

**HUBUNGAN ASUPAN MAKANAN, AKTIVITAS FISIK DENGAN  
STATUS GIZI PESERTA DIDIK KELAS VII  
SMP NEGERI 5 SLEMAN**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

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



Oleh :  
Muhammad Abdul Karim  
13601241079

**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2017**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**HUBUNGAN ASUPAN MAKANAN. AKTIVITAS FISIK DENGAN  
STATUS GIZI PESERTA DIDIK KELAS VII  
SMP NEGERI 5 SLEMAN**


Disusun oleh :

Muhammad Abdul Karim  
NIM. 13601241079

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk  
dilaksanakan Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang  
bersangkutan.

Yogyakarta, Juli 2017

Mengetahui  
Ketua Program Studi

  
Dr. Guntur, M.Pd  
NIP. 19810926 200604 1 001

Disetujui,  
Dosen Pembimbing,



Cerika Rismayanthi, S.Or., M.Or  
NIP. 19830127 200604 2 001

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Abdul Karim

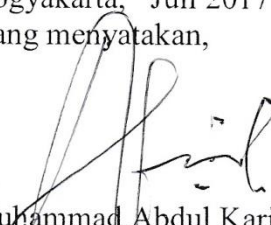
NIM : 13601241079

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Judul TAS : Hubungan Asupan Makanan, Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 5 Sleman

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, Juli 2017  
Yang menyatakan,



Muhammad Abdul Karim  
NIM. 13601241079

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

### HUBUNGAN ASUPAN MAKANAN, AKTIVITAS FISIK DENGAN STATUS GIZI PESERTA DIDIK KELAS VII SMP NEGERI 5 SLEMAN

Disusun oleh:

Muhammad Abdul Karim  
NIM 13601241079

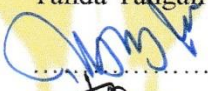


Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program

Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan Rekreasi Fakultas Ilmu

Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 31 Juli 2017

#### TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
<b>Cerika Rismayanthi, S.Or., M.Or</b> Ketua Penguji/Pembimbing		9-9-17
<b>Fitria Dwi Andriyani, M.Or</b> Sekretaris		6-9-2017
<b>Indah Prasetyawati T.P, M.Or</b> Penguji I (Utama)		7-9-2017

Yogyakarta, September 2017

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



**Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed**  
NIP 19640707 198812 1 0017

## **MOTTO**

Jangan menunda-nunda untuk melakukan suatu pekerjaan karena tidak ada yang tahu apakah kita dapat bertemu hari esok atau tidak.

## **PERSEMBAHAN**

Penuh rasa syukur kepada-Nya kupersembahkan karya kecil ini kepada:

1. Orangtuaku tercinta Alm. Bapak Mat Kasri dan Ibu Muslikah yang dirumah terima kasih banyak Engkau telah memberi kasih sayang, motivasi dan doanya. Mohon maaf saya belum bisa membahagiakan kalian, serta terima kasih sudah mendidik menjadi anak yang bertaqwa, mandiri dan bekerja keras.
2. Kakak Khandik dan Mariyatul terima kasih banyak Engkau telah memberi motivasi dan masukan untuk menjadi yang lebih baik.

**HUBUNGAN ASUPAN MAKANAN, AKTIVITAS FISIK DENGAN  
STATUS GIZI PESERTA DIDIK KELAS VII  
SMP NEGERI 5 SLEMAN**

Oleh:

Muhammad Abdul Karim  
NIM. 13601241079

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara asupan makanan, aktivitas fisik dengan status gizi peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Sleman tahun ajaran 2016/2107.

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan teknik pengambilan datanya menggunakan formulir *food recall 24 hours*, *Activity recall 24 hours* dan *IMT/U*. Subjek penelitian ini adalah sebagian siswa kelas VII SMP N 5 Sleman yang berjumlah 60 responden, yang terdiri dari 24 laki-laki dan 36 perempuan. Teknik analisis data menggunakan analisis *Product Moment*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa asupan gizi memiliki hubungan positif dan signifikan terhadap status gizi dengan koefisien korelasi sebesar 0,359 yang memiliki interpretasi nilai korelasi rendah dengan tingkat signifikansi  $0,005 < 0,05$ . Begitu juga aktivitas fisik memiliki hubungan positif dan signifikan terhadap status gizi dengan koefisien korelasi sebesar 0,26 yang memiliki interpretasi nilai korelasi rendah dengan tingkat signifikansi sebesar  $0,045 < 0,05$  pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Sleman.

Kata kunci: asupan makanan, aktivitas fisik, dan status gizi

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Asupan Makanan, Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 5 Sleman”.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini bisa terselesaikan tidak lepas dari kontribusi semua pihak yang telah memberikan do’a, bimbingan, bantuan, serta arahan. Untuk itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Cerika Rismayanthi, S.Or., M.Or. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan, selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Indah Prasetyawati T.P, M.Or dan Fitria Dwi Andriyani, M.Or selaku Penguji utama dan Sekretaris Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Dr. Guntur, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga FIK UNY yang telah memberikan rekomendasi untuk melakukan penelitian beserta dosen dan staff karyawan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
5. AM. Bandi Utama, M.Pd. selaku Dosen Penasehat Akademik yang telah memberikan nasehat selama penulis menempuh kuliah di FIK UNY.
6. Aris Susila Pambudi, S.Pd., M.Pd, Kepala SMP Negeri 5 Sleman yang telah memberikan izin penelitian disekolah.
7. Agus Seputra, Guru Penjas SMP Negeri 5 Sleman yang telah membantu dalam pengumpulan data penelitian
8. Semua teman-teman mahasiswa khususnya PJKR B angkatan 2013 yang telah bersama-sama berjuang selama kuliah.

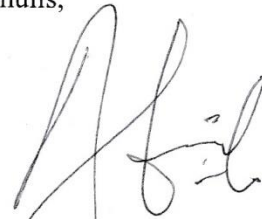


9. Sahabat yang senantiasa menemani, mengingatkan dan memberi motivasi.
10. Teman Teman Samirono Baru nomor 27 yang selalu menemani dalam suka maupun duka. Semoga amal baik mereka diterima Allah SWT., dan dicatat sebagai amalan yang terbaik, amin.
11. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga amal baik dari semua pihak yang telah membantu penelitian ini mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kelengkapan isi dan hasil skripsi ini. Semoga penelitian skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Amin.

Yogyakarta, Juli 2017

Penulis,



Muhammad Abdul Karim  
NIM. 13601241079

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN SURAT PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Pembatasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA. ....	8
A. Kajian Teori .....	8
1. Hakikat Hakikat Zat Gizi .....	8
2. Kebutuhan Zat Gizi untuk Remaja.....	26
3. Kebutuhan Energi pada Manusia .....	31
4. Hakikat Aktivitas Fisik .....	40
5. Status Gizi .....	43
6. Karakteristik Anak SMP (13-15 tahun) .....	44
B. Penelitian yang relevan .....	46
C. Kerangka Berpikir .....	47
D. Hipotesis.....	50

BAB III METODE PENELITIAN .....	51
A. Desain Penelitian .....	51
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	51
C. Populasi Penelitian .....	51
D. Definisi Oprasional Variabel Penelitian .....	52
E. Teknik Pengumpulan Data .....	53
F. Instrumen Penelitian .....	55
G. Teknik Analisis Data .....	56
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	62
A. Deskripsi Hasil Penelitian .....	62
1. Analisis Data Penelitian .....	63
2. Pengujian Prasyarat Analisis .....	67
3. Pengujian Hipotesis .....	68
B. Hasil Uji Hipotesis .....	70
C. Pembahasan .....	70
D. Keterbatasan Penelitian .....	72
BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....	73
A. Simpulan .....	73
B. Hasil Penelitian .....	73
C. Saran .....	74
DAFTAR PUSTAKA .....	75
LAMPIRAN .....	77

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Bahan Makanan Sumber Vitamin .....	23
Tabel 2. Bahan Makanan Sumber Mineral .....	25
Tabel 3. Kebutuhan Gizi Remaja dan Dewasa Muda .....	27
Tabel 4. Jumlah Bahan Makanan Rata-rata Satu Hari untuk Usia Remaja .....	28
Tabel 5. Menu Makan Satu Hari untuk Remaja.....	30
Tabel 6. Konsumsi Energi.....	31
Tabel 7. Nilai Faali Energi Zat-zat Gizi.....	34
Tabel 8. Kebutuhan Energi Berdasarkan BMR.....	36
Tabel 9. Batas Ambang IMT di Indonesia .....	38
Tabel 10. Kategori Aktivitas Fisik .....	40
Tabel 11. IMT/U .....	41
Tabel 12. IMT/U 12-14 Tahun.....	42
Tabel 13. IMT/U .....	54
Tabel 14. Interpretasi Nilai r .....	59
Tabel 15. Uji Validitas Kecukupan Gizi .....	60
Tabel 16. Interpretasi Nilai r .....	60
Tabel 17. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen.....	60
Tabel 18. Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....	62
Tabel 19. Responden Berdasarkan Umur.....	63
Tabel 20. Hasil Statistik Deskriptif.....	64
Tabel 21. Distribusi Nilai Asupan Makanan.....	64
Tabel 22. Distribusi Nilai Aktivitas Fisik .....	65
Tabel 23. Distribusi Nilai Status Gizi .....	66
Tabel 24. Hasil Tabel Uji Normalitas .....	67
Tabel 25. Hasil Uji Linearitas .....	68
Tabel 26. Hasil Uji <i>Pearson Product Moment</i> .....	69

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Makanan Sumber Lemak .....	21
Gambar 2. Kalorimeter Bomb.....	33
Gambar 3. Kerangka Berpikir .....	49
Gambar 4. Histogram Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin.....	62
Gambar 5. Histogram Distribusi Frekuensi Umur .....	63
Gambar 6. Histogram Distribusi Frekuensi Variabel Asupan Makanan.....	65
Gambar 7. Histogram Distribusi Frekuensi Variabel Aktivitas Fisik .....	66
Gambar 8. Histogram Distribusi Frekuensi Variabel Status Gizi .....	67
Gambar 9. Dokumentasi.....	104

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian .....	78
Lampiran 2. Kartu Bimbingan Skripsi .....	82
Lampiran 3. Angket <i>Food Recall 24 Hours</i> .....	83
Lampiran 4. Pengisian <i>Food Recall</i> Responden .....	87
Lampiran 5. Tabel IMT/U .....	91
Lampiran 6. Daftar Komposisi Bahan Makanan .....	95
Lampiran 7. Data Hasil Penyebaran Angket .....	97
Lampiran 8. Hasil Output SPSS .....	101
Lampiran 9. Dokumentasi .....	104

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar belakang**

Manusia memerlukan zat gizi untuk hidup, tumbuh, berkembang, bergerak dan memelihara kesehatan. Kebutuhan zat gizi tidak sama bagi semua orang, tetapi tergantung pada banyak hal antara lain umur, kelamin, dan pekerjaan. Sutarto (1980: 17) mengemukakan bahwa keadaan yang sempurna akan kita peroleh apabila tubuh mendapat semua zat-zat gizi dalam jumlah yang cukup sesuai dengan kebutuhan dan dalam perbandingan yang seimbang. Artinya, di dalam menu atau susunan hidangan sehari-hari mengandung semua zat-zat gizi yang diperlukan oleh tubuh dalam jumlah yang memenuhi kebutuhan dan tiap-tiap zat gizi dalam perbandingan yang sesuai atau seimbang satu dengan yang lainnya.

Kemajuan teknologi modern saat ini berdampak positif dan negatif terhadap kehidupan. Dilihat dari dampak positif banyak kegiatan menjadi lebih efektif dan efisien, sedangkan dari dampak negatif orang menjadi lebih malas dalam melakukan aktifitas. Sebagai contoh adalah penggunaan *lift* yang dapat menyebabkan orang malas untuk naik tangga, penggunaan telepon genggam yang dapat menyebabkan orang malas bergerak untuk bersosialisasi secara langsung dan masih banyak lagi contoh lain yang menggambarkan kemajuan teknologi yang kurang baik terhadap aktivitas fisik.

Hasil observasi bentuk tubuh peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Sleman memiliki badan yang tidak setara yaitu terdapat beberapa siswa yang memiliki tinggi badan tinggi, banyak siswa memiliki tinggi badan pendek yang mayoritas pada siswa laki-laki, dan mayoritas memiliki badan normal. Peserta didik yang memiliki badan gemuk mayoritas terlihat pada siswi perempuan dari

pada siswa laki-lakinya. Proses pembelajaran pendidikan jasmani berlangsung peserta didik terutama pada siswi perempuan hanya melakukan aktivitas yang digemari saja, hanya beberapa siswa yang gemar dengan olahraga tersebut yang aktif dalam pembelajaran, siswa yang lain hanya menonton dan duduk di bawah pohon dapat dikarenakan pembelajaran yang diajarkan oleh guru kurang menarik.

Pada masa pertumbuhan, perkembangan dan untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya, tubuh manusia memerlukan substansi kimia yang disebut zat gizi. Zat gizi atau disebut nutrien adalah setiap zat yang dicerna, diserap dan digunakan untuk mendorong kelangsungan faal tubuh. Beberapa zat gizi dapat dibuat oleh tubuh sendiri dan sebagian besar lainnya harus diperoleh dari makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Zat gizi yang diperlukan tubuh terdiri dari (1) karbohidrat, (2) protein, (3) lemak, (4) vitamin, (5) mineral dan (6) air. Berdasarkan fungsinya, tubuh manusia memerlukan zat gizi untuk memperoleh energi guna melakukan kegiatan fisik sehari-hari atau sebagai zat tenaga, untuk proses tumbuh kembang pada anak, penggantian jaringan tubuh yang rusak atau sebagai zat pembangun, serta untuk mengatur semua fungsi tubuh dan melindungi tubuh dari penyakit atau sebagai zat pengatur. Karbohidrat dan lemak berfungsi sebagai zat tenaga, protein berfungsi sebagai zat pembangun sedangkan vitamin dan mineral berfungsi sebagai zat pengatur (Auliana, 1999: 1).

