan pemilihan materi zat gizi sumber tenaga dikarenakan materi tersebut merupakan materi teori awal yang disampaikan pada mata pelajaran ilmu gizi, sehingga dengan adanya inovasi dalam pengembangan media pembelajaran tersebut, siswa menjadi lebih termotivasi untuk menempuh materi pembelajaran kedepannya.

Berdasarkan observasi, para peserta didik tidak ada permasalahan pada nilai yang mereka dapatkan pada mata pelajaran ilmu gizi, khususnya pada materi zat gizi sumber tenaga, akan tetapi setelah dilakukan wawancara terhadap guru kelas yang mengajar mata pelajaran ilmu gizi di SMK Negeri 3 Purworejo, beliau mengatakan bahwa masih banyak peserta didik yang tidak memperhatikan saat pembelajaran berlangsung. Salah satu penyebabnya menurut pemantauan adalah karena media sumber belajar mereka yang kurang menarik dan membosankan, ditambah lagi jumlah jam pelajaran pada mata pelajaran ilmu gizi dalam sekali pertemuan yaitu sebanyak 6 jam pelajaran. Hal tersebutlah yang mendorong untuk dilakukannya inovasi dalam perancangan sumber pembelajaran dengan karakteristik yang lebih menarik. Hal ini didukung oleh beberapa penelitian pengembangan produk sumber pembelajaran yang tujuannya hampir sama dengan hal tersebut yaitu

memotivasi peserta didik dan membantu peserta didik untuk lebih belajar secara mandiri dalam memahami materi, yaitu penelitian pengembangan sumber belajar berupa buku saku IPA terpadu bilingual oleh Nurul Laili Rahmawati tahun 2013, pengembangan buku saku materi sistem ekskresi manusia oleh MS Ami tahun 2012 dan masih banyak lagi yang lainnya yang dalam tujuan pengembangannya serupa dengan tujuan dilakukannya inovasi dalam perancangan sumber pembelajaran dengan karakteristik yang lebih menarik, serta penelitian tersebut terbukti dapat meningkatkan motivasi peserta didik dan dapat membantu peserta didik untuk lebih belajar secara mandiri dalam pemahaman materi. Oleh sebab itu, penelitian pengembangan buku saku sebagai sumber belajar siswa kelas X jurusan jasa boga pada mata pelajaran ilmu gizi materi pokok zat gizi sumber tenaga di SMK Negeri 3 Purworejo sangat penting dilakukan guna mewujudkan rumusan tujuan dari pembuatan buku saku tersebut berdasarkan observasi yang telah dilakukan sebelumnya, yaitu untuk membantu peserta untuk lebih termotivasi dalam belajar secara mandiri dalam memahami materi mengenai zat gizi sumber tenaga pada mata pelajaran ilmu gizi.

B. Identifikasi Masalah

Dari uraian di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang timbul, yaitu :

1. Kurangnya semangat, motivasi, dan perhatian peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran pada mata pelajaran Ilmu Gizi.
2. Penggunaan media pembelajaran yang kurang bervariasi, monoton, dan membosankan pada saat proses pembelajaran.

3. Penggunaan buku saku dapat memudahkan peserta didik untuk membawa media tersebut kemana-mana, lebih menarik karena *full colour* dan bergambar.
4. Materi Zat Gizi Sumber Tenaga adalah materi awal pertemuan, materi tersebut dipilih bertujuan agar siswa semangat dan termotivasi untuk menempuh materi yang berikutnya akan mereka pelajari.
5. Belum ada media berupa buku saku yang memuat materi Zat Gizi Sumber Tenaga pada mata pelajaran Ilmu Gizi di SMK Negeri 3 Purworejo.

C. Batasan Masalah

Kegiatan penelitian ini hanya dibatasi pada pengembangan media buku saku untuk siswa kelas X jurusan jasa boga di SMK Negeri 3 Purworejo pada mata pelajaran ilmu gizi khususnya materi zat gizi sumber tenaga yaitu hanya pada materi karbohidrat dan lemak, serta kelayakan dari buku saku tersebut bila digunakan sebagai sumber belajar siswa kelas X jurusan jasa boga di SMK Negeri 3 Purworejo.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengembangan media buku saku zat gizi sumber tenaga yang dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa kelas X jurusan jasa boga di SMK Negeri 3 Purworejo ?

2. Bagaimana kelayakan buku saku zat gizi sumber tenaga untuk digunakan sebagai sumber belajar siswa kelas X jurusan jasa boga di SMK Negeri 3 Purworejo ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan pengembangan dari penelitian ini adalah :

1. Mengembangkan buku saku zat gizi sumber tenaga yang dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa kelas X jurusan jasa boga di SMK Negeri 3 Purworejo.
2. Mengetahui kelayakan buku saku zat gizi sumber tenaga untuk digunakan sebagai sumber belajar siswa kelas X jurusan jasa boga di SMK Negeri 3 Purworejo.

F. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini adalah :

1. Buku saku yang berisi materi tentang zat gizi sumber tenaga yaitu karbohidrat dan lemak sesuai dengan pembelajaran teori yang tercantum pada silabus mata pelajaran ilmu gizi yang ada di SMK kelas X jurusan jasa boga.
2. Bentuk berupa buku saku, dengan ukuran Hagaki 100x148 mm atau sekitar 10x15 cm..
3. Buku saku terdiri dari 44 halaman. Dimana terdiri dari 4 halaman awal, 39 halaman isi, dan 1 halaman daftar pustaka.
4. Produk ini berwarna (*full color*) dan bergambar, baik dari sisi cover maupun isi buku saku.

5. Pada cover depan berisikan judul buku saku “Zat Gizi Sumber Tenaga, untuk SMK Tata Boga” dan nama penulis dengan background seorang yang sedang melakukan olah raga lari disore hari yang mengartikan zat gizi sumber tenaga tersebut sangat dibutuhkan oleh orang yang melakukan aktifitas. Selain itu ditampilkan pula beberapa contoh makanan dan bahan makanan yang memiliki kandungan zat gizi sumber tenaga.
6. Pada bagian isi buku berisikan materi-materi yang berkaitan dengan Zat Gizi Sumber Tenaga yang dikemas lebih menarik dengan full colour pada setiap lembarnya, dan dilengkapi dengan gambar pendukung yang disesuaikan dengan materi yang disuguhkan.
7. Pada bagian cover belakang berisikan judul buku saku, sinopsis, dan nama penulis dengan background yang masih berkaitan dengan cover depan yaitu orang yang sedang berolahraga lari disore hari.

G. Manfaat Penelitian

Manfaat pengembangan dari buku saku ini adalah :

1. Bagi peserta didik, dapat menggunakan buku saku tersebut sebagai sumber belajar mereka.
2. Bagi peneliti, mendapatkan pengetahuan dan pengalaman dalam mengembangkan media pembelajaran berupa buku saku.
3. Bagi sekolah, buku saku ilmu gizi tersebut dapat digunakan sebagai referensi di sekolah, khususnya di SMK jurusan jasa boga.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Pada Hujair AH Sanaky (2011:10), kata media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Medoë adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Menurut Bovee (1997), media adalah sebuah alat yang berfungsi dan digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Pembelajaran adalah proses komunikasi antara pembelajar, pengajar, dan bahan ajar. Banyak batasan yang diberikan orang tentang media. Asosiasi teknologi dan Komunikasi Pendidikan (*Association of Education and Communication Technology / AECT*) di Amerika, membatasi media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan / informasi. Menurut Gagne (1970), menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Sementara itu menurut Briggs (1970), berpendapat bahwa media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Buku, film, kaset, film bingkai adalah contohnya. Asosiasi Pendidikan Nasional (*National Education Association / NEA*) memiliki

pengertian berbeda. Media adalah bentuk–bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya. (Hujair AH Sanaky, 2011:10)

Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar, dan dibaca. Apapun batasan yang diberikan, ada persamaan diantara batasan tersebut yaitu bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi (Hujair AH Sanaky, 2011:15).

Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah sarana pendidikan yang dapat digunakan sebagai perantara dalam proses pembelajaran untuk mempertinggi efektifitas dan efesiensi dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dalam pengertian yang lebih luas media pembelajaran adalah alat, metode, dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara pengajar dan pembelajar dalam proses pembelajaran di kelas (Hujair AH Sanaky,2011: 15).

Dari keseluruhan pengertian di atas, secara umum dapat dikatakan bahwa substansi dari media pembelajaran diacu pada Hujair AH Sanaky (2011: 17) adalah :

- 1) Bentuk saluran, yang digunakan untuk menyalurkan pesan, informasi atau bahan pelajaran kepada penerima pesan atau pembelajar.

- 2) Berbagai jenis komponen dalam lingkungan pembelajar yang dapat merangsang pembelajar untuk belajar.
- 3) Bentuk alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang pembelajaran untuk belajar.
- 4) Bentuk–bentuk komunikasi yang dapat merangsang pembelajaran untuk belajar, baik cetak maupun audio, visual, dan audio-visual.

b. Media Sebagai Sumber Belajar

Sebagai sumber belajar, media memiliki tujuan dalam pembelajaran, yaitu mempermudah proses pembelajaran di kelas, meningkatkan efisiensi proses pembelajaran, menjaga relevansi antara mata pelajaran dengan tujuan belajar, dan membantu konsentrasi pembelajar dalam proses pembelajaran (Arief S Sadiman, 2010:10).

Selain memiliki tujuan, media juga memiliki manfaat dalam pembelajaran, yaitu pengajaran lebih menarik perhatian pembelajar sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar, bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami pembelajar serta memungkinkan pembelajar menguasai tujuan pengajaran dengan baik, bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami pembelajar serta memungkinkan pembelajar menguasai tujuan pengajaran dengan baik, metode pembelajaran bervariasi dengan kata lain tidak semata–mata hanya komunikasi verbal melalui penuturan kata–kata lisan pengajar sehingga pembelajar tidak bosan dan pengajar tidak kehabisan tenaga, dan

pembelajar lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan penjelasan dari pengajar saja tetapi juga aktivitas lain yang dilakukan seperti : mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, dan lain–lain (Arief S Sadiman, 2010:10).

Selain itu manfaat media pembelajaran bagi pengajar secara khusus adalah dapat memberikan pedoman serta arah untuk mencapai tujuan, menjelaskan struktur dan urutan pengajaran secara baik, memberikan kerangka sistematis mengajar secara baik, memudahkan kendali pengajar terhadap materi pelajaran, membantu kecermatan, ketelitian dalam penyajian materi pembelajaran, membangkitkan rasa percaya diri seseorang pengajar, dan dapat meningkatkan kualitas pengajaran. Sedangkan bagi pembelajar bermanfaat untuk meningkatkan motivasi belajar pembelajar, memberikan dan meningkatkan variasi belajar pembelajar, memberikan struktur materi pelajaran dan memudahkan pembelajar untuk belajar, memberikan inti informasi, pokok–pokok, secara sistematis sehingga memudahkan pembelajar untuk belajar, merangsang pembelajar untuk berpikir dan beranalisis, menciptakan kondisi dan situasi belajar tanpa tekanan, pembelajar dapat memahami materi pelajaran dengan sistematis yang disajikan pengajar lewat media pembelajaran (Arief S Sadiman, 2010:12).

Dalam pembelajaran, media memiliki fungsi, yaitu dapat menghadirkan proyek sebenarnya dan obyek yang lengkap, membuat duplikasi dari obyek yang sebenarnya, membuat konsep abstrak ke konsep konkret, memberikan kesamaan persepsi, mengatasi

hambatan waktu, tempat, jumlah, dan jarak, menyajikan ulang informasi secara konsisten, memberi suasana belajar yang tidak tertekan, santai, dan menarik, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran (Arief S Sadiman, 2010:13).

Selain fungsi diatas, menurut Livie dan Lentz (1982), mengemukakan empat fungsi media pembelajaran yang khususnya pada media visual, yaitu fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif, dan fungsi kompensatoris. Masing–masing fungsi tersebut, dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Fungsi atensi berarti media visual merupakan inti, menarik, dan mengarahkan perhatian pembelajar untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.
- 2) Fungsi afektif maksudnya, media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan pembelajar ketika belajar membaca teks gambar. Gambar atau lambang visual akan dapat menggugah emosi dan sikap pembelajar.
- 3) Fungsi kognitif bermakna media visual mengungkapkan bahwa lambang visual memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mendengar informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.
- 4) Fungsi kompensatoris artinya media visual memberikan konteks untuk memahami teks membantu pembelajar yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatkannya kembali.

Dari empat fungsi media visual, dapat dikatakan bahwa belajar dari pesan visual memerlukan keterampilan tersendiri, karena melihat pesan visual tidak dengan sendirinya akan mudah memahami atau mampu belajar. Pembelajar harus dibimbing dalam menerima dan menyimak pesan visual secara tepat. Misalnya, kita meminta pembelajar untuk menerjemahkan suatu gambar visual dalam bentuk draft, tentu saja pengajar akan mendapatkan jawaban yang berbeda dari masing-masing pembelajar. Katakan saja, seorang pembelajar yang terbiasa dengan gambar sketsa, maka secara kognitif dan afektif akan menerjemahkan dengan menggunakan perkiraannya saja.

Kemudian, media juga memiliki ciri umum yang dapat kita kenali dalam pembelajaran, yaitu berdasarkan Hujair AH Sanaky (2011:20), Media pembelajaran identik artinya dengan pengertian keperagaan yang berasal dari kata raga yaitu suatu bentuk yang dapat diraba, dilihat, didengar, diamati melalui panca indera. Tekanan utama media adalah terletak pada benda atau hal-hal yang dilihat, didengar, dan diraba. Media pembelajaran digunakan dalam rangka hubungan (komunikasi) dalam proses pembelajaran antara pengajar dan pembelajar. Media pembelajaran adalah semacam alat bantu dalam proses pembelajaran, baik di kelas maupun di luar kelas. Dalam pengertian lain, media pembelajaran merupakan suatu perantara (medium, media) dan digunakan dalam rangka pendidikan dan pengajaran. Dengan demikian, media pembelajaran mengandung aspek alat dan teknik yang sangat erat kaitannya dengan metode mengajar.

Dari ciri-ciri yang dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan media pembelajaran adalah sarana, metode, teknik, untuk lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara pengajar dengan pembelajar dalam pembelajaran di kelas (Hujair AH Sanaky, 2011:20).

c. Jenis – Jenis Media

Berdasarkan Hujair AH Sanaky (2011:27), dalam pengertian teknologi pendidikan, media atau bahan sumber belajar merupakan komponen dari sistem instruksional, disamping pesan, orang, dan peralatan. Tetapi yang sering terjadi media masih dikacaukan dengan peralatan. Media atau bahan adalah perangkat lunak (*software*) yang berisi pesan atau informasi pengajar yang biasanya disajikan dengan menggunakan peralatan yang disebut perangkat keras (*hardware*), yang merupakan sarana untuk menampilkan pesan yang terkandung pada media tersebut (Hujair AH Sanaky, 2011:27).

Seiring dengan laju perkembangan ilmu cetak mencetak, behaviorisme, komunikasi, dan lajunya perkembangan teknologi elektronik, maka media dalam perkembangannya tampil dalam berbagai jenis dan format, seperti modul cetak, film slide, video, VCD, DVD, program radio, LCD, televisi, komputer, internet, dan sebagainya. Untuk itu perlu ada usaha pengelompokan atau klasifikasi terhadap alat-alat tersebut menurut kesamaan ciri atau karakteristiknya (Hujair AH Sanaky, 2011:27).

Berdasarkan Hujair AH Sanaky (2011:27), telah banyak usaha yang dilakukan oleh para ahli untuk mengidentifikasi jenis-jenis media pembelajaran. Ada yang melihat dari sisi aspek fisiknya dan ada yang melihat dari sisi aspek panca indera. Pembagian jenis dan karakter media pembelajaran adalah sebagai berikut :

- 1) Media pembelajaran, dilihat dari sisi aspek bentuk fisik, dengan membagi jenis dan karakteristiknya, dapat dibagi menjadi dua macam yaitu media elektronik, seperti televisi, film, radio, *slide*, video, VCD, DVD, LCD, komputer, internet, dan lain-lain, kemudian media non-elektronik, seperti buku, *handout*, modul, diklat, media grafis, dan alat peraga.
- 2) Ada yang melihat dari aspek panca indera dengan membagi menjadi tiga, yaitu media audio (dengar), media visual (melihat), termasuk media grafis, dan media audio-visual (dengar-melihat).
- 3) Ada yang melihat dari aspek alat dan bahan yang digunakan, yaitu alat perangkat keras (*hardware*) sebagai sarana yang menampilkan pesan, dan perangkat lunak (*software*), sebagai pesan atau informasi.

d. Media Buku Saku

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2009), buku saku adalah buku berukuran kecil yang dapat dimasukkan ke dalam saku dan mudah dibawa kemana-mana. Berdasarkan Imas Kurniasih (2014), buku saku merupakan sumber belajar berupa buku ajar (buku teks pelajaran). Panduan membuat buku ajar, pada prinsipnya sama

dengan membuat buku–buku ilmiah populer lainnya. Karena buku pelajaran adalah bahan atau materi pelajaran yang dituangkan secara tertulis dalam bentuk buku dan digunakan sebagai bahan pelajaran dan menjadi sumber informasi bagi siswa.

Penulisan buku ajar diacu pada Imas Kurniasih (2014:85-86), adalah dalam rangka memenuhi kebutuhan siswa bertujuan untuk :

- 1) Menyediakan buku sesuai dengan kebutuhan siswa, serta tuntutan sebagai perkembangan teknologi atau kurikulum.
- 2) Mendorong penulis atau guru untuk berkreasi dan kreatif membagikan ilmunya kepada siswa dan masyarakat.
- 3) Mendorong penulis atau guru untuk meng-*update* ilmu dan pengetahuannya sesuai dengan kriteria tuntutan buku sesuai kurikulum yang berlaku dan layak terbit mencakup substansi, bahasa, dan potensi pasar.
- 4) Mundukung penulis atau guru untuk menerbitkan buku sebagai penumbuhan angka kredit yang telah ditentukan pemerintah.

Berdasarkan Imas Kurniasih (2014: 89), di dalam buku saku, terdapat tiga unsur bagian yang harus diperhatikan dalam pembuatannya, yaitu :

- 1) Struktur isi, terdiri dari sampul (cover) buku, bagian pembuka, bagian inti, dan bagian penutup, dan daftar pustaka.
- 2) Tata tulis, terdiri dari bahasa, penomoran.
- 3) Ilustrasi.

Berdasarkan Imas Kurniasih (2014 : 90), biasanya buku saku dicetak dengan ukuran hagaki 100x148 mm atau juga biasanya paling

maksimal dicetak dengan ukuran 15x10 cm. Selain itu, buku saku juga memiliki kriteria yang tipis dengan batasan maksimal pada halaman sekitar 50 sampai dengan 60 halaman agar mudah dibawa kemana-mana.

2. Mata Pelajaran Ilmu Gizi

a. Ruang Lingkup Materi Ilmu Gizi

Berdasarkan Amini Nasoetion (1995:1), istilah gizi atau ilmu gizi di Indonesia baru mulai dikenal sekitar tahun 1950. Istilah gizi tersebut merupakan terjemahan kata dari bahasa Inggris "*nutrition*". Kata gizi itu sendiri sebenarnya berasal dari bahasa Arab yaitu *gidza* yang berarti makanan. Menurut dialek Mesir, kata *gidza* dibaca gizi. Pada tahun 1960-1979, ada pula sebagian orang tertentu yang menerjemahkan kata *nutrition* menjadi nutrisi.

Tampaknya, kata *nutrition* baru digunakan sebagai istilah ilmu pengetahuan pada tahun 1898. Dengan demikian, ilmu gizi tergolong ilmu yang masih muda usianya. Ilmu gizi memang tidak mungkin lahir lebih dini karena perkembangan ilmu ini tergantung pada perkembangan ilmu-ilmu lain, terutama ilmu faal dan kimia (Amini Nasoetion, 1995:1).

Ilmu gizi didefinisikan sebagai suatu cabang ilmu yang mempelajari hubungan antara makanan yang dimakan dengan kesehatan tubuh yang diakibatkannya. Dengan definisi seperti itu seolah-olah ilmu gizi hanya berhubungan dengan bidang kesehatan saja. Dalam kenyataannya permasalahan gizi tidak bisa dipecahkan

hanya dengan melibatkan bidang–bidang lainnya seperti pertanian, kemasyarakatan dan kebudayaan, ekonomi, dan lain–lain. Hal ini karena permasalahan gizi dapat berakar pada bidang–bidang lain tersebut (Amini Nasoetion, 1995:1).

Oleh karena itu definisi ilmu gizi lebih berkembang lagi. Sekarang, ilmu gizi didefinisikan sebagai suatu cabang ilmu yang mempelajari hubungan antara makanan yang dimakan dengan kesehatan tubuh yang diakibatkannya, serta faktor–faktor yang mempengaruhinya. Dengan adanya tambahan pada definisi ilmu gizi masa sekarang dibandingkan dengan definisi masa lalu, yaitu serta faktor–faktor yang mempengaruhinya, maka jelas terlihat bahwa sifat ilmu gizi adalah multi-disiplin. Keadaan ini tidak jarang menyebabkan para ahli dari disiplin ilmu lain yang berkaitan dengan ilmu gizi membuat batasan pengertian tentang ilmu gizi yang berbeda-beda (Amini Nasoetion, 1995:11).

Berdasarkan Amini Nasoetion (1995:2), dengan semakin berkembangnya penelitian gizi, maka ilmu gizi memiliki cabang-cabang ilmu yang lebih khusus lagi, yaitu :

- 1) Gizi manusia.
- 2) Gizi masyarakat.
- 3) Gizi klinik.
- 4) Teknologi pangan dan gizi.
- 5) Gizi hewan.

Hal yang dipelajari dalam ilmu gizi dapat dijelaskan sebagai berikut. Makanan yang dikenal atau dimakan oleh seseorang atau

sekelompok orang biasanya dikenalkan atau diajarkan secara turun temurun sesuai dengan adat kebiasaannya. Contohnya saja orang Maluku terbiasa makan sagu sebagai makanan pokoknya, orang Jawa makan nasi, dan lain-lain. Makanan yang dimakan tersebut memberikan zat-zat gizi bagi tubuh kita. Sejak makanan masuk ke dalam mulut sampai ke usus, ia sudah dipecah menjadi molekul-molekul yang lebih kecil, melalui pengunyahan oleh gigi atau pemecahan oleh enzim pencernaan yang terdapat dalam pankreas, lambung, dan usus. Setelah itu, zat gizi tersebut diserap masuk ke dalam darah dan dibawa ke hati, selanjutnya dikirim ke jaringan-jaringan tubuh yang membutuhkan. Di dalam jaringan tubuh inilah, misalnya otot, glukosa dengan bantuan oksigen dipecah menjadi energi (tenaga), sehingga kita dapat bergerak. Apabila makanan atau zat-zat gizi yang masuk ke dalam tubuh terlalu sedikit atau terlalu berlebihan, maka kesehatan tubuh kita dapat tergantung atau menjadi sakit (Amini Nasoetion, 1995:3).

Rangkaian kejadian yang ditimbulkan oleh makanan yang masuk ke dalam tubuh, dan keadaan-keadaan yang terjadi di dalam tubuh sebagai akibat masuknya makanan tersebut, serta faktor-faktor yang mempengaruhi makanan dan keadaan yang diakibatkannya, secara khusus dipelajari dalam ilmu gizi. Dengan kata lain, ilmu gizi selain mempelajari berbagai peristiwa yang terjadi dalam tubuh, juga mempelajari keadaan-keadaan yang ditimbulkan oleh masuknya makanan ke dalam tubuh, kebiasaan makan seseorang atau sekelompok orang, cara mengolah makanan, cara-cara untuk

mencegah terjadinya kekurangan zat-zat gizi, serta berbagai faktor yang dapat menyebabkan seseorang tidak dapat memperoleh kecukupan zat-zat gizi yang diperlukan (Amini Nasoetion, 1995:3-4).

Berdasarkan Sunita Almatsier (2009:4), bila dikaji pengertian ilmu gizi lebih mendalam, dapat disimpulkan bahwa ruang lingkungannya cukup luas. Perhatian ilmu gizi dimulai dari cara produksi pangan (agronomi dan peternakan), perubahan-perubahan yang terjadi pada tahap pascapanen dari mulai penyediaan pangan, distribusi dan pengolahan pangan, konsumsi makanan, dan cara-cara pemanfaatan makanan oleh tubuh dalam keadaan sehat dan sakit. Oleh karena itu, ilmu gizi sangat erat kaitannya dengan ilmu-ilmu agronomi, ilmu pangan, mikrobiologi, biokimia, faal, biologi molekular, dan kedokteran. Konsumsi makanan dipengaruhi oleh kebiasaan makan, perilaku makan, dan keadaan ekonomi maka ilmu gizi juga berkaitan dengan ilmu-ilmu sosial seperti antropologi, sosial, psikologi, dan ekonomi.

Berdasarkan silabus SMK jurusan jasa boga kelas X (2015), dalam pembelajaran di SMK, khususnya pada jurusan tata boga, ilmu gizi yang dipelajari meliputi tentang zat-zat gizi sumber tenaga, kekurangan zat gizi sumber tenaga, zat gizi sumber pembangun, kekurangan zat gizi sumber pembangun, zat gizi sumber mineral, kekurangan mineral, zat gizi sumber vitamin, kekurangan vitamin, Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) dan Daftar Bahan Makanan Penukar (DBMP), Daftar Angka Kecukupan Gizi (AKG), menu seimbang, penyusunan menu seimbang untuk bayi dan balita,

evaluasi menu seimbang untuk bayi dan balita, penyusunan menu seimbang untuk remaja, evaluasi menu seimbang untuk remaja, penyusunan menu seimbang untuk dewasa, evaluasi menu seimbang untuk dewasa, penyusunan menu seimbang untuk manula, evaluasi menu seimbang untuk manula, penyusunan menu seimbang untuk wanita hamil dan menyusui, evaluasi menu seimbang untuk wanita hamil dan menyusui.

b. Macam – Macam Zat Gizi

Berdasarkan Amini Nasoetion (1995:15), zat gizi yang masuk ke dalam tubuh manusia mempunyai tiga kegunaan, yaitu :

- 1) Zat gizi sumber energi, diantaranya adalah lemak dan karbohidrat.
- 2) Gizi sumber zat pembangun, misalnya protein.
- 3) Gizi sumber zat pengatur dan pelindung, seperti vitamin, mineral, dan air.

c. Zat Gizi Sumber Tenaga

Berdasarkan Asep (2006:11), zat gizi sumber tenaga atau energi adalah zat gizi yang berfungsi untuk memperoleh tenaga atau energi untuk tubuh manusia. Tubuh manusia memerlukan energi untuk dapat melakukan berbagai pekerjaan seperti bermain, belajar, dan lain-lain, melakukan berbagai proses dalam tubuh, dan untuk mempertahankan suhu tubuh.