Kebiasaan jajan pada siswa kelas VII banyak dilakukan terutama pada kalangan anak-anak. Kondisi ini semakin berbahaya mengingat anak-anak merupakan aset yang berharga bagi bangsa. Sekarang ini anak sudah terbiasa jajan seperti bakso, siomay, cireng dan lain-lain. Ini salah satunya karena orang tua membekali anak dengan uang saku dan tidak memberi bekal makanan sehat dari



rumah. Oleh karena itu sangat penting bagi anak untuk mengetahui jajanan yang layak dikonsumsi dan yang tidak layak dikonsumsi terutama pada lingkungan sekolah.

Kebutuhan gizi agar menghasilkan energi yang digunakan dalam melakukan aktivitas sehari-hari yaitu dengan mempertimbangkan kandungan zat gizi pada makanan yang dikonsumsi. Makanan merupakan sumber gizi yang dibutuhkan oleh tubuh. Berdasarkan waktunya makan pokok terbagi menjadi tiga waktu, yaitu makan pagi, siang, dan malam. Makan pagi/sarapan adalah suatu kegiatan yang penting sebelum melakukan aktivitas fisik pada hari itu. Sarapan sehat mengandung unsur empat sehat lima sempurna. Ini berarti benar-benar telah mempersiapkan diri untuk menghadapi segala aktivitas dengan amunisi yang lengkap (Khomsan, 2010: 103). Makan pagi (sarapan) memenuhi kebutuhan zat-zat gizi pada pagi hari saja dengan pemenuhan asupan zat gizi 15-30% dari kebutuhan sehari-hari yaitu 450-500 kalori dan 8-9 gram protein. Pada makan siang dilakukan pada tengah hari (beberapa jam setelah sarapan) hal ini dapat mengembalikan energi pada tubuh dan menaikkan kembali kadar gula darah ketika fokus dan konsentrasi mulai menurun. Makan siang memberikan sumbangan asupan energi sekitar 1/3 hingga 1/2 dari asupan gizi anak perhari atau sekitar 680-1000 kalori. Sedangkan makan malam hanya memenuhi asupan gizi sekitar 10-15% dari total kandungan energi yaitu 2000 kalori perhari sesuai dengan AKG.

Kebutuhan aktivitas anak sekolah setiap harinya melakukan berbagai macam kegiatan di sekolah dari jam 07.00-15.00 WIB dari beribadah, belajar, berinteraksi, bermain dan lain-lain. Siswa diwajibkan untuk ikut dalam berbagai kegiatan setelah pulang sekolah yaitu les ataupun berbagai ekstrakurikuler di

sekolah seperti permainan pramuka, bola voli, sepak bola, bulu tangkis dan lain-lain. Melakukan berbagai kegiatan tersebut agar berjalan dengan baik, kebutuhan aktivitas siswa harus seimbang dengan kebutuhan asupan makanan agar tetap memperoleh kebugaran jasmani yang prima.

Tumbuh kembangnya anak usia sekolah yang optimal tergantung pada pemberian nutrisi yang cukup dan seimbang. Pada anak usia 12-15 tahun atau pada jenjang SMP sedang mengalami masa pubertas. Siswa juga mengalami fase pertumbuhan yang sangat pesat sehingga menyebabkan ketidakstabilan hormon. Kebutuhan gizi yang terpenuhi akan berdampak pada aktivitas yang dilakukan. Gizi merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam meningkatkan kesegaran jasmani, keadaan gizi dikatakan baik atau normal apabila terdapat keseimbangan antara kebutuhan hidup terhadap zat-zat gizi dengan makanan yang dikonsumsi, Gizi diperoleh melalui makanan kemudian dari makanan tersebut akan dihasilkan energi. Energi yang dihasilkan harus sesuai dengan energi yang dikeluarkan agar dapat seimbang dalam melakukan aktivitas.

SMP Negeri 5 Sleman belum pernah diadakan pengukuran kebutuhan asupan gizi dan aktivitas sehari-hari pada peserta didik terutama kepada siswa kelas VII. Padahal pengukuran ini sangatlah penting untuk mencapai kebugaran jasmani siswa setiap harinya. Siswa mengetahui kebutuhan asupan makanan yang dimakan maka siswa bisa mengetahui kebutuhan aktivitas yang akan dilakukan sehari-hari agar tetap seimbang.

Berdasarkan hal tersebut perlu kiranya sekolah mengetahui tentang status gizi peserta didiknya. Menurut Irianto (2006: 3) status gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu dan dapat dikatakan bahwa

status gizi merupakan indikator baik buruknya penyediaan makanan sehari-hari. Status gizi yang baik diperlukan untuk mempertahankan derajat kebugaran dan kesehatan, membantu pertumbuhan bagi anak, serta memperoleh prestasi yang prima bagi olahragawan.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Hubungan Asupan Makanan, Aktivitas fisik dengan Status Gizi Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 5 Sleman.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Masih banyak yang mengabaikan asupan makanan mengandung gizi sehat berimbang terutama pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Sleman.
2. Belum diketahuinya kecukupan gizi (*calory intake*) sehari – hari pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Sleman.
3. Masih banyak peserta didik terutama kelas VII yang tidak memperhatikan kebersihan jajanan-jajanan yang tersedia di sekolah.
4. Belum pernah memperhatikan anjuran yang benar dalam mengonsumsi makanan sehari-hari pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Sleman.
5. Belum pernah dilakukan pengukuran energi (*calory expenditure*) yang berhubungan dengan aktivitas fisik pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Sleman.
6. Belum pernah dilakukan pengukuran status gizi peserta didik SMP Negeri 5 Sleman.

### **C. Pembatasan masalah**

Berdasarkan latar belakang dan indentifikasi masalah di atas, agar penelitian lebih terarah dan efektif, maka penelitian ini difokuskan pada permasalahan “Hubungan Asupan Makanan, Aktivitas fisik dengan Status Gizi Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 5 Sleman”.

### **D. Rumusan masalah**

Sesuai dengan latar belakang dan batasan masalah di atas maka dapat ditarik suatu rumusan masalah sebagai berikut : “Adakah Hubungan Asupan Makanan, Aktivitas fisik dengan Status Gizi Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 5 Sleman”.

### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan Asupan Makanan Aktivitas fisik dengan Status Gizi Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 5 Sleman.

### **F. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan latar belakang, perumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah diuraikan diatas, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

#### **1. Secara Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi perkembangan teori dan analisis untuk menambah pengetahuan ilmu, wawasan, serta menjadi salah satu referensi untuk kajian lebih mendalam dalam bidang pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan khususnya bidang ilmu gizi.

## 2. Secara Praktis

### a. Guru penjas

Menentukan pola komunikasi guru dengan peserta didik dalam rangka meningkatkan kebutuhan gizi. Selain itu, membantu guru dalam memberikan pengarahan terhadap peserta didik tentang pentingnya gizi yang cukup dan seimbang serta memberikan pengetahuan makanan yang baik dan berkualitas sesuai dengan kebutuhan aktivitas sehari – harinya dan dapat mengetahui status gizi peserta didik di sekolah.

### b. Peserta didik

Memberikan gambaran kepada peserta didik tentang keseimbangan gizi dengan aktivitas sehari – hari agar dapat membiasakan mengkonsumsi makanan yang sesuai dengan kebutuhannya serta dapat mengetahui status gizi dirinya sendiri.

### c. Bagi peneliti

Penelitian ini bermanfaat bagi peneliti untuk meningkatkan kemampuan dalam menulis karya ilmiah.

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

### **A. Kajian Teori**

#### **1. Hakikat Zat gizi**

##### **a. Pengertian Zat Gizi**

Istilah “gizi” dan “ilmu gizi” di Indonesia baru mulai dikenal sekitar tahun 1952-1955 sebagai terjemahan kata bahasa Inggris *nutrition*. Kata gizi berasal dari bahasa Arab “*ghidza*” yang berarti makanan. Menurut dialek Mesir, *ghidza* dibaca *ghizi*. Selain itu sebagian orang menterjemahkan *nutrition* dengan mengejanya sebagai “nutrisi”. Terjemahan ini terdapat dalam kamus umum bahasa Indonesia Badudu-Zain tahun 1994 (Soekirman, 2000: 4).

Ali (2011: 64) menyatakan zat gizi adalah penyusun bahan makanan yang diperlukan oleh tubuh yaitu karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral. Terkait dengan ini diperlukan juga kebutuhan air dan serat untuk memperlancar proses faal dalam tubuh. Makanan setelah dikonsumsi mengalami proses pencernaan didalam alat pencernaan. Bahan makanan diurai menjadi zat gizi atau nutrient. Zat tersebut selanjutnya diserap melalui dinding usus dan masuk kedalam cairan tubuh. Fungsi umum zat gizi tersebut ialah ;

- 1) Sebagai sumber energi atau tenaga
- 2) Menyumbang pertumbuhan badan
- 3) Memelihara jaringan tubuh, mengganti sel yang rusak atau aus
- 4) Mengatur metabolisme dan mengatur keseimbangan air, mineral dan asam basa didalam cairan tubuh.

5) Berperan dalam mekanisme pertahanan tubuh terhadap penyakit sebagai antibodi dan antitoksin.

Irianto (2005: 2) menyatakan bahwa gizi merupakan suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses pencernaan, penyerapan, transportasi penyimpanan, metabolisme dan pengeluaran zat gizi untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal organ tubuh, serta untuk menghasilkan tenaga.

Menurut Syafiq dkk (2011: 15) Terdapat penggolongan lain bahan makanan berdasarkan fungsi zat gizi tersebut, yaitu sebagai berikut.

- a) Zat gizi penghasil energi, ialah karbohidrat, lemak dan protein. Zat gizi ini sebagian besar dihasilkan dari makanan pokok.
- b) Zat gizi pembangun sel, terutama diperankan protein. Oleh karena itu, bahan pangan lauk pauk digolongkan makanan sumber zat pembangun.
- c) Zat pengatur, termasuk didalamnya vitamin dan mineral adalah buah dan sayur.

Penggolongan kedua bahan pangan tersebut diatas dipergunakan di Indonesia dalam penyuluhan dan pendidikan gizi kepada masyarakat, khususnya dalam penyusunan hidangan yang memenuhi zat gizi. Bahan pangan penghasil energi terutama berasal dari karbohidrat khususnya amilum. Serelia yang digunakan sebagai makanan pokok, seperti beras, jumlah proteinnya juga cukup karena umumnya makanan pokok dikonsumsi dalam jumlah besar karena protein juga menghasilkan energi, maka pada makanan pokok serelia energinya berasal dari karbohidrat dan protein. Energi jumlah besar diperlukan untuk kerja otot melakukan kerja luar. Energi besar tersebut diperlukan pada orang yang banyak

kerja otot seperti pekerja kasar (kuli, buruh, tukang becak, dan lain-lain) agar sanggup melakukan pekerjaan berat.

Bahan pangan penghasil zat pembangun adalah protein, ada protein metabolik yang dibutuhkan dalam proses metabolisme tubuh dan yang lain protein struktural untuk membangun struktur sel. Kelompok rawan seperti bayi, balita, anak yang sedang tumbuh maupun ibu hamil dan ibu menyusui membutuhkan protein dalam jumlah besar sehingga kebutuhan juga meningkat. Bahan hewani seperti daging, ikan, susu, maupun produknya digunakan sebagai sumber protein. Kualitas protein hewani lebih baik dibandingkan dengan protein nabati seperti kacang-kacangan, meskipun campuran beberapa protein nabati dapat menghasilkan campuran yang berkualitas tidak jauh berbeda dengan protein hewani.

Bahan pangan penghasil zat pengatur ialah sayuran dan buah-buahan. Zat pengatur menjalankan dan mengatur proses metabolisme tubuh. Bila seseorang kekurangan zat pengatur dalam waktu lama, akan timbul berbagai penyakit defisiensi zat gizi (Syafiq dkk, 2011: 15-18).

Kartasapoetra (2002: 1) mengemukakan bahwa nilai gizi dan bahan/zat makanan sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan fisik serta perolehan energi guna melakukan kegiatan sehari-hari. Kekurangan atau kelebihan zat gizi yang diterima tubuh seseorang akan mempunyai dampak negatif, untuk itu diperlukan perbaikan konsumsi pangan dan peningkatan status gizi yang sesuai dengan kebutuhan tubuh. Hal ini merupakan unsur penting yang berdampak positif bagi peningkatan kualitas hidup manusia, sehat, kreatif dan produktif. Menurut Suniar (2002: 16) menambahkan bahwa kekurangan zat-zat



gizi dapat menyebabkan berat badan menurun, kemampuan kerja menurun, mudah sakit, dan mudah terinfeksi. Sebaliknya, kelebihan zat-zat gizi akan mengakibatkan kegemukan dan pergerakan menjadi lamban (Ali, 2011).

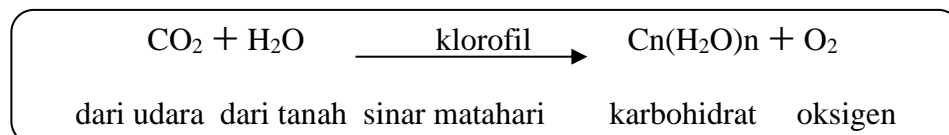
## **b. Klasifikasi zat gizi**

Zat gizi terbagi menjadi zat gizi makro dan nutrisi mikro. Nutrisi makro terdiri atas karbohidrat protein dan lemak yang digunakan sebagai sumber energi. Sedangkan zat gizi mikro tercakup vitamin dan mineral (Cakrawati & Mustika, 2012: 8).

### **1) Karbohidrat**

Menurut Auliana (1999: 1-2) Karbohidrat merupakan zat gizi sumber energi utama dalam susunan menu sebagian besar masyarakat Indonesia. Pada umumnya, kandungan karbohidrat ini berkisar antara 60-70% dari total konsumsi energi. Bahan makanan sumber karbohidrat berasal dari makanan pokok seperti biji-bijian (beras, jagung, sorgum), ubi-ubian (kentang, singkong, ubi jalar) dan kacang-kacangan. Sebagai bahan makanan pokok, karbohidrat mengandung zat pati dan gula yang mampu menghasilkan energi untuk berbagai aktivitas. Setiap pembakaran satu gram karbohidrat mampu menghasilkan empat kalori.

Karobidrat terdiri dari unsur karbon (C), hydrogen (H), dan oksigen (O). karbohidrat dihasilkan oleh tanaman melalui proses fotosintesa. Proses pembentukan karbohidrat dapat dinyatakan dengan persamaan sebagai berikut.



Karbohidrat terdapat dalam makanan, seperti kue, roti, dan biscuit. Selain itu, karbohidrat juga member rasa manis pada makanan. Fungsi utama karbohidrat

adalah menyediakan energi yang dibutuhkan oleh tubuh. Jika standar kemanisan ditentukan dengan nilai 100 pada sukrosa maka urutan tingkat kemanisan karbohidrat adalah fruktosa (173), sukrosa (100), glukosa (74), galaktosa (32), maltose (32), dan laktosa (16) (Auliana, 1999: 2-6).

Irianto (2005: 6) menyatakan bahwa karbohidrat tersusun atas unsur karbon, hidrogen dan oksigen yang terdapat dalam tumbuhan seperti beras, jagung, gandum, umbi-umbian dan terbentuk melalui proses asimilasi dalam tumbuhan. Proses asimilasi itu sendiri diawali dengan masuknya CO<sub>2</sub> melalui mulut daun dan diteruskan ke perisium daun. Selanjutnya, oleh klorofil, CO<sub>2</sub> dan air dengan bantuan sinar matahari diubah menjadi zat tepung. Berdasarkan susunan kimianya, karbohidrat dibagi menjadi 3 golongan:

a) Monosakarida

Menurut Kartasapoetra (1991: 49) Monosakarida (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>) merupakan karbohidrat yang tersusun atas satu hufusan gula atau gula paling sederhana terdiri dari molekul tunggal. Menurut jumlah atom karbon yang dimiliki dapat dibagi menjadi *Triosa* (3-karbon), *Tetrosa* (4-karbon), *Pentosa* (5-karbon), *Heksosa* (6-karbon). Yang terakhir ini merupakan gula yang terpenting dalam wujud glukosa, galaktosa dan fruktosa.

(1) Glukosa

Glukosa merupakan gula yang paling bagi metabolisme tubuh, lebih dikenal sebagai glukosa (gula fisiologis, bentuknya yang jadi ditemukan dalam berbagai buah-buahan, jagung manis, sejumlah akar-akaran dan madu.

Selain dari sumber tersebut, glukosa dihasilkan pula sebagai hasil pencernaan pati, jelasnya: pati → dekstrin → maltosa → 2 molekul gula glukosa dengan

bantuan enzim sebagai sumber yang normal, glukosa ditemukan dalam peredaran darah (Kartasapoetra, 1991: 49).

## (2) Fruktosa

Fruktosa adalah gula yang sangat larut dan tidak mudah mengkristal. Disebut juga gula buah. Merupakan jenis sakarida yang paling manis, banyak dijumpai pada sayuran, madu, sirup jagung, dan hasil hidrolisi gula tebu. Didalam tubuh fruktosa didapat dari hasil hidrolisis sukrosa. Sirup fruktosa dari jagung digunakan dalam industri makanan karena memiliki kelarutan yang tinggi, meningkatkan umur simpan produk, menurunkan viskositas dan rendah kalori dibandingkan sukrosa (Cakrawati & Mustika, 2012: 55).

## (3) Galaktosa

Galaktosa tidak ditemukan dalam makanan, tetapi diperoleh tubuh melalui proses pencernaan laktosa, yaitu salah satu jenis disakarida. Satu-satunya sumber zat gizi ini adalah susu (Auliana, 1999: 3).

## b) Disakarida

Menurut Auliana (1999: 3) Disakarida merupakan gula yang tersusun dari dua molekul monosakarida dengan melepaskan air ( $H_2O$ ). ketika dalam proses pencernaan, disakarida ini akan dipecah menjadi dua molekul monosakarida. Sedangkan pada makanan, disakarida terdapat dalam tiga jenis, yaitu sukrosa, maltosa dan laktosa.

### (1) Sukrosa

Sukrosa tersusun dari satu molekul glukosa dan satu molekul fruktosa. Sukrosa banyak terdapat di dalam dan dapat diproduksi secara besar-besaran. Kehidupan sehari-hari senyawa ini dikenal sebagai gula pasir (gula meja). Sumber

sukrosa adalah molasis, sorgum, tebu, nira, dan bit. Konsumsi sukrosa biasanya dalam bentuk minuman, kue-kue, jelly, kembang gula dan lain-lain. Sukrosa menyumbang energi cukup besar, mudah diserap dan tidak mengandung gizi sehingga kelebihan sukrosa akan disimpan tubuh dalam bentuk glikogen dan asam lemak.

#### (2) Maltosa

Maltosa tidak ditemukan secara bebas di alam, tetapi diperoleh dari hasil pemecahan polisakarida. Maltosa didapat dalam biji-bijian yang sedang berkecambah dan proses pembuatan bir. Ketika pada proses pencernaan, maltosa akan dipecah oleh enzim maltase menjadi dua molekul glukosa.

#### (3) Laktosa

Laktosa disebut juga gula susu karena hanya terdapat pada susu. Gula ini terdiri dari satu molekul glukosa dan satu molekul galaktosa. Susu sapi mengandung 4-5% laktosa, sedangkan ASI mengandung 6-7% laktosa (Auliana,1999: 4).

#### c) Polisakarida

Polisakarida merupakan senyawa kompleks yang memiliki berat molekul tinggi dan mengandung lebih dari 60.000 molekul monosakarida. Polisakarida tidak mempunyai rasa, ada yang dapat dicerna (pati dan dekstrin), ada yang tidak dapat dicerna (selulosa, hemiselulosa, dan pectin), serta tidak larut air. Tiga jenis polisakarida yang paling dikenal adalah pati, glikogen dan selulosa.

#### (1) Pati (*starch*)

Pati merupakan cadangan makanan utama pada tanaman. Pati terusun dari banyak unit glukosa bersifat tidak larut dalam air dingin dan alkohol, tetapi larut dalam air panas sehingga mengembang dan membentuk pasta. Padi-padian dan ubi-ubian mengandung zat pati sekitar 50-80%, sedangkan kacang-kacangan sekitar 40%. Sebenarnya pati merupakan campuran dua polisakarida, yaitu amilosa dan amilopektin. Pada air panas, amilosa bersifat larut dan amilopektin bersifat tidak larut.

#### (2) Glikogen

Glikogen terbentuk dari ikatan 1000 molekul glukosa yang bersifat larut air. Glikogen merupakan cadangan energi yang tersimpan di hati dan otot. Jika diperlukan, glikogen akan diubah menjadi glukosa dan digunakan tubuh untuk sumber energi. Pada umumnya, glikogen digunakan untuk menyuplai energi bagi jaringan tubuh pada saat berolahraga dan bekerja keras.

#### (3) Serat (selulosa)

Serat disebut dengan *dietary fiber* adalah selulosa, hemiselulosa, lignin dan pektin. Gizi yang banyak berperan adalah selulosa yang merupakan komponen dinding sel tanaman dan berfungsi sebagai tulang semu tumbuhan (Auliana, 1999: 4-5).

#### (4) Dekstrin

Dekstrin merupakan zat antara dalam pemecahan amilum. Molekulnya lebih sederhana, lebih mudah larut dalam air, dan yodium akan berubah.

#### (5) Gum

Gum merupakan polisakarida kompleks yang digunakan sebagai emulsifier, penstabil, pengental, dan pembentuk busa. Gum arab atau gum acacia adalah salah satu produk getah yang dihasilkan dari penyadapan getah pada batang tumbuhan legum (polong-polongan) (Cakrawati & Mustika, 2012: 55).

#### (6) Pektin

Pektin merupakan unsur polisakarida yang tidak dapat dicerna, sebagai sumbernya yang utama adalah buah-buahan yang menjadikan kulit buahnya memiliki ketebalan tertentu, fungsi pektin yaitu sebagai laksatif dan sebagai pengental, pengikat dan pembentuk sel makanan.

#### (7) Inulin

Inulin memiliki fungsi yang penting bagi pengobatan, biasanya dimanfaatkan sebagai pengujian fungsi ginjal (Marsetyo & Kartasapoetra, 1991: 51).

#### 2) Protein

Cakrawati & Mustika (2012: 81) mengemukakan bahwa protein adalah salah satu makronutrien memiliki peranan penting dalam pembentukan biomolekul. Protein merupakan makromolekul yang menyusun lebih dari separuh bagian sel. Protein menentukan ukuran dan struktur sel, komponen utama dari enzim yaitu biokatalisator berbagai reaksi metabolisme dalam tubuh.

Protein sebagai sumber energi memberikan 4 kkal per gramnya, jumlah total protein tubuh adalah sekitar 19% dari berat daging, 45% dari protein tersebut adalah otot. Kebutuhan protein bagi seseorang dewasa adalah 1 gram untuk setiap kilogram berat badannya setiap hari. Untuk anak-anak yang sedang

tumbuh, diperlukan protein yang lebih banyak, yaitu 3 gram tiap satu kilogram berat badannya. Untuk menjamin agar tubuh benar-benar mendapatkan asam amino dalam jumlah dan macam yang cukup, sebaiknya untuk orang dewasa seperlima dari protein yang diperlukan haruslah protein yang berasal dari hewan, sedangkan untuk anak-anak sepertiga dari jumlah protein yang diperlukan (Cakrawati & Mustika, 2012: 81).

a) Fungsi protein

(1) Sebagai zat pembangun

Menurut Auliana (1999: 7) Protein merupakan bahan pembentuk jaringan-jaringan baru dan pemelihara jaringan tubuh. Pembentukan jaringan baru selalu terjadi dalam tubuh selama hidup.

(2) Sebagai zat pengatur

Protein mengatur berbagai proses dalam tubuh, baik langsung maupun tidak langsung dengan membentuk zat-zat pengatur berbagai proses dalam tubuh. Protein juga membentuk antibodi atau zat kekebalan tubuh, mengatur tekanan osmosa pada keseimbangan cairan dan pH cairan darah. Selain itu, protein membantu mengatur pengangkutan zat-zat gizi dan metabolit dari jaringan masuk ke saluran darah.

(3) Sebagai zat tenaga

Apabila energi yang diperoleh dari konsumsi karbohidrat dan lemak tidak mencukupi kebutuhan tubuh maka protein akan dibakar untuk menghasilkan energi.

b) Klasifikasi Protein

(1) Berdasarkan bentuk molekul

(a) Protein globular, yaitu protein yang memiliki ikatan rantai melingkar sehingga berbentuk bulat, mudah larut dalam air dan larutan garam. Protein ini terdapat dalam albumin pada putih telur dan kasein pada susu.

(b) Protein bentuk serat, yaitu protein yang memiliki ikatan rantai memanjang dan bersifat tidak larut dalam air. Misalnya gluten pada gandum, elastin pada daging, keratin pada rambut dan kolagen pada tulang.

(2) Berdasarkan komposisi asam amino

(a) Protein sempurna (*complete protein*)

Protein ini mengandung asam amino esensial lengkap, baik jenis maupun jumlahnya. Protein ini menjamin pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan. Misalnya albumin pada putih telur dan kasein pada susu.

(b) Protein kurang sempurna (*partially complete protein*)

Protein ini mengandung asam amino esensial lengkap, tetapi sebagian terdapat dalam jumlah sedikit. Protein ini hanya menjamin pemeliharaan jaringan. Misalnya legumin pada kacang-kacangan dan gliadin pada gandum.

(c) Protein tidak sempurna

Protein hanya mengandung satu asam amino esensial atau lebih. Protein ini tidak menjamin pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan. Misalnya zein pada jagung.



### (3) Berdasarkan kompleksitas

#### (a) Protein sederhana (*simple protein*)

Pada proses hidrolisa, protein ini hanya akan menghasilkan asam-asam amino saja. Misalnya albumin pada putih telur dan kasein pada susu.

#### (b) Protein kompleks (*complex protein*)

Jika protein ini dihidrolisa akan menghasilkan asam amino dan kompone lain. Misalnya hemoglobin yang terdiri dari asam amino dan zat besi, serta lipoprotein yang terdiri dari asam amino dan lemak.

#### (c) Protein derivate (*derivative protein*)

Protein yang merupakan hasil hidrolisa dari protein native, misalnya albumosa dan pepton (Auliana, 1999: 10).