Berdasarkan Ali Khomsan (2008:15), setiap orang dianjurkan untuk makan hidangan yang mengandung sumber energi agar dapat

hidup dan melaksanakan kegiatan sehari-hari. Namun, konsumsi energi melebihi kebutuhan dapat mengakibatkan kenaikan berat badan. Bila keadaan ini berlanjut, dapat mengakibatkan kegemukan. Kegemukan atau obesitas biasanya disertai berbagai gangguan kesehatan, seperti tekanan darah tinggi, penyakit kencing manis, dan penyakit jantung. Sebaliknya, jika konsumsi energi kurang akan mengakibatkan terhambatnya proses pertumbuhan, merosotnya produktifitas kerja, dan prestasi belajar. Selain itu, seseorang dengan gizi kurang akan mudah terkena penyakit infeksi.

Bahan makanan sumber energi terbagi menjadi dua kelompok, yaitu berasal dari sumber karbohidrat dan sumber lemak. Seharusnya sekitar 50 – 60 % kebutuhan energi dipenuhi dari bahan makanan sumber karbohidrat atau setara dengan tiga piring nasi. Apabila energi yang diperoleh dari karbohidrat melebihi 60%, biasanya kebutuhan akan protein, vitamin, dan mineral sulit dipenuhi (Ali Khomsan, 2008:15).

Bahan makanan sumber energi yang berasal dari lemak adalah minyak goreng, margarine, mentega, dan santan dari kelapa. Lemak dan minyak yang terdapat dalam makanan berguna untuk meningkatkan jumlah energi. Lemak juga membantu penyerapan vitamin A, D, E, dan K. Selain itu, lemak berfungsi menambah kelezatan hidangan (Ali Khomsan, 2008:15).

Namun, lemak dan minyak membuat kita mudah merasa kenyang. Mengonsumsi minyak dan lemak secara berlebih akan mengurangi konsumsi makanan lain. Akibatnya, kecukupan akan zat

gizi yang lain tidak terpenuhi. Konsumsi lemak dan minyak disarankan paling sedikit sebanyak 10% dari kebutuhan energi dan dianjurkan tidak lebih dari 25% dari total kebutuhan energi (Ali Khomsan, 2008:15).

Sumber lemak dan minyak yang baik adalah minyak nabati, minyak kelapa sawit, minyak jagung, minyak kedelai, atau minyak nabati lainnya. Mengonsumsi lemak hewan secara berlebihan dapat memicu terjadinya penyakit jantung koroner. Kebiasaan mengonsumsi minyak ikan dapat mengurangi resiko menderita penyakit jantung koroner (Ali Khomsan: 2008:15).

Karbohidrat merupakan sumber kalori utama bagi semua manusia. Karbohidrat berfungsi terutama sebagai bahan bakar untuk tubuh manusia. Energi yang dibutuhkan oleh otak dan sistem syaraf hanya dapat diolah oleh karbohidrat. Karbohidrat terdapat dalam makanan yang mengandung zat gula dan zat kanji. Semua bahan nabati mengandung karbohidrat, sebaliknya bahan hewani mengandung karbohidrat dalam jumlah kecil pada bagian tertentu (Petra Widmer, 2006:11).

Berdasarkan Petra Widmer (2006:11), lemak merupakan sumber energi yang paling penting, dengan jumlah yang dua kali lebih banyak dari pada energi yang disediakan oleh karbohidrat per satuan yang sama. Tubuh manusia menyediakan tempat yang banyak untuk menimbun lemak. Jaringan lemak di bawah kulit biasanya diisi lemak dengan jumlah besar. Berdasarkan sumbernya, lemak dibedakan menjadi dua, yaitu lemak nabati (misalnya kelapa, margarine, kacang

tanah, kemiri, buah avokad, minyak goreng nabati), serta lemak hewani (misalnya daging, minyak ikan, susu, keju, mentega, dan gajih atau lemak hewan).

Zat gizi yang memiliki kalori yang tinggi merupakan sumber tenaga yang penting bagi tubuh, dimana zat-zat gizi tersebut digunakan untuk beraktivitas, membantu jalannya proses kerja dan metabolisme di dalam tubuh. Selain energi berupa tenaga untuk beraktivitas, zat sumber energi juga dapat menghasilkan panas. Dengan demikian, tubuh akan tetap hangat (Chairinniza, 2010:15).

Berdasarkan Amini Nasoetion (1995:15), pada dasarnya sumber energi atau bahan bakar dalam tubuh dapat disamakan dengan kayu yang dipergunakan untuk menanak nasi, atau bensin yang dipakai sebagai bahan bakar untuk menjalankan suatu mesin, misalnya mobil. Di dalam tubuh, zat-zat gizi yang mengandung unsur karbon yang dapat digunakan sebagai sumber energi adalah karbohidrat dan lemak. Sebagai hasil pembakaran, kedua jenis zat gizi tersebut di dalam tubuh dilepaskan sejumlah energi untuk bekerja dan menimbulkan panas. Oleh karena itu, kedua zat gizi itu disebut sebagai sumber energi untuk tubuh.

Berdasarkan Sunita Almatsier (2007:12), sumber energi atau tenaga, yaitu padi-padian atau serelia (seperti beras, jagung, dan gandum), sagu, umbi-umbian (seperti ubi, singkong, dan talas), serta hasil olahannya seperti tepung-tepungan, mie, roti, makaroni, havermout, dan bihun.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini (Pengembangan Media Buku Saku Sebagai Sumber Belajar Siswa Kelas X Jurusan Jasa Boga pada Mata Pelajaran Ilmu Gizi Materi Pokok Zat Gizi Sumber Tenaga di SMK) adalah :

1. Pengembangan Buku Saku IPA Terpadu Bilingual dengan Tema Bahan Kimia dalam Kehidupan sebagai Bahan Ajar di MTs oleh Nurul Laili Rahmawati, Sudarmin, Krispinus Kedati Pukan tahun 2013. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku saku IPA terpadu bilingual tema bahan kimia dalam kehidupan sebagai bahan ajar di MTs dan mengetahui pengaruh buku saku IPA terpadu bilingual terhadap hasil belajar siswa. Hasil penelitian berupa buku saku IPA terpadu bilingual yang layak dilihat dari tanggapan siswa dan guru IPA serta validasi aspek kelayakan isi, kelayakan bahasa, dan kelayakan kegrafikan, dimana semua aspek memiliki kriteria sangat baik. Hasil tanggapan memiliki kriteria sangat baik dan menarik. Hasil belajar siswa pada skala besar mencapai 85.7% siswa tuntas belajar, menunjukkan adanya pengaruh yaitu thitung > ttabel dengan gain 0.4 yang termasuk kategori sedang. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa buku saku IPA terpadu bilingual tema bahan kimia dalam kehidupan layak digunakan sebagai bahan ajar dan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.
2. Pengembangan Buku Saku Materi Sistem Eksresi Manusia di SMA/MA Kelas XI oleh MS Ami, E Susantini tahun 2012. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kelayakan buku saku materi sistem ekskresi

manusia dan respon siswa. Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap : pengembangan dan uji coba. Hasil penelitian menunjukkan buku saku ini layak dan mendapat respon baik dari siswa.

3. Pengembangan Media Pembelajaran Buku Saku tentang Pengertian dan Penggolongan Hukum dalam Mata Pelajaran PKN Kelas X SMA Laboratorium Universitas Negeri Malang oleh Maya Mashita tahun 2013. Tujuan penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan Buku Saku tentang Pengertian dan Penggolongan Hukum yang menarik, efisiensi, dan efektif untuk siswa SMA kelas X. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah dikembangkannya buku saku dengan spesifikasi berukuran 12 cm x 9 cm, dicetak pada kertas art paper 260 gram (berlaminasi), art paper 150 gram, dan dijilid menggunakan ring pada sisi atas kertas. Evaluasi ahli hukum/materi dari 21 pernyataan secara keseluruhan didapatkan skor 75% dengan keterangan layak untuk digunakan (implementasi). Evaluasi ahli media dari 25 pernyataan didapatkan 15 pernyataan didapatkan skor di atas 75% dengan keterangan layak untuk digunakan (implementasi) dan 10 pernyataan didapatkan skor di bawah 50% dengan keterangan revisi. Uji kelompok kecil dengan 6 subjek dari 19 pernyataan didapatkan 16 pernyataan didapatkan skor di atas 80% dengan keterangan layak untuk digunakan (implementasi) dan 3 pernyataan didapatkan skor di bawah 60% dengan keterangan revisi. Uji kelompok besar dengan 44 subjek dari 19 pernyataan didapatkan skor di atas 80% dengan keterangan layak untuk digunakan (implementasi). Berdasarkan pernyataan mengenai perolehan analisis data dari ahli hukum/materi, ahli media, uji kelompok kecil, dan uji

kelompok besar disimpulkan bahwa Buku Saku Pengertian dan Penggolongan Hukum layak untuk digunakan oleh siswa SMA kelas X.

4. Pengembangan Buku Saku Volume Kubus, Balok, dan Limas sebagai Media Pembelajaran untuk Siswa SMP oleh Elvira Firdausi Nuzula tahun 2013. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan mediapembelajaran matematika SMP berupa buku saku dengan materi volume bangun ruang. Karakteristik buku saku ini dibuat dalam bentuk kecil, yang dapat disimpan di “saku”baju atau celana, sehingga dapat dibawa ke mana-mana dan dapat dibaca setiap saat. Berisi materi lengkap, kumpulan soal (UAS, UN, dan OSN), serta latihan soal mandiri tentang volume kubus, balok, dan limas, dengan desain cover, huruf, dan warna yang menarik. Model penelitian yang digunakan model penelitian 4D oleh Thiagarajan, yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Namun, penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap *Develop*. Tahap *Define* dilakukan untuk memperoleh informasi tentang kebutuhan yang ada di lapangan. Tahap *Design* dilakukan dengan merancang bentuk dasar dari produk yang akan dikembangkan. Sedangkan tahap *Develop* dilakukan dengan validasi dan uji coba produk untuk memperoleh produk yang valid, praktis, dan efektif. Hasil validasi dan uji coba di lapangan menunjukkan respon yang positif. Sehingga, buku saku siswa yang dihasilkan dapat digunakan di tingkat SMP dengan materi volume bangun ruang di kelas VIII.

C. Kerangka Pikir

Proses belajar mengajar pada mata pelajaran ilmu gizi yang ada di SMK sering terlihat monoton dan membuat peserta didik menjadi pasif. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, hal tersebut salah satunya disebabkan karena sumber belajar yang kurang mendukung, dimana sumber belajar yang digunakan oleh peserta didik dalam belajar dikelas khususnya pada mata pelajaran ilmu gizi masih berupa modul dan hand out yang berupa foto copy dan tidak berwarna, sehingga berkesan monoton dan kurang menarik, serta adanya tambahan sumber lain berupa buku pelajaran yang tersaji dalam bentuk tebal sehingga kurang praktis untuk dibawa kemana-mana.

Untuk dapat mengatasi hal itu semua, dapat dilakukan dengan salah satu cara yaitu dengan mengemas sumber belajar mereka dalam sajian yang lebih menarik dan mudah untuk dibawa kemana-mana. Hal tersebut dapat dilakukan dengan mengaplikasikan sumber belajar yang sudah ada dengan sajian yang berbeda yaitu berupa buku saku. Buku saku yang dimaksud disini adalah berupa buku saku pada mata pelajaran ilmu gizi khususnya pada materi zat gizi sumber tenaga (karbohidrat dan lemak) yang dikemas penuh warna/*full color*, berbentuk tipis dan hanya berukuran kertas sebesar 3,94 cm x 5,83cm atau maksimal 15x10 cm sehingga sangat mudah untuk dibawa kemana-mana dan menarik peserta didik untuk lebih semangat untuk belajar.

Dengan demikian, media buku saku ini akan mengajarkan siswa untuk belajar secara mandiri dan untuk meningkatkan kemampuan dan ketrampilan siswa tentang cara memecahkan masalah, mengatasi kesulitan atau hambatan agar mampu membimbing diri sendiri. Sehingga dalam media

bukun saku ini bertujuan untuk memberikan “kepuasan” atau pemahaman secara tuntas (*mastery learning*) kepada siswa mengenai materi/bahan pelajaran yang sedang dipelajari.

D. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian dijabarkan dari rumusan masalah. Oleh karena itu pertanyaan peneliti dibagi menjadi pertanyaan tentang pengembangan media buku saku zat gizi sumber tenaga yang dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa kelas X jurusan jasa boga di SMK Negeri 3 Purworejo dan pertanyaan tentang kelayakan produk buku saku zat gizi sumber tenaga untuk digunakan sebagai sumber belajar siswa kelas X jurusan jasa boga di SMK Negeri 3 Purworejo.

1. Pertanyaan yang berkenaan dengan pengembangan media buku saku zat gizi sumber tenaga yang dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa kelas X jurusan jasa boga di SMK Negeri 3 Purworejo.
 - a. Bagaimana prosedur pengembangan yang dilakukan pada pembuatan Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga ?
 - b. Bagaimana tahapan dari setiap prosedur pengembangan yang dilakukan pada pembuatan Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga ?
2. Pertanyaan yang berkenaan dengan kelayakan produk media buku saku zat gizi sumber tenaga
 - a. Bagaimana tingkat keterbacaan Buku Saku Zat Gizi Sumber tenaga ?
 - b. Bagaimana tingkat ketertarikan responden terhadap Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga yang dilihat dari aspek kelayakan isi, bahasa, rancangan dan kemudahan, serta grafik ?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian dengan judul “Pengembangan Buku Saku Sebagai Sumber Belajar Siswa Kelas X Jurusan Jasa Boga Pada Mata Pelajaran Ilmu Gizi Materi Pokok Zat Gizi Sumber Tenaga di SMK Negeri 3 Purworejo” menggunakan metode penelitian *Research and Development*. Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2008 : 407).

B. Prosedur Pengembangan

Langkah-langkah pengembangan buku saku Zat Gizi Sumber Tenaga menggunakan model 4 D yang dikembangkan oleh Thiagarajan (Endang Mulyatiningsih, 2011: 179-183) yaitu :

1. Identifikasi Masalah

Penelitian dan pengembangan dapat diawali dengan adanya suatu masalah. Masalah akan muncul ketika terjadi penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi (terjadi penyimpangan antara idealita dan realita).

2. *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap *define* (pendefinisian) dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- a. Analisis kurikulum digunakan untuk menetapkan kompetensi yang akan dikembangkan oleh peneliti.
- b. Analisis materi dilakukan dengan cara mengidentifikasi materi, memilih materi yang relevan dan menyusun kembali secara sistematis.
- c. Analisis peserta didik digunakan untuk mengetahui sumber belajar yang sesuai dengan kemampuan akademik peserta didik.
- d. Merumuskan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang akan dikembangkan, hal ini diperlukan oleh peneliti untuk membatasi penelitian agar tidak menyimpang dari tujuan semula ketika membuat sumber belajar.

3. *Design* (perancangan)

Pada tahap ini peneliti membuat rancangan awal (*prototype*) atau rancangan produk yang sudah disesuaikan dengan kerangka isi hasil analisis kurikulum, analisis materi dan analisis peserta didik.

4. *Development* (pengembangan)

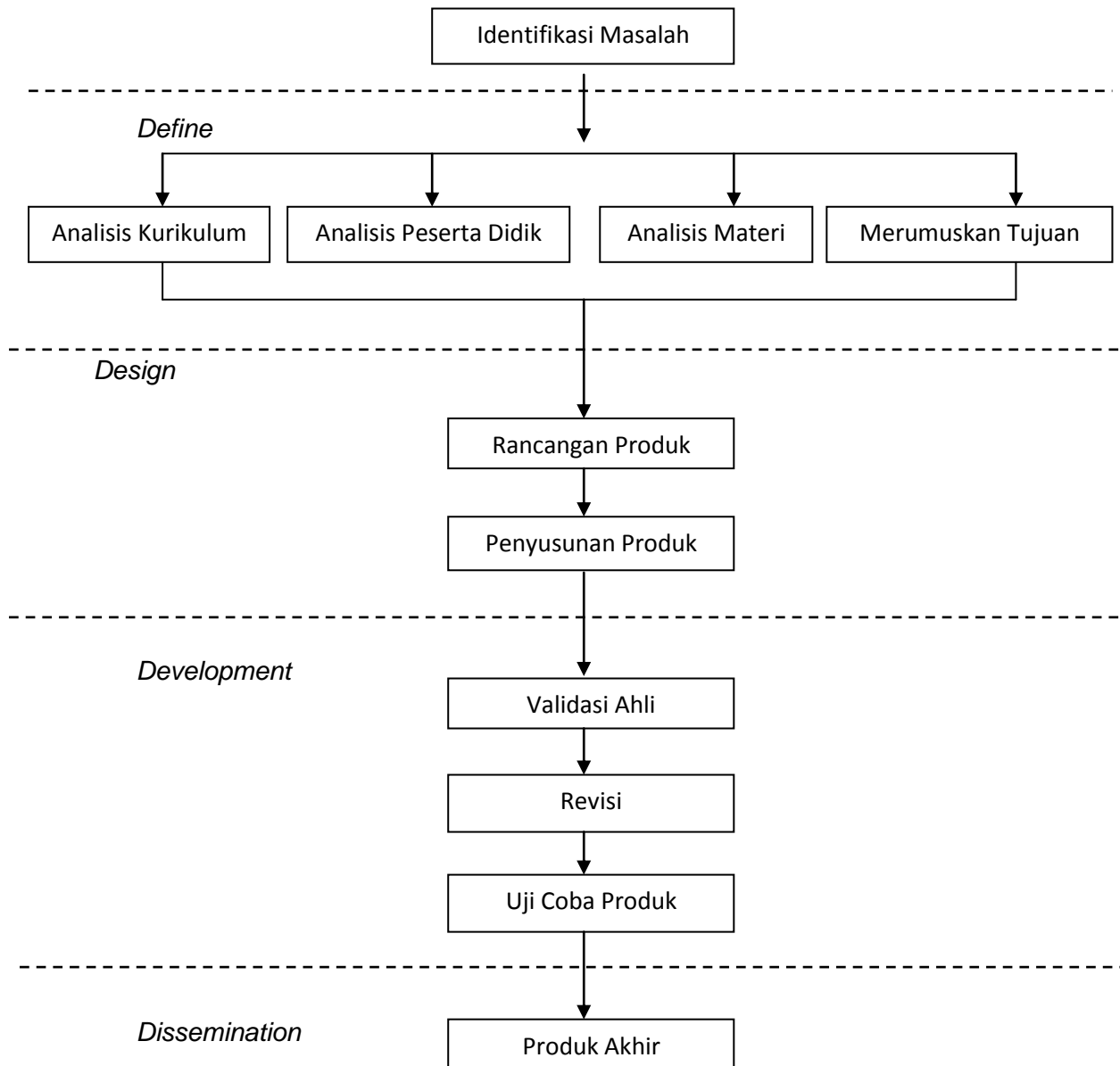
Pada tahap ini dilakukan dengan cara menguji isi dan keterbacaan sumber belajar kepada ahli yang terlibat pada saat validasi rancangan dan peserta didik yang akan menggunakan sumber belajar tersebut. Hasil pengujian sumber belajar tersebut lalu digunakan untuk revisi sampai sumber belajar tersebut benar-benar layak untuk memenuhi kebutuhan dari pengguna.

5. *Disseminate* (penyebarluasan)

Pada tahap ini dilakukan dengan cara sosialisasi sumber belajar (produk akhir pada jumlah yang terbatas). Apabila respon yang diterima baik,

maka sumber belajar yang akan dicetak dalam jumlah yang lebih banyak agar sasaran pengguna lebih luas.

Untuk lebih jelasnya, prosedur pengembangan Model 4 D dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini :



Gambar 3.1 Diagram Alir Prosedur Pengembangan 4D

C. Sumber Data / Subjek Penelitian

a. Subjek

1) Ahli materi terdiri dari 2 orang guru mata pelajaran Ilmu Gizi di SMK Negeri 3 Purworejo dan 1 orang dosen Ilmu Gizi yang ada di Universitas Negeri Yogyakarta, serta 1 orang guru mata pelajaran Bahasa Indonesia di SMK Negeri 3 Purworejo dan 1 orang dosen media di Universitas Negeri Yogyakarta sebagai ahli media . Ahli materi dan media memberikan penilaian terhadap buku saku yang sudah dibuat. Penilaian ahli dari segi kelayakan isi, bahasa, penyajian, rancangan dan kemudahan, serta grafik. Selain itu, ahli materi juga akan memberikan masukan perbaikan terhadap buku saku.

2) Subjek dalam uji coba adalah 27 orang peserta didik Jurusan Jasa Boga Kelas X JB 3 di SMK Negeri 3 Purworejo.

b. Objek penelitian adalah buku saku Zat Gizi Sumber Tenaga yang akan digunakan oleh peserta didik Jurusan Jasa Boga Kelas X JB 3 di SMK Negeri 3 Purworejo.

D. Metode dan Alat Pengumpul Data

Metode pengumpulan data adalah suatu metode atau cara yang digunakan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang dilakukan adalah :

1. Metode Wawancara (*Interview*)

Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mendefinisikan dan menganalisa kebutuhan sumber belajar yang akan dikembangkan. Wawancara dilakukan terhadap Guru Jasa Boga di SMK Negeri 3 Purworejo. Adapun objek observasi adalah tentang sumber belajar yang digunakan di sekolah.

2. Metode Tes

Metode tes tingkat keterbacaan buku saku. Metode tes tingkat keterbacaan buku saku menggunakan metode tes rumpang. Metode tes rumpang digunakan untuk mengetahui tingkat keterbacaan teks buku saku sehingga diperoleh informasi bahwa buku saku tersebut mudah dipahami / tidak.

3. Metode Angket

Angket adalah alat pengumpulan data yang memuat sejumlah pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh subjek peneliti (Endang Mulyatiningsih, 2011: 28). Metode angket yang digunakan adalah *skala likert*. Metode angket digunakan untuk mengetahui ketertarikan peserta didik pada buku saku Zat Gizi Sumber Tenaga.

Sedangkan instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga mudah diolah (Suharsimi Arikunto, 2006: 160). Masih menurut Suharsimi Arikunto, instrumen penelitian dapat diwujudkan dalam benda, misalnya angket, *check list*, pedoman wawancara, lembar pengamatan, soal teks, dan skala.

1. Penyusunan Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara semistruktur untuk guru mata pelajaran Ilmu Gizi adalah sebagai berikut :

- a. Sumber belajar yang digunakan.
- b. Kendala dalam pemanfaatan bahan ajar.
- c. Strategi guru dalam menghadapi kendala terkait sumber belajar.
- d. Kelebihan sumber belajar yang sudah ada.
- e. Kekurangan sumber belajar yang sudah ada.
- f. Evaluasi terkait sumber belajar prestasi belajar siswa.

2. Penyusunan Instrumen Penelitian Tingkat Keterbacaan Teks

Tes rumpang adalah sejenis tes untuk mengukur keterbacaan teks dari bahan tulis (sesuai dengan aslinya) yang beberapa katanya dihilangkan secara sistematis. Tes tingkat keterbacaan bertujuan untuk mengukur tingkat keterbacaan siswa.

Prosedur penyusunan instrumen penelitian tes rumpang (Tri Widodo, 1995: 105-107) adalah sebagai berikut :

- a. Materi diambil dari buku saku sesuai dengan aslinya.
- b. Memilih teks di dalam buku saku yang relatif panjang.
- c. Kata yang dihilangkan dari teks adalah kata ke-5 atau ke-7 dari kalimat atau paragraf.
- d. Jika kata ke-5 atau ke-7 dari kalimat adalah tahun, nama kota, nama orang, kata sambung dan kata ganti, maka butir soal tes diambil dari kata sebelum atau sesudah kata ke-5 atau ke-7.

Skor hasil tes dihitung dari jumlah jawaban yang benar. Sinonim jawaban atau kata lain yang secara konseptual adalah benar diberi skor 1, sedangkan yang salah diberi skor 0.

Tabel 3.1 Kisi – Kisi Instrumen Uji Keterbacaan Teks

Materi Pokok	Kompetensi Dasar	Indikator	No Item	Jumlah Item
Zat Gizi Sumber Tenaga (Karbohidrat dan Lemak)	Mendeskripsikan Zat Gizi Sumber Tenaga (karbohidrat dan lemak) yang dibutuhkan oleh tubuh.	Mampu menjelaskan :		
		Pengertian karbohidrat	1,2,3	3
		Jenis karbohidrat	4,5,6,7,8,9,10,11,12	9
		Fungsi karbohidrat	13,14,15	3
		Komponen pembentuk karbohidrat	16	1
		Sumber makanan karbohidrat	17,18	2
		Akibat kekurangan dan kelebihan karbohidrat	19,20	2
	Mengevaluasi kasus kekurangan zat gizi penghasil tenaga berdasarkan data.	Kebutuhan karbohidrat	21	1
		Pengertian lemak	22	1
		Jenis lemak	23,24	2
		Fungsi lemak	25,26,27	3
		Komponen pembentuk lemak	28	1
		Sumber makanan lemak	29	1
		Kebutuhan lemak	30	1

(Sumber : Kurikulum SMK N 3 Purworejo)

3. Penyusunan Angket dan Kuisisioner

Angket tertutup ini berisikan pertanyaan-pertanyaan yang ditujukan kepada *responden* bahan pembelajaran menggunakan buku saku. Setiap pernyataan dalam angket terdapat empat jawaban, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), kurang setuju (KS), dan tidak setuju (TS). Sedangkan penentuan jumlah skor untuk jawaban pernyataan dalam angket adalah 4 untuk jawaban sangat setuju (SS), 3 untuk jawaban setuju (S), 2 untuk jawaban kurang setuju (KS), dan 1 untuk jawaban tidak setuju (TS) (Endang Mulyatiningsih, 2011: 28-30).

a. Instrumen Ahli Materi

Instrumen untuk ahli materi dapat dilihat dari aspek kelayakan isi, tata bahasa, sistematika penyajian, rancangan dan kemudahan, serta grafik. Kisi-kisi instrumen angket untuk ahli materi (guru) dapat dilihat pada tabel 3.2.

b. Instrumen Responden

Instrumen responden ditujukan kepada siswa. Kisi-kisi instrumen angket untuk responden dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.2 Kisi – Kisi Instrumen Angket Untuk Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	No Item	Jumlah Item
1.	Kelayakan isi	a. Kesesuaian materi yang disajikan b. Kedalaman materi c. Sistematika materi yang disajikan d. Kelengkapan materi	1 2 3 4	4
2.	Relevansi materi	a. Keakuratan fakta dan konsep b. Keakuratan ilustrasi yang digunakan c. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu yang ada sekarang	5 6 7	3
3.	Tata bahasa	a. Penggunaan bahasa baku dan standar EYD b. Tingkat kemudahan bahasa untuk dipahami	8 9	2
4.	Aspek Rancangan dan Kemudahan Penggunaan	a. Kemudahan penggunaan sumber belajar b. Fleksibilitas sumber belajar untuk dibaca dan dibawa	10 11	2
5.	Aspek Grafika	a. Kesesuaian ukuran buku b. Desain cover buku : • Kesesuaian desain dengan isi buku • Keharmonisan warna cover • Cover sebagai pusat pandang • Komposisi dan ukuran tata letak • Keharmonisan warna tulisan c. Desain isi buku : • Bentuk tulisan • Ukuran tulisan • Warna tulisan • Kualitas gambar • Ilustrasi gambar • Jumlah halaman • Hasil cetakan	12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24	13

Sumber : Agustine, D (2010) dan Dwi Astuti (2007) dimodifikasi oleh penulis

Tabel 3.3 Kisi – Kisi Instrumen Angket untuk Siswa

No	Aspek	Indikator	No Item	Jumlah Item
1.	Kelayakan isi	a. Kesesuaian sumber belajar	1	3
		b. Kejelasan materi	2	
		c. Kesesuaian dengan kebutuhan	3	
2.	Tata bahasa	a. Bahasa yang mudah dipahami	4	1
3.	Sistematika penyajian	a. Kelengkapan penyajian materi	5	1
4.	Rancangan dan kemudahan	a. Kemudahan dalam penggunaan seara mandiri	6	2
		b. Fleksibilitas sumber belajar untuk dibawa kemana-mana	7	
5.	Grafik	a. Desai cover buku	8	6
		b. Bentuk tulisan	9	
		c. Ukuran tulisan	10	
		d. Kualitas gambar	11	
		e. Warna tulisan	12	
		f. Ilustrasi gambar	13	
		g. Buku secara keseluruhan	14	

Sumber : Agustine, D (2010) dan Dwi Astuti (2007) dimodifikasi oleh penulis

4. Validitas dan Reliabilitas

Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting, yaitu valid dan reliabel. Sebelum instrumen tersebut digunakan, terlebih dahulu diukur tingkat validitas dan reliabilitasnya.

a. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Suharsimi Arikunto, 2002:144). Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud. Validitas konstruk dengan menggunakan pendapat dari ahli (*judgment expert*) yang pada penelitian ini berasal dari 3 orang ahli materi 2 orang ahli media. Validitas instrumen tersebut menghasilkan bahwa instrumen tersebut dapat digunakan dalam penelitian. Kemudian pada validitas medianya, berasal pula dari 3 orang ahli materi dan 2 orang ahli media. Pada validitas media tersebut menghasilkan media buku saku tersebut layak untuk digunakan pada penelitian.

b. Reliabilitas

Reliabilitas mempunyai pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk dapat digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Suharsimi Arikunto, 2002:154). Reliabilitas instrumen tes keterbacaan pada penelitian ini diukur dengan menggunakan tes rumpang.