### 3) Lemak

#### a) Definisi Lemak

Menurut Irianto (2006: 9) Lemak adalah garam yang terbentuk dari penyatuan asam lemak dengan alkohol organik yang disebut gliserol atau gliserin. Lemak yang dapat mencair dalam temperatur biasa disebut minyak, sedangkan dalam bentuk padat disebut lemak. Lemak dikelompokkan menjadi beberapa jenis meliputi:

#### (1) *Simple fast* (lemak sederhana/lemak bebas)

Lebih dari 95% lemak tubuh adalah trigliserida yang terbagi menjadi 2 jenis yaitu asam lemak jenuh dan asam lemak tak jenuh. Asam lemak jenuh terdapat dalam daging sapi, biri-biri, kelapa, kelapa sawit, kuning telur, sementara asam lemak tak jenuh terdapat dalam minyak jagung, minyak zaitun dan mete.

## (2) Lemak ganda

Irianto (2006: 10) mengemukakan bahwa lemak ganda mempunyai komposisi lemak bebas ditambah dengan senyawa kimia yang lain. Jenis lemak ganda meliputi:

- (a) Prospolipid, merupakan komponen membran sel, komponen dan struktur otak, jaringan saraf, bermanfaat untuk penggumpalan darah, lechitin termasuk prospolipid.
- (b) Glucolipid, mempunyai ikatan dengan karbohidrat dan nitrogen.
- (c) Lipoprotein, terdiri atas HDL (*High Density Lipoprotein*), LDL (*Low Density Lipoprotein*) dan VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*).

Menurut Cakrawati & Mustika (2012: 7) Pengelompokan berdasarkan jumlah ikatan rangkap:

- (a) Asam lemak jenuh (*saturated fatty acid*), contoh asam butirrat, asam laurat, asam palmitat.
- (b) Asam lemak tak jenuh, ikatan rangkap tunggal, contoh: asam palmitoleat, asam oleat.
- (c) Asam lemak tak jenuh, ikatan rangkap ganda, contoh: asam linoleat, asam linolenat.

## b) Sifat Lemak

Lemak memiliki sifat-sifat yang unik menurut (Irianto, 2006: 12) yaitu:

- (1) Mengapung dalam permukaan air
- (2) Tidak larut dalam air
- (3) Mencair pada suhu tertentu
- (4) Melarutkan vitamin A,D,E dan K

c) Fungsi lemak:

Lemak berperan dalam penyediaan energi, mearutkan vitamin larut lemak, juga sumber asam-asam lemak esensial. Selain itu, lemak berperan dalam pembentukan membran sel, agen pengemulsi, isolator panas tubuh, melindungi organ tubuh dan bersama protein sebagai alat angkut dalam metabolisme. Kelebihan lemak disimpan dalam tubuh yang akan diubah menjadi energi bila dibutuhkan oleh tubuh (Cakrawati & Mustika, 2012: 8).



Gambar 1. Makanan sumber lemak  
(Sumber : Sehat Easy, 2014)

4) Vitamin

Menurut Irianto (2006: 15) vitamin adalah senyawa organik yang diperlukan oleh tubuh dalam jumlah sedikit untuk mengatur fungsi-fungsi tubuh yang spesifik, seperti pertumbuhan normal, memelihara kesehatan dan reproduksi. Vitamin tidak dapat dihasilkan oleh tubuh sehingga harus diperoleh dari bahan makanan.

a) Klasifikasi

Vitamin pada umumnya dikelompokkan kedalam dua golongan utama yaitu vitamin yang dapat larut dalam air meliputi vitamin B dan C serta vitamin yang larut dalam lemak meliputi vitamin A, D, E dan K.

b) Fungsi vitamin

Vitamin berperan dalam beberapa tahap reaksi metabolisme energi, pertumbuhan dan pemeliharaan tubuh, serta umumnya sebagian koenzim atau sebagai bagian dari enzim. Sebagian besar koenzim terdapat dalam bentuk apoenzim, yaitu vitamin yang terikat dengan protein (Auliana, 1999: 94).

Vitamin bekerja sebagai biokatalisator di dalam tubuh, yakni berperan untuk memperlancar reaksi-reaksi dalam tubuh. Setiap vitamin mempunyai fungsi khusus. Walaupun demikian, beberapa vitamin dapat berperan secara bersama-sama dalam mengatur fungsi tubuh, misalnya memacu dan memelihara:

- (1) Pertumbuhan
- (2) Reproduksi
- (3) Kesehatan dan kekuatan tubuh
- (4) Stabilitas sistem syaraf
- (5) Selera makan
- (6) Pencernaan
- (7) Penggunaan zat-zat makanan lainnya.

Selain itu, vitamin berperan sebagai antioksidan, yakni zat untuk menghindarkan terjadinya radikal bebas (*free radikal*). Jenis vitamin yang termasuk zat antioksidan adalah vitamin A, C dan E.

Tabel 1. Bahan Makanan Sumber Vitamin

Vitamin	Bahan makanan sumber	Fungsi
A: Retinol/Karoten	Hati, telur, wortel, sayuran hijau, produk susu, keju	Proses penglihatan, jaringan ikat, kulit
B1: Thiamin	Daging, padi-padian	Metabolisme karbohidrat, fungsi susunan syaraf pusat (SSP)
B2: Riboflavin	Kacang-kacangan, hati, produk susu, daging, sereal	Metabolisme karbohidrat, penglihatan, kulit
B6: Piridoksin	Daging, ikan, sayuran hijau, biji-bijian dan kacang-kacangan	Metabolisme protein, pembentukan sel darah merah dan fungsi syaraf pusat.
B12: Cianoko balamin	Daging, ikan, produk susu	Pembentukan sel darah merah, fungsi SSP
C: Asam askorbat	Sayuran hijau, buah-buahan, kentang, roti putih	Jaringan kulit, penyerapan dan metabolisme. Penyembuhan dan pertahanan terhadap infeksi
D: Kalsiferol	Produk susu, pengaruh sinar matahari pada kulit	Metabolisme kalsium, tulang dan gigi
E: Tokoferol	Minyak nabati, hati, sayuran warna hijau, produk susu dan biji-bijian	Pembekuan darah, pencernaan lemak

(Irianto, 2006: 17-18)

##### 5) Mineral

Auliana (1999: 29) menyatakan bahwa mineral merupakan senyawa organik yang mempunyai peranan penting dalam tubuh. Unsur-unsur mineral ini adalah unsur-unsur kimia selain karbon (C), hidrogen (H), oksigen (O), dan nitrogen (N). Di dalam tubuh, mineral terdapat di jaringan tulang, gigi, dan protein. Fungsi mineral dalam tubuh, antara lain merupakan unsur esensial bagi

fungsi normal sebagian enzim dan sangat penting dalam pengendalian komposisi cairan tubuh. Kurang lebih 4% berat badan merupakan unsur mineral.

Menurut Irianto (2006: 19-20) berdasarkan jumlah yang diperlukan oleh tubuh, mineral dikelompokkan menjadi 2 bagian yakni:

a) Mayor mineral (makro mineral atau *makro nutrition element*)

Jumlah yang diperlukan tubuh dari mineral jenis ini adalah lebih dari 100 mg/hari. Termasuk mineral jenis ini adalah Kalsium (Ca), Fosfor (P), Kalium (K), Magnesium (Mg), Sulfur (S), Sodium/Natrium (Na), Chlorida (Cl).

b) Trace mineral (Mikromineral atau *Mikronutrition element*)

Jumlah yang diperlukan tubuh dari jenis mineral ini kurang dari 100 mg/hari. Termasuk mineral jenis ini antara lain zat besi (Fe), Tembaga (Cu), Seng (Zn), Mangan (Mn), Jodium (J) dan Fluoride (F).

Secara umum fungsi mineral bagi tubuh adalah sebagai berikut:

- (1) Menyediakan bahan sebagai komponen penyusun tulang dan gigi.
- (2) Membantu fungsi organ, memelihara irama jantung, kontraksi otot, konduksi syaraf dan keseimbangan asam basa.
- (3) Memelihara keteraturan metabolisme seluler.

Tabel 2. Bahan Makanan Sumber Mineral

Mineral	Bahan makanan sumber	Fungsi
Na: Sodium Natrium	Garam meja, keju, daging, ikan dan aditive	Transmisi neuromuscular, kondisi syaraf, keseimbangan asam basa
K: Potasium (Kalium)	Daging, susu, sayuran, sereal, kacang, buah segar	Transmisi, neuromuscular, kondisi syaraf, keseimbangan asam basa
Ca: Kalsium	Susu, keju, kacang, sayuran hijau, roti, ikan kecil yang dimakan dengan tulangnya	Struktur tulang/gigi, konduksi, pembekuan darah
Mg: Magnesium	Sayuran hijau, daging, produk susu, sereal, daging, ikan, produk susu	Transmisi neuromuscular, pembentukan tulang, reaksi enzim, metabolisme energi.
P: Fosfor	Beras, sereal, daging, susu, sayuran hijau	Pembentukan tulang/gigi, metabolisme energi
Fe: Zat besi	Kacang/biji-bijian, organ, daging merah	Pembentukan hemoglobin
Zn: Seng	Daging, seafood, sayuran	Pembentukan enzim
Cu: Tembaga	Kerang, kepiting, daging, kacang, coklat	Pembentukan enzim

Sumber : (Irianto, 2006: 20)

#### 6) Air

Menurut Auliana (1999: 33) air merupakan bahan yang sangat penting bagi kehidupan manusia dan fungsinya tidak dapat digantikan oleh senyawa lain. Tubuh manusia mengandung air kira-kira 60-70%. Didalam tubuh air merupakan dasar bagi cairan intraseluler dan ekstraseluler, serta menjadi konstituen semua sekresi dan eksresi tubuh. Air bersifat tidak dapat disimpan sehingga harus diperoleh secara teratur dari air minum dan makanan. Air berfungsi untuk membantu proses pencernaan makanan, mengangkut zat-zat gizi keseluruh tubuh, mengeluarkan sisa-sisa pencernaan makanan, melumasi persendian, dan mengurangi resiko pembentukan batu ginjal.

Irianto (2006: 21) menyatakan bahwa sebagai komponen terbesar, air memiliki manfaat yang sangat penting yaitu:

- a) Sebagai media transportasi zat-zat gizi, membuang sisa-sisa metabolisme, hormon ke organ sasaran (target organ)
- b) Mengatur temperatur tubuh terutama selama aktivitas fisik.
- c) Mempertahankan keseimbangan volume darah.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan gizi merupakan suatu zat yang terdapat dalam makanan yang mengandung karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral dan air yang penting bagi tubuh untuk proses pertumbuhan dan perkembangan manusia serta sebagai penyedia energi untuk melakukan kebutuhan aktivitas sehari-hari.

## **2. Kebutuhan Zat Gizi Untuk Remaja**

### **a. Definisi zat gizi untuk remaja**

Ari & Rusilanti (2013: 168) mengemukakan bahwa asupan energi memengaruhi pertumbuhan tubuh, jika asupan tidak kuat dapat menyebabkan seluruh fungsional remaja ikut menderita. Antara lain derajat metabolisme yang buruk, tingkat afektifitas, tampilan fisik, dan kematangan seksual.

Usia remaja merupakan usia dimana terdapat perubahan-perubahan hormonal dimana perubahan struktur fisik dan psikologis mengalami perubahan drastis. Masa remaja yang menjembatani periode kehidupan anak dan dewasa yang berawal dari usia 9-10 tahun dan berakhir di usia 18 tahun.

Menurut Laelatul (2011: 100) untuk mencapai tingkat kesehatan yang optimal diperlukan asupan zat gizi yang seimbang dari makanan dan minuman yang bervariasi. Masa remaja membutuhkan banyak zat gizi. Beberapa alasan yang mendasarinya adalah:

- 1) Secara fisik terjadi pertumbuhan yang sangat cepat ditandai dengan peningkatan berat badan dan tinggi badan.



- 2) Berfungsi dan berkembangnya organ-organ reproduksi.
- 3) Perubahan gaya hidup dan kebiasaan makan yang memengaruhi jumlah konsumsi makanan dan zat gizi.
  - a) Terjadi perubahan pola makan remaja, misalnya karena takut gemuk mereka sarapan dan makan siang atau hanya makan sekali sehari.
  - b) Kebiasaan “ngemil” yang rendah gizi (kurang kalori, protein, vitamin dan mineral) seperti makanan ringan.
  - c) Kebiasaan makan makanan siap saji (*fast food*) yang komposisi gizinya tidak seimbang yaitu terlalu tinggi kandungan kalornya.
  - d) Kebiasaan tidak makan pagi dan malas minum air putih.
  - e) Remaja umumnya melakukan aktivitas fisik lebih tinggi dibanding usia lainnya sehingga diperlukan zat gizi yang lebih banyak.

Tabel 3. Kebutuhan Gizi Remaja Dan Dewasa Muda

	Laki-laki (tahun)			Perempuan (tahun)		
	11-14	15-18	19-24	11-14	15-18	19-24
Energi (total kkal)	2500	3000	2900	2200	2200	2200
Energi (kkal/kg)	55	45	40	47	40	38
Protein (g)	45	59	58	46	44	46
Vitamin A (gr)	1000	1000	1000	800	800	800
Vitamin D (g)	10	10	10	10	10	10
Vitamin E (mg a TE)	10	10	10	80	80	80
Vitamin K (g)	45	65	70	45	55	60
Vitamin C (mg)	50	60	60	50	60	60
Folat (g)	150	200	200	150	180	180
Kalsium (g)	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Besi (g)	12	12	10	15	15	15
Seng (g)	15	15	15	12	12	12

Sumber : (Ari & Rusilanti, 2013: 170)

Prosiding WKNPG 1998 dan RDA, 2000-2002

### 3. Pola dan menu makanan untuk remaja

Tabel berikut ini memaparkan jumlah bahan makanan yang rata-rata dibutuhkan dalam waktu sehari pada usia remaja berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) usia remaja.

Tabel 4. Jumlah Bahan Makanan Rata-Rata Satu Hari Untuk Usia Remaja

Anjuran	Laki-laki			Perempuan		
	10-12 tahun	13-15 tahun	16-18 tahun	10-12 tahun	13-15 tahun	16-18 tahun
Nasi	5,5 p**)	7 p	7,5 p	5,5 p	6,5 p	6 p
Ikan	1,5 p	2 p	3 p	1,5 p	3 p	2 p
Tempe	2 p	2 p	3 p	2 p	3 p	2 p
Sayur	3 p	3 p	3 p	3 p	3 p	3 p
Buah	4 p	4 p	4 p	4 p	4 p	4 p
Susu	1 p	1 p	1 p	1 p	1 p	1 p
Minyak	6 p	6 p	7 p	6 p	6 p	5 p
Gula pasir	3 p	2,5 p	3 p	3 p	3 p	3 p

\*) berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG)

\*\*) Penukar

Sumber : Almatsier, dkk.2011.

#### 1) Perencanaan menu

Menurut Gaman & Sherrington (1994: 220) ada beberapa yang perlu diperhatikan dalam perencanaan menu antara lain:

##### a) Makanan

Secara tradisional di Inggris, orang mendapatkan tiga kali makan dalam sehari, dengan sekali makan selingan atau lebih diantara makan utama.

##### (1) Makan pagi

Makan pagi adalah penting namun justru makan pagi terkadang diabaikan. Tubuh memerlukan makanan pertama kali pada pagi hari karena biasanya saat itu sudah lewat dua belas jam dari waktu makan terakhir. Penelitian menunjukkan bahwa orang yang mendapat makan pagi akan lebih efisien, waspada dan tidak mudah mendapat kecelakaan selama pagi hari dibanding mereka yang tidak makan pagi.

## (2) Makan siang

Bagi kebanyakan orang, ini merupakan jenis masakan daging dan sayur sekadarnya, yang dimakan dikantin perusahaan atau di sekolah. walaupun demikian tidaklah selalu harus berupa makanan hangat. Makanan dingin atau makan siang kemasan, bila dirancang dengan cermat, dapat bergizi memadai atau bahkan lebih dari cukup.

## (3) Makan malam

Tergantung pada yang dimakan pada pertengahan hari, makan malam dapat berupa masakan lengkap (artinya makan malam lengkap) atau makanan yang lebih sederhana.

## (4) Makanan selingan

Makanan selingan dapat berupa secangkir teh atau kopi mungkin dengan biskuit atau mungkin lebih, dipertengahan pagi, pertengahan siang dan waktu menjelang tidur. Banyak makanan yang bisa dimakan sebagai selingan, misalnya kembang gula, coklat, kue, keripik kentang dan minuman ringan, mengandung nutrien rendah namun kaya energi. Lebih dianjurkan untuk makan makanan selingan berupa makanan yang bergizi seperti buah segar, keju, kacang tanah, susu dan yogurt.

Tabel 5. Menu Makan Satu Hari Untuk Remaja

Pagi	Pukul 10.00	Siang	Pukul 16.00	Malam
1. Roti isi Telur dadar dengan irisian tomat dan daun selada 2. Susu coklat	3. Pisang bakar 4. Saus nangka	5. Nasi putih 6. Kakap fillet asam manis campur wortel 7. Semangka	8. Puding leci susu	9. Soto ayam dengan komplit 10. Yougurt buah
1. Nasi goreng bakso dengan irisian timun dan selada 2. Susu coklat	3. Lumpia tahu wortel	4. Nasi putih 5. Nugget ayam 6. Jamur 7. Saus lemon 8. Jus alpukat	9. Cendol nangka	10. Nasi bakar komplit isi ayam bumbu kuning

Sumber : (Gaman & Sherrinton, 1994: 221)

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa usia remaja merupakan usia dimana terdapat perubahan-perubahan hormonal dimana perubahan struktur fisik dan psikologis. Manusia memerlukan asupan zat gizi yang seimbang dari makanan dan aktivitas untuk mencapai tingkat kesehatan yang optimal.

#### 4. Kebutuhan Energi Pada Manusia

Cakrawati & Mustika (2012: 39) menyatakan bahwa energi adalah zat yang diperlukan untuk makhluk hidup untuk mempertahankan hidup, menunjang pertumbuhan dan melakukan aktivitas fisik. Dalam sistem biologi, energi terdapat dalam bentuk solar, kimia, mekanik elektrik, dan panas. Berdasarkan hukum termodinamika I, energi hanya dapat berubah bentuk namun tidak dapat diciptakan ataupun dimusnahkan, tumbuhan mampu menggunakan energi solar untuk menyintesis molekul kompleks seperti karbohidrat, protein dan lemak melalui proses fotosintesis. Sedangkan hewan dan manusia tergantung pada tumbuhan untuk memperoleh energi kimia, energi kimia yang diperoleh selanjutnya digunakan untuk melakukan pekerjaan mekanik (kontraksi otot), elektrik (pemeliharaan kestabilan ion antar membrane sel) dan kimia (sintesis molekul baru). Proses perubahan energi makanan ke dalam bentuk lain tidak seluruhnya efisien; sekitar 75% energi makanan dikeluarkan dalam bentuk panas. Bila penggunaan energi meningkat secara berarti, panas ekstra yang dihasilkan sering berlebihan untuk pemeliharaan tubuh sehingga dikeluarkan dalam bentuk keringat.

Tabel 6. Konsumsi energi

Sumber	Penduduk Indonesia (%)	Penduduk AS (%)	Anjuran WHO (%)
Karbohidrat	68,6	43-58	55-75
Protein	9,6	12	10-15
Lemak	20,6	30-45	15-30

Sumber : (Cakrawati & Mustika, 2012: 39)

Manusia membutuhkan energi untuk mempertahankan hidup guna menunjang proses pertumbuhan dan melakukan aktivitas harian. Makanan yang mengandung karbohidrat, lemak, dan protein digunakan sebagai sumber energi

untuk kegiatan tersebut. Kebutuhan energi untuk setiap orang berbeda-beda. Energi yang masuk melalui makanan harus seimbang dengan kebutuhan energi seseorang. Bila hal tersebut tidak tercapai, akan terjadi pergeseran ke arah negatif atau positif. Keadaan berat badan (BB) seseorang dapat digunakan sebagai salah satu petunjuk apakah seseorang dalam keadaan seimbang, kelebihan atau kekurangan energi. Ketidakseimbangan masukan energi dengan kebutuhan yang berlangsung jangka lama akan menimbulkan masalah kesehatan (Cakrawati & Mustika, 2012: 40).

a. Satuan energi

Satuan energi biasa dinyatakan dalam unit panas dengan satuan kilokalori (kkal). Satu kilo kalori adalah sejumlah panas yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu air seberat kilo gram sebesar 1 C. istilah kilokalori digunakan untuk menyatakan jumlah kilokalori, sedangkan kalori digunakan untuk menyatakan energi secara umum. Beberapa Negara seperti Eropa dan Kanada menggunakan satuan kilojoule(kj). Satu kilojoule adalah energi yang diperlukan untuk memindahkan suatu benda seberat 1 kg sejauh 1 meter dengan kekuatan 1 Newton. 1 kilokalori setara dengan 4,18 kilojoule (Syafiq dkk, 2011: 78).

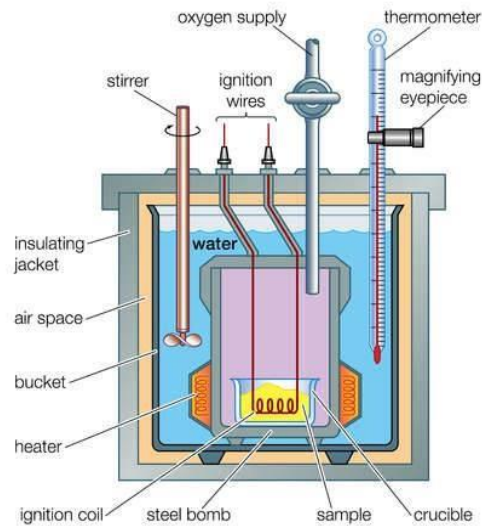
b. Kalorimeter

Cakrawati & Mustika (2012: 40-42) mengemukakan bahwa pengukuran jumlah panas yang dikeluarkan. Apabila jumlah panas yang dikeluarkan secara langsung, dinamakan kalorimeter langsung dan bila diukur secara tidak langsung dinamakan kalorimeter tidak langsung.

c. Kandungan energi dalam makanan

Kandungan energi dalam makanan dapat dihitung dengan dua cara yaitu ;

1) Cara langsung; dengan memakai alat '*bomb calorimeter*'



Gambar 2. Kalorimeter bom (*bomb calorimeter*)  
(Sumber : Rofiqsr, 2012)

Bomb kaloriometer digunakan dengan cara meletakkan makanan dalam wadah kecil dikelilingi air kemudian dibakar dengan mengalirkan listrik melalui kawat listrik. Molekul makro akan dioksidasi secara sempurna sehingga menghasilkan air, karbondioksida dan nitrogen oksida. Energi yang dilepaskan dari pembakaran menyebabkan kenaikan suhu air, perbedaan suhu air sebelum dan sesudah pembakaran dihitung sehingga diketahui jumlah panas yang dihasilkan oleh makanan yang dibakar dan dinyatakan dalam kilokalori.

2) Cara tidak langsung, berdasarkan kandungan karbohidrat, protein dan lemak.  
Perhitungan k, p, l

1 gram karbohidrat setara dengan 4 kalori

1 gram protein setara dengan 4 kalori

1 gram lemak setara dengan 9 kalori

d. Nilai energi faali makanan

Tidak semua energi dari makanan dimanfaatkan oleh tubuh sehingga nilai energi kasar dikoreksi dengan nilai energi faali.

1) Koefisien cerna

Penelitian menunjukkan hanya 99% dari karbohidrat, 92% lemak dan 92% protein yang dimakan dapat diabsorpsi. Angka ini dinamakan koefisien cerna yaitu % karbohidrat, lemak, protein dari makanan yang dapat diabsorpsi.

$$\frac{\text{Nitrogen makanan} - \text{nitrogen feses} \times 100}{\text{Nitrogen makanan}} = \% \text{ nitrogen makanan yang diabsorpsi}$$

Angka penentuan nilai energi makanan melalui perhitungan

Contoh =

Beras giling 100 g megandung 79,8 g karbohidrat, 1,2 g lemak ; 6,2 g protein. Nilai energinya =  $(4 \times 79,8) + (9 \times 1,2) + (4 \times 6,2) = 354,8$

Tabel 7. Nilai Faali Energi Zat-zat Gizi

Zat gizi	Energi kasar	% absorpsi	Energi telah dicerna	Kehilangan energi lewat urin	Nilai faali energi	Faktor Atwater
	Kkal/g	Nilai Atwater	Kkal/g	Kkal/g	Kkal/g	Kkal/g
Pati	4,19	99	4,14	-	4,14	4
Glukosa	3,73	99	3,68	-	3,68	4
Lemak	9,35	95	8,88	-	8,88	9
Protein	5,48	92	5,05	1,25	3,80	4
Alkohol	7,13	100	7,13	Ss	7,13	7

Sumber : (Cakrawati & Mustika, 2012: 42)

e. Perhitungan kebutuhan energi

Menurut Irianto (2006: 49-51) Kebutuhan energi yang diperlukan setiap orang berbeda-beda, tergantung pada berbagai faktor, antara lain umur, jenis kelamin, berat dan tinggi badan serta berat ringannya aktivitas sehari-hari.



1) Membaca tabel angka kecukupan gizi (AKG)

Membaca tabel AKG, atau dalam referensi asing disebut RDA (*recommended dietary allowance*), kita dapat mengetahui secara langsung jumlah kebutuhan energi per hari berdasarkan usia, jenis kelamin, berat dan tinggi badan serta tingkat aktivitas. Misalnya, seorang laki-laki berusia 30 tahun, berat badan 55 kg dengan aktivitas sehari-hari berkategori sedang maka kebutuhan energinya adalah 2650 kalori. Sementara itu, seorang ibu berusia 30 tahun, berat badan 45 kg, aktivitas fisik sehari-hari golongan ringan, kebutuhan energinya adalah 1800 kalori.

2) Prediksi berdasarkan *basal metabolic rate* (BMR)

*Basal metabolic rate* (BMR) atau laju metabolisme basal (LBM) adalah energi minimal yang diperlukan tubuh dalam keadaan istirahat sempurna baik fisik maupun mental, berbaring tapi tidak tidur dalam suhu ruangan 25° C (Darwin, 1988: 7). Energi tersebut diperlukan untuk berbagai fungsi vital tubuh seperti pencernaan, pernapasan, pengaturan suhu tubuh, peredaran darah, dll.

Metabolisme basal dipengaruhi oleh beberapa faktor, meliputi luas permukaan tubuh, umur, jenis kelamin, cuaca, ras, status gizi, penyakit, *hormone* (terutama *hormone tiroksin*). Pada hipotiroidisme metabolisme basal menurun, sedangkan pada hipertiroidisme metabolisme basal naik.