Horisson dalam Tri Widodo (1995:142-143) menyatakan bahwa Tes Rumpang memiliki karakteristik sebagai berikut :

- 1) Bentuk tes rumpang adalah sama.
- 2) Bacaan yang diambil adalah bacaan asli dari buku teks yang tidak perlu diubah kecuali penghilangan kata untuk pertanyaan isian. Bacaan yang diambil pada penelitian ini berasal dari bacaan materi buku saku pada pembahasan pengertian karbohidrat, jenis karbohidrat, fungsi karbohidrat, komponen pembentuk karbohidrat, sumber makanan karbohidrat, akibat kekurangan dan kelebihan karbohidrat, kebutuhan karbohidrat, pengertian lemak, jenis lemak, fungsi lemak, komponen pembentuk lemak, sumber makanan lemak, dan kebutuhan lemak.
- 3) Tes ini tidak memerlukan analisis butir tes.
- 4) Tes rumpang memiliki reliabilitas yang tinggi.

Selain itu, Akhmad dan Yeti (1996:138-139) menyatakan bahwa tes rumpang adalah tes yang paling baik untuk mengukur keterbacaan. Atas dasar tersebut, peneliti tidak melakukan uji reliabilitas untuk instrumen ini.

Sedangkan untuk reliabilitas instrumen tes ketertarikan responden dalam penelitian ini menggunakan reliabilitas internal. Reliabilitas internal diperoleh dengan cara menganalisis data dari satu kali pengujian (Suharsimi Arikunto, 1002:155). Tes dilakukan dengan cara memberi kesempatan kepada responden untuk mengisi angket yang berisikan ketertarikan responden terhadap buku saku yang meliputi kelayakan isi, tata bahasa, sistematika penyajian,

rancangan dan kemudahan, serta aspek grafik pada buku saku tersebut.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dipergunakan adalah teknik analisis deskriptif, yaitu teknik statistik yang dipergunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa bermaksud membuat simpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasinya (Sugiyono, 2008: 208).

1. Analisis Tingkat Keterbacaan Buku Saku

Instrumen tes tingkat keterbacaan buku saku diambil dari teks buku saku yang terdiri dari 30 soal dalam waktu 30 menit. Digunakan tes *cloze* (tes rumpang) karena bentuk tes sama dan tes tidak dapat dirubah karena harus mengambil bacaan asli sehingga tes *cloze* tidak memerlukan analisis butir tes.

Rumus uji keterbacaan teks (Tri Widodo, 1995: 105-107) adalah :

$$X = \frac{\sum x_1}{n} \times 100\%$$

Keterangan

X = besarnya tingkat keterbacaan buku saku

$\sum x_1$ = jumlah soal yang benar

n = jumlah soal

Data kuantitatif tingkat keterbacaan yang diperoleh, dikonversikan dengan kriteria tingkat keterbacaan teks menurut kriteria Bortmuth. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kriteria Keterbacaan Teks menurut Bortmuth

No	Prosentase	Kriteria
1	< 37%	Bahan bacaan sukar dipahami
2	37 – 57%	Bahan bacaan telah memenuhi syarat keterbacaan
3	>57%	Bahan bacaan mudah dipahami

(Tri Widodo, 1995 : 24)

2. Analisis Tingkat Ketertarikan Responden

Langkah untuk menganalisis data dari angket, dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Angket yang telah diisi oleh responden, diperiksa kelengkapan jawabannya, kemudian disusun sesuai kode responden.
- b. Mengkuantitatifkan jawaban setiap pertanyaan dengan memberikan skor sesuai dengan bobot yang telah ditentukan sebelumnya.
- c. Membuat tabulasi data.
- d. Menghitung prosentase tiap-tiap subvariabel.

Rumus :

$$P_s = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P_s = Prosentase subvariabel

S = Jumlah nilai setiap subvariabel / faktor

N = Jumlah skor maksimum

e. Berdasarkan dari prosentase yang telah diperoleh kemudian ditransformasikan ke dalam kalimat yang bersifat kualitatif. Cara untuk menentukan kategori ketertarikan responden yaitu :

- 1) Menentukan prosentase skor ideal (skor maksimal) = 100%.
- 2) Menentukan prosentase skor terendah (skor minimal) = 0%.
- 3) Menentukan range $100 - 0 = 100$.
- 4) Menentukan interval yang dikehendaki 4 kriteria (tertarik, cukup tertarik, kurang tertarik, dan tidak tertarik).
- 5) Menentukan lebar interval $100/4 = 25$.

Berdasarkan perhitungan tersebut, maka range prosentase dan kriteria kualitatif ketertarikan responden dapat ditetapkan sebagaimana dalam tabel 3.5 dibawah ini :

Tabel 3.5 Kriteria Kualitatif Ketertarikan Responden

No	Interval	Kriteria
1	$76\% < \text{Skor} \leq 100\%$	Tertarik
2	$51\% < \text{Skor} \leq 75\%$	Cukup tertarik
3	$26 < \text{Skor} \leq 50\%$	Kurang tertarik
4	$0\% < \text{Skor} \leq 25\%$	Tidak tertarik

(Suharsimi Arikunto, 2002:136)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Produk Hasil Pengembangan

Sesuai dengan pembahasan yang ada pada Bab II, penyusunan Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga menggunakan prosedur 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan dalam Endang Mulyatiningsih (2011: 179-183), yaitu :

a. *Define* (Pendefinisian)

Ada empat tahap *define* yaitu analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik, analisis materi, dan merumuskan tujuan. Lebih jelasnya adalah sebagai berikut :

1) Analisis kurikulum

Pada tahap ini terlebih dahulu dilakukan pengkajian kurikulum yang ada di SMK Negeri 3 Purworejo pada kelas X Jasa Boga, pada tahap pengkajian ini dihasilkan adanya beberapa mata pelajaran yang menjadi dasar program keahlian jasa boga yang ada di SMK Negeri 3 Purworejo khususnya pada kelas X jasa boga, diantaranya yaitu mata pelajaran Simulasi Digital, Sanitasi, Hygiene, dan Keselamatan Kerja, Pengetahuan Bahan Makanan, Boga Dasar, serta Ilmu Gizi. Dari semua mata pelajaran tersebut, dalam penyampaiannya berupa teori dan praktik. Akan tetapi peneliti memilih mata pelajaran Ilmu Gizi sebagai mata pelajaran yang digunakan dalam pengembangan buku saku pada penelitian ini karena porsi pembelajaran berupa teori yang lebih banyak dibandingkan dengan mata pelajaran yang lainnya yang

mendukung dan sesuai dengan kriteria produk buku saku yang akan dikembangkan dengan kompetensi dasar mendeskripsikan zat gizi sumber energi/tenaga (karbohidrat dan lemak) yang diperlukan tubuh dan mengevaluasi kasus kekurangan dan kelebihan zat gizi sumber energi/tenaga berdasarkan data.

2) Analisis karakteristik peserta didik

Peserta didik sebagian besar jenuh dengan sumber materi yang mereka terima yaitu berupa media modul dan hand out berupa *fotocopy* tidak berwarna dan buku teks yang diperoleh juga merupakan buku teks yang dikemas dengan bentuk besar dan tebal sehingga tidak praktis untuk dibawa kemana-mana. Data ini didukung dengan data yang diperoleh peneliti dari lembar wawancara yang peneliti lakukan saat observasi di SMK Negeri 3 Purworejo, tepatnya pada kelas X JB 3 yang berjumlah 30 peserta didik dengan kesimpulan hasil mereka jenuh dengan media sumber belajar yang mereka terima.

3) Analisis Materi

Bersumber dari kurikulum yang digunakan di SMK Negeri 3 Purworejo, yaitu kurikulum 2013, penyusunan buku saku untuk peserta didik kelas X Jasa Boga dititikberatkan pada Mata Pelajaran Ilmu Gizi pada materi Zat Gizi Sumber Tenaga dengan kompetensi dasar mendeskripsikan zat gizi sumber energi/tenaga (karbohidrat dan lemak) yang diperlukan tubuh dan mengevaluasi kasus kekurangan dan kelebihan zat gizi sumber energi/tenaga berdasarkan data. Bahan referensi yang digunakan oleh peneliti adalah :

a) Silabus SMK Negeri 3 Purworejo

Silabus SMK Negeri 3 Purworejo pada Mata Pelajaran Ilmu Gizi dengan kompetensi dasar mendeskripsikan zat gizi sumber energi/tenaga (karbohidrat dan lemak) yang diperlukan tubuh dan mengevaluasi kasus kekurangan dan kelebihan zat gizi sumber energi/tenaga berdasarkan data. Berdasarkan kompetensi dasar yang ada, peneliti mengambil kedua kompetensi dasar yang ada untuk dimasukkan sebagai materi yang ada di Buku Saku Sumber Tenaga.

b) Bahan Ajar Ilmu Gizi Kelas X Semester 1 SMK Negeri 3 Purworejo oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Bahan ajar ilmu gizi dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan peneliti gunakan sebagai referensi materi yang ada pada Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga yang peneliti susun karena materi pembelajaran yang digunakan di SMK Negeri 3 Purworejo khususnya pada mata pelajaran ilmu gizi bersumber dari bahan ajar tersebut.

c) Sumber Buku

Beberapa referensi buku yang peneliti gunakan dalam penyusunan Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga yaitu sebagai berikut :

- (1) Buku yang berjudul Penuntun Diet edisi Baru yang ditulis oleh Sunita Almatier pada tahun 2007. Buku tersebut berisi mengenai panduan diet sesuai dengan kebutuhan. Peneliti menggunakan buku ini untuk melengkapi materi yang ada

pada Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga berupa contoh-contoh bahan makanan yang ada pada zat gizi sumber tenaga beserta keterangan mengenai zat gizi sumber tenaga tersebut.

- (2) Buku yang berjudul Dasar-Dasar ilmu Gizi oleh Sunita Almatsier tahun 2009. Pada buku tersebut berisikan mengenai dasar-dasar pembelajaran yang ada pada ilmu gizi. Peneliti menggunakan buku tersebut untuk memperoleh deskripsi mengenai zat gizi sumber tenaga.
- (3) Buku dengan judul “Sehat Itu Mudah, Wujudkan Hidup Sehat dengan Makanan Tepat” yang ditulis oleh Ali Khomsan dan Faisal Anwar tahun 2008. Buku ini berisikan tentang pemilihan makanan yang tepat sesuai dengan kebutuhan yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Penulis memilih buku ini karena penulis membutuhkan tambahan materi mengenai zat gizi sumber tenaga, khususnya pada zat karbohidrat dan lemak.
- (4) Buku dengan judul “Dasar-Dasar Ilmu Gizi” oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, Proyek Peningkatan Pendidikan dan Kejuruan Non Teknik II tahun 1995. Buku ini berisikan mengenai semua tentang dasar-dasar dalam mempelajari ilmu gizi. Penulis mengambil beberapa materi penjelasan mengenai karbohidrat dan lemak dari buku tersebut.

(5) Buku berjudul “Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan untuk Kelas VII Sekolah Menengah Pertama oleh Asep Kurnia Nenggala tahun 2006 yang berisikan tentang konsep ilmu olahraga sekaligus mengenai menjaga kesehatan tubuh manusia. Pada buku ini, penulis mengambil sedikit materi penjelasan singkat mengenai pengantar zat gizi sumber tenaga.

(6) Bahan Ajar ilmu Gizi Kelas X Semester 1 oleh Kementerian Pendidikan Kebudayaan tahun 2013. Bahan ajar ini merupakan sumber yang digunakan oleh SMK jasa boga dalam mendalami mata pelajaran ilmu gizi. Peneliti mengambil beberapa materi penjelasan tentang kandungan-kandungan karbohidrat dan lemak melalui buku ini.

(7) Buku berjudul “Pangan, Papan, dan Kebun Berguna oleh Petra Widmer tahun 2006. Buku ini berisi mengenai hasil-hasil perkebunan hasil bumi berupa bahan pangan pokok yang ada di Nusantara beserta pemenuhan terhadap tempat tinggal oleh masyarakat. Peneliti mengambil beberapa contoh-contoh karbohidrat dari buku tersebut.

4) Merumuskan Tujuan

Tujuan pembuatan buku saku adalah untuk membantu peserta didik untuk lebih termotivasi dalam belajar secara mandiri dalam memahami materi mengenai zat gizi sumber tenaga pada Mata Pelajaran Ilmu Gizi.

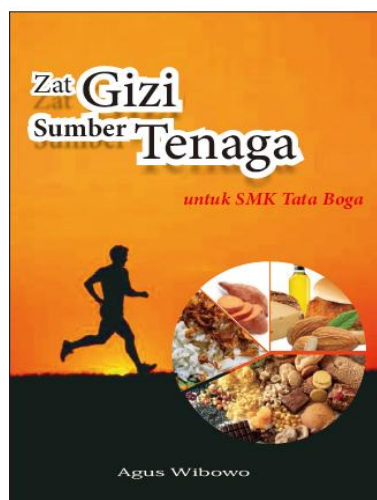
b. Design (Rancangan)

Buku saku yang disusun untuk peserta didik jasa boga kelas X pada mata pelajaran ilmu gizi berdasarkan standar isi dan memperhatikan karakteristik peserta didik. Sebelum dilakukan penyusunan buku saku, terlebih dahulu dilaksanakan rancangan desain. Adapun desain buku saku ini meliputi :

- a) Bagian depan : judul buku saku, desain cover depan, halaman frengsis, kata pengantar, dan daftar isi.
- b) Bagian isi membahas mengenai materi zat gizi sumber tenaga yaitu karbohidrat dan lemak.
- c) Bagian penutup : desain daftar pustaka dan cover belakang.

Untuk lebih jelasnya, berikut adalah gambar dari buku saku zat gizi sumber tenaga sesuai dengan rancangan yang telah disebutkan diatas :

- a) Bagian depan buku saku



Gambar 4.1 Cover Depan Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga
Sumber : Penulis (2016)

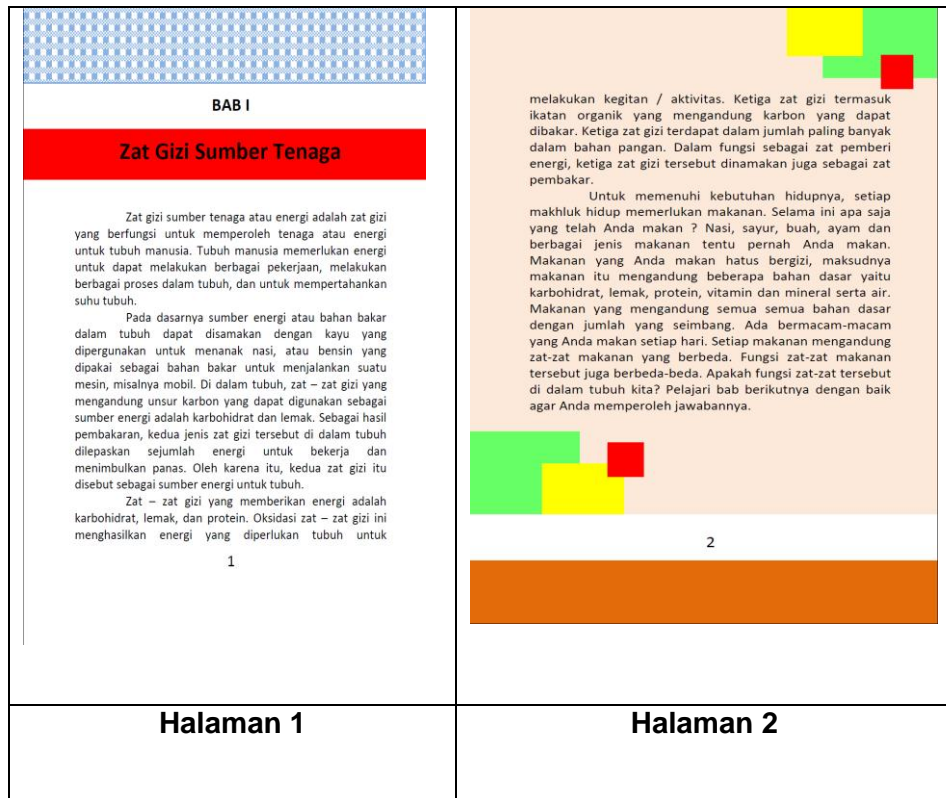
<p style="text-align: center;">Zat Gizi Sumber Tenaga Untuk SMK Tata Boga</p>  <p style="text-align: center;"> Penulis : Agus Wibowo Desain Sampul : Agus Wibowo Dipersembahkan Oleh : Pendidikan Teknik Boga Pendidikan Teknik Boga dan Busana Universitas Negeri Yogyakarta Tahun Cetak: 2015 </p> <p style="text-align: center;">i</p>	<p style="text-align: center;">Kata Pengantar</p> <p>Puji syukur atas karunia Tuhan Yang Maha Esa yang telah dilimpahkannya. Karena, atas izin-Nya Alhamdulillah buku saku yang berisikan mengenai materi zat gizi sumber tenaga ini dapat terselesaikan.</p> <p>Selain itu, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada para pihak yang telah membantu saya dalam penyelesaian buku saku ini yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.</p> <p>Buku ini masih sangat jauh dari kesempurnaan, maka dari itu, saya memohon saran serta doanya dalam pengembangan buku saku ini agar dapat bermanfaat bagi para pembacanya.</p> <p style="text-align: right;">Yogyakarta, Mei 2015</p> <p style="text-align: right;">Penulis</p> <p style="text-align: center;">ii</p>
Halaman Frensis	Kata Pengantar

Gambar 4.2 Halaman Frensis dan Kata Pengantar
Sumber : Penulis (2016)

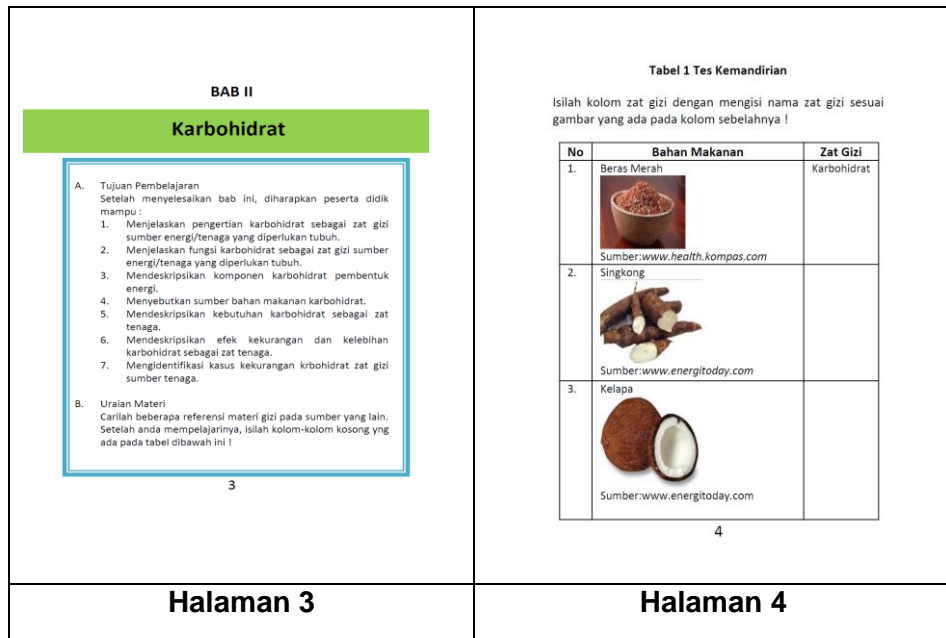
<p style="text-align: center;">Daftar Isi</p> <table border="0"> <tr><td>Lembar Judul</td><td>.....</td><td>i</td></tr> <tr><td>Kata Pengantar</td><td>.....</td><td>ii</td></tr> <tr><td>Daftar Isi</td><td>.....</td><td>iii</td></tr> <tr><td>BAB I Zat Gizi Sumber Tenaga</td><td>.....</td><td>1</td></tr> <tr><td>BAB II Karbohidrat</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A. Pengertian Karbohidrat</td><td>.....</td><td>8</td></tr> <tr><td>B. Komponen Pembentuk Karbohidrat</td><td>.....</td><td>9</td></tr> <tr><td>C. Jenis Karbohidrat</td><td>.....</td><td>9</td></tr> <tr><td>D. Sumber Karbohidrat</td><td>.....</td><td>13</td></tr> <tr><td>E. Fungsi Karbohidrat</td><td>.....</td><td>15</td></tr> <tr><td>F. Kebutuhan Karbohidrat</td><td>.....</td><td>17</td></tr> <tr><td>G. Efek Kekurangan dan Kelebihan Karbohidrat</td><td>.....</td><td>18</td></tr> <tr><td>Rangkuman</td><td>.....</td><td>25</td></tr> <tr><td>Latihan 1</td><td>.....</td><td>26</td></tr> <tr><td>Kunci Jawaban Latihan 1</td><td>.....</td><td>27</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">iii</p>	Lembar Judul	i	Kata Pengantar	ii	Daftar Isi	iii	BAB I Zat Gizi Sumber Tenaga	1	BAB II Karbohidrat			A. Pengertian Karbohidrat	8	B. Komponen Pembentuk Karbohidrat	9	C. Jenis Karbohidrat	9	D. Sumber Karbohidrat	13	E. Fungsi Karbohidrat	15	F. Kebutuhan Karbohidrat	17	G. Efek Kekurangan dan Kelebihan Karbohidrat	18	Rangkuman	25	Latihan 1	26	Kunci Jawaban Latihan 1	27	<table border="0"> <tr><td>BAB III Lemak</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A. Pengertian Lemak</td><td>.....</td><td>30</td></tr> <tr><td>B. Komponen Pembentuk Lemak</td><td>.....</td><td>30</td></tr> <tr><td>C. Jenis Lemak</td><td>.....</td><td>31</td></tr> <tr><td>D. Sumber Lemak</td><td>.....</td><td>32</td></tr> <tr><td>E. Fungsi Lemak</td><td>.....</td><td>33</td></tr> <tr><td>F. Kebutuhan Lemak</td><td>.....</td><td>34</td></tr> <tr><td>G. Efek Kekurangan dan Kelebihan Lemak</td><td>.....</td><td>35</td></tr> <tr><td>Rangkuman</td><td>.....</td><td>36</td></tr> <tr><td>Latihan 2</td><td>.....</td><td>37</td></tr> <tr><td>Kunci Jawaban Latihan 2</td><td>.....</td><td>38</td></tr> <tr><td>Daftar Pustaka</td><td>.....</td><td>40</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">iv</p>	BAB III Lemak			A. Pengertian Lemak	30	B. Komponen Pembentuk Lemak	30	C. Jenis Lemak	31	D. Sumber Lemak	32	E. Fungsi Lemak	33	F. Kebutuhan Lemak	34	G. Efek Kekurangan dan Kelebihan Lemak	35	Rangkuman	36	Latihan 2	37	Kunci Jawaban Latihan 2	38	Daftar Pustaka	40
Lembar Judul	i																																																																																
Kata Pengantar	ii																																																																																
Daftar Isi	iii																																																																																
BAB I Zat Gizi Sumber Tenaga	1																																																																																
BAB II Karbohidrat																																																																																		
A. Pengertian Karbohidrat	8																																																																																
B. Komponen Pembentuk Karbohidrat	9																																																																																
C. Jenis Karbohidrat	9																																																																																
D. Sumber Karbohidrat	13																																																																																
E. Fungsi Karbohidrat	15																																																																																
F. Kebutuhan Karbohidrat	17																																																																																
G. Efek Kekurangan dan Kelebihan Karbohidrat	18																																																																																
Rangkuman	25																																																																																
Latihan 1	26																																																																																
Kunci Jawaban Latihan 1	27																																																																																
BAB III Lemak																																																																																		
A. Pengertian Lemak	30																																																																																
B. Komponen Pembentuk Lemak	30																																																																																
C. Jenis Lemak	31																																																																																
D. Sumber Lemak	32																																																																																
E. Fungsi Lemak	33																																																																																
F. Kebutuhan Lemak	34																																																																																
G. Efek Kekurangan dan Kelebihan Lemak	35																																																																																
Rangkuman	36																																																																																
Latihan 2	37																																																																																
Kunci Jawaban Latihan 2	38																																																																																
Daftar Pustaka	40																																																																																

Gambar 4.3 Daftar Isi
Sumber : Penulis (2016)

b) Bagian Isi










Gambar 4.4 Halaman 1 dan 2
Sumber : Penulis (2016)



Gambar 4.5 Halaman 3 dan 4

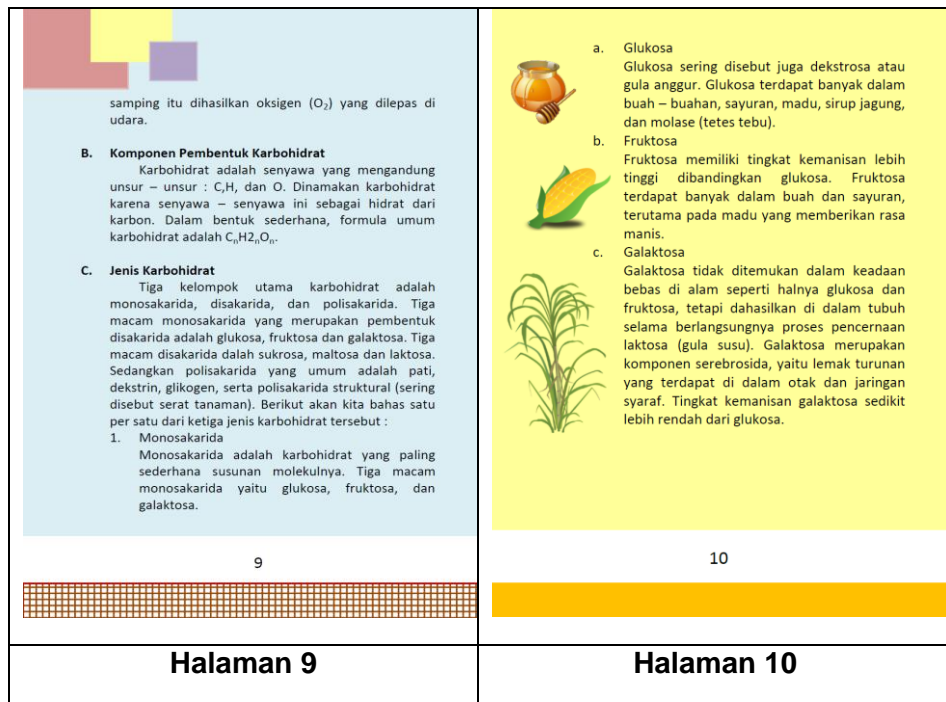
Sumber : Penulis (2016)

<p>4. Margarine</p>  <p>Sumber:www.alfarah.com</p>	<p>7. Kuning telur</p>  <p>Sumber:www.mizruha.com</p>
<p>5. Mie Instant</p>  <p>Sumber:www.alfarah.com</p>	<p>8. Bihun</p>  <p>Sumber:www.mizruha.com</p>
<p>6. Kentang</p>  <p>Sumber:www.resepmasakanonline.com</p>	<p>9. Kacang mede</p>  <p>Sumber:www.kacangmurah.com</p>
<p>5</p>	<p>10. Jagung</p>  <p>Sumber:www.sajianutama3.com</p> <p>6</p>
<p>Halaman 5</p>	<p>Halaman 6</p>

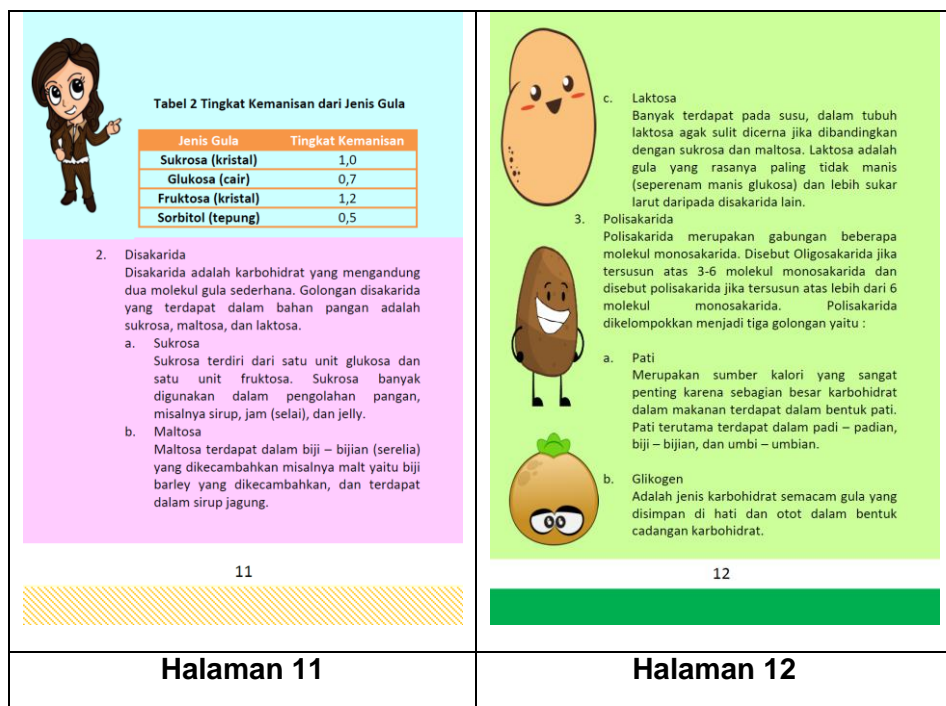
Gambar 4.6 Halaman 5 dan 6
Sumber : Penulis (2016)

<p>Setelah mengisi tabel di atas, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bahan makanan apa saja yang mengandung karbohidrat ? 2. Bahan makanan apa saja yang mengandung lemak ? 3. Adakah bahan makanan yang mengandung lebih dari satu zat gizi ? Sebutkan ! <p>Semua makhluk hidup memerlukan makanan. Makanan yang dikonsumsi oleh manusia mengandung berbagai unsur. Zat gizi merupakan unsur yang terkandung dalam makanan yang memberi manfaat bagi manusia. Masing-masing bahan makanan yang dikonsumsi memiliki</p> <p>7</p>	<p>kandungan, fungsi dan jumlah yang berbeda yang dibutuhkan oleh tubuh. Setiap zat gizi memiliki fungsi yang spesifik. Sebagai sumber energi, zat gizi bermanfaat untuk menggerakkan tubuh dan proses metabolisme di dalam tubuh. Zat gizi yang berfungsi memberikan energi adalah karbohidrat, lemak, dan protein. Ketiga zat gizi ini merupakan penghasil energi yang dapat dimanfaatkan untuk gerak dan aktifitas fisik serta aktifitas metabolisme di dalam tubuh seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya.</p> <p>A. Pengertian Karbohidrat</p> <p>Nama lain dari karbohidrat adalah hidrat arang. Hidrat arang atau karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi hampir seluruh penduduk dunia, khususnya bagi penduduk negara yang sedang berkembang. Karbohidrat memegang peranan penting dalam alam karena merupakan sumber energi utama bagi manusia dan hewan yang harganya relatif murah.</p> <p>Karbohidrat berasal dari tumbuh – tumbuhan. Melalui proses fotosintesis, klorofil tanaman dengan bantuan sinar matahari mampu membentuk karbohidrat dari karbon dioksida (CO₂) berasal dari udara dan air (H₂O) dari tanah. Karbohidrat yang dihasilkan adalah karbohidrat sederhana glukosa. Di</p> <p>8</p>
<p>Halaman 7</p>	<p>Halaman 8</p>





Gambar 4.7 Halaman 7 dan 8
Sumber : Penulis (2016)







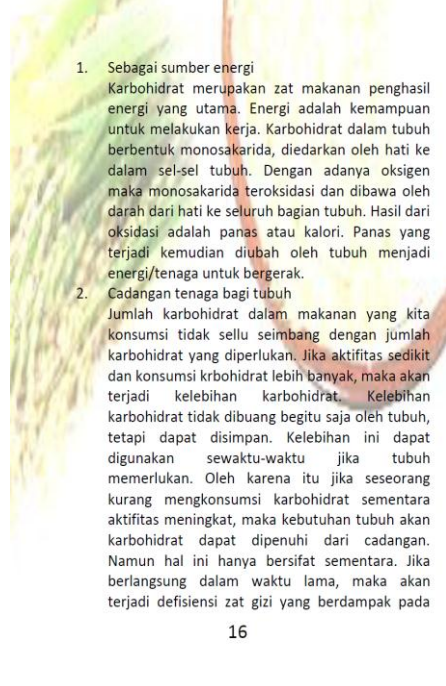
Gambar 4.8 Halaman 9 dan 10
 Sumber : Penulis (2016)




Gambar 4.9 Halaman 11 dan 12
 Sumber : Penulis (2016)

<p>c. Serat</p> <p>Adalah jenis karbohidrat yang tidak larut. Serat dalam saluran 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 digunakan sebagai sumber energi.</p> <p style="text-align: center;">Serat digolongkan menjadi dua macam, yaitu serat alami dan serat sintetis (buatan manusia) yang berasal dari bahan petrokimia</p> <p>D. Sumber Karbohidrat</p> <p>Sumber utama hidrat arang di dalam makanan ialah tumbuh – tumbuhan, dan hanya sedikit saja yang terdapat di dalam bahan makanan hewani. Bahan makanan sumber hidrat arang adalah sebagai berikut :</p> <p>a. Padi – padian dan hasil olahannya seperti beras, gandum, jagung, mie, roti, makaroni, spaghetti, dan lain – lain.</p> <p style="text-align: center;">13</p>	<p style="text-align: center;">Golongan padi-padian dan hasil olahannya</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Gandum, tepung terigu www.momoch89.wordpress.com</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Jagung www.citra417.wordpress.com</p> </div> </div> <p>b. Umbi – umbian seperti ubi jalar, singkong, kentang, talas, dan lain – lain.</p> <p style="text-align: center;">Golongan umbi-umbian</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Ubi jalar www.perutgendut.com</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Kentang www.parentinghealthy.com</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">14</p>
Halaman 13	Halaman 14

Gambar 4.10 Halaman 13 dan 14
Sumber : Penulis (2016)

<p>c. Pati batang pohon seperti sagu.</p> <p style="text-align: center;">Golongan pati batang pohon</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Sagu www.diet.com</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Tepung Sagu www.diet.com</p> </div> </div> <p>d. Gula serta hasil olahannya seperti dodol, selai, sirup, dan lain – lain.</p> <p style="text-align: center;">Golongan gula serta hasil olahannya</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Gula www.diet.com</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Sirup www.diet.com</p> </div> </div> <p>E. Fungsi Karbohidrat</p> <p>Fungsi karbohidrat bagi tubuh adalah</p> <p style="text-align: center;">15</p>	 <ol style="list-style-type: none"> Sebagai sumber energi Karbohidrat merupakan zat makanan penghasil energi yang utama. Energi adalah kemampuan untuk melakukan kerja. Karbohidrat dalam tubuh berbentuk monosakarida, diedarkan oleh hati ke dalam sel-sel tubuh. Dengan adanya oksigen maka monosakarida teroksidasi dan dibawa oleh darah dari hati ke seluruh bagian tubuh. Hasil dari oksidasi adalah panas atau kalori. Panas yang terjadi kemudian diubah oleh tubuh menjadi energi/tenaga untuk bergerak. Cadangan tenaga bagi tubuh Jumlah karbohidrat dalam makanan yang kita konsumsi tidak selalu seimbang dengan jumlah karbohidrat yang diperlukan. Jika aktifitas sedikit dan konsumsi karbohidrat lebih banyak, maka akan terjadi kelebihan karbohidrat. Kelebihan karbohidrat tidak dibuang begitu saja oleh tubuh, tetapi dapat disimpan. Kelebihan ini dapat digunakan sewaktu-waktu jika tubuh memerlukan. Oleh karena itu jika seseorang kurang mengkonsumsi karbohidrat sementara aktifitas meningkat, maka kebutuhan tubuh akan karbohidrat dapat dipenuhi dari cadangan. Namun hal ini hanya bersifat sementara. Jika berlangsung dalam waktu lama, maka akan terjadi defisiensi zat gizi yang berdampak pada <p style="text-align: center;">16</p>
Halaman 15	Halaman 16

Gambar 4.11 Halaman 15 dan 16
Sumber : Penulis (2016)

<p>munculnya penyakit tertentu. Kekurangan karbohidrat dalam waktu yang lama memaksa tubuh untuk mengambil cadangan energi yang berasal dari lemak dan protein. Jika hal ini terus berlangsung tanpa adanya upaya pencegahan, maka cadangan lemak dan protein akan semakin berkurang. Ini dapat membahayakan kesehatan pada manusia. Namun jika terjadi penumpukan cadangan karbohidrat, juga tidak dapat dibiarkan. Kelebihan karbohidrat akan tersimpan dalam bentuk lemak di bawah jaringan kulit. Jika hal ini dibiarkan dapat menyebabkan terjadinya kelebihan berat badan yang menimbulkan kegemukan atau obesitas.</p> <p>3. Memberikan rasa kenyang Salah satu kelebihan dari karbohidrat adalah volume yang besar. Hal ini disebabkan oleh adanya kandungan selulosa di dalam bahan makanan. Volume makanan yang besar ini dapat memberikan rasa kenyang.</p> <p>F. Kebutuhan Karbohidrat Jumlah hidrat arang yang dibutuhkan manusia untuk berbagai usia dan pekerjaan tidaklah sama, hal ini berhubungan dengan kebutuhan energi. Dari jumlah energi yang dibutuhkan sehari, kira – kira 60 –</p> <p style="text-align: center;">17</p>	<p>65 % berupa energi dari hidrat arang. Sedangkan 20 % dari lemak dan 15 % dari protein.</p> <p>G. Akibat Kekurangan dan Kelebihan Karbohidrat Apabila seseorang yang memakan karbohidrat dalam jumlah berlebihan akan mengalami obesitas, adanya penyakit jantung, dan resiko terjadinya diabetes mellitus.</p> <p>1. Obesitas (Kegemukan)</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 10px;"> <p>Amatilah gambar disamping ! Apa saja yang dapat kamu deskripsikan dari gambar tersebut ?</p> </div> </div> <p>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</p> <p style="text-align: center;">18</p>
Halaman 17	Halaman 18




Gambar 4.12 Halaman 17 dan 18
Sumber : Penulis (2016)

<p>jaringan lemak. Pada keadaan normal, jaringan lemak ditumbu di beberapa tempat tertentu, diantaranya di dalam jaringan subkutan dan 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.</p> <p>Wanita dikatakan obesitas bila berat badannya melebihi 20% dari berat ideal, sedangkan untuk laki-laki dikatakan obesitas apabila berat badannya melebihi 15% dari berat badan idealnya.</p> <p>2. Diabetes Mellitus Diabetes mellitus, penyakit gula atau 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 insulin, yang diperlukan dalam proses</p> <p style="text-align: center;">19</p>	<p>pengubahan gula menjadi tenaga serta sintesis lemak.</p> <p>Mencegah diabetes dengan menu yang seimbang, bukan tidak boleh mengkonsumsi semua makanan, tetapi menjaga pola makan dan jumlah makanan yang dikonsumsinya terutama karbohidrat, untuk mengendalikan gula darah, penderita diabetes harus memperhatikan jumlah karbohidrat dalam polanya.</p> <p>Sedangkan apabila kebutuhan manusia dibawah rata-rata untuk hidrat arang, maka akan terjadinya penyakit lactose intolerance, penyakit galaktosemia, KKP hingga penyakit marasmus.</p> <p>1. 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 di dalam saluran pencernaan bertindak sebagai pencahar sehingga mengakibatkan kembung, flaktus dan diare. Gejala yang umumnya terjadi, penderit akan mengalami diare apabila mereka minum susu atau produk susu.</p> <p style="text-align: center;">20</p>
Halaman 19	Halaman 20


Gambar 4.13 Halaman 19 dan 20
Sumber : Penulis (2016)

<p>Penyakit ini diturunkan sejak anak dilahirkan. Penyakit ini juga dapat terjadi pada orang dewasa.</p> <p>2. Galaktosemia Galaktosemia disebabkan kekurangan salah satu enzim yang diperlukan untuk metabolisme galactose. Bayi baru lahir dengan galactosemia, pada mulanya akan nampak normal, tetapi dalam beberapa hari atau minggu akan mengalami kehilangan selera makan, muntah menjadi kuning, mengalami diare dan pertumbuhan berhenti.</p> <p>3. 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). Penyakit ini dibagi dalam tingkatan-tingkatan, yakni:</p> <p style="text-align: center;">21</p>	<p>a. KKP ringan, kalau berat badan anak mencapai antara 84%-95% dari berat badan ideal.</p> <p>b. KKP sedang, kalau berat badan anak hanya mencapai 84%-60% dari berat badan ideal.</p> <p>c. KKP berat (gizi buruk), kalau berat badan anak kurang dari 60% dari berat badan ideal.</p> <p>Beberapa ahli hanya membedakan adanya dua macam KKP saja, yakni: KKP ringan (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 yang memberikan tanda-tanda klinis sebagai berikut: pembengkakan jaringan (oedema) Honger Oedema (HO) atau juga disebut penyakit kurang makan, kelaparan atau busung lapar.</p> <p style="text-align: center;">22</p>
Halaman 21	Halaman 22

Gambar 4.14 Halaman 21 dan 22
Sumber : Penulis (2016)

<p>4. Marasmus</p>  <p style="text-align: center; font-size: small;">Sumber : simple-health-secrets.com</p> <p style="background-color: yellow; padding: 5px;">Amati dan perhatikan gambar di atas ! Lalu jawablah pertanyaan di bawah ini :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah yang menyebabkan penyakit marasmus ? 2. Apa iri-iri penyakit marasmus ? 3. Siapakah yang umumnya menderita marasmus ? <p style="text-align: center;">23</p>	 <p>Gangguan akibat kekurangan asupan makanan yang mengandung karbohidrat dapat mengakibatkan penyakit diantaranya adalah penyakit yang sering mengenai anak balita (dibawah lima tahun) disebut juga penyakit marasmus.</p> <p>Ciri-ciri penyakit marasmus antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>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 psikologinya.</p> <p style="text-align: center;">24</p> 
Halaman 23	Halaman 24


Gambar 4.15 Halaman 23 dan 24
Sumber : Penulis (2016)

<p>Rangkuman</p> <p>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).</p> <p>Karbohidrat adalah senyawa yang mengandung unsur-unsur: C,H dan O. Dinamakan karbohidrat karena senyawa-senyawa ini sebagai hidrat dari karbon. Dalam bentuk sederhananya, formula umum karbohidrat adalah $C_nH_{2n}O_n$.</p>  <p>25</p>	<p style="text-align: right;">Latihan 1</p> <p>Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat !</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sebutkan unsur-unsur penyusun/pembentuk karbohidrat ! 2. Apa saja fungsi karbohidrat bagi tubuh ? 3. Sebutkan 4 bahan makanan yang mengandung karbohidrat ! 4. Bagaimana ciri-ciri orang yang menderita marasmus? 5. Berapakah jumlah kebutuhan karbohidrat ? <p>26</p>
Halaman 25	Halaman 26

Gambar 4.16 Halaman 25 dan 26
Sumber : Penulis (2016)

<p>Kunci Jawaban Latihan 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Carbon (C), Hidrogen (H) dan Oksigen (O). 2. Sebagai salah satu sumber energi utama, cadangan tenaga bagi tubuh dan memberi rasa kenyang. 3. Padi-padian dan hasil olahannya, umbi-umbian, pati batang pohon (sagu) dan gula serta hasil olahannya. 4. 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. 5. Nilai energi karbohidrat adalah 4 kkal per gram (setiap 1 gram karbohidrat mengandung 4 kalori). <p>27</p>	<p style="text-align: center;">BAB III</p> <p style="text-align: center;">Lemak</p> <p>A. Tujuan Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian lemak sebagai zat gizi sumber energi/tenaga yang diperlukan tubuh. 2. Menjelaskan fungsi lemak sebagai zat gizi sumber energi/tenaga yang diperlukan tubuh. 3. Mendeskripsikan komponen lemak pembentuk energi/tenaga. 4. Menyebutkan sumber bahan makanan lemak. 5. Mendeskripsikan kebutuhan lemak sebagai zat tenaga. 6. Mendeskripsikan efek kekurangan dan kelebihan lemak sebagai zat energi/tenaga. 7. Mengidentifikasi kasus kekurangan lemak zat gizi sumber energi/tenaga. <p>B. Uraian Materi</p> <p>Ketika mendengar kata lemak, pikiran kita biasanya langsung tertuju pada hal-hal negatif. Namun sebenarnya lemak juga berfungsi dan bermanfaat bagi tubuh manusia. Apa yang kamu ketahui tentang lemak ? Tuliskan pendapatmu tentang lemak !</p> <p>28</p>
Halaman 27	Halaman 28


Gambar 4.17 Halaman 27 dan 28
Sumber : Penulis (2016)

<p>Tuliskan pendapatmu pada lembar ini!</p>  <p>29</p>	<p>A. Pengertian Lemak Lemak adalah satu zat gizi makro yang memiliki peran penting bagi tubuh untuk menyimpan kelebihan energi yang berasal dari makanan.</p> <p>B. Jenis Lemak Berikut adalah jenis lemak menurut ikatan kimianya, sumbernya dan efeknya bagi tubuh :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saturated Fat atau Lemak Jenuh Lemak jenuh terdapat dalam daging merah, keju, mentega, minyak kelapa, dan minyak kelapa sawit. Konsumsi lemak jenis ini akan meningkatkan kolesterol dalam darah terutama meningkatkan LDL. Sebagian besar lemak jenuh cenderung padat pada suhu kamar. 2. Polyunsaturated Fat Lemak jenis ini terdapat dalam lemak nabati, ikan dan seafood. Konsumsi lemak jenis ini akan menurunkan total kolesterol dalam darah terutama LDL. 3. Monounsaturated Fat Lemak jenis ini terdapat pada minyak zaitun, daging, ikan, unggas, dan alpukat. Dalam tubuh, lemak jenis ini akan menurunkan total kolesterol dalam darah terutama LDL dan meningkatkan HDL. <p>30</p>
Halaman 29	Halaman 30


Gambar 4.18 Halaman 29 dan 30
Sumber : Penulis (2016)

<ol style="list-style-type: none"> 4. Cholesterol Cholesterol banyak terdapat pada lobster, udang, dan hati, termasuk telur, daging, dan produk susu. Di dalam tubuh, lemak jenis ini dapat meningkatkan kadar kolesterol. 5. Trans Fatty Acid Merupakan lemak sintesis yang dibuat selama pengolahan makanan dan merupakan substansi lemak yang tidak sehat. Trans Fatty Acid merupakan jenis lemak tak jenuh, dapat berupa monounsaturated fat atau polyunsaturated fat terdapat dalam makanan yang diawetkan. Contoh bahan makannya adalah gorengan, margarine, dan minyak sayur tertentu. Di dalam tubuh, lemak jenis ini akan meningkatkan kadar kolesterol. <p>C. Fungsi Lemak</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lemak di dalam makanan : <ol style="list-style-type: none"> a. Memberi rasa gurih, sehingga makanan lebih enak dan beraroma. b. Menghasilkan kekenyangan lebih lama dari pada karbohidrat dan protein karena waktu mencernanya paling lama. c. Memperkecil volume makanan sumber energi karena kandungan energi di dalam lemak lebih dari dua kali kandungan lemak di dalam karbohidrat dan protein. <p>31</p>	<ol style="list-style-type: none"> d. Sebagai sumber zat yang dibutuhkan oleh tubuh, terutama asam lemak esensial dan pelarut vitamin A,D,E,K. e. Menghasilkan penampilan dan tekstur makanan yang disukai. <p>2. Lemak di dalam tubuh :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Lemak merupakan sumber energi setelah karbohidrat. Sebagai sumber energi, lemak menghemat protein yaitu mengurangi jumlah protein yang digunakan sebagai sumber energi. b. Lemak dapat disimpan sebagai cadangan energi berupa jaringan lemak. c. Lapisan lemak di bawah kulit merupakan insulator sehingga tubuh dapat mempertahankan suhu normal. d. Lemak merupakan bantal pelindung bagi organ vital seperti bola mata dan ginjal. e. Lemak dibutuhkan dalam penyerapan vitamin A,D,E,K yang larut dalam lemak. <p>D. Komponen Pembentuk Lemak Lemak merupakan senyawa yang tersusun atas unsur-unsur C,H dan O, lemak tidak larut dalam air, tetapi larut dalam berbagai pelarut lemak, seperti alkohol, kloroform dan eter.</p> <p>32</p>
Halaman 31	Halaman 32

Gambar 4.19 Halaman 31 dan 32
Sumber : Penulis (2016)

<p>E. Sumber Bahan Makanan Lemak</p> <p>Sumber lemak dapat dibedakan menjadi dua , yaitu lemak nabati dan lemak hewani. Lemak nabati dapat diperoleh dari biji – b ijan palawija (seperti minyak jagung, biji kapas, kacang, wijen, kedelai, dan bunga matahari), kulit buah tanaman tahunan (seperti minyak dan kelapa sawit), biji – bijian dari tanama tahunan (seperti kelapa, coklat, inti sawit).</p> <p>Sedangkan lemak hewani dapat diperoleh dari susu hewan peliharaan (seperti lemak susu), Daging hewan peliharaan (seperti lemak sapi, lemak babi), dan hasil laut (seperti minyak ikan sardin dan minyak ikan paus).</p>  <p>Gambar 2.3 Sumber Lemak</p> <p>Sumber : Bahan Ajarl Ilmu Gizi 1 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan</p> <p style="text-align: center;">33</p>	<p>F. Kebutuhan Zat Lemak</p> <p>WHO (1990) menganjurkan konsumsi lemak sebanyak 20 – 30 % dari kebutuhan energi total dan dianggap baik untuk kesehatan. Tetapi, dalam perkembangannya, kebutuhan lemak yang dianjurkan adalag 15 – 20 % dari jumlah energi total. Dinegara maju, proporsi lemak mencapai 30 – 40 % dari total energi. Dan di Indonesia sendiri, energi yang berasal dari lemak pada hidangan umumnya sekitar 10 – 20 %.</p> <p>Seperti halnya karbohidrat, lemak juga berguna sebagai sumber energi (1 gram lemak menghasilkan 9,3 kalori). Meskipun menghasilkan energi terbesar, lemak bukanlah penghasil energi utama karena lebih banyak disimpan sebagai energi cadangan.</p> <div style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; width: 150px; height: 100px; margin: 20px auto; text-align: center; padding: 10px;"> <p>1 gram lemak menghasilkan energi 9,3 Kalori).</p> </div> <p style="text-align: center;">34</p>
Halaman 33	Halaman 34

Gambar 4.20 Halaman 33 dan 34
Sumber : Penulis (2016)