Secara praktis besarnya BMR seseorang dapat dihitung dengan mengalikan berat badan dengan 24 kalori (berat badan X 24 kalori). Misalnya, seseorang dengan berat badan 60 kg maka BMR nya adalah 1440 kalori, sedangkan jumlah kebutuhan kalori per hari dapat ditentukan berdasarkan kelipatan BMR sebagai berikut:

Tabel 8. Kebutuhan Energi Berdasarkan BMR

Tingkat Aktivitas	Jenis Aktivitas	Kebutuhan energi/hari (kalori)
Sangat ringan	Tidur, berbaring, duduk, menulis, megetik	BMR + 30%
Ringan	Menyapu, menjahit, mencuci piring, menghias ruang	BMR + 50%
Sedang	Mencangkul, menyabit rumput	BMR + 75%
Berat	Menggeraji pohon dengan gergaji tangan	BMR + 100%
Sangat berat	Mendaki gunung, menarik becak	BMR + 125%

Sumber : (Irianto, 2006: 50)

Berdasarkan contoh tersebut di atas seseorang yang bekerja berat maka kebutuhan kalori per hari adalah  $= 1440 + 100\% (1440) = 2880$  kalori.

f. Perhitungan nilai *calory intake* (kalori masuk) dan *calory expenditure* (kalori keluar)

1) *Calori Intake* (kalori masuk)

Untuk menghitung nilai kalori bahan makanan (*calory intake*), diperlukan beberapa instrumen, antara lain:

a) Nilai kalori makanan

Setiap 1 gram karbohidrat menghasilkan 4 kalori

Setiap 1 gram lemak menghasilkan 9 kalori

Setiap 1 gram protein menghasilkan 4 kalori

b) Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM)

DKBM merupakan tabel yang berisi berbagai jenis bahan makanan beserta kandungan gizinya. Setiap kandungan dalam DKBM berisi 100 gram bahan makanan.

c) Ukuran Rumah Tangga (URT)

URT merupakan daftar bahan makanan yang diukur menggunakan satuan 1 sendok, 1 gelas, 1 potong, 1 biji, 1 butir, 1 buah yang diubah menjadi satuan gram.

Berikut cara menghitung *calory intake*:

$$(1) \text{ Kh} = \text{bdd (DKBM)}/100 \times \text{URT}/100 \times \text{jumlah kh} \times 4 = A$$

$$(2) \text{ Lemak} = \text{bdd (DKBM)}/100 \times \text{URT}/100 \times \text{jumlah lemak} \times 4 = B$$

$$(3) \text{ Protein} = \text{bdd (DKBM)}/100 \times \text{URT}/100 \times \text{jumlah protein} \times 4 = C$$

Hasil kalori setiap bahan makanan =  $A + B + C$

g. Keseimbangan energi

Keseimbangan energi seseorang dapat dicapai bila energi yang dikonsumsi melalui makanan sama jumlahnya dengan energi yang dikeluarkan. Salah satu parameter keseimbangan energi dapat ditentukan oleh berat badan ideal dan indeks masa tubuh (IMT). IMT melibatkan pengukuran berat badan dan tinggi badan.

Penentuan berat badan menggunakan standar Brocca;

$$\text{Berat Badan (BB) Ideal (kg)} = (\text{Tinggi Badan (cm)} - 100) - 10 \text{ persen (TB-100)}$$

Berat badan ideal tersebut tergantung dari besar kerangka dan komposisi tubuh yang ditentukan otot dan lemak. Seseorang dengan kerangka besar atau memiliki komposisi otot relatif lebih besar akan mempunyai berat ideal yang lebih besar. Oleh karena itu, penghitungan BB ideal diberi kelonggaran kurang lebih 10-20 persen.

Indeks masa tubuh juga digunakan untuk menilai keseimbangan energi seseorang. Di Indonesia besaran IMT menggunakan batas ambang yang telah ditetapkan oleh Departemen Kesehatan seperti pada tabel 5.

Tabel 9. Batas Ambang IMT di Indonesia

	Kategori	IMT
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	$\leq 17$
	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17,0 – 18,5
Normal		18,5 – 25,0
Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan	25,0 – 27,0
	Kelebihan berat badan tingkat berat	$\geq 27,0$

Sumber : (Depkes, 2003)

#### h. Sumber Energi

Bahan makanan sumber lemak, misalnya lemak dan minyak, kacang-kacangan dan biji-bijian dapat digunakan sebagai bahan pangan sumber energi. Bahkan kaya karbohidrat seperti padi-padian, umbi-umbian dan gula murni maupun produknya juga digunakan sebagai sumber energi.

#### i. Akibat Kekurangan Dan Kelebihan Energi

##### 1) Akibat Kekurangan Energi

Cakrawati & Mustika (2012: 51) mengemukakan bahwa kekurangan energi terjadi bila konsumsi energi melalui makanan kurang dari energi yang dikeluarkan, sehingga tubuh akan mengalami keseimbangan energi. Akibatnya berat badan kurang dari berat badan seharusnya (ideal). Bila terjadi pada bayi dan anak-anak akan menghambat pertumbuhan dan pada orang dewasa menyebabkan penurunan berat badan dan kerusakan jaringan tubuh. Gejala yang ditimbulkan pada anak-anak adalah kurang perhatian, gelisah, lemah, cengeng, kurang bersemangat dan penurunan daya tahan terhadap penyakit infeksi. Akibat

kekurangan energi yang berat pada bayi dinamakan marasmus bila disertai kekurangan protein disebut swasikhor.

## 2) Akibat Kelebihan Energi

Kelebihan energi terjadi apabila konsumsi energi melalui makanan melebihi energi yang dikeluarkan. Kelebihan energi ini akan diubah menjadi lemak tubuh, akibatnya terjadi berat badan lebih atau kegemukan. Menurut Suharjana (2008: 67) Kelebihan berat badan (*overweight*) merupakan sesuatu keadaan terjadinya penimbunan lemak secara berlebih, yang menyebabkan kenaikan berat badan. Seseorang mengalami kelebihan berat badan apabila beratnya 10-20% diatas berat badan ideal. Seseorang yang kelebihan berat badan akan sering mengalami kehabisan nafas, badan terasa berat, sering kepanasan atau gerah, sering sakit pada bagian pinggang, pinggul, paha dan lutut.

Kegemukan biasa diakibatkan oleh kebanyakan makan makanan yang mengandung karbohidrat, protein, lemak juga karena kurang bergerak. Kegemukan dapat menyebabkan gangguan dalam fungsi tubuh, meningkatkan resiko terkena penyakit kronis, seperti diabetes mellitus, hipertensi, penyakit jantung koroner, penyakit kanker dan dapat mengurangi angka harapan hidup.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa manusia membutuhkan energi untuk mempertahankan hidup guna menunjang proses pertumbuhan dan melakukan kebutuhan aktivitasnya. Kebutuhan energi untuk setiap orang berbeda-beda., energi yang masuk melalui makanan harus seimbang dengan kebutuhan energi. Apabila hal tersebut tidak tercapai maka

ketidakseimbangan yang berlangsung dalam jangka panjang akan menimbulkan masalah dalam kesehatan.

## 5. Hakikat Aktivitas Fisik

### a. Pengertian Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah gerakan tubuh yang dihasilkan otot rangka yang memerlukan suatu pengeluaran energi. Kurangnya aktivitas fisik akan menjadi salah satu faktor resiko independen dalam suatu penyakit kronis yang bisa menyebabkan kematian secara global (WHO, 2008).

Tabel 10. Kategori Aktivitas Fisik

Jenis aktivitas fisik	Pengeluaran kalori	Contoh aktivitas fisik
Aktivitas fisik ringan	2,5 s/d 4,9 kcal per menit	Berjalan kaki golf, tenis meja, mengetik, berbelanja, membersihkan kamar.
Aktivitas fisik sedang	5 s/d 7,4 kcal per menit	Menari, bersepeda, tenis lapangan, ski, menaiki tangga.
Aktivitas fisik berat	7,5 s/d 12 kcal per menit	Sepak bola, lari sprint, angkat beban, berenang.

Sumber : (WHO, 2008)

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan aktivitas fisik merupakan gerakan tubuh yang dihasilkan otot rangka yang memerlukan suatu pengeluaran energi yang memiliki 3 kategori yaitu aktivitas fisik ringan, sedang dan berat.

### b. Penghitungan Aktivitas Fisik

Untuk menghitung nilai kalori kebutuhan energi (*calory expenditure*), diperlukan beberapa instrumen, antara lain:

1) Menentukan status gizi

Cara menentukan status gizi salah satunya dengan menggunakan Indeks Masa Tubuh (IMT). Dikarenakan populasi adalah siswa SMP dengan usia < 18 Tahun maka dapat digunakan IMT berdasarkan usia yang biasa di simbolkan dengan IMT/U yang memakai rumus sebagai berikut:

$$IMT/U = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

Hasil dari penghitungan IMT/U akan dicocokkan dengan tabel kategori ambang batas status gizi anak. Tabel dapat dilihat di bawah ini:

Tabel 11. IMT/U

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Umur 5-18 Tahun	Sangat Kurus	< -3 SD
	Kurus	-3 SD sampai dengan < -2 SD
	Normal	- 2 SD sampai dengan 1 SD
	Gemuk	> 1 SD sampai dengan 2 SD
	Obesitas	> 2 SD

(Sumber: Depkes RI 2010)

Tabel 12. IMT/U 12-14 tahun

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3SD
12	0	13,4	14,5	15,8	17,5	19,9	23,6	30,0
12	1	13,4	14,5	15,8	17,6	20,0	23,7	30,1
12	2	13,5	14,5	15,9	17,6	20,1	23,8	30,3
12	3	13,5	14,6	15,9	17,7	20,2	23,9	30,4
12	4	13,5	14,6	16,0	17,8	20,2	24,0	30,6
12	5	13,6	14,6	16,0	17,8	20,3	24,1	30,7
12	6	13,6	14,7	16,1	17,9	20,4	24,2	30,9
12	7	13,6	14,7	16,1	17,9	20,4	24,3	31,0
12	8	13,7	14,8	16,2	18,0	20,5	24,4	31,1
12	9	13,7	14,8	16,2	18,0	20,6	24,5	31,3
12	10	13,7	14,8	16,3	18,1	20,7	24,6	31,4
12	11	13,8	14,9	16,3	18,2	20,8	24,7	31,6
13	0	13,8	14,9	16,4	18,2	20,8	24,8	31,7
13	1	13,8	15,0	16,4	18,3	20,9	24,9	31,8
13	2	13,9	15,0	16,5	18,4	21,0	25,0	31,9
13	3	13,9	15,1	16,5	18,4	21,1	25,1	32,1
13	4	14,0	15,1	16,6	18,5	21,1	25,2	32,2
13	5	14,0	15,2	16,6	18,6	21,2	25,2	32,3
13	6	14,0	15,2	16,7	18,6	21,3	25,3	32,4
13	7	14,1	15,2	16,7	18,7	21,4	25,4	32,6
13	8	14,1	15,3	16,8	18,7	21,5	25,5	32,7
13	9	14,1	15,3	16,8	18,8	21,5	25,6	32,8
13	10	14,2	15,4	16,9	18,9	21,6	25,7	32,9
13	11	14,2	15,4	17,0	18,9	21,7	25,8	33,0
14	0	14,3	15,5	17,0	19,0	21,8	25,9	33,1
14	1	14,3	15,5	17,1	19,1	21,8	26,0	33,2
14	2	14,3	15,6	17,1	19,1	21,9	26,1	33,3
14	3	14,4	15,6	17,2	19,2	22,0	26,2	33,4
14	4	14,4	15,7	17,2	19,3	22,1	26,3	33,5
14	5	14,5	15,7	17,3	19,3	22,2	26,4	33,5
14	6	14,5	15,7	17,3	19,4	22,2	26,5	33,6
14	7	14,5	15,8	17,4	19,5	22,3	26,5	33,7
14	8	14,6	15,8	17,4	19,5	22,4	26,6	33,8
14	9	14,6	15,9	17,5	19,6	22,5	26,7	33,9
14	10	14,6	15,9	17,5	19,6	22,5	26,8	33,9
14	11	14,7	16,0	17,6	19,7	22,6	26,9	34,0

(Sumber: Depkes RI 2010)



Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penghitungan aktivitas fisik menggunakan beberapa instrumen yaitu menentukan status gizi dengan menggunakan rumus IMT/U untuk usia < 18 tahun dan dicocokkan pada tabel IMT/U.

## **6. Status Gizi**

Status gizi adalah ekspresi dan keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu atau dapat dikatakan bahwa status gizi merupakan indikator baik-buruknya penyediaan makanan sehari-hari (Irianto, 2005: 65). Menurut Supariasa, dkk, (2001) dalam Istiani, dkk, (2013) status gizi merupakan ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu atau perwujudan dari *nutriture* dalam bentuk variabel tertentu.

Irianto (2005: 65) mengemukakan bahwa penilaian status gizi dapat dilakukan dengan berbagai cara, meliputi pemeriksaan langsung dan pemeriksaan tidak langsung.

a. Pemeriksaan langsung terbagi menjadi:

### **1) Antropometri**

Pengukuran antropometri dilakukan dengan mengukur: tinggi badan, berat badan, tebal lemak tubuh (tricep, bicep, subscapula dan suprailliaca).

### **2) Biokimia**

Pemeriksaan laboratorium (biokimia), dilakukan melalui pemeriksaan spesimen jaringan tubuh (darah, urin, tinja, hati dan otot) yang diuji secara laboratoris terutama untuk mengetahui kadar hemoglobin, ferritin, glukosa, dan kolesterol.

### 3) Klinis

Pemeriksaan dilakukan pada jaringan epitel (supervisial ephitel tissue) seperti kulit, mata, rambut dan mukosa oral.

### 4) Biofisik

Pemeriksaan dilakukan dengan melihat kemampuan fungsi serta perubahan struktur jaringan.

#### b. Pemeriksaan tidak langsung terbagi menjadi:

##### 1) Survei konsumsi

Penilaian konsumsi makanan dilakukan dengan wawancara kebiasaan makan dan penghitungan konsumsi makanan sehari-hari.

##### 2) Statistik Vital

Pemeriksaan dilakukan dengan menganalisa data kesehatan seperti angka kematian, kesakitan dan kematian akibat hal-hal yang berhubungan dengan gizi.

##### 3) Faktor Ekologi

Pengukuran status didasarkan atas ketersediaan makanan yang dipengaruhi oleh faktor ekologi (iklim, tanah, irigasi dll).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa status gizi adalah ekspresi dari keadaan variabel sebagai indikator baik buruknya penyediaan makanan sehari-hari yang dapat diperiksa secara langsung dan tidak langsung.

## **7. Karakteristik Anak Sekolah Menengah Pertama (13-15 tahun)**

Siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama biasanya berumur 13-15 tahun Menurut Sukintaka (2001: 42), anak ini mempunyai ciri-ciri tertentu diantaranya:

a. Dari Psikis dan Mental

- 1) Banyak mengeluarkan energi untuk fantasinya
- 2) Ingin menentukan pandangan hidupnya sendiri
- 3) Mudah gelisah karena keadaan yang lemah

b. Dari Jasmani

- 1) Laki-laki maupun putrid ada pertumbuhan memanjang
- 2) Membutuhkan pengaturan istirahat yang baik
- 3) Sering menampilkan kecangssgungan dan koordinasi yang kurang sering diperlihatkan
- 4) Merasa mempunyai ketahanan dan sumber energi
- 5) Mudah lelah, tetapi tidak dihiraukan
- 6) Anak laki-laki memiliki kecepatan dan kekuatan otot yang lebih dari anak putri
- 7) Kesiapan dan kematangan untuk keterampilan bermain menjadi baik

c. Sosial

- 1) Ingin tetap diakui oleh kelompoknya
- 2) Mengetahui moral dan etik kebudayaan
- 3) Persekawanan yang tetap makin berkembang

Gizi bagi anak selain untuk pertumbuhan fisik juga sangat berpengaruh terhadap perkembangan psikisnya. Gizi yang buruk dapat berdampak buruk pula pada pertumbuhan dan perkembangan psikis anak.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa karakteristik anak sekolah menengah pertama (SMP) usia 13-15 tahun memiliki ciri-ciri tertentu diantaranya dari faktor psikis dan mental, jasmani dan sosial.

## **B. Kajian Penelitian yang Relevan**

Hasil yang dilakukan oleh Karina Febriani (2012) yang berjudul “Keseimbangan Asupan Gizi Makanan dengan Aktivitas Atlet Putri Bola Basket PON DIY 2012” sampel yang diambil sebanyak 14 atlet putri. Metode yang digunakan survey dengan teknik pengumpulan data menggunakan angket. Hasil penelitian menunjukkan tidak adanya keseimbangan antara *calory intake* dengan *calury expenditure*. Atlet putri bola basket PON DIY 2012 memiliki *kalori intake* antara 945,961 hingga 2194,031 dan *calory expenditure* antara 3420 hingga 4806, dengan rata-rata *calory expenditure* sebesar 3819,285 kalori sedangkan rata-rata *calory intake* sebesar 1596,748 kalori. Dengan kata lain atlet kekurangan sumber energi rata-rata sejumlah 2222,501 kalori perhari dan memiliki status gizi kurang baik.

Hasil yang dilakukan oleh Tri Hayanta (2008) yang berjudul “Status Gizi Siswa Kelas IV, V dan VI Sekolah Dasar Negeri 2 Sedangkulon Sedang Kebumen” sampel yang diambil sebanyak 100 siswa, dengan perincian: kelas IV sebanyak 35 siswa yang terdiri dari 24 putra dan 11 putri, kelas V sebanyak 26 siswa yang terdiri dari 12 putra dan 14 putri, kelas VI sebanyak 39 siswa yang terdiri dari 19 putra dan 20 putri. Metode yang digunakan adalah metode survey dengan teknik pengukuran. Data penelitian diambil dengan cara pengukuran terhadap berat badan dan tinggi badan siswa kelas IV, V dan VI. Analisis data menggunakan teknik deskriptif dengan presentase. Instrumen yang digunakan adalah stadiometer untuk mengukur tinggi badan dan timbangan digunakan untuk mengukur berat badan. Hasil penelitian status gizi kelas IV, V dan VI berdasarkan

indeks berat badan menurut tinggi badan dengan penilaian, kategori baik ada 84 siswa (84%), kategori kurang ada 14 siswa (14%) dan kategori buruk ada 2 (2%).

### **C. Kerangka Berpikir**

Keadaan gizi anak sangat penting untuk diperhatikan, karena gizi memengaruhi aktivitas anak sehari-hari baik bermain, belajar, maupun pada saat mengikuti praktek pembelajaran jasmani. Menurut Kartasapoetra (2002: 1) nilai gizi dan bahan/zat makanan sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan fisik serta perolehan energi guna melakukan kegiatan sehari-hari. Pemenuhan gizi yang baik sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan anak sebagai generasi penerus bangsa.

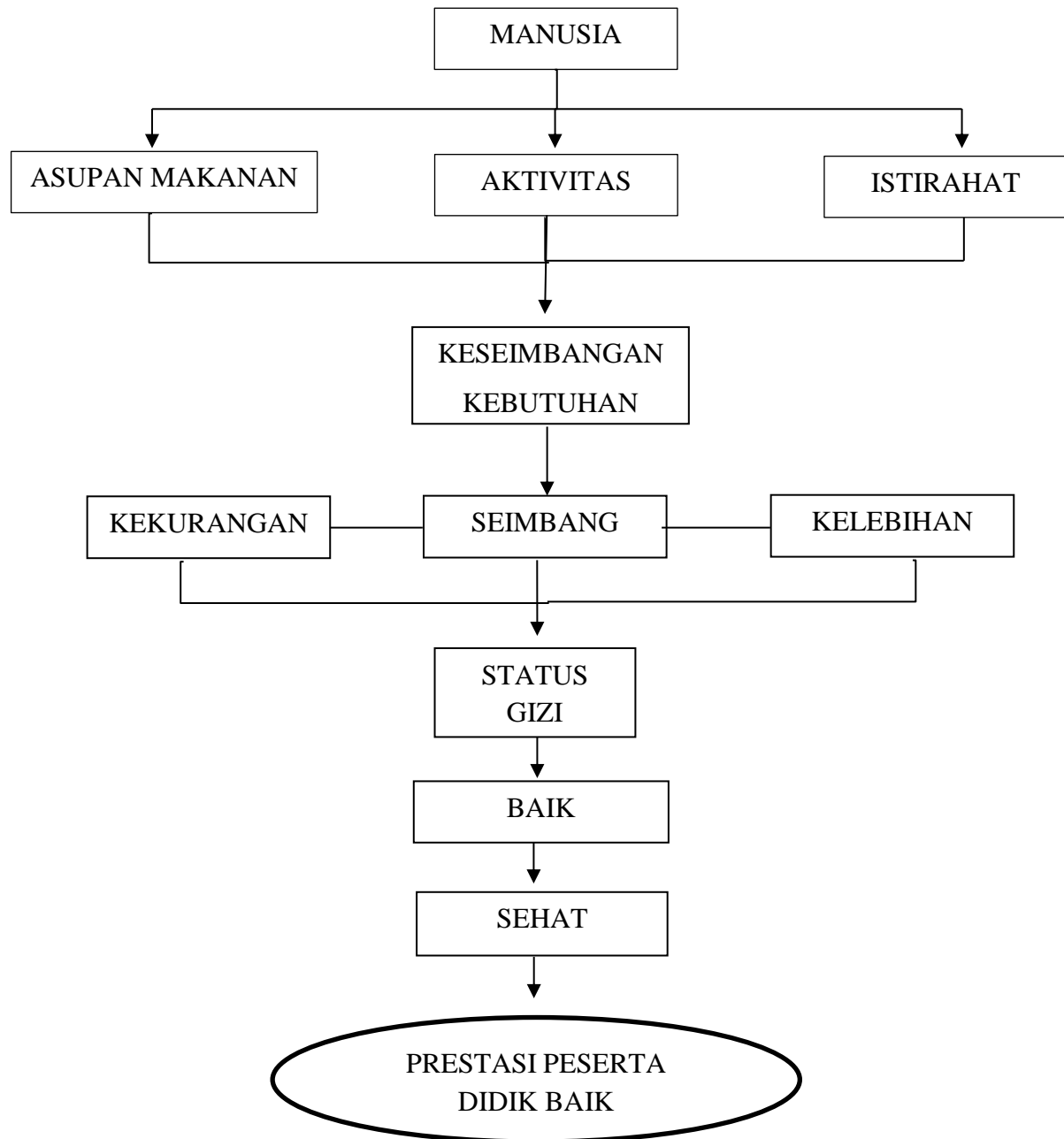
Kebutuhan zat makanan yang bergizi akan berpengaruh terhadap kesegaran jasmani anak. Dengan keadaan gizi yang baik anak akan tumbuh dan berkembang dengan baik pula, memiliki daya tahan terhadap penyakit, dan selalu bugar dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Anak usia sekolah menghabiskan waktunya disekolah dengan melakukan berbagai kegiatan dari berinteraksi dengan temannya, berjalan, berlari dan lain-lain hingga dalam kegiatan tambahan (ekstrakurikuler). Siswa juga mengalami fase pertumbuhan yang sangat pesat sehingga menyebabkan ketidakstabilan hormon. Kebutuhan gizi yang terpenuhi akan berdampak pada aktivitas yang dilakukan. Gizi merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam meningkatkan kesegaran jasmani, keadaan gizi dikatakan baik atau normal apabila terdapat keseimbangan antara kebutuhan hidup terhadap zat-zat gizi dengan makanan yang dikonsumsi, Gizi diperoleh melalui makanan kemudian dari makanan tersebut akan dihasilkan energi. Energi yang

dihasilkan harus sesuai dengan energi yang yang dikeluarkan agar dapat seimbang dalam melakukan aktivitas.

Keseimbangan zat gizi dapat dilihat dari konsumsi makanan yang dimakan dengan energi yang dikeluarkan. Makanan yang sehat berimbang dengan gizi seimbang mencakup kualitas dan kuantitas makanan, dimana dilihat secara kualitas makanan tidak hanya membuat perut kenyang, tetapi berpengaruh makanan yang dikonsumsi oleh tubuh. Sedangkan dari segi kuantitas, jumlah banyaknya makanan yang dikonsumsi tergantung pada kebutuhan energi setiap anak dalam pembelajaran pendidikan jasmani, seperti aktivitas yang dilakukan selama pembelajaran, berat badan, tinggi badan, umur maupun jenis kelamin. Oleh karena itu, harus menjaga pola makan yang baik yang berisikan makanan sehat seimbang.

Serta akan dihubungkan dengan status gizi yang menurut Irianto (2006: 3) status gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu dan dapat dikatakan bahwa status gizi merupakan indikator baik buruknya penyediaan makanan sehari-hari. Status gizi yang baik diperlukan untuk mempertahankan derajat kebugaran dan kesehatan, membantu pertumbuhan bagi anak, serta memperoleh prestasi yang prima bagi olahragawan sehingga dengan diketahuinya kecukupan asupan gizi dan aktivitas sehari-hari pada anak usia sekolah, maka dapat diketahui hubungan keseimbangan asupan gizi dengan aktivitasnya dan akan dihubungkan lagi dengan keadaan status gizinya maka keadaan siswa akan selalu terpantau dan tentunya akan mendukung kelancaran serta dapat meningkatkan kreativitas dan prestasi belajar dalam proses pembelajaran di sekolah. Penelitian ini akan mendeskripsikan hubungan asupan

makanan, aktivitas fisik dengan status gizi peserta didik kelas VII Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Sleman yang akan di ketahui dengan menggunakan instrument berupa formulir *food recall 24 hours*, *activity recall 24 hours* dan IMT/U mengetahui asupan gizi, kebutuhan aktivitas fisik dan status gizi.



Gambar 3. Kerangka Berpikir

#### **D. Hipotesis**

Berdasarkan latar belakang, kajian teori dan kerangka berpikir maka diambil hipotesis penelitian adalah sebagai berikut:

$H_a$  : Ada hubungan antara asupan makanan, aktivitas fisik dengan status gizi peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Sleman.



### **BAB III METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat korelasional. penelitian korelasi bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan dan apabila ada, berapa eratnya hubungan serta berarti atau tidak hubungan tersebut. Metode yang digunakan adalah metode survey dengan menggunakan teknik pengumpulan data menggunakan *food recall 24 hours* yaitu dengan mencatat makanan yang dikonsumsi serta aktivitas yang dilakukan selama 24 jam dan dihubungkan dengan status gizi sehingga dapat diketahui hubungan asupan makanan, aktifitas fisik dengan status gizi peserta didik.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **1. Tempat Penelitian**

Tempat pelaksanaan penelitian dilakukan di SMP Negeri 5 Sleman Kecamatan Sleman Kabupaten Sleman Yogyakarta.

##### **2. Waktu Penelitian**

Waktu pelaksanaan penelitian dilaksanakan mulai tanggal 15 Mei 2017 sampai 24 Mei 2017.

#### **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **1. Populasi**

Sugiyono (2010: 80) menyatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah separuh peserta didik

kelas VII SMP Negeri 5 Sleman yang dilakukan dengan menggunakan teknik *sampling purposive*.