<p>G. Efek Kekurangan dan Kelebihan Lemak</p> <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;">  </div> <table border="1" style="flex: 2;"> <thead> <tr> <th>Kelebihan Lemak</th> <th>Kekurangan Lemak</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Mengakibatkan kegemukan / obesitas.</td> <td>1. Kekurangan asam lemak esensial (omega 3 dan 6) mengakibatkan penurunan pertumbuhan otak sehingga mengakibatkan penurunan fungsi otak yaitu kemampuan kognitif rendah.</td> </tr> <tr> <td>2. Kegemukan menyebabkan penyakit kronis seperti jantung, diabetes mellitus dan peningkatan kadar kolesterol.</td> <td>2. Kekurangan asam linoleat mengakibatkan kelainan kulit Ekzema/Eksim.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3. Terjadi penurunan efisiensi produksi energi di dalam sel rendah.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4. Rendahnya penyerapan vitamin A,D,E,K.</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">35</p> </div>	Kelebihan Lemak	Kekurangan Lemak	1. Mengakibatkan kegemukan / obesitas.	1. Kekurangan asam lemak esensial (omega 3 dan 6) mengakibatkan penurunan pertumbuhan otak sehingga mengakibatkan penurunan fungsi otak yaitu kemampuan kognitif rendah.	2. Kegemukan menyebabkan penyakit kronis seperti jantung, diabetes mellitus dan peningkatan kadar kolesterol.	2. Kekurangan asam linoleat mengakibatkan kelainan kulit Ekzema/Eksim.		3. Terjadi penurunan efisiensi produksi energi di dalam sel rendah.		4. Rendahnya penyerapan vitamin A,D,E,K.	<p style="text-align: center;">Pangkuman</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; background-color: #f0f0f0;"> <p>Lemak adalah suatu zat gizi makro yang memiliki peran penting bagi tubuh untuk menyimpan kelebihan energi yang berasal dari makanan.</p> <p>Dalam jumlah banyak lemak sangat berbahaya bagi tubuh, namun kekurangan lemak juga dapat menimbulkan kerugian bagi kesehatan manusia. Beberapa penyakit yang ditimbulkan akibat kekurangan lemak antara lain : depresi, dyslexia (anak yang sulit membaca), sulit konsentrasi, autisme, merasa lelah, daya ingat yang lemah dan problem pada perilaku.</p> </div> <p style="text-align: center;">36</p>
Kelebihan Lemak	Kekurangan Lemak										
1. Mengakibatkan kegemukan / obesitas.	1. Kekurangan asam lemak esensial (omega 3 dan 6) mengakibatkan penurunan pertumbuhan otak sehingga mengakibatkan penurunan fungsi otak yaitu kemampuan kognitif rendah.										
2. Kegemukan menyebabkan penyakit kronis seperti jantung, diabetes mellitus dan peningkatan kadar kolesterol.	2. Kekurangan asam linoleat mengakibatkan kelainan kulit Ekzema/Eksim.										
	3. Terjadi penurunan efisiensi produksi energi di dalam sel rendah.										
	4. Rendahnya penyerapan vitamin A,D,E,K.										
Halaman 35	Halaman 36										

Gambar 4.21 Halaman 35 dan 36
Sumber : Penulis (2016)

<p>Latihan 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sebutkan pengertian lemak ! 2. Sebutkan jenis – jenis lemak ! 3. Sebutkan fungsi lemak ! 4. Sebutkan komponen pembentuk lemak ! 5. Sebutkan sumber bahan makanan lemak ! <p style="text-align: center;">37</p>	<p style="text-align: center;">Kunci Jawaban Latihan 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lemak adalah satu zat gizi makro yang memiliki peran penting bagi tubuh untuk menyimpan kelebihan energi yang berasal dari makanan. 2. Saturated Fat, Polyunsaturated Fat, Monounsaturated Fat, Cholesterol, dan Trans Fatty Acids. 3. Lemak di dalam makanan : <ol style="list-style-type: none"> a. Memberi rasa gurih, sehingga makanan lebih enak dan beraroma. b. Menghasilkan kekenyangan lebih lama dari pada karbohidrat dan protein karena waktu mencernanya paling lama. c. Memperkecil volume makanan sumber energi karena kandungan energi di dalam lemak lebih dari dua kali kandungan lemak di dalam karbohidrat dan protein. d. Sebagai sumber zat yang dibutuhkan oleh tubuh, terutama asam lemak esensial dan pelarut vitamin A,D,E,K. e. Menghasilkan penampilan dan tekstur makanan yang disukai. <p>Lemak di dalam tubuh :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Lemak merupakan sumber energi setelah karbohidrat. Sebagai sumber energi, lemak menghemat protein yaitu mengurangi jumlah protein yang digunakan sebagai sumber energi. <p style="text-align: center;">38</p>
Halaman 37	Halaman 38

Gambar 4.22 Halaman 37 dan 38
Sumber : Penulis (2016)

<ol style="list-style-type: none"> b. Lemak dapat disimpan sebagai cadangan energi berupa jaringan lemak. c. Lapisan lemak di bawah kulit merupakan insulator sehingga tubuh dapat mempertahankan suhu normal. d. Lemak merupakan bantal pelindung bagi organ vital seperti bola mata dan ginjal. e. Lemak dibutuhkan dalam penyerapan vitamin A,D,E,K yang larut dalam lemak. <ol style="list-style-type: none"> 4. C (Charbon),H (Hidrogen), dan O (Oksigen). 5. Sumber lemak dapat dibedakan menjadi dua , yaitu lemak nabati dan lemak hewani. Lemak nabati dapat diperoleh dari biji – b ijian palawija (seperti minyak jagung, biji kapas, kacang, wijen, kedelai, dan bunga matahari), kulit buah tanaman tahunan (seperti minyak dan kelapa sawit), biji – bijian dari tanama tahunan (seperti kelapa, coklat, inti sawit). Sedangkan lemak hewani dapat diperoleh dari susu hewan peliharaan (seperti lemak susu), Daging hewan peliharaan (seperti lemak sapi, lemak babi), dan hasil laut (seperti minyak ikan sardin d an minyak ikan paus). <p style="text-align: center;">39</p>
Halaman 39

Gambar 4.23 Halaman 39
Sumber : Penulis (2016)

c) Bagian penutup

Daftar Pustaka

Almatsier Sunita. (2007) .*Penuntun Diet edisi Baru*. Jakarta PT Gramedia Pustaka Utama

Almatsier Sunita. 2009.*Dasar – Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama

Khomsan Ali, Anwar Faisal. (2008). *Sehat Itu Mudah, Wujudkan Hidup Sehat dengan Makanan Tepat*. Jakarta : Hikmah (PT Mizan Publika)

Nasoetion Amini, Riyadi Hadi, Mudjajanto Eddy Setyo. 1995. *Dasar – Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, Proyek Peningkatan Pendidikan dan Kejuruan Non Teknik II

Nenggala Asep Kurnia. (2006). *Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan. untuk Kelas VII Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta : Grafindo Media Pratama

Tantri Miharti,S.Pd, dkk. (2013). *Bahan Ajar Ilmu Gizi Kelas X Semester 1*. Jakarta : Kementerian Pendidikan Kebudayaan

Widmer Petra. (2006) . *Pangan, papan, dan kebun berguna*. Yogyakarta : KANISIUS

Gambar 4.24 Daftar Pustaka
Sumber : Penulis (2016)



Gambar 4.25 Cover Belakang
Sumber : Penulis (2016)

c. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini, ada tiga hal yang akan dilakukan, yaitu yang pertama adalah melakukan validasi kepada ahli materi, yang kedua adalah melakukan revisi buku saku pasca validasi, dan yang ketiga adalah melakukan uji coba produk.

1. Validasi Ahli Materi

Buku saku ini sebelum diuji coba kepada peserta didik, maka diujikan terlebih dahulu kepada tiga orang ahli materi (2 orang Guru Ilmu Gizi di SMK Negeri 3 Purworejo dan 1 orang dosen Ilmu Gizi di Universitas Negeri Yogyakarta) dan dua orang ahli media (1 orang Guru Bahasa Indonesia di SMK Negeri 3 Purworejo dan 1 orang Dosen Media di Universitas Negeri Yogyakarta). Ahli materi dan media memberikan penilaian mengenai buku saku melalui lembar penilaian yang berisi butir-butir penilaian buku saku yang berjumlah 24 soal, meliputi kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, rancangan dan kemudahan penggunaan, serta kegrafikan yang disertai pula komentar dan saran. Kriteria penilaian dengan 4 kategori yaitu sangat sesuai, sesuai, kurang sesuai, dan tidak sesuai. Hasil penilaian ahli materi untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Penilaian Ahli Materi Terhadap Buku Saku

No	Aspek	Jumlah Butir	Perolehan Skor	Prosentase (%)
1	Kelayakan isi	7	60	71,43
2	Bahasa	2	18	75
3	Rancangan dan kemudahan	2	19	79,17
4	Grafik	13	112	71,79
Rata-Rata				74,35

Sumber : Penulis (2016)

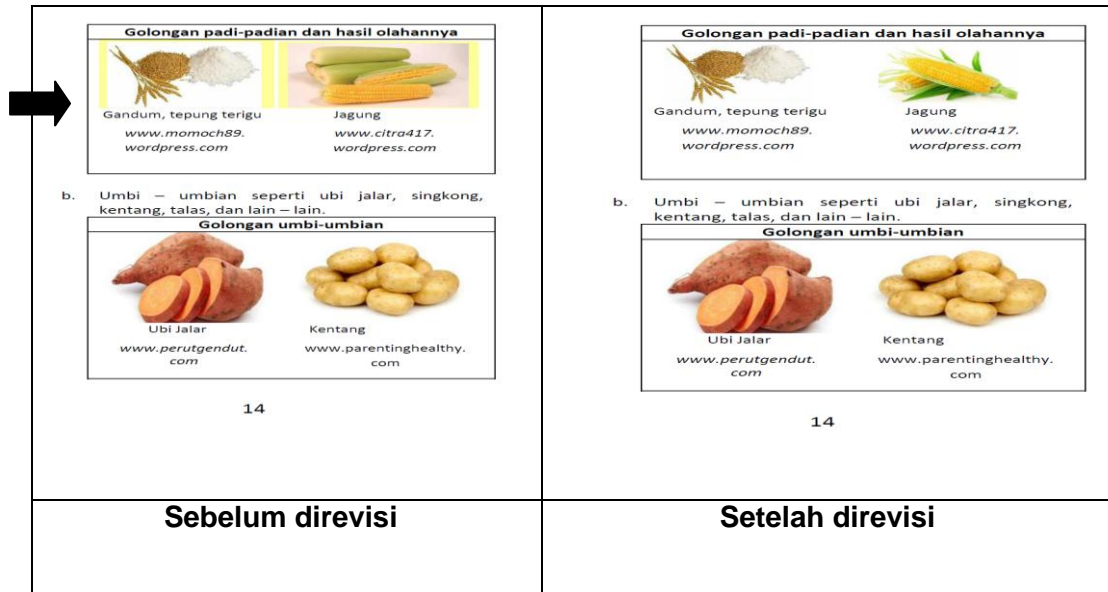
Berdasarkan tabel 4.1, dapat diketahui bahwa Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga memiliki nilai kelayakan rata-rata sebesar 74,35% yang menunjukkan bahwa materi pembelajaran yang terkandung sudah sesuai. Buku saku layak digunakan untuk uji coba kepada peserta didik setelah melalui proses revisi. Masukan dari ahli materi adalah sebagai berikut :

- a) Halaman 14, judul gambar saling tumpang tindih.
- b) Halaman 15, gambar sagu kurang jelas dan bright pada gambar tepung sagu kurang.
- c) Halaman 15, untuk point fungsi karbohidrat harus dienter.
- d) Halaman 17, untuk point kebutuhan karbohidrat harus dienter.
- e) Halaman 18, gambar obesitas harus ditarik ke samping agar terlihat sisi obesitasnya.

2. Revisi Buku Pasca Validasi

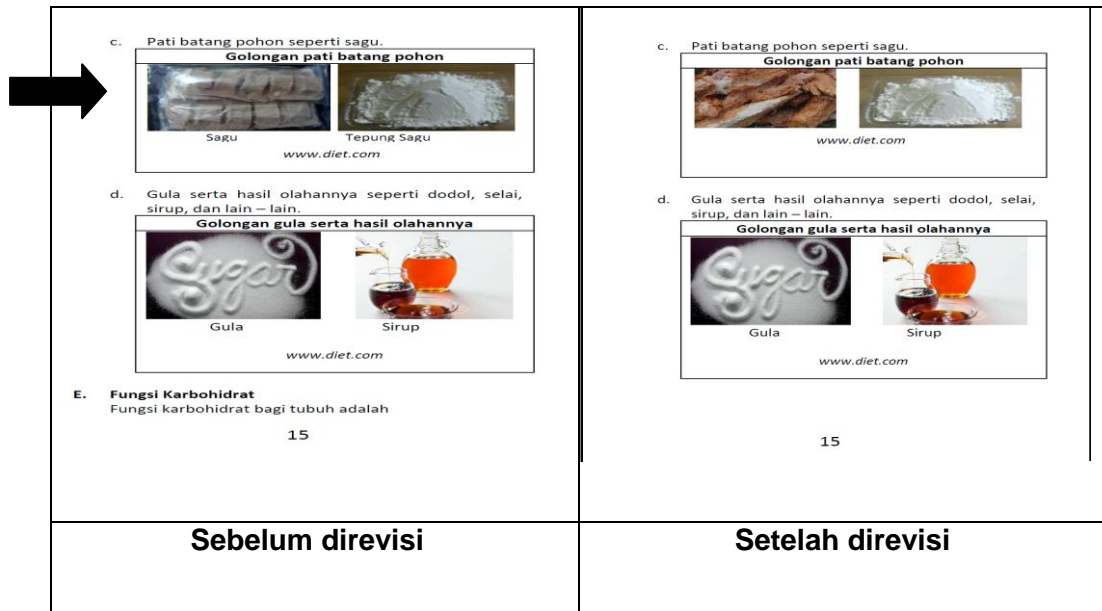
Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga yang telah divalidasi oleh ahli materi kemudian direvisi sesuai dengan masukan perbaikan dari ahli materi tersebut. Perbaikan-perbaikan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

- Halaman 14, gambar saling tumpang tindih.







Gambar 4.26 Revisi “Gambar yang Tumpang Tindih”
Sumber : Penulis (2016)

- Halaman 15, gambar sagu kurang jelas dan bright pada gambar tepung sagu kurang.



Gambar 4.27 Revisi Kejelasan Gambar dan Penambahan Bright pada Gambar
Sumber : Penulis (2016)

- Halaman 15, untuk point fungsi karbohidrat harus dienter.

<p>c. Pati batang pohon seperti sagu. Golongan pati batang pohon</p>  <p>Sagu Tepung Sagu www.diet.com</p> <p>d. Gula serta hasil olahannya seperti dodol, selai, sirup, dan lain – lain. Golongan gula serta hasil olahannya</p>  <p>Gula Sirup www.diet.com</p> <p>E. Fungsi Karbohidrat Fungsi karbohidrat bagi tubuh adalah</p> <p style="text-align: center;">15</p>	<p>c. Pati batang pohon seperti sagu. Golongan pati batang pohon</p>  <p>Sagu Tepung Sagu www.diet.com</p> <p>d. Gula serta hasil olahannya seperti dodol, selai, sirup, dan lain – lain. Golongan gula serta hasil olahannya</p>  <p>Gula Sirup www.diet.com</p> <p style="text-align: center;">15</p>
Sebelum direvisi	Setelah direvisi



Gambar 4.28 Revisi Point Fungsi Karbohidrat yang harus Dienter
Sumber : Penulis (2016)

- Halaman 17, untuk point kebutuhan karbohidrat harus dienter.

<p>munculnya penyakit tertentu. Kekurangan karbohidrat dalam waktu yang lama memaksa tubuh untuk mengambil cadangan energi yang berasal dari lemak dan protein. Jika hal ini terus berlangsung tanpa adanya upaya pencegahan, maka cadangan lemak dan protein akan semakin berkurang. Ini dapat membahayakan kesehatan pada manusia. Namun jika terjadi penumpukan cadangan karbohidrat, juga tidak dapat dibiarkan. Kelebihan karbohidrat akan tersimpan dalam bentuk lemak di bawah jaringan kulit. Jika hal ini dibiarkan dapat menyebabkan terjadinya kelebihan berat badan yang menimbulkan kegemukan atau obesitas.</p> <p>3. Memberikan rasa kenyang Salah satu kelebihan dari karbohidrat adalah volume yang besar. Hal ini disebabkan oleh adanya kandungan selulosa di dalam bahan makanan. Volume makanan yang besar ini dapat memberikan rasa kenyang.</p> <p>F. Kebutuhan Karbohidrat Jumlah hidrat arang yang dibutuhkan manusia untuk berbagai usia dan pekerjaan tidaklah sama, hal ini berhubungan dengan kebutuhan energi. Dari jumlah energi yang dibutuhkan sehari, kira – kira 60 –</p> <p style="text-align: center;">17</p>	<p>berlangsung dalam waktu lama, maka akan terjadi defisiensi zat gizi yang berdampak pada munculnya penyakit tertentu. Kekurangan karbohidrat dalam waktu yang lama memaksa tubuh untuk mengambil cadangan energi yang berasal dari lemak dan protein. Jika hal ini terus berlangsung tanpa adanya upaya pencegahan, maka cadangan lemak dan protein akan semakin berkurang. Ini dapat membahayakan kesehatan pada manusia. Namun jika terjadi penumpukan cadangan karbohidrat, juga tidak dapat dibiarkan. Kelebihan karbohidrat akan tersimpan dalam bentuk lemak di bawah jaringan kulit. Jika hal ini dibiarkan dapat menyebabkan terjadinya kelebihan berat badan yang menimbulkan kegemukan atau obesitas.</p> <p>3. Memberikan rasa kenyang Salah satu kelebihan dari karbohidrat adalah volume yang besar. Hal ini disebabkan oleh adanya kandungan selulosa di dalam bahan makanan. Volume makanan yang besar ini dapat memberikan rasa kenyang.</p> <p style="text-align: center;">17</p>
Sebelum direvisi	Setelah direvisi

Gambar 4.29 Revisi Point Kebutuhan Karbohidrat yang harus Dienter
Sumber : Penulis (2016)

- Halaman 18, gambar obesitas harus ditarik ke samping agar terlihat sisi obesitasnya.

<p>65 % berupa energi dari hidrat arang. Sedangkan 20 % dari lemak dan 15 % dari protein.</p> <p>G. Akibat Kekurangan dan Kelebihan Karbohidrat Apabila seseorang yang memakan karbohidrat dalam jumlah berlebihan akan mengalami obesitas, adanya penyakit jantung, dan resiko terjadinya diabetes mellitus.</p> <p>1. Obesitas (Kegemukan)</p>  <p>Amatilah gambar disamping ! Apa saja yang dapat kamu deskripsikan dari gambar tersebut ?</p> <p>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</p> <p>18</p>	<p>F. Kebutuhan Karbohidrat Jumlah hidrat arang yang dibutuhkan manusia untuk berbagai usia dan pekerjaan tidaklah sama, hal ini berhubungan dengan kebutuhan energi. Dari jumlah energi yang dibutuhkan sehari, kira – kira 60 – 65 % berupa energi dari hidrat arang. Sedangkan 20 % dari lemak dan 15 % dari protein.</p> <p>G. Akibat Kekurangan dan Kelebihan Karbohidrat Apabila seseorang yang memakan karbohidrat dalam jumlah berlebihan akan mengalami obesitas, adanya penyakit jantung, dan resiko terjadinya diabetes mellitus.</p> <p>1. Obesitas (Kegemukan)</p>  <p>Amatilah gambar disamping ! Apa saja yang dapat kamu deskripsikan dari gambar tersebut ?</p> <p>18</p>
Sebelum direvisi	Setelah direvisi

Gambar 4.30 Revisi Penarikan Kesamping pada Gambar Obesitas
Sumber : Penulis (2016)

3. Uji Coba Produk

Uji coba Buku saku Zat Gizi Sumber Tenaga yang sudah divalidasi dilakukan di SMK Negeri 3 Purworejo pada kelas X JB III. Jumlah peserta didik yang menjadi sampel pada penelitian ini ditetapkan berdasarkan taraf kesalahan 10% dari jumlah peserta didik sebanyak 30 orang yang ada di kelas X JB III (Isaac dan Michael, Endang Mulyatiningsih, 2013 : 18). Jadi jumlah peserta didik yang menjadi sampel hanya terbatas sebanyak 27 peserta didik saja. Sampel diambil secara acak. Uji coba dilakukan untuk mengukur tingkat keterbacaan teks dan tingkat ketertarikan responden terhadap Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga.

B. Hasil Uji Coba Produk

Ada dua uji coba produk yang dilakukan, yaitu yang pertama adalah melakukan uji tingkat keterbacaan Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga dan yang kedua adalah dengan melakukan uji tingkat ketertarikan terhadap responden.

1. Tingkat keterbacaan Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga

Tingkat keterbacaan teks Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga diukur dengan menggunakan tes rumpang, dimana tingkat keterbacaan teks diukur dengan cara mengukur keterbacaan teks dari bahan tulisan aslinya yang beberapa katanya dihilangkan secara sistematis. Skor hasil tes dihitung dari jumlah jawaban yang benar, yaitu bila jawaban benar akan diberi skor 1 dan bila salah akan diberi skor 0. Hasil tingkat keterbacaan teks Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga dapat dilihat pada tabel 4.2. Perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 3.

Tabel 4.2 Hasil Tingkat Keterbacaan Teks Berdasarkan Kriteria Bortmuth

No	Prosentase	Jumlah Responden	Kriteria
1.	< 37%	-	Bahan bacaan sukar dipahami
2.	37 – 57%	-	Bahan bacaan telah memenuhi syarat keterbacaan
3.	> 57%	27	Bahan bacaan mudah dipahami

Sumber : Penulis (2016)

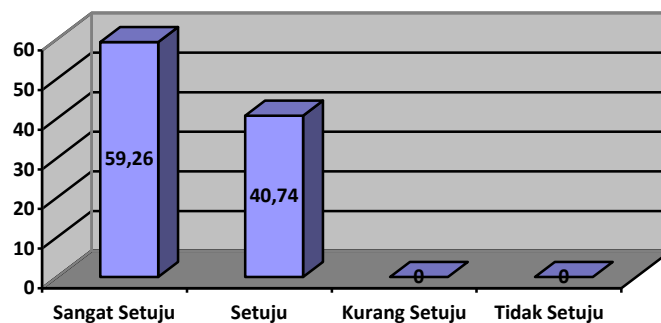
Berdasarkan tabel 4.2, dapat diinterpretasikan bahwa tingkat keterbacaan teks Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga memiliki prosentase skor rata-rata sebesar 90,99% . Apabila dikonsultasikan dengan kriteria Bormuth, maka Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga termasuk ke dalam kriteria mudah dipahami.

2. Tingkat Ketertarikan Responden

Tingkat ketertarikan responden terhadap Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga diukur dengan menggunakan angket. Tingkat ketertarikan responden terhadap Buku Saku Zat gizi Sumber Tenaga dapat dilihat dari beberapa aspek yaitu kelayakan isi, bahasa, penyajian, rancangan dan kemudahan, serta grafik.

a. Aspek Kelayakan Isi

Tingkat ketertarikan responden dari aspek materi terhadap Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga, dapat dilihat pada gambar 4.6. Perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 4.

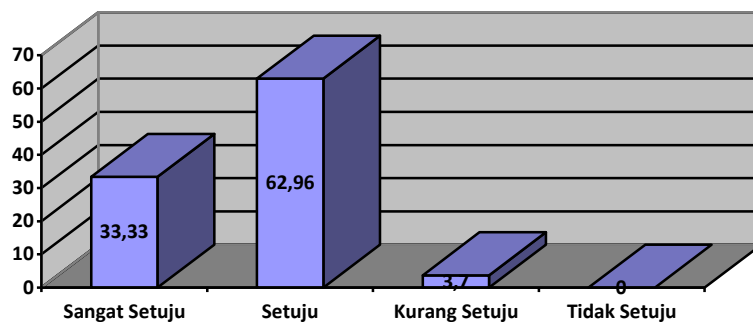


Gambar 4.31 Aspek Kelayakan Isi

Berdasarkan gambar 4.31, dapat diinterpretasikan bahwa tingkat ketertarikan responden dari aspek kelayakan isi terhadap Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga untuk kriteria sangat setuju memiliki prosentase sebesar 59,26%, setuju 40,74%, kurang setuju 0%, dan tidak setuju 0% . Hasil rata-rata ketertarikan responden terhadap Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga pada aspek kelayakan isi memiliki prosentase sebesar 89,81%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat ketertarikan responden terhadap Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga pada aspek kelayakan isi termasuk ke dalam kriteria tertarik.

b. Aspek Bahasa

Tingkat ketertarikan responden dari aspek bahasa terhadap Buku saku Zat Gizi Sumber Tenaga, dapat dilihat pada gambar 4.32. Perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 4.



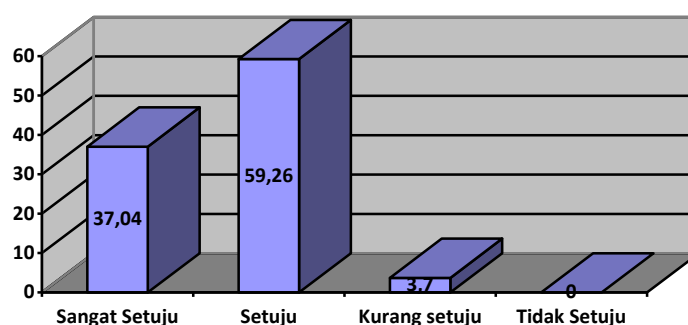
Gambar 4.32 Aspek Bahasa

Berdasarkan gambar 4.32, dapat diinterpretasikan bahwa tingkat ketertarikan responden dari aspek bahasa terhadap Buku Saku Zat

Gizi Sumber Tenaga untuk kriteria sangat setuju memiliki prosentase sebesar 33,33%, setuju 62,96%, kurang setuju 3,7%, dan tidak setuju 0%. Hasil rata-rata ketertarikan responden terhadap Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga pada aspek bahasa memiliki prosentase sebesar 82,41%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat ketertarikan responden terhadap Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga pada aspek bahasa termasuk ke dalam kriteria tertarik.

c. Aspek Penyajian

Tingkat ketertarikan responden dari aspek penyajian terhadap Buku saku Zat Gizi Sumber Tenaga, dapat dilihat pada gambar 4.33. Perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada lampiranm 4.



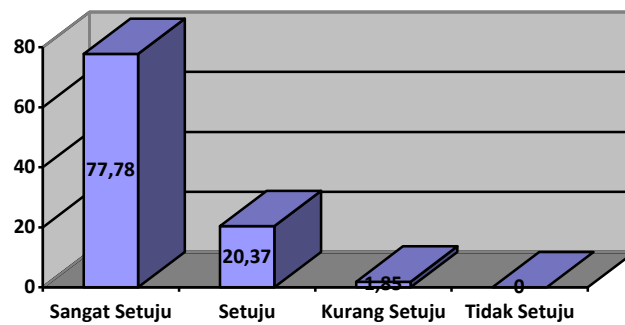
Gambar 4.33 Aspek Penyajian

Berdasarkan gambar 4.33, dapat diinterpretasikan bahwa tingkat ketertarikan responden dari aspek penyajian terhadap Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga untuk kriteria sangat setuju memiliki prosentase sebesar 37,04%, setuju 59,26%, kurang setuju 3,7%, dan tidak setuju 0%. Hasil rata-rata ketertarikan responden terhadap Buku Saku Zat

Gizi Sumber Tenaga pada aspek penyajian memiliki prosentase sebesar 83,33%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat ketertarikan responden terhadap Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga pada aspek penyajian termasuk ke dalam kriteria tertarik.

d. Aspek Rancangan dan Kemudahan

Tingkat ketertarikan responden dari aspek rancangan dan kemudahan terhadap Buku saku Zat Gizi Sumber Tenaga, dapat dilihat pada gambar 4.34. Perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada lampiranm 4.



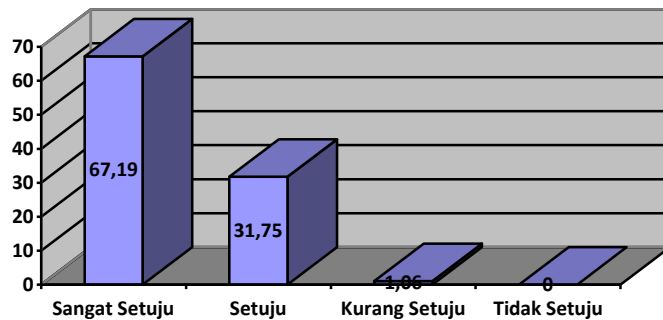
Gambar 4.34 Aspek Rancangan dan Kemudahan

Berdasarkan gambar 4.34, dapat diinterpretasikan bahwa tingkat ketertarikan responden dari aspek rancangan dan kemudahan terhadap Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga untuk kriteria sangat setuju memiliki prosentase sebesar 77,78%, setuju 20,37%, kurang setuju 1,85%, dan tidak setuju 0%. Hasil rata-rata ketertarikan responden terhadap Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga pada aspek rancangan dan kemudahan memiliki prosentase sebesar 93,98%. Hal

ini menunjukkan bahwa tingkat ketertarikan responden terhadap Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga pada aspek rancangan dan kemudahan termasuk ke dalam kriteria tertarik.

e. Aspek Grafik

Tingkat ketertarikan responden dari aspek grafik terhadap Buku saku Zat Gizi Sumber Tenaga, dapat dilihat pada gambar 4.35. Perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 4.



Gambar 4.35 Aspek Grafik

Berdasarkan gambar 4.35, dapat diinterpretasikan bahwa tingkat ketertarikan responden dari aspek grafik terhadap Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga untuk kriteria sangat setuju memiliki prosentase sebesar 67,19%, setuju 31,75%, kurang setuju 1,06%, dan tidak setuju 0%. Hasil rata-rata ketertarikan responden terhadap Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga pada aspek grafik memiliki prosentase sebesar 91,53%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat ketertarikan

responden terhadap Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga pada aspek grafik termasuk ke dalam kriteria tertarik.

f. Tingkat Ketertarikan Responden Secara Keseluruhan

Hasil tingkat ketertarikan responden terhadap Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Angket Ketertarikan Responden

No	Aspek	Prosentase	Kriteria
1.	Kelayakan isi	89,81%	Tertarik
2.	Bahasa	82,41%	Tertarik
3.	Penyajian	83,33%	Tertarik
4.	Rancangan dan kemudahan	93,98%	Tertarik
5.	Grafik	91,53%	Tertarik
Rata-rata		90,27%	Tertarik

Sumber : Penulis (2016)

Berdasarkan tabel 4.3, dapat diinterpretasikan bahwa Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga memiliki prosentase skor rata-rata sebesar 90,27%. Apabila dikonsultasikan dengan kriteria ketertarikan (BAB III: 47) maka tingkat ketertarikan responden terhadap Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga termasuk ke dalam kriteria tertarik.

C. Pembahasan

Berdasarkan deskripsi produk hasil pengembangan dan hasil uji coba produk yang telah dilakukan sesuai dengan prosedur 4D, maka diperoleh pembahasan sebagai berikut :

1. *Define* (Pendefinisian)

Seperti yang telah dibahas pada pembahasan sebelumnya, bahwa pada tahap ini dilakukan beberapa tahap, yaitu yang pertama adalah analisis kurikulum yang menghasilkan pemilihan mata pelajaran ilmu gizi yang digunakan untuk pengembangan buku saku serta kompetensi dasar yang digunakan adalah mendeskripsikan zat gizi sumber energi/tenaga (karbohidrat dan lemak) yang diperlukan oleh tubuh dan mengevaluasi kasus kekurangan dan kelebihan zat gizi sumber energi/tenaga berdasarkan data. Tahap yang kedua adalah analisis peserta didik dengan hasil kesimpulan bahwa mereka jenuh dengan media sumber belajar yang mereka terima. Sedangkan tahap yang ketiga adalah analisis materi yang diperoleh dari silabus, bahan ajar ilmu gizi kelas X semester 1 SMK Negeri 3 Purworejo, dan beberapa sumber buku. Kemudian tahap yang terakhir adalah merumuskan tujuan, dimana tujuan dalam pembuatan Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga tersebut adalah untuk membantu peserta didik untuk lebih belajar secara mandiri dalam memahami materi mengenai zat gizi sumber tenaga pada Mata`Palajaran Ilmu Gizi..

2. Design (Rancangan)

Pada tahap ini dilakukan dua tahap, yaitu rancangan dan penyusunan. Seperti yang telah dijelaskan pada pembahasan sebelumnya, bahwa rancangan adalah proses penyusunan dari pengorganisasian materi pembelajaran dari suatu kompetensi atau sub kompetensi menjadi satu kesatuan yang sistematis. Pada tahap ini yang dilakukan sesuai dengan prosedur yang sudah dijalankan adalah menetapkan judul, menetapkan garis-garis besar (*outline*) buku, menetapkan materi yang akan diambil, dan mengkonsultasikan rancangan buku saku dengan dosen pembimbing. Kemudian pada tahap selanjutnya, peneliti tinggal menyusun buku saku sesuai dengan rancangan buku yang telah disetujui oleh dosen pembimbing.

3. Development (Pengembangan)

Tahap development ini sesuai dengan pembahasan sebelumnya dilakukan melalui tiga tahap yaitu validasi ahli materi, revisi buku saku pasca validasi, dan uji coba produk buku saku. Pada tahap pertama dihasilkan bahwa Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga memiliki nilai kelayakan rata-rata sebesar 74,35% yang menunjukkan bahwa pembelajaran yang terkandung sudah sesuai dengan materi yang dibutuhkan yaitu yang berisikan mengenai materi karbohidrat dan lemak. Lalu pada tahap yang kedua menghasilkan adanya revisi oleh ahli materi meliputi adanya judul gambar yang masih tumpang tindih, adanya gambar yang kurang jelas dan *bright* pada salah satu gambar yang kurang, peletakan posisi tulisan ada yang belum tepat, serta adanya gambar yang

pengeditannya harus lebih dibenahi kembali. Setelah melakukan perbaikan-perbaikan yang disarankan oleh ahli materi, kemudian hasil revisi tersebut dinilai kembali oleh para ahli materi tersebut sehingga produk Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga dinyatakan layak digunakan untuk uji coba produk oleh responden/peserta didik. Sedangkan pada tahap yang ketiga, yaitu uji coba produk buku saku menghasilkan tingkat keterbacaan teks buku saku memiliki prosentase skor rata-rata sebesar 90,99% yang apabila dikonsultasikan dengan kriteria Bortmuth, maka buku saku termasuk ke dalam kriteria mudah dipahami, lalu untuk tingkat ketertarikan responden terhadap Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga memiliki prosentase skor rata-rata sebesar 90,27% dengan termasuk ke dalam kriteria tertarik.

4. Disseminate (Penyebarluasan)

Penyebarluasan Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga hanya sebatas penyebarluasan kepada 27 responden saat uji coba produk yaitu peserta didik yang ada di kelas X Jasa Boga III di SMK Negeri 3 Purworejo.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Simpulan yang peneliti peroleh dari penelitian pengembangan Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga ini adalah sebagai berikut :

1. Pengembangan Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga dilakukan dengan model 4 D yaitu pada tahap *define* masih dibutuhkan alternatif sumber belajar berupa buku saku untuk kelas X Jurusan Jasa Boga, pada tahap *design* peneliti membuat desain awal buku saku kemudian buku saku disusun sesuai dengan rancangan yang sudah ada, dan pada tahap *development* buku saku yang sudah divalidasi ahli materi sudah layak untuk digunakan.
2. Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga yang dikembangkan oleh penulis mempunyai tingkat keterbacaan teks sebesar 90,99%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat keterbacaan teks terhadap Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga termasuk ke dalam kriteria mudah dipahami. Sedangkan Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga dari aspek kelayakan isi memiliki prosentase sebesar 89,81%, aspek bahasa 82,41%, aspek penyajian 83,33%, rancangan dan kemudahan 93,98%, serta aspek grafik 91,53%. Hasil tingkat ketertarikan responden terhadap Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga secara keseluruhan memiliki prosentase sebesar 90,27%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat ketertarikan responden terhadap Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga termasuk ke dalam kriteria

tertarik. Berdasarkan angket responden (peserta didik) setidaknya dapat memberikan gambaran bagi kita bahwa pengembangan bahan pembelajaran seperti ini perlu untuk dikembangkan lagi karena telah mendapatkan respon yang positif.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, penulis mengajukan saran sebagai berikut :

1. Buku saku yang dikembangkan merupakan karya untuk memenuhi tugas akhir skripsi, jadi perlu dikaji lebih lanjut dan dikembangkan lagi.
2. Penelitian bahan pembelajaran, sebaiknya kurun waktu yang diberikan kepada responden cukup lama sehingga responden dapat mempelajari bahan pembelajaran tersebut dengan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- AH Sanaky Hujair. (2011). *Media Pembelajaran, Buku Pegangan Wajib Guru dan Dosen*. Yogyakarta : Kaukaba Dipantara
- Ali Khomsan, Faisal Anwar. (2008). *Sehat Itu Mudah, Wujudkan Hidup Sehat dengan Makanan Tepat*. Jakarta : Hikmah (PT Mizan Publika)
- Amini Nasoetion, Hadi Riyadi, Setyo Mudjajanto Eddy. (1995) . *Dasar – Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jendral Pendidikan dasar dan Menengah, Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, Proyek Peningkatan Pendidikan dan Kejuruan Non Teknik II
- Azurar Juliandi, Irfan, Saprihal Manurung. (2014). *Metodologi Penelitian Bisnis, Konsep dan Aplikasi*. Medan : UMSU Press
- Borg, W.R. & Gall, M.D. Gall. (1989). *Educational Research : An Introduction, Fifth Edition*. New York : Longman
- C.Rini Tyas Utami. (2016). *Wawancara Guru Ilmu Gizi*. Purworejo : SMK Negeri 3 Purworejo
- Dwi Siswoyo, dkk. (2013). *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta : UNY Press
- Endang Mulyatiningsih. (2011). *Riset Terapan*. Yogyakarta : UNY Press
- Endang Mulyatiningsih. (2013). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung : Alfabeta
- Hanik Refiani. (2005). *Analisis Tingkat Keterbacaan Wacana pada Buku Tes SMA Kelas I Menurut Drafiq Fry*. Skripsi. Semarang : FBS UNNES
- Imas Kurniasih, Berlin Sani. (2014). *Panduan Membuat Bahan Ajar (Buku Teks Pelajaran) Sesuai Dengan Kurikulum 2013*. Surabaya : Kata Pena
- K. Graha Chairinniza. (2010). *100 Question & Answers : Kolesterol*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. (2009). *Pengertian Buku Saku*. Diakses dari <http://kamusbesar.com/49002/buku-saku> pada tanggal 14 April 2014, jam 20.30 WIB

- Kurnia Asep Nenggala. (2006). Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan. untuk Kelas VII Sekolah Menengah Pertama. Jakarta : Grafindo Media Pratama
- Petra Widmer. (2006) . *Pangan, papan, dan kebun berguna*. Yogyakarta : KANISIUS
- Rohani. (1997). *Media Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta
- S Sadiman Arief, dkk. (2010). *Media Pendidikan, Pengertian Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada
- Siswoyo, dkk. (2013). *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta : UNY Press
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Suladi, dkk. (2000). *Keterbacaan Kalimat Bahasa Indonesia dalam Buku Pelajaran SLTP*. Jakarta : Pusat Bahasa Depdiknas
- Sunan Ampel. (2009). *Bab ii*. Diakses dari <http://digilib.sunan-ampel.ac.id/7962/babii/pdf> pada tanggal 14 April 2014, jam 19.30 WIB
- Sunita Almatsier. (2007) .*Penuntun Diet edisi Baru*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- Sunita Almatsier. (2009) . *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- Tim Pengembang Ilmu Pendidikan FIP-UPI. (2007) . *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan, Bagian 2 Ilmu Pendidikan Praktis*. Bandung : PT Imperial Bhakti Utama
- Tri Widodo, Antonius. (1995). Modifikasi Tes Rumpang untuk Bahan Ajar MIPA. Skripsi. Semarang : UNNES
- Wardiman Djojonegoro Ing. (1998). *Pengembangan Sumber Daya Manusia Melalui Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)*. Jakarta : departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Zunikhhan. (2010). Journal. Diakses dari <http://zunikhhan.multiply.com/journal/item/5399> pada tanggal 14 April 2014, jam 20.00 WIB

LAMPIRAN 1

I. Transkrip Wawancara Guru



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK BOGA DAN BUSANA
Alamat : Kampus FT-UNY Karangmalang Yogyakarta

TRANSKRIP WAWANCARA

ANALISIS KEBUTUHAN SUMBER BELAJAR

Metode : Wawancara

Responden : Guru Ilmu Gizi

Tempat : SMK Negeri 3 Purworejo

Tanggal : 25 Agustus 2015

Mahasiswa : "Selamat pagi Bu, maaf mengganggu waktunya sebentar."

Guru : "Selamat pagi juga, iya tidak apa-apa, ada apa Mas?"

Mahasiswa : "Saya Agus Wibowo mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta yang kemarin menghubungi Ibu untuk keperluan wawancara."

Guru : "Oh iya, saya Ibu Cicil, wawancara tentang apa Mas?"

Mahasiswa : "Wawancara mengenai kebutuhan sumber belajar di sekolah ini Bu."

Guru : "Oh baik, silahkan, apa yang ingin ditanyakan?"

Mahasiswa : "Apakah sumber belajar yang sering digunakan pada mata pelajaran Ilmu Gizi yang ada di semkolah ini Bu?"

- Guru : "Di sini biasanya sering menggunakan handout dan modul Mas sebagai sumber belajar pada mata pelajaran Ilmu Gizi."
- Mahasiswa : "Selain modul dan handout, apakah ada sumber belajar lain yang digunakan Bu ?"
- Guru : "Biasanya hanya buku pegangan guru dan apabila siswa diberi tugas, maka jawabannya juga dapat bersumber dari internet Mas."
- Mahasiswa : "Lalu apakah di sekolah ini memiliki buku penunjang untuk siswa jurusan boga atau tidak Bu ?"
- Guru : "Tidak ada Mas."
- Mahasiswa : "Bagaimana dengan prestasi belajar siswanya Bu ?"
- Guru : "Cukup baik Mas, hanya terkadang masih ada saja siswa yang tidak memperhatikan pembelajaran disaat saya sedang mengajar, terutama siswa yang duduk di deretan kursi belakang. Mereka pernah memberikan alasan bahwa mereka bosan dengan pembelajarannya, terutama pada sumber belajar mereka yang kurang menarik."
- Mahasiswa : "Menurut Ibu, jika saya membuat buku pengayaan untuk pembelajaran Ilmu Gizi di kelas Ibu, bagaimana Bu ?"
- Guru : "Boleh juga Mas, kami berterima kasih banyak bila Mas mau membuat buku pengayaan untuk di kelas saya."
- Mahasiswa : "Syukurlah kalau Ibu setuju. Saya sangat berterima kasih banyak atas waktu yang telah Ibu luangkan untuk saya, dan saya berterima kasih banyak atas bantuannya."
- Guru : "Iya sama-sama Mas."

Guru Kelas,

Dra.C.Rini.Tyas Utami

NIP.19620625 198903 2 003

II. Referensi Materi

a. Silabus SMK Negeri 3 Purworejo

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 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"> • Zat gizi sumber tenaga • Kekurangan zat gizi sumber tenaga 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati gambar/ video/ benda sebenarnya atau membaca buku tentang : bahan makanan sumber zat tenaga (karbohidrat dan lemak) dan kasus kekurangannya 	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lembar pengamatan kegiatan diskusi dan presentasi 	2 minggu	<ul style="list-style-type: none"> • Gambar/ video sumber zat tenaga • Referensi / bahan ajar terkait
2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh		<p>Menanyakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan pertanyaan tentang: pengertian, jenis, fungsi, komponen pembentuk energi, sumber bahan 	<p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laporan tertulis kelompok 		<ul style="list-style-type: none"> • e-dukasi.net • Bahan makanan sebenarnya

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<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>makanan zat tenaga, efek kekurangan dan kelebihan zat tenaga, kebutuhan zat tenaga, identifikasi kasus kekurangan zat gizi sumber tenaga</p> <p>Mengumpulkan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan yang diajukan tentang zat tenaga dengan menggunakan berbagai sumber • Kerja kelompok untuk mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi penghasil tenaga berdasarkan lembar kasus yang diberikan <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengolah dan menganalisis data hasil diskusi dan kasus • Menyimpulkan data hasil diskusi dan kasus <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan tertulis hasil diskusi dan kasus • Mempresentasikan laporan hasil diskusi dan kasus 	<p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis <p>Jurnal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Catatan hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran 		
<p>3.1 Mendeskripsikan zat gizi sumber zat energi/tenaga (karbohidrat dan lemak) yang diperlukan tubuh</p>					
<p>4.1 Mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi penghasil tenaga berdasarkan data</p>					
<p>1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui pengembangan berbagai kete</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zat gizi sumber 	<p>Mengamati</p>	<p>Observasi</p>	<p>2 minggu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gambar/ vi-

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>rampilan dasar merancang dan mengolah makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.</p>	<p>pembangun:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kekurangan zat gizi sumber pembangun 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati gambar/ video/ benda sebenarnya atau membaca buku tentang ; bahan makanan sumber zat pembangun dan kasus kekurangannya 	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar pengamatan kegiatan diskusi dan presentasi 		<p>deo sumber zat pembangun</p> <ul style="list-style-type: none"> • Referensi / bahan ajar terkait
<p>2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh</p>		<p>Menanyakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 sumber pembangun 	<p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laporan tertulis kelompok 		<ul style="list-style-type: none"> • e-dukasi.net
<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>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis 		<ul style="list-style-type: none"> • Bahan makanannya/
<p>2.3 Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggung jawab dalam implementasi sikap kerja</p>		<p>Mengumpulkan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan yang diajukan tentang zat pembangun dengan menggunakan berbagai sumber 	<p>Jurnal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Catatan hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran 		
<p>3.2 Mendeskripsikan zat gizi sumber zat pembangun yang diperlukan tubuh</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Kerja kelompok untuk mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi pembangun berdasarkan lembar kasus yang diberikan 			
<p>4.2 Mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi pembangun berdasarkan data</p>		<p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengolah dan menganalisis data hasil diskusi dan kasus 			

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan data hasil diskusi dan kasus <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tertulis hasil diskusi dan kasus Mempresentasikan laporan hasil diskusi dan kasus 			
<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>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 pembelajaran sebagai bagian dari sikap ilmiah</p> <p>2.3 Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggung jawab dalam implementasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> Zat gizi sumber mineral: Kekurangan mineral 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar/ video/ benda sebenarnya atau membaca buku tentang ;bahan makanan sumber mineral dan kasus kekurangannya <p>Menanyakan</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengajukan pertanyaan tentang: pengertian, jenis-jenis, fungsi mineral :bahan makanan sumber mineral, efek kekurangan dan kelebihan mineral, kebutuhan mineral, identifikasi kasus kekurangan mineral. <p>Mengumpulkan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan yang diajukan tentang mineral: dengan menggunakan berbagai sumber Kerja kelompok untuk mengevaluasi 	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Lembar pengamatan kegiatan diskusi dan presentasi <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> Laporan tertulis kelompok <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis <p>Jurnal</p> <ul style="list-style-type: none"> Catatan hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran 	<p>2 minggu</p>	<ul style="list-style-type: none"> Gambar/ video sumber zat mineral: Referensi / bahan ajar terkait e-dukasi.net Bahan makanan sebenarnya.

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>sikap kerja</p> <p>3.3. Mendeskripsikan zat gizi sumber mineral sebagai zat pengatur yang diperlukan tubuh</p> <p>4.3 Mengevaluasi kasus kekurangan zat gizi sumber mineral berdasarkan data</p>		<p>si kasus kekurangan mineral: berdasarkan lembar kasus yang diberikan</p> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengolah dan menganalisis data hasil diskusi dan kasus Menyimpulkan data hasil diskusi dan kasus <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tertulis hasil diskusi dan kasus Mempresentasikan laporan hasil diskusi dan kasus 			
<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>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> Zat gizi sumber vitamin: Kekurangan vitamin 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar/ video/ benda sebenarnya atau membaca buku tentang ; bahan makanan sumber vitamin :dan kasus kekurangannya <p>Menanyakan</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengajukan pertanyaan tentang: pengertian, fungsi, jenis-jenis vitamin, bahan makanan sumber vitamin, efek kekurangan dan kelebihan, kebutuhan vitamin, identifikasi kasus kekurangan vitamin: <p>Mengumpulkan Data</p>	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Lembar pengamatan kegiatan diskusi dan presentasi <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> Laporan tertulis kelompok <p>Tes</p>	<p>2 minggu</p>	<ul style="list-style-type: none"> Gambar/ video sumber zat vitamin: Referensi / bahan ajar terkait e-dukasi.net Bahan makanan sebenarnya

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>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 sumber vitamin berdasarkan data</p>		<ul style="list-style-type: none"> Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan yang diajukan tentang vitamin dengan menggunakan berbagai sumber Kerja kelompok untuk mengevaluasi kasus kekurangan vitamin: berdasarkan lembar kasus yang diberikan <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengolah dan menganalisis data hasil diskusi dan kasus Menyimpulkan data hasil diskusi dan kasus <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tertulis hasil diskusi dan kasus Mempresentasikan laporan hasil diskusi dan kasus 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis <p>Jurnal</p> <ul style="list-style-type: none"> Catatan hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran 		
<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>Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) dan Daftar Bahan Makanan Penukar (DBMP)</p>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyimak table Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) dan Daftar Bahan Makanan Penukar (DBMP), dan tanda-tanda, satuan ukuran tiap zat gizi 	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Lembar pengamatan kegiatan diskusi dan presentasi 	<p>2 Minggu</p>	<ul style="list-style-type: none"> Referensi terkait Sumber Bahan makanan DKBM dan

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<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 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>Menanyakan</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengajukan pertanyaan tentang: pengertian, kegunaan dan kelemahan DKBM, penggolongan bahan makanan pada DKBM dan DBMP, cara menggunakan daftar/tabel DKBM dan DBMP <p>Mengumpulkan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan tentang DKBM dan DBMP dengan menggunakan berbagai sumber Kerja kelompok mengerjakan tugas untuk menghitung zat gizi dengan menggunakan DKBM dan DBMP 	<p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> Laporan tertulis kelompok <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis <p>Jurnal</p> <ul style="list-style-type: none"> Catatan hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran 		<p>DBMP</p> <ul style="list-style-type: none"> Lembar tugas
<p>3.5 Menjelaskan Daftar Komposisi Bahan Makanan dan Daftar Bahan Makanan Penukar</p>		<p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengolah data hasil diskusi tentang DKBM dan DBMP dan kerja kelompok <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tertulis hasil diskusi dan tugas kelompok Mempresentasikan laporan tertulis hasil diskusi dan tugas kelompok 			
<p>4.5 Menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan dan Daftar Bahan Makanan Penukar untuk menghitung zat gizi</p>					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<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>Daftar Angka Kecukupan Gizi (AKG)</p>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati video/ Tabel Angka Kecukupan Gizi(AKG) dari beberapa negara <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Menanya tentang : pengertian AKG, fungsi AKG, Cara menaksir angka kebutuhan zat gizi, menggunakan tabel AKG dalam perhitungan kebutuhan energi dengan menggunakan berbagai sumber belajar <p>Mengumpulkan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan tentang table AKG Kerja kelompok untuk tugas menghitung kecukupan gizi yang tertuang pada lembar tugas dengan menggunakan AKG <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengolah data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang cara menggunakan tabel AKG dan tugas kelompok 	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Lembar pengamatan kegiatan diskusi kelompok dan presentasi <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> Laporan tertulis kelompok <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis <p>Jurnal</p> <ul style="list-style-type: none"> Catatan selama kegiatan pembelajaran 	<p>2 Minggu</p>	<ul style="list-style-type: none"> Referensi yang terkait e-dukasi.net Tabel AKG Lembar tugas
<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 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>3.6. Menjelaskan Daftar Angka Kecukupan gizi (AKG)</p>					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.6. Menggunakan Angka Kecukupan Gizi untuk menghitung kecukupan zat gizi		<ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang cara menggunakan tabel AKG dan tugas keompok <p>Menkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tertulis Mempresentasikan laporan tertulis hasil diskusi dan tugas kelompok 			
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.	Menu seimbang	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar/ video piramida pola makanan dari berbagai negara dan beberapa contoh daftar menu <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Menanyakan tentang: pengertian, fungsi, faktor yang diperhatikan dalam menyusun menu, merancang menu, siklus menu dan mengevaluasi menu seimbang <p>Mengumpulkan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan tentang menu seimbang dengan menggunakan berbagai sumber. Kerja kelompok untuk mengevaluasi menu yang tertuang pada lembar kasus berdasarkan prinsip menu seimbang 	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Lembar pengamatan kegiatan diskusi dan presentasi <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> Laporan tertulis kelompok <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis <p>Jurnal</p> <ul style="list-style-type: none"> Catatan hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran 	<p>2 minggu</p>	<ul style="list-style-type: none"> Gambar/ video piramida pola makanan Referensi / bahan ajar terkait e-dukasi.net Bahan makanan sebenarnya/gambar Lembar kasus
2.1. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh					
<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</p>					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
dan tanggung jawab dalam implementasi sikap kerja		<p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengolah data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang menu seimbang • Menyimpulkan data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang menu seimbang <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan tertulis • Mempresentasikan laporan kelompok 			
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 makanan dan kue sesuai kebutuhan tubuh sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.	<ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan menu seimbang untuk bayi dan balita • Evaluasi menu seimbang untuk bayi dan balita 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati gambar/ video atau membaca buku tentang pertumbuhan bayi dan balita serta menu seimbang untuk bayi dan balita <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan pertanyaan tentang: fungsi menu seimbang bayi dan balita, kriteria menu seimbang bayi dan balita, bahan makanan menu seimbang bayi dan balita, siklus menu seimbang bayi dan balita, pola makan bayi dan balita dan merancang menu seimbang bayi dan balita <p>Mengumpulkan data</p>	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lembar pengamatan kegiatan diskusi dan presentasi <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laporan tertulis kelompok <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis <p>Jurnal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Catatan selama kegiatan pembelajaran 	<p>3 Minggu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gambar / video • Referensi yang terkait • e-dukasi.net
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		<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan menu seimbang bayi dan balita • Latihan menyusun menu seimbang untuk bayi dan balita • Praktik mengolah menu seimbang untuk bayi dan balita • Latihan mengevaluasi rancangan menu seimbang bayi dan balita setelah diolah <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengolah data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang menu seimbang bayi dan balita • Menyimpulkan data hasil diskusi, rancangan menu, praktik dan evaluasi menu seimbang <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan tertulis hasil kerja kelompok dan praktik • Mempresentasikan laporan kelompok 	<p>Tes Unjuk Kerja/Kinerja</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengolah menu seimbang 		
3.8 Menyusun dan menganalisis rancangan menu seimbang untuk bayi dan balita setelah diolah					
4.8 Mengolah dan menyajikan menu seimbang bayi dan balita					
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	<ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan menu seimbang untuk remaja • Evaluasi menu 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati gambar/ video atau membaca buku tentang pertumbuhan remaja serta menu seimbang untuk 	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lembar pengamatan kegiatan diskusi 	<p>3 Minggu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gambar / video • Referensi yang terkait

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>ma yang dianutnya.</p>	<p>seimbang untuk remaja</p>	<p>remaja</p>	<p>dan presentasi</p>		<ul style="list-style-type: none"> e-dukasi.net
<p>2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran merancang dan mengolah makanan yang diperlukan tubuh</p>		<p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengajukan pertanyaan tentang: fungsi menu seimbang remaja, kriteria menu seimbang remaja, bahan makanan menu seimbang remaja, siklus menu seimbang remaja, pola makan remaja dan merancang menu seimbang remaja 	<p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> Laporan tertulis kelompok 		
<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>Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan menu seimbang remaja 	<p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis <p>Jurnal</p> <ul style="list-style-type: none"> Catatan selama kegiatan pembelajaran 		
<p>2.3 Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggung jawab dalam implementasi sikap kerja</p>		<ul style="list-style-type: none"> Latihan menyusun menu seimbang untuk remaja Praktik mengolah menu seimbang untuk remaja 	<p>Tes Unjuk Kerja/Kinerja</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengolah menu seimbang 		
<p>3.9. Menyusun dan menganalisis rancangan menu seimbang untuk remaja setelah di olah.</p>		<ul style="list-style-type: none"> Latihan mengevaluasi rancangan menu seimbang remaja setelah diolah 			
<p>4.9. Mengolah dan menyajikan menu seimbang remaja</p>	<p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengolah data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang menu seimbang remaja Menyimpulkan data hasil diskusi, 				

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>rancangan menu, praktik dan evaluasi menu seimbang</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan tertulis hasil kerja kelompok dan praktik Mempresentasikan laporan kelompok 			
<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>	<ul style="list-style-type: none"> Penyusunan menu seimbang untuk dewasa Evaluasi menu seimbang untuk dewasa 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar / video atau membaca buku tentang menu seimbang dewasa <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan menu seimbang dewasa Latihan menyusun menu seimbang untuk dewasa 	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Lembar pengamatan kegiatan diskusi dan presentasi <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> Laporan tertulis kelompok <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis <p>Jurnal</p> <ul style="list-style-type: none"> Catatan selama kegiatan pembelajaran <p>Tes Unjuk Kerja/Kinerja</p>	<p>3 Minggu</p>	<ul style="list-style-type: none"> gambar / video Referensi yang terkait e-dukasi.net
<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 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>					

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"> • Praktik mengolah menu seimbang untuk dewasa • Latihan mengevaluasi rancangan menu seimbang dewasa setelah diolah <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengolah data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang menu seimbang dewasa • Menyimpulkan data hasil diskusi, rancangan menu, praktik dan evaluasi menu seimbang <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan tertulis hasil kerja kelompok dan praktik • Mempresentasikan laporan kelompok 	Mengolah menu seimbang		
4.10. Mengolah dan menyajikan menu seimbang untuk dewasa					
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"> • Penyusunan menu seimbang untuk manula • Evaluasi menu seimbang untuk manula 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati gambar / video atau membaca buku tentang pertumbuhan manula serta menu seimbang untuk manula <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan pertanyaan tentang: fungsi menu seimbang manula, kriteria menu seimbang manula, bahan makanan menu seimbang manula, 	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lembar pengamatan kegiatan diskusi dan presentasi <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laporan tertulis kelompok <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis 	3 Minggu	<ul style="list-style-type: none"> • Gambar / video • Referensi yang terkait • e-dukasi.net
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)					

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>plin, 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>3.11. Menyusun dan menganalisis rancangan menu seimbang untuk manula setelah di olah</p>		<p>siklus menu seimbang manula , pola makan manula dan merancang menu seimbang manula</p> <p>Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan menu seimbang manula • Latihan menyusun menu seimbang untuk manula 	<p>Jurnal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Catatan selama kegiatan pembelajaran <p>Tes Unjuk Kerja/Kinerja</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengolah menu seimbang 		

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.11. Mengolah dan menyajikan menu seimbang untuk manula		<ul style="list-style-type: none"> • Praktik mengolah menu seimbang untuk manula • Latihan mengevaluasi rancangan menu seimbang manula setelah diolah <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengolah data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang menu seimbang manula • Menyimpulkan data hasil diskusi, rancangan menu, praktik dan evaluasi menu seimbang <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan tertulis hasil kerja kelompok dan praktik • Mempresentasikan laporan kelompok 			
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"> • Penyusunan menu seimbang untuk wanita hamil dan menyusui • Evaluasi menu 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati gambar / video atau membaca buku tentang pertumbuhan manula serta menu seimbang untuk wanita hamil dan menyusui <p>Menanya</p>	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lembar pengamatan kegiatan diskusi dan presentasi. <p>Portofolio</p>	<p>3 Minggu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gambar / video • Referensi yang terkait • e-dukasi.net

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<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 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>seimbang untuk wanita hamil dan menyusui</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan menu seimbang wanita hamil dan menyusui • Latihan menyusun menu seimbang untuk wanita hamil dan menyusui • Praktik mengolah menu seimbang untuk wanita hamil dan menyusui • Latihan mengevaluasi rancangan menu seimbang wanita hamil dan menyusui setelah diolah <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengolah data hasil diskusi terkait dengan pertanyaan tentang menu 	<ul style="list-style-type: none"> • Laporan tertulis kelompok <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis <p>Jurnal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Catatan selama kegiatan pembelajaran <p>Tes Kinerja</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengolah me 		
<p>3.12. Menyusun dan menganalisis rancangan menu seimbang untuk wanita hamil dan menyusui setelah diolah</p>					
<p>4.12. Mengolah dan menyajikan menu seimbang wanita hamil dan menyusui</p>					

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

- b. Beberapa judul buku yang digunakan sebagai bahan referensi dalam pembuatan buku saku :

No	Judul Buku	Nama Penulis	Topik
1	Penuntun Diet Edisi Baru	Sunita Almatsier	Sumber bahan makanan zat gizi sumber tenaga dan penjelasan zat gizi sumber tenaga
2	Dasar-Dasar Ilmu Gizi	Sunita Almatsier	Deskripsi zat gizi sumber tenaga
3	Sehat Itu Mudah, Wujudkan Hidup Sehat dengan Makanan Tepat	Ali Khomsan dan Faisal Anwar	Zat gizi sumber tenaga (karbohidrat dan lemak)
4	Dasar-Dasar Ilmu Gizi	Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan	Zat gizi sumber tenaga (karbohidrat dan lemak)
5	Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan	Asep Kurnia Nenggala	Pengantar zat gizi sumber tenaga
6	Bahan Ajar Ilmu Gizi Kelas X Semester I	Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan	Kandungan karbohidrat dan lemak
7	Pangan, Papan, dan Kebun Berguna	Petra Widmer	Sumber karbohidrat

LAMPIRAN 2



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK BOGA DAN BUSANA
Alamat : Kampus FT-UNY Karangmalang Yogyakarta

LEMBAR OBSERVASI

AHLI MATERI PEMBELAJARAN

Petunjuk Pengisian

Lembar observasi ahli materi pembelajaran ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli materi pembelajaran. Bapak/ibu dimohon bantuannya untuk menilai sumber belajar berupa Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga. Oleh karena itu, bapak/ibu dimohon bantuannya untuk mengisi angket pada lembaran yang sudah disediakan.

Berilah tanda checklist (√) pada salah satu kolom penilaian sesuai dengan keyakinan bapak/ibu terhadap setiap pertanyaan tentang Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga untuk siswa/I kelas X di SMK Negeri 3 Purworejo pada mata pelajaran ilmu gizi. Atas bantuan bapak/ibu saya ucapkan terima kasih.

Keterangan :

No	Kriteria	Keterangan
1.	SS	Sangat Sesuai
2.	S	Sesuai
3.	KS	Kurang Sesuai
4.	TS	Tidak Sesuai



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK BOGA DAN BUSANA
Alamat : Kampus FT-UNY Karangmalang Yogyakarta

No	Butir Pertanyaan	Penilaian			
		SS	S	KS	TS
I.	Kelayakan Isi				
A.	Materi				
1.	Materi yang dibahas sudah sesuai dengan silabus pembelajaran yang ada yaitu pada kompetensi dasar mendeskripsikan zat gizi sumber zat energi/tenaga(karbohidrat dan lemak) yang diperlukan tubuh dan mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi penghasil tenagaberdasarkan data.		√		
2.	Pembahasan materi sudah cukup mendalam sesuai dengan kebutuhan pembelajaran zat gizi sumber tenaga, yaitu adanya pembahasan mengenai pengertian, komponen penyusun, jenis, sumber, fungsi, dan kasus kekurangan dan kelebihannya.		√		
3.	Sistematika materi yang disajikan sudah sesuai dengan sistematika materi yang dibutuhkan, yaitu dimulai dari pembahasan pengertian, komponen penyusun, jenis, sumber, fungsi, kebutuhan, dan kasus kekurangan dan kelebihan dari zat gizi sumber tenaga.		√		
4.	Materi yang disajikan sudah lengkap sesuai dengan kebutuhan pembelajaran yang ada pada silabus, yaitu adanya pembahasan mengenai pengertian, komponen penyusun, jenis, sumber, fungsi, kebutuhan, dan kasus kekurangan dan kelebihan dari zat gizi sumber tenaga.		√		
B.	Relevansi Materi				
5.	Fakta dan konsep yang digunakan cukup akurat karena diperoleh dari sumber yang dapat dipertanggungjawabkan.		√		
6.	Ilustrasi yang digunakan sudah cukup akurat karena diperoleh dari sumber yang dapat dipertanggungjawabkan.		√		
7.	Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan ilmu yang ada sekarang karena beberapa sumbernya berasal dari referensi-referensi materi terbaru.		√		
II.	Tata Bahasa				
8.	Menggunakan bahasa baku dan menggunakan standar EYD.		√		
9.	Kalimat tata bahasa yang digunakan mudah dipahami.		√		
III.	Aspek Rancangan dan Kemudahan Penggunaan				
10.	Sumber belajar mudah digunakan secara mandiri.		√		
11.	Sumber belajar fleksibel untuk dibaca dan dibawa.		√		
IV.	Aspek Grafika				
A.	Ukuran Buku				
12.	Kesesuaian ukuran dengan isi buku.		√		
B.	Desain Cover Buku				
13.	Cover sudah sesuai mencerminkan isi buku saku.		√		
14.	Warna cover depan dan belakang harmonis.			√	
15.	Menampilkan pusat pandang yang baik.			√	



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK BOGA DAN BUSANA
Alamat : Kampus FT-UNY Karangmalang Yogyakarta

16.	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi.		√		
17.	Komposisi warna tulisan harmonis.		√		
C.	Desain Isi Buku				
18.	Bentuk tulisan mudah untuk dilihat/dibaca		√		
19.	Ukuran tulisan mudah untuk dilihat/dibaca		√		
20.	Komposisi warna tulisan harmonis			√	
21.	Kualitas gambar buku saku sesuai dengan porsinya		√		
22.	Keseluruhan ilustrasi menarik		√		
23.	Jumlah halaman buku saku sesuai		√		
24.	Hasil cetakan secara keseluruhan menarik		√		

Aspek Kebenaran Materi

No	Bagian salah	Jenis kesalahan	Saran perbaikan

Komentar / Saran Umum :

Kesimpulan :

Pengembangan Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga untuk siswa kelas X di SMK Negeri 3 Purworejo pada mata pelajaran Ilmu Gizi ini dinyatakan :

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak

Validator

Dra.C.Rini.Tyas Utami

NIP.19620625 198903 2 003



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK BOGA DAN BUSANA
Alamat : Kampus FT-UNY Karangmalang Yogyakarta

LEMBAR OBSERVASI

AHLI MATERI PEMBELAJARAN

Petunjuk Pengisian

Lembar observasi ahli materi pembelajaran ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli materi pembelajaran. Bapak/ibu dimohon bantuannya untuk menilai sumber belajar berupa Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga. Oleh karena itu, bapak/ibu dimohon bantuannya untuk mengisi angket pada lembaran yang sudah disediakan.

Berilah tanda checklist (√) pada salah satu kolom penilaian sesuai dengan keyakinan bapak/ibu terhadap setiap pertanyaan tentang Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga untuk siswa/I kelas X di SMK Negeri 3 Purworejo pada mata pelajaran ilmu gizi. Atas bantuan bapak/ibu saya ucapkan terima kasih.

Keterangan :

No	Kriteria	Keterangan
1.	SS	Sangat Sesuai
2.	S	Sesuai
3.	KS	Kurang Sesuai
4.	TS	Tidak Sesuai



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK BOGA DAN BUSANA
Alamat : Kampus FT-UNY Karangmalang Yogyakarta

No	Butir Pertanyaan	Penilaian			
		SS	S	KS	TS
I.	Kelayakan Isi				
A.	Materi				
1.	Materi yang dibahas sudah sesuai dengan silabus pembelajaran yang ada yaitu pada kompetensi dasar mendeskripsikan zat gizi sumber zat energi/tenaga(karbohidrat dan lemak) yang diperlukan tubuh dan mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi penghasil tenagaberdasarkan data.		√		
2.	Pembahasan materi sudah cukup mendalam sesuai dengan kebutuhan pembelajaran zat gizi sumber tenaga, yaitu adanya pembahasan mengenai pengertian, komponen penyusun, jenis, sumber, fungsi, dan kasus kekurangan dan kelebihannya.		√		
3.	Sistematika materi yang disajikan sudah sesuai dengan sistematika materi yang dibutuhkan, yaitu dimulai dari pembahasan pengertian, komponen penyusun, jenis, sumber, fungsi, kebutuhan, dan kasus kekurangan dan kelebihan dari zat gizi sumber tenaga.		√		
4.	Materi yang disajikan sudah lengkap sesuai dengan kebutuhan pembelajaran yang ada pada silabus, yaitu adanya pembahasan mengenai pengertian, komponen penyusun, jenis, sumber, fungsi, kebutuhan, dan kasus kekurangan dan kelebihan dari zat gizi sumber tenaga.		√		
B.	Relevansi Materi				
5.	Fakta dan konsep yang digunakan cukup akurat karena diperoleh dari sumber yang dapat dipertanggungjawabkan.		√		
6.	Ilustrasi yang digunakan sudah cukup akurat karena diperoleh dari sumber yang dapat dipertanggungjawabkan.		√		
7.	Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan ilmu yang ada sekarang karena beberapa sumbernya berasal dari referensi-referensi materi terbaru.		√		
II.	Tata Bahasa				
8.	Menggunakan bahasa baku dan menggunakan standar EYD.		√		
9.	Kalimat tata bahasa yang digunakan mudah dipahami.		√		
III.	Aspek Rancangan dan Kemudahan Penggunaan				
10.	Sumber belajar mudah digunakan secara mandiri.		√		
11.	Sumber belajar fleksibel untuk dibaca dan dibawa.		√		
IV.	Aspek Grafika				
A.	Ukuran Buku				
12.	Kesesuaian ukuran dengan isi buku.		√		
B.	Desain Cover Buku				
13.	Cover sudah sesuai mencerminkan isi buku saku.		√		
14.	Warna cover depan dan belakang harmonis.		√		
15.	Menampilkan pusat pandang yang baik.		√		



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK BOGA DAN BUSANA
Alamat : Kampus FT-UNY Karangmalang Yogyakarta

16.	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi.		√		
17.	Komposisi warna tulisan harmonis.		√		
C.	Desain Isi Buku				
18.	Bentuk tulisan mudah untuk dilihat/dibaca			√	
19.	Ukuran tulisan mudah untuk dilihat/dibaca		√		
20.	Komposisi warna tulisan harmonis			√	
21.	Kualitas gambar buku saku sesuai dengan porsinya		√		
22.	Keseluruhan ilustrasi menarik		√		
23.	Jumlah halaman buku saku sesuai		√		
24.	Hasil cetakan secara keseluruhan menarik		√		

Aspek Kebenaran Materi

No	Bagian salah	Jenis kesalahan	Saran perbaikan

Komentar / Saran Umum :

--

Kesimpulan :

Pengembangan Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga untuk siswa kelas X di SMK Negeri 3 Purworejo pada mata pelajaran Ilmu Gizi ini dinyatakan :

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak

Validator

Andina Nur Indriastuti S.Pd.T

NIP : 19850430 200902 2 003



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK BOGA DAN BUSANA
Alamat : Kampus FT-UNY Karangmalang Yogyakarta

LEMBAR OBSERVASI

AHLI MATERI PEMBELAJARAN

Petunjuk Pengisian

Lembar observasi ahli materi pembelajaran ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli materi pembelajaran. Bapak/ibu dimohon bantuannya untuk menilai sumber belajar berupa Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga. Oleh karena itu, bapak/ibu dimohon bantuannya untuk mengisi angket pada lembaran yang sudah disediakan.

Berilah tanda checklist (√) pada salah satu kolom penilaian sesuai dengan keyakinan bapak/ibu terhadap setiap pertanyaan tentang Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga untuk siswa/I kelas X di SMK Negeri 3 Purworejo pada mata pelajaran ilmu gizi. Atas bantuan bapak/ibu saya ucapkan terima kasih.

Keterangan :

No	Kriteria	Keterangan
1.	SS	Sangat Sesuai
2.	S	Sesuai
3.	KS	Kurang Sesuai
4.	TS	Tidak Sesuai



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK BOGA DAN BUSANA
Alamat : Kampus FT-UNY Karangmalang Yogyakarta

No	Butir Pertanyaan	Penilaian			
		SS	S	KS	TS
I.	Kelayakan Isi				
A.	Materi				
1.	Materi yang dibahas sudah sesuai dengan silabus pembelajaran yang ada yaitu pada kompetensi dasar mendeskripsikan zat gizi sumber zat energi/tenaga(karbohidrat dan lemak) yang diperlukan tubuh dan mengevaluasi kasus kekurangan sumber zat gizi penghasil tenagaberdasarkan data.		√		
2.	Pembahasan materi sudah cukup mendalam sesuai dengan kebutuhan pembelajaran zat gizi sumber tenaga, yaitu adanya pembahasan mengenai pengertian, komponen penyusun, jenis, sumber, fungsi, dan kasus kekurangan dan kelebihannya.		√		
3.	Sistematika materi yang disajikan sudah sesuai dengan sistematika materi yang dibutuhkan, yaitu dimulai dari pembahasan pengertian, komponen penyusun, jenis, sumber, fungsi, kebutuhan, dan kasus kekurangan dan kelebihan dari zat gizi sumber tenaga.			√	
4.	Materi yang disajikan sudah lengkap sesuai dengan kebutuhan pembelajaran yang ada pada silabus, yaitu adanya pembahasan mengenai pengertian, komponen penyusun, jenis, sumber, fungsi, kebutuhan, dan kasus kekurangan dan kelebihan dari zat gizi sumber tenaga.			√	
B.	Relevansi Materi				
5.	Fakta dan konsep yang digunakan cukup akurat karena diperoleh dari sumber yang dapat dipertanggungjawabkan.		√		
6.	Ilustrasi yang digunakan sudah cukup akurat karena diperoleh dari sumber yang dapat dipertanggungjawabkan.		√		
7.	Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan ilmu yang ada sekarang karena beberapa sumbernya berasal dari referensi-referensi materi terbaru.			√	
II.	Tata Bahasa				
8.	Menggunakan bahasa baku dan menggunakan standar EYD.		√		
9.	Kalimat tata bahasa yang digunakan mudah dipahami.		√		
III.	Aspek Rancangan dan Kemudahan Penggunaan				
10.	Sumber belajar mudah digunakan secara mandiri.	√			
11.	Sumber belajar fleksibel untuk dibaca dan dibawa.		√		
IV.	Aspek Grafika				
A.	Ukuran Buku				
12.	Kesesuaian ukuran dengan isi buku.		√		
B.	Desain Cover Buku				
13.	Cover sudah sesuai mencerminkan isi buku saku.		√		
14.	Warna cover depan dan belakang harmonis.			√	
15.	Menampilkan pusat pandang yang baik.	√			



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK BOGA DAN BUSANA
Alamat : Kampus FT-UNY Karangmalang Yogyakarta

16.	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi.		√		
17.	Komposisi warna tulisan harmonis.	√			
C.	Desain Isi Buku				
18.	Bentuk tulisan mudah untuk dilihat/dibaca		√		
19.	Ukuran tulisan mudah untuk dilihat/dibaca			√	
20.	Komposisi warna tulisan harmonis			√	
21.	Kualitas gambar buku saku sesuai dengan porsinya		√		
22.	Keseluruhan ilustrasi menarik		√		
23.	Jumlah halaman buku saku sesuai		√		
24.	Hasil cetakan secara keseluruhan menarik		√		

Aspek Kebenaran Materi

No	Bagian salah	Jenis kesalahan	Saran perbaikan

Komentar / Saran Umum :

--

Kesimpulan :

Pengembangan Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga untuk siswa kelas X di SMK Negeri 3 Purworejo pada mata pelajaran Ilmu Gizi ini dinyatakan :

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak

Validator

Emi Fauziatun, S.Pd
NIP : 19790414 200902 2 004

PERHITUNGAN UJI RELIABILITAS

a. Instrumen Guru

Tabulasi Data Angket Guru

No	Kode Responden	Butir Pertanyaan																								$\sum X_H$	$(\sum X_H)^2$
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
1	KG-1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	69	4761
2	KG-2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	70	4900
3	KG-3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	2	2	3	3	3	3	70	4900
	$\sum Xy$	9	9	8	8	9	9	8	9	9	10	9	9	9	8	9	9	10	8	8	6	9	9	9	9	209	43681
	$\sum Xy^2$	27	27	22	22	27	27	22	27	27	34	27	27	27	22	27	27	34	22	22	12	27	27	27	27	617	

Menghitung Varians Per-Butir Nomor Angket (Guru)

Rumus :

$$\sigma_{i^2} = \frac{\sum x_{y^2} - \frac{(Xy)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

σ_{i^2} = varians per-butir

$\sum x_{y^2}$ = jumlah skor jawaban per-soal

n = jumlah responden

$$\sigma_{1^2} = \frac{27 - \frac{(9)^2}{3}}{3} = \frac{27 - 27}{3} = 0$$

$$\sigma_{2^2} = \frac{27 - \frac{(9)^2}{3}}{3} = \frac{27 - 27}{3} = 0$$

$$\sigma_{3^2} = \frac{22 - \frac{(8)^2}{3}}{3} = \frac{22 - 21,33}{3} = 0,22$$

$$\sigma_{4^2} = \frac{22 - \frac{(8)^2}{3}}{3} = \frac{22 - 21,33}{3} = 0,22$$

$$\sigma_{5^2} = \frac{27 - \frac{(9)^2}{3}}{3} = \frac{27 - 27}{3} = 0$$

$$\sigma_{6^2} = \frac{27 - \frac{(9)^2}{3}}{3} = \frac{27 - 27}{3} = 0$$

$$\sigma_{7^2} = \frac{22 - \frac{(8)^2}{3}}{3} = \frac{22 - 21,33}{3} = 0,22$$

$$\sigma_{8^2} = \frac{27 - \frac{(9)^2}{3}}{3} = \frac{27 - 27}{3} = 0$$

$$\sigma_{9^2} = \frac{27 - \frac{(9)^2}{3}}{3} = \frac{27 - 27}{3} = 0$$

$$\sigma_{10^2} = \frac{34 - \frac{(10)^2}{3}}{3} = \frac{34 - 33,33}{3} = 0,22$$

$$\sigma_{11^2} = \frac{27 - \frac{(9)^2}{3}}{3} = \frac{27 - 27}{3} = 0$$

$$\sigma_{12^2} = \frac{27 - \frac{(9)^2}{3}}{3} = \frac{27 - 27}{3} = 0$$

$$\sigma_{13^2} = \frac{27 - \frac{(9)^2}{3}}{3} = \frac{27 - 27}{3} = 0$$

$$\sigma_{14^2} = \frac{22 - \frac{(8)^2}{3}}{3} = \frac{22 - 21,33}{3} = 0,22$$

$$\sigma_{15^2} = \frac{27 - \frac{(9)^2}{3}}{3} = \frac{27 - 27}{3} = 0$$

$$\sigma_{16^2} = \frac{27 - \frac{(9)^2}{3}}{3} = \frac{27 - 27}{2} = 0$$

$$\sigma_{17^2} = \frac{34 - \frac{(10)^2}{3}}{3} = \frac{34 - 33,33}{3} = 0,22$$

$$\sigma_{18^2} = \frac{22 - \frac{(8)^2}{3}}{3} = \frac{22 - 21,33}{3} = 0,22$$

$$\sigma_{19^2} = \frac{22 - \frac{(8)^2}{3}}{3} = \frac{22 - 21,33}{2} = 0,22$$

$$\sigma_{22^2} = \frac{27 - \frac{(9)^2}{3}}{3} = \frac{27 - 27}{3} = 0$$

$$\sigma_{20^2} = \frac{12 - \frac{(6)^2}{3}}{3} = \frac{12 - 12}{3} = 0$$

$$\sigma_{23^2} = \frac{27 - \frac{(9)^2}{3}}{3} = \frac{27 - 27}{3} = 0$$

$$\sigma_{21^2} = \frac{27 - \frac{(9)^2}{3}}{3} = \frac{27 - 27}{3} = 0$$

$$\sigma_{24^2} = \frac{27 - \frac{(9)^2}{3}}{3} = \frac{27 - 27}{3} = 0$$

Menghitung Total Varians Per-Butir

Rumus :

$$\sum \sigma_{b^2} = \sigma_{1^2} + \sigma_{2^2} + \sigma_{3^2} + \dots$$

Keterangan :

$\sum \sigma_{b^2}$ = total varians per-butir

σ_{1^2} = varians per-butir

$$\begin{aligned} \sum \sigma_{b^2} &= 0+0+0,22+0,22+0+0+0,22+0+0+0,22+0+0+0,22+0+0+0,22+0+0+0,22+0+0+0+0+0 \\ &= 1,76 \end{aligned}$$

Menghitung Total Varians

Rumus :

$$\sigma_{t^2} = \frac{\sum (\sum X_H)^2 - \frac{(\sum \sum X_H)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

σ_{t^2} = total varians

$\sum X_H$ = jumlah skor jawaban per-responden

n = jumlah responden

$$\sigma_{t^2} = \frac{43681 - \frac{209^2}{3}}{3}$$

$$\sigma_{t^2} = \frac{43681 - 14560}{3} = 9707$$

Menghitung Koefisien Alpha Cronbach

Rumus :

$$r = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_{b^2}}{\sigma_{t^2}} \right)$$

Keterangan :

r = koefisien reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir soal

$\sum \sigma_{b^2}$ = total varians per-butir

σ_{t^2} = total varians

$$\begin{aligned} r &= \left(\frac{24}{24-1} \right) \left(1 - \frac{1,76}{9707} \right) \\ &= (1,04) (0,99982) \\ &= 1,03981 \end{aligned}$$

Kesimpulan :

Dari hasil perhitungan di atas, diperoleh nilai r -hitung sebesar 1,03981. Sedangkan nilai r -tabel untuk $n=2$ pada taraf signifikan 5% adalah 0,997. Karena r -hitung lebih besar dari pada r -tabel ($1,03981 > 0,997$), maka dapat disimpulkan instrumen yang digunakan reliabel dan dapat digunakan untuk penelitian.

Menghitung Varians Per-Butir Nomor Angket (Peserta Didik)

Rumus :

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum x_{y^2} - \frac{(Xy)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

σ_i^2 = varians per-butir

$\sum x_{y^2}$ = jumlah skor jawaban per-soal

n = jumlah responden

$$\sigma_{1^2} = \frac{411 - \frac{(102)^2}{27}}{27} = \frac{411 - 385,33}{27} = 1,95$$

$$\sigma_{2^2} = \frac{379 - \frac{(94)^2}{27}}{27} = \frac{379 - 327,26}{27} = 1,92$$

$$\sigma_{3^2} = \frac{383 - \frac{(95)^2}{27}}{27} = \frac{383 - 334,26}{27} = 1,8$$

$$\sigma_{4^2} = \frac{271 - \frac{(89)^2}{27}}{27} = \frac{271 - 293,37}{27} = -0,83$$

$$\sigma_{5^2} = \frac{363 - \frac{(90)^2}{27}}{27} = \frac{363 - 300}{27} = 2,33$$

$$\sigma_{6^2} = \frac{403 - \frac{(100)^2}{27}}{27} = \frac{403 - 370,37}{27} = 1,21$$

$$\sigma_{7^2} = \frac{415 - \frac{(103)^2}{27}}{27} = \frac{415 - 392,92}{27} = 0,82$$

$$\sigma_{8^2} = \frac{379 - \frac{(94)^2}{27}}{27} = \frac{379 - 327,26}{27} = 1,92$$

$$\sigma_{9^2} = \frac{419 - \frac{(104)^2}{27}}{27} = \frac{419 - 400,59}{27} = 0,68$$

$$\sigma_{10^2} = \frac{391 - \frac{(97)^2}{27}}{27} = \frac{391 - 348,48}{27} = 1,57$$

$$\sigma_{11^2} = \frac{399 - \frac{(99)^2}{27}}{27} = \frac{399 - 363}{27} = 1,33$$

$$\sigma_{12^2} = \frac{411 - \frac{(102)^2}{27}}{27} = \frac{411 - 385,33}{27} = 0,95$$

$$\sigma_{13^2} = \frac{399 - \frac{(99)^2}{27}}{27} = \frac{399 - 363}{27} = 1,33$$

$$\sigma_{14^2} = \frac{391 - \frac{(97)^2}{27}}{27} = \frac{391 - 348,48}{27} = 1,57$$

Menghitung Total Varians Per-Butir

Rumus :

$$\sum\sigma_{b^2} = \sigma_{1^2} + \sigma_{2^2} + \sigma_{3^2} + \dots$$

Keterangan :

$\sum\sigma_{b^2}$ = total varians per-butir

σ_{1^2} = varians per-butir

$$\begin{aligned}\sum\sigma_{b^2} &= 1,95 + 1,92 + 1,8 + (-0,83) + 2,33 + 1,21 + 0,82 + 1,92 + 0,68 + 1,57 + 1,33 + 0,95 + \\ &1,33 + 1,57 = 18,55\end{aligned}$$

Menghitung Total Varians

Rumus :

$$\sigma_{t^2} = \frac{\sum(\sum X_H)^2 - \frac{(\sum(\sum X_H))^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

σ_{t^2} = total varians

$\sum X_H$ = jumlah skor jawaban per-responden

n = jumlah responden

$$\sigma_{t^2} = \frac{1863225 - \frac{1365^2}{27}}{27}$$

$$\sigma_{t^2} = \frac{1863225 - 69008,33}{27} = 66.452,47$$

Menghitung Koefisien Alpha Cronbach

Rumus :

$$r = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(1 - \frac{\sum\sigma_{b^2}}{\sigma_{t^2}}\right)$$

Keterangan :

r = koefisien reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir soal

$\sum \sigma_b^2$ = total varians per-butir

σ_t^2 = total varians

$$\begin{aligned} r &= \left(\frac{14}{14 - 1} \right) \left(1 - \frac{18,55}{66452,47} \right) \\ &= (1,07692) (0,99972) \\ &= 1,07662 \end{aligned}$$

Kesimpulan :

Dari hasil perhitungan di atas, diperoleh nilai r -hitung sebesar 1,07662. Sedangkan nilai r -tabel untuk $n=2$ pada taraf signifikan 5% adalah 0,381. Karena r -hitung lebih besar dari pada r -tabel ($1,07662 > 0,381$), maka dapat disimpulkan instrumen yang digunakan reliabel dan dapat digunakan untuk penelitian.

LAMPIRAN 3

SOAL

Mata Pelajaran : Ilmu Gizi

Waktu : 30 menit (Closed Book)

Baca dan cermatilah dengan teliti wacana di bawah ini. Jawablah pertanyaan pada lembar jawaban yang sudah disediakan !

Wacana I

Pengertian Karbohidrat

Nama lain dari karbohidrat adalah ¹ Hidrat arang atau karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi hampir seluruh penduduk dunia, khususnya bagi penduduk negara yang sedang berkembang. Karbohidrat memegang peranan penting dalam alam karena merupakan sumber energi ² bagi manusia dan hewan yang harganya relatif murah.

Karbohidrat berasal dari tumbuh – tumbuhan. Melalui proses fotosintesis klorofil ³ dengan bantuan sinar matahari mampu membentuk karbohidrat dari karbon dioksida (CO₂) berasal dari udara dan air (H₂O) dari tanah. Karbohidrat yang dihasilkan adalah karbohidrat sederhana glukosa.

Lengkapi tes rumpang pada wacana I dengan menggunakan kata-kata yang ada di bawah ini !

- a. Tanaman
- b. Hidrat Arang
- c. Utama

Wacana II

Jenis Karbohidrat

Tiga kelompok utama karbohidrat adalah monosakarida, disakarida, dan polisakarida. Tiga macam monosakarida yang merupakan pembentuk⁴ adalah glukosa, fruktosa dan galaktosa. Tiga macam disakarida adalah sukrosa, maltosa dan laktosa. Sedangkan polisakarida yang umum adalah pati, dekstrin, glikogen, serta polisakarida struktural (sering disebut serat tanaman). Berikut akan kita bahas satu per satu dari ketiga jenis karbohidrat tersebut :

1. Monosakarida

Monosakarida adalah karbohidrat yang paling sederhana susunan⁵

Tiga macam monosakarida yaitu glukosa, fruktosa, dan galaktosa.

a. Glukosa

Glukosa sering disebut juga dekstrosa atau gula anggur. Glukosa terdapat banyak dalam buah – buahan, sayuran, madu, sirup jagung, dan molase (tetes tebu).

b. Fruktosa

Fruktosa memiliki tingkat kemanisan lebih tinggi dibandingkan glukosa. Fruktosa terdapat banyak dalam buah dan sayuran, terutama pada madu yang memberikan rasa manis.

c. Galaktosa

Galaktosa tidak ditemukan dalam keadaan⁶ di alam seperti halnya glukosa dan fruktosa, tetapi dihasilkan di dalam tubuh selama berlangsungnya proses pencernaan laktosa (gula susu). Galaktosa merupakan komponen serebrosida, yaitu lemak turunan yang terdapat di dalam otak dan jaringan syaraf. Tingkat kemanisan galaktosa sedikit lebih rendah dari glukosa.

Lengkapi tes rumpang pada wacana I dengan menggunakan kata-kata yang ada di bawah ini !

- a. Bebas
- b. Disakarida
- c. Molekulnya

Wacana III

Disakarida

Disakarida adalah karbohidrat yang mengandung dua ⁷ gula sederhana. Golongan disakarida yang terdapat dalam bahan pangan adalah sukrosa, maltosa, dan laktosa.

a. Sukrosa

Sukrosa terdiri dari satu unit ⁸ dan satu unit fruktosa. Sukrosa banyak digunakan dalam pengolahan pangan, misalnya sirup, jam (selai), dan jelly.

b. Maltosa

Maltosa terdapat dalam biji – bijian (serelia) yang dikecambahkan misalnya malt yaitu biji barley yang dikecambahkan, dan terdapat dalam sirup jagung.

c. Laktosa

Banyak terdapat pada susu, dalam tubuh. ⁹ agak sulit dicerna jika dibandingkan dengan sukrosa dan maltosa. Laktosa adalah gula yang rasanya paling tidak manis (seperenam manis glukosa) dan lebih sukar larut daripada disakarida lain.

Lengkapi tes rumpang pada wacana I dengan menggunakan kata-kata yang ada di bawah ini !

a. Laktosa

b. Molekul

c. Glukosa

Wacana IV

Polisakarida

Polisakarida merupakan gabungan beberapa ¹⁰ monosakarida. Disebut Oligosakarida jika tersusun atas 3-6 molekul monosakarida dan disebut polisakarida jika tersusun atas lebih dari 6 molekul monosakarida. Polisakarida dikelompokkan menjadi tiga golongan yaitu :

a. Pati

Merupakan sumber kalori yang sangat penting karena sebagian besar karbohidrat dalam makanan terdapat dalam bentuk pati. Pati terutama terdapat dalam ¹¹, biji – bijian, dan umbi – umbian.

b. Glikogen

Adalah jenis karbohidrat semacam gula yang disimpan di hati dan otot dalam bentuk cadangan karbohidrat.

c. Serat

Adalah jenis karbohidrat yang tidak larut. Serat dalam saluran pencernaan ¹² 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 digunakan sebagai sumber energi.

Lengkapi tes rumpang pada wacana I dengan menggunakan kata-kata yang ada di bawah ini !

a. Padi-padian

b. Manusia

c. Molekul

Wacana V

Fungsi Karbohidrat

Fungsi karbohidrat bagi tubuh adalah

1. Sebagai sumber energi

Karbohidrat merupakan zat makanan penghasil energi yang utama. Energi adalah kemampuan untuk melakukan kerja. Karbohidrat dalam tubuh berbentuk ¹³, diedarkan oleh hati ke dalam sel-sel tubuh. Dengan adanya oksigen maka monosakarida teroksidasi dan dibawa oleh darah dari hati ke seluruh bagian tubuh. Hasil dari oksidasi adalah panas atau kalori. Panas yang terjadi kemudian diubah oleh tubuh menjadi energi/tenaga untuk bergerak.

2. Cadangan tenaga bagi tubuh

Jumlah karbohidrat dalam makanan yang kita konsumsi tidak selalu seimbang dengan jumlah karbohidrat yang diperlukan. Jika aktifitas sedikit dan konsumsi karbohidrat lebih banyak, maka akan terjadi kelebihan karbohidrat. Kelebihan karbohidrat tidak dibuang begitu saja oleh tubuh, tetapi dapat disimpan. Kelebihan ini dapat digunakan sewaktu-waktu jika tubuh memerlukan. Oleh karena itu jika seseorang kurang mengkonsumsi karbohidrat sementara aktifitas meningkat, maka kebutuhan tubuh akan karbohidrat dapat dipenuhi dari cadangan. Namun hal ini hanya bersifat sementara. Jika berlangsung dalam waktu lama, maka akan terjadi defisiensi zat gizi yang berdampak pada munculnya penyakit tertentu. Kekurangan karbohidrat dalam waktu yang lama memaksa tubuh untuk mengambil cadangan energi yang berasal dari lemak dan protein. Jika hal ini terus berlangsung tanpa adanya upaya pencegahan, maka cadangan lemak dan protein akan semakin berkurang. Ini dapat membahayakan kesehatan pada manusia. Namun jika terjadi penumpukan ¹⁴ karbohidrat, juga tidak dapat dibiarkan. Kelebihan karbohidrat akan tersimpan dalam bentuk lemak di bawah jaringan kulit. Jika hal ini dibiarkan dapat menyebabkan terjadinya kelebihan berat badan yang menimbulkan kegemukan atau obesitas.

3. Memberikan rasa kenyang

Salah satu kelebihan dari karbohidrat adalah volume yang besar. Hal ini disebabkan oleh adanya kandungan ¹⁵ di dalam bahan makanan. Volume makanan yang besar ini dapat memberikan rasa kenyang.

Lengkapi tes rumpang pada wacana I dengan menggunakan kata-kata yang ada di bawah ini !

- a. Cadangan
- b. Monosakarida
- c. Selulosa

Wacana VI

Komponen Pembentuk Karbohidrat

Karbohidrat adalah senyawa yang mengandung unsur – unsur : C,H, dan O. Dinamakan karbohidrat karena senyawa – senyawa ini sebagai ¹⁶ dari karbon. Dalam bentuk sederhana, formula umum karbohidrat adalah $C_nH_{2n}O_n$.

Sumber Karbohidrat

Sumber utama hidrat arang di dalam makanan ialah ¹⁷, dan hanya sedikit saja yang terdapat di dalam bahan makanan hewani. Bahan makanan sumber hidrat arang adalah sebagai berikut :

- a. Padi – padian dan hasil olahannya seperti beras, gandum, jagung, mie, roti, makaroni, spaghetti, dan lain – lain.
- b. Umbi – umbian seperti ubi jalar, singkong, kentang, talas, dan lain – lain.
- c. Pati batang pohon seperti ¹⁸
- d. Gula serta hasil olahannya seperti dodol, selai, sirup, dan lain – lain.

Lengkapi tes rumpang pada wacana I dengan menggunakan kata-kata yang ada di bawah ini !

- a. Tumbuh-tumbuhan
- b. Sagu
- c. Hidrat

Wacana VII

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 ¹⁹, 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). Penyakit ini dibagi dalam tingkatan-tingkatan, 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 (gizi kurang) dan KKP berat (gizi buruk) atau lebih sering disebut marasmus. Anak atau penderita marasmus ini tampak sangat ²⁰, 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 yang memberikan tanda-tanda klinis sebagai berikut: pembengkakan jaringan (oedema) Honger Oedema (HO) atau juga disebut penyakit kurang makan, kelaparan atau busung lapar.

Kebutuhan Karbohidrat

Jumlah hidrat arang yang dibutuhkan manusia untuk berbagai usia dan pekerjaan tidaklah sama, hal ini berhubungan dengan kebutuhan energi. Dari jumlah energi yang dibutuhkan sehari, kira – kira 60 – 65 % berupa energi dari hidrat arang. Sedangkan 20 % dari lemak dan 15 % dari ²¹

Lengkapi tes rumpang pada wacana I dengan menggunakan kata-kata yang ada di bawah ini !

- a. Kurus
- b. Protein
- c. Anak balita

Wacana VIII

Pengertian Lemak

Lemak adalah satu zat gizi ²² yang memiliki peran penting bagi tubuh untuk menyimpan kelebihan energi yang berasal dari makanan.

Jenis Lemak

Berikut adalah jenis lemak menurut ikatan kimianya, sumbernya dan efeknya bagi tubuh :

1. Saturated Fat atau Lemak Jenuh

Lemak jenuh terdapat dalam daging merah, keju, mentega, minyak kelapa, dan minyak kelapa sawit. Konsumsi lemak jenis ini akan meningkatkan kolesterol dalam darah terutama meningkatkan LDL. Sebagian besar lemak jenuh cenderung padat pada suhu kamar.

2. Polyunsaturated Fat

Lemak jenis ini terdapat dalam lemak ²³, ikan dan seafood. Konsumsi lemak jenis ini akan menurunkan total kolesterol dalam darah terutama LDL.

3. Monounsaturated Fat

Lemak jenis ini terdapat pada minyak zaitun, daging, ikan, unggas, dan alpukat. Dalam tubuh, lemak jenis ini akan menurunkan total kolesterol dalam darah terutama LDL dan meningkatkan HDL.

4. Kolesterol

Kolesterol banyak terdapat pada lobster, udang, dan hati, termasuk telur, daging, dan produk susu. Di dalam tubuh, lemak jenis ini dapat meningkatkan kadar kolesterol.

5. Trans Fatty Acid

Merupakan lemak sintetis yang dibuat selama pengolahan makanan dan merupakan substansi lemak yang tidak sehat. Trans Fatty Acid merupakan jenis lemak ²⁴, dapat berupa monounsaturated fat atau polyunsaturated fat terdapat dalam makanan yang diawetkan. Contoh bahan makannya adalah

gorengan, margarine, dan minyak sayur tertentu. Di dalam tubuh, lemak jenis ini akan meningkatkan kadar kolesterol.

Lengkapi tes rumpang pada wacana I dengan menggunakan kata-kata yang ada di bawah ini !

- a. Tak jenuh
- b. Makro
- c. Nabati

Wacana IX

Fungsi Lemak

1. Lemak di dalam makanan :
 - a. Memberi rasa gurih, sehingga makanan lebih enak dan beraroma.
 - b. Menghasilkan kekenyangan lebih lama dari pada ²⁵ dan protein karena waktu mencernanya paling lama.
 - c. Memperkecil volume makanan sumber energi karena kandungan energi di dalam lemak lebih dari dua kali kandungan lemak di dalam karbohidrat dan protein.
 - d. Sebagai sumber zat yang dibutuhkan oleh tubuh, terutama asam lemak esensial dan pelarut vitamin A,D,E,K.
 - e. Menghasilkan penampilan dan tekstur ²⁶ yang disukai.
2. Lemak di dalam tubuh :
 - a. Lemak merupakan sumber energi setelah karbohidrat. Sebagai sumber energi, lemak menghemat protein yaitu mengurangi jumlah protein yang digunakan sebagai sumber energi.
 - b. Lemak dapat disimpan sebagai cadangan energi berupa jaringan lemak.
 - c. Lapisan lemak di bawah kulit merupakan insulator sehingga tubuh dapat mempertahankan suhu normal.
 - d. Lemak merupakan bantal pelindung bagi organ ²⁷ seperti bola mata dan ginjal.
 - e. Lemak dibutuhkan dalam penyerapan vitamin A,D,E,K yang larut dalam lemak.

Lengkapi tes rumpang pada wacana I dengan menggunakan kata-kata yang ada di bawah ini !

- a. Makanan
- b. Vital
- c. Karbohidrat

Wacana X

Komponen Pembentuk Lemak

Lemak merupakan senyawa yang tersusun atas ²⁸ C,H dan O, lemak tidak larut dalam air, tetapi larut dalam berbagai pelarut lemak, seperti alkohol, kloroform dan eter.

Sumber Bahan Makanan Lemak

Sumber lemak dapat dibedakan menjadi dua , yaitu lemak nabati dan lemak hewani. Lemak nabati dapat diperoleh dari biji – bijian palawija (seperti minyak jagung, biji kapas, kacang, wijen, kedelai, dan bunga matahari), kulit buah tanaman tahunan (seperti minyak dan kelapa sawit), biji – bijian dari tanama tahunan (seperti kelapa, coklat, inti sawit).

Sedangkan lemak hewani dapat diperoleh dari ²⁹ hewan peliharaan (seperti lemak susu), daging hewan peliharaan (seperti lemak sapi, lemak babi), dan hasil laut (seperti minyak ikan sardin dan minyak ikan paus).

Kebutuhan Zat Lemak

WHO (1990) menganjurkan konsumsi ³⁰ sebanyak 20 – 30 % dari kebutuhan energi total dan dianggap baik untuk kesehatan. Tetapi, dalam perkembangannya, kebutuhan lemak yang dianjurkan adalah 15 – 20 % dari jumlah energi total. Dinegara maju, proporsi lemak mencapai 30 – 40 % dari total energi. Dan di Indonesia sendiri, energi yang berasal dari lemak pada hidangan umumnya sekitar 10 – 20 %.

Seperti halnya karbohidrat, lemak juga berguna sebagai sumber energi (1 gram lemak menghasilkan 9,3 kalori). Meskipun menghasilkan energi terbesar, lemak bukanlah penghasil energi utama karena lebih banyak disimpan sebagai energi cadangan.

Lengkapi tes rumpang pada wacana I dengan menggunakan kata-kata yang ada di bawah ini !

- a. Lemak
- b. Susu
- c. Unsur-unsur

Kunci Jawaban :

Wacana I :

1. Hidrat arang
2. Utama
3. Tanaman

Wacana II :

4. Disakarida
5. Molekulnya
6. Bebas

Wacana III :

7. Molekul
8. Glukosa
9. Laktosa

Wacana IV :

10. Molekul
11. Padi-padian
12. Manusia

Wacana V :

13. Monosakarida
14. Cadangan
15. Selulosa

Wacana VI :

16. Hidrat
17. Tumbuh-tumbuhan
18. Sagu

Wacana VII :

19. Anak balita
20. Kurus
21. Protein

Wacana VIII :

22. Makro
23. Nabati
24. Tak jenuh

Wacana IX :

25. Karbohidrat
26. Makanan
27. Vital

Wacana X :

28. Unsur-unsur
29. Susu
30. Lemak

Menghitung Uji Keterbacaan Teks Menggunakan Tes Rumpang (Test Cloze)

Rumus :

$$X = \frac{\sum x_1}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

X = besarnya tingkat keterbacaan buku saku

$\sum x_1$ = jumlah soal yang benar

n = jumlah soal dikali jumlah responden

$$X = \frac{\sum x_1}{n} \times 100\%$$

$$= \frac{737}{810} \times 100\% = 90,99\%$$

Hasil terakhir selanjutnya dibandingkan dengan kriteria Bortmuth :

< 37%	Bahan bacaan sukar dipahami
37 – 57%	Bahan bacaan telah memenuhi syarat keterbacaan
>57%	Bahan bacaan mudah dipahami

Kesimpulan :

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, diperoleh tingkat keterbacaan teks Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga sebesar 90,99%. Apabila dikonsultasikan dengan kriteria Boertmuth maka termasuk ke dalam kriteria mudah dipahami.

LAMPIRAN 4



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK BOGA DAN BUSANA
Alamat : Kampus FT-UNY Karangmalang Yogyakarta

LEMBAR OBSERVASI SISWA

Petunjuk Pengisian

Lembar observasi siswa ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat siswa/siswi sebagai peserta didik. Siswa/siswi dimohon bantuannya untuk menilai sumber belajar berupa Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga. Oleh karena itu, siswa/siswi dimohon bantuannya untuk mengisi angket pada lembaran yang sudah disediakan.

Berilah tanda checklist (√) pada salah satu kolom penilaian sesuai dengan keyakinan siswa/siswi terhadap setiap pertanyaan tentang Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga untuk siswa/siswi kelas X di SMK Negeri 3 Purworejo pada mata pelajaran ilmu gizi. Atas bantuan siswa/siswi saya ucapkan terima kasih.

Keterangan :

No	Kriteria	Keterangan
1.	SS	Sangat Sesuai
2.	S	Sesuai
3.	KS	Kurang Sesuai
4.	TS	Tidak Sesuai



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK BOGA DAN BUSANA
Alamat : Kampus FT-UNY Karangmalang Yogyakarta

No	Butir Pertanyaan	Penilaian			
		SS	S	KS	TS
I.	Kelayakan Isi				
1.	Sumber belajar sudah sesuai dengan mata pelajaran Ilmu Gizi				
2.	Materi yang disajikan sudah jelas				
3.	Sumber belajar sesuai dengan kebutuhan siswa				
II.	Tata Bahasa				
4.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				
III.	Sistematika Penyajian				
5.	Materi yang disajikan sudah cukup lengkap				
IV.	Rancangan dan Kemudahan				
6.	Sumber belajar mudah digunakan secara mandiri				
7.	Sumber belajar fleksibel untuk dibawa				
V.	Grafik				
8.	Cover yang digunakan menarik				
9.	Bentuk huruf mudah untuk dilihat/dibaca				
10.	Ukuran huruf mudah untuk dilihat/dibaca				
11.	Kualitas gambar yang ada dalam buku saku sesuai dengan porsi				
12.	Komposisi warna yang ada dalam buku saku harmonis				
13.	Ilustrasi gambar pada setiap halaman buku saku sesuai				
14.	Buku saku menarik secara keseluruhan				

Komentar / Saran Umum :

Responden

(.....)

PERHITUNGAN KETERTARIKAN RESPONDEN

Tabulasi Data Ketertarikan Responden Terhadap Buku saku

No	Kode Responden	No Butir Pertanyaan														Total
		K			T	S	R		G							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	KR-1	3	3	4	2	3	4	4	2	4	3	4	3	3	3	45
2	KR-2	4	3	3	3	4	3	2	4	4	4	4	4	4	3	49
3	KR-3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	2	3	3	3	4	47
4	KR-4	3	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	49
5	KR-5	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	54
6	KR-6	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	54
7	KR-7	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	46
8	KR-8	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	51
9	KR-9	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	51
10	KR-10	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	49
11	KR-11	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	50
12	KR-12	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	52
13	KR-13	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	53
14	KR-14	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	52
15	KR-15	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	50
16	KR-16	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	55
17	KR-17	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	49
18	KR-18	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	51
19	KR-19	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	53
20	KR-20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	55
21	KR-21	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	47
22	KR-22	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	47
23	KR-23	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	51
24	KR-24	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	50
25	KR-25	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	53
26	KR-26	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	49
27	KR-27	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	53
		102	95	94	89	90	100	103	94	104	97	99	102	99	97	1365
	S	291			89	90	203		692							

Menghitung Ketertarikan Responden dengan Menggunakan Angket

Rumus :

$$P_s = \frac{S}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P_s = Prosentase subvariabel

S = Jumlah nilai tiap subvariabel/faktor

N = Jumlah skor maksimum

$$P_{s1} = \frac{291}{324} \times 100\% = 89,81\%$$

$$P_{s2} = \frac{89}{108} \times 100\% = 82,41\%$$

$$P_{s3} = \frac{90}{108} \times 100\% = 83,33\%$$

$$P_{s4} = \frac{203}{216} \times 100\% = 93,98\%$$

$$P_{s5} = \frac{692}{756} \times 100\% = 91,53\%$$

$$P_{rata} = \frac{1365}{1512} \times 100\% = 90,27\%$$

Kesimpulan :

Berdasarkan prosentase yang telah diperoleh kemudian ditransformasikan ke dalam kalimat yang bersifat kualitatif. Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga untuk sub variabel materi dengan prosentase 89,81% termasuk ke dalam kriteria tertarik, tata bahasa dengan prosentase 82,41% termasuk ke dalam kriteria tertarik, penyajian dengan prosentase 83,33% termasuk ke dalam kriteria tertarik, rancangan dan kemudahan kegunaan dengan prosentase 93,98% termasuk ke dalam kriteria tertarik, dan grafik dengan prosentase 91,53% termasuk ke dalam kriteria tertarik. Jadi nilai rata-rata Buku Saku Zat Gizi Sumber Tenaga memiliki prosentase 90,27% termasuk ke dalam kriteria tertarik.