## 2. Sampel

Sampel penelitian menggunakan teknik *sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2010: 85). Sampel dalam penelitian ini diklasifikasikan menurut kelas A,B,C dan D sebanyak 50 persen dengan rata-rata jumlah peserta didik di setiap kelasnya yaitu 30 siswa. 50 persen dari setiap kelas yang berjumlah 30 siswa adalah 15 siswa dari jumlah keseluruhan siswa adalah 122 siswa. Jadi, jumlah keseluruhan setiap kelas diambil 15 siswa dikalikan 4 kelas yaitu 60 siswa. Siswa yang diambil sebanyak 60 siswa dengan 24 siswa laki-laki dan 36 siswa perempuan dengan menggunakan kriteria ranking 1 sampai 15 di setiap kelasnya.

## D. Definisi Operasional Variabel

### 1. Asupan Makanan

Asupan makanan merupakan suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses pencernaan, penyerapan, transportasi penyimpanan, metabolisme dan pengeluaran zat gizi untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal organ tubuh, serta untuk menghasilkan tenaga (Irianto, 2005: 2). Asupan makanan dapat diketahui jumlah kalori macam-macam makanan yang dikonsumsi peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Sleman dengan melihat pada tabel DKMB dengan perhitungan sebagai berikut:

BDD (bagian yg dapat dimakan) x URT x nilai karbohidrat x 4 = Hasil A

BDD (bagian yg dapat dimakan) x URT x nilai lemak x 9 = Hasil B

BDD (bagian yg dapat dimakan) x URT x nilai protein x 4.= Hasil C

Hasil keseluruhan = A + B + C

## 2. Aktivitas fisik

Aktivitas fisik adalah gerakan tubuh yang dihasilkan otot rangka yang memerlukan suatu pengeluaran energi. Kurangnya aktivitas fisik akan menjadi salah satu faktor resiko independen dalam suatu penyakit kronis yang bisa menyebabkan kematian secara global (WHO, 2008). Kebutuhan aktivitas fisik peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Sleman dapat diketahui dengan cara perkalian antara jenis aktivitas yang dilakukan (kkal/jam/kgbb), panjang waktu pelaksanaan aktivitas dan umur.

## 3. Status gizi

Status gizi adalah ekspresi dan keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu atau dapat dikatakan bahwa status gizi merupakan indikator baik-buruknya penyediaan makanan sehari-hari (Irianto, 2005: 65). Status gizi peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Sleman dapat diketahui dengan mengetahui Tinggi Badan (TB) menggunakan alat *stature meter* (pengukur tinggi badan) dan Berat Badan (BB) menggunakan alat *body weight scale* (timbangan badan) peserta didik dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$IMT/U = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

## E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

1. *Food recall 24 hours* (Febriani, 2012). Pengumpulan data menggunakan yaitu *food recall* 24 jam yang akan diisi selama 10 hari (seminggu) dengan menulis semua jenis makanan dan banyaknya makanan sesuai dengan yang dimakan responden kemudian dari data yang sudah diisi responden data tinggal dikonsultasikan kepada tabel DKBM untuk mengetahui kalori yang dikonsumsi.

2. *Activity recall* (Febriani, 2012). Pengumpulan data untuk mengetahui kebutuhan aktivitas fisik. Dengan mengisi aktivitas sehari-hari dalam satu hari (24) jam dengan mengisi semua kegiatan yang dilakukan termasuk olahraga.
3. Pengukuran status gizi pada peserta didik. Teknis yang dilakukan adalah dengan membagikan angket/kuisioner kepada responden penelitian yaitu peserta didik, kemudian peserta didik akan mengisi/menjawab dari formulir yang berisikan identitas diri seperti nama, umur, berat badan dan tinggi badan. Untuk mengetahui status gizi maka nanti akan menggunakan IMT berdasarkan umur/usia (IMT/U). untuk mengetahui IMT/U maka harus terlebih dahulu diketahui SD. Setelah SD dapat diketahui maka tinggal dikonsultasikan kepada tabel IMT/U untuk mengetahui status gizi.

$$IMT/U = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

Sumber : Depkes RI (2010)

Hasil dari penghitungan IMT/U akan dicocokkan dengan tabel kategori ambang batas status gizi anak. Tabel dapat dilihat di bawah ini:

Tabel 13. IMT/U

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Umur 5-18 Tahun	Sangat Kurus	< -3 SD
	Kurus	-3 SD sampai dengan < -2 SD
	Normal	- 2 SD sampai dengan 1 SD
	Gemuk	> 1 SD sampai dengan 2 SD
	Obesitas	> 2 SD

(Sumber: Depkes RI 2010)

## F. Instrumen Penelitian

Sugiyono (2013: 102) mengemukakan bahwa penelitian pada dasarnya melakukan pengukuran terhadap fenomena sosial maupun alam, karena melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Menurut Arikunto (2013: 149) instrument adalah alat pada waktu penelitian menggunakan suatu metode. Instrument dan teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket dengan bentuk soal pilihan ganda. Angket adalah teknik pengumpulan data dengan memberikan beberapa pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab dengan pilihan jawaban yang sudah tersedia.

1. Instrumen yang digunakan untuk mengukur asupan makanan sehari-hari responden menggunakan lembar formulir *food recall 24 hours*. Angket ini dipergunakan untuk mengungkap jenis bahan makanan yang dikonsumsi selama satu hari. Penyusunan format diambil dari teori Supriasa, dkk (2001: 95) yang telah digunakan dalam penelitian skripsi oleh Karina Febriani tahun 2012. Menurut Supriasa (2001: 94) prinsip formulir *food recall 24 hours*, dilakukan dengan mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi pada periode 24 jam. Penulisan angket agar responden mengingat apa yang dikonsumsi selama 24 jam, maka perlu diberi penjelasan waktu kegiatan dan angket tersebut dapat mengungkap berbagai data sebagai berikut:

- a) Identitas responden yang berisi nama, jenis kelamin, dan usia.
- b) Status gizi responden yang berupa tinggi badan dan berat badan.
- c) Catatan makanan yang dikonsumsi yang berisi:

- 1) Nama hari dan jam
  - 2) Nama makanan yang dikonsumsi
  - 3) Jenis bahan makanan
  - 4) Jumlah makanan
2. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kebutuhan aktivitas sehari-hari responden menggunakan lembar formulir *Activity recall* yang telah digunakan dalam penelitian skripsi oleh Karina Febriani tahun 2012. Formulir *activity recall* digunakan untuk mengungkap jenis aktivitas yang dilakukan responden dalam 24 jam. Penulisan angket agar responden mengingat aktivitas yang dilakukan selama 24 jam, maka perlu diberi penjelasan waktu kegiatan, jenis aktivitas yang dilakukan dan durasi pelaksanaan aktivitas.
3. Untuk mengetahui keadaan status gizi responden didapat dengan menghitung IMT berdasarkan umur/usia dengan mengambil sumber Depkes 2010.

#### **G. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah Uji *Pearson product moment* data dari *food recall 24 hours* yang telah diisi oleh responden selanjutnya akan dianalisis. Menghitung jumlah kalori asupan makanan (*calory intake*) berdasarkan tabel DKBM yang kemudian dihitung untuk diketahui konsumsi kalori perhari. Mengetahui asupan makanan sehari-hari dari perhitungan jumlah kalori yang nantinya akan dibandingkan dengan tabel AKG. Maka, dari data tersebut akan diperoleh hasil apakah sudah tercukupi kebutuhan gizi perhari responden. Selanjutnya, menghitung kebutuhan kalori aktivitas fisik sehari-hari (*calory expenditure*). *Calory intake* dan *calory expenditure* sudah diketahui selanjutnya yaitu mencari status gizi. Status gizi responden dapat diketahui

dengan ditentukannya IMT/U yang sebelumnya menghitung IMT dengan rumus yang sudah disajikan. Hasil dari perhitungan IMT/U sudah diketahui selanjutnya hasil disesuaikan dengan tabel IMT/U maka akan diketahui status gizi responden.

## 1. Uji Instrumen Penelitian

### a. Uji Validitas Instrumen

Pengujian ini dimaksudkan untuk mengukur apakah instrumen yang digunakan dalam penelitian ini valid atau tidak. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas yang tinggi, sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah (Sugiyono, 2009:211). Untuk menguji validitas menggunakan rumus Korelasi *Product moment* yaitu dengan rumus :

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Diketahui :

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara variabel X dan Y  
 $n$  : Jumlah responden  
 $\sum XY$  : Perkalian antara X dan Y  
 $\sum X$  : Jumlah skor variabel X  
 $\sum X^2$  : Jumlah kuadrat X  
 $\sum Y$  : Jumlah skor variabel Y  
 $\sum Y^2$  : Jumlah kuadrat Y  
 (Arikunto, 2010: 213)

Menurut Sugiyono (2009: 126) suatu butir dalam instrumen dikatakan valid apabila  $r$  hitung  $\geq 0,30$ . Bila harga korelasi dibawah 0,30, maka dapat disimpulkan bahwa butir instrumen tersebut tidak valid, sehingga harus diperbaiki atau dibuang.

## b. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas instrumen dimaksudkan untuk mengetahui bahwa suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Jika data memang benar sesuai dengan fakta yang ada, maka berapa kali pun diambil akan menghasilkan data/hasil yang akan sama.

Perhitungan dan analisis data akan dilakukan dengan program komputer SPSS versi 22 untuk menguji hipotesis yaitu untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel asupan gizi, aktivitas fisik dan status gizi. Untuk selanjutnya pengujian pra syarat analisis meliputi:

### 2. Pengujian Prasyarat Analisis

#### a) Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Chi Square*, suatu data dikatakan normal jika *Chi Square* hitung lebih kecil dari *Chi Square* tabel dengan taraf signifikansi 5%.

#### b) Uji linearitas

Uji linearitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah antara kedua variabel mempunyai hubungan linear atau tidak. Untuk mengetahui hal tersebut, kedua variabel harus diuji dengan menggunakan dengan menggunakan kriteria signifikan. Yang dimaksudkan untuk mengetahui apakah kedua variabel memiliki hubungan yang linear secara signifikan atau tidak. yang dapat dilihat dalam kolom *sign* pada baris *defiation from linierty* yang tercantum dalam tabel ANOVA dari output yang dihasilkan dengan taraf signifikansi 5%.



### 3. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan jika data penelitian telah dianalisis dan telah memenuhi uji normalitas dan uji linearitas. Pengujian hipotesis ini menggunakan Analisis Bivariat. Analisis ini digunakan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara variabel asupan makanan, aktivitas fisik dengan status gizi. Rumus yang digunakan adalah korelasi *Product Moment* pada taraf signifikansi 5%. Rumus ini untuk mengetahui keeratan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.

Signifikasi dapat diketahui jika telah diperoleh  $r_{xy}$  sebagai hasil  $r$  hitung kemudian akan dikonsultasikan dengan  $r$  tabel pada taraf signifikansi 5%. Apabila harga atau nilai  $r$  hitung sama atau lebih besar dari harga  $r$  tabel pada taraf signifikansi 5% dengan  $N = 60$  siswa ( $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ ), maka koefisien korelasi yang diuji adalah signifikan, namun jika sebaliknya  $r$  hitung lebih kecil dari pada  $r$  tabel ( $r_{hitung} < r_{tabel}$ ), maka koefisien korelasi yang diuji adalah tidak signifikan.

Tabel 14. Interpretasi Nilai  $r$

Besarnya nilai $r$	Interpretasi
0,000 – 0,200	Sangat rendah (tak berkorelasi)
0,200 – 0,400	Rendah
0,400 – 0,600	Agak rendah
0,600 – 0,800	Cukup
0,800 – 1,00	Tinggi

Sumber : (Arikunto, 2010)

## H. Pengujian Instrumen Penelitian

### 1. Uji Validitas

Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas yang tinggi, sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah (Sugiyono, 2009:211). Suatu butir dalam instrumen dikatakan valid apabila  $r$  hitung lebih dari atau sama dengan 0,30. Butir-butir yang digunakan dalam pengumpulan data adalah butir-butir yang sah. Berikut ini adalah hasil dari analisis uji validitas pada variabel kecukupan gizi menggunakan bantuan SPSS 22 :

Tabel 15. Uji Validitas Kecukupan Gizi

No	Item	r hitung	r tabel	Nilai signifikansi	Keterangan
1	Kalori masuk	0,900	0,3	,000	Valid
2	Kalori keluar	0,876	0,3	,000	Valid

Berdasarkan tabel 15 terlihat bahwa semua item pada variabel kecukupan gizi dapat dikatakan valid, karena semua nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dan nilai signifikansi  $< 0,05$ .

## 2. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas menunjukkan bahwa suatu alat (instrumen) pengumpulan data dikatakan baik jika instrumen yang digunakan dapat dipercaya. Kriteria yang digunakan guna mengetahui tingkat reliabilitas adalah besarnya nilai *Cronbach Alpha*. Nilai *Cronbach Alpha* antara 0.60 sampai dengan 1 dikategorikan reliabilitas tinggi. Nilai *Cronbach Alpha* kurang dari 0.60 dikategorikan kurang reliabel.

Tabel 16. Interpretasi Nilai r

Besarnya nilai r	Interpretasi
0,000 – 0,200	Sangat rendah (tak berkorelasi)
0,200 – 0,400	Rendah
0,400 – 0,600	Agak rendah
0,600 – 0,800	Cukup
0,800 – 1,00	Tinggi

Sumber : (Arikunto, 2010)

Uji reliabilitas dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan bantuan program SPSS 22 dengan uji keterandalan *Cronbach Alpha*. Adapun hasil uji reliabilitas tersaji dalam tabel berikut ini:

Tabel 17. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Variabel	Reliabilitas	Interpretasi
Kecukupan Gizi	0,887	Tinggi

Sumber: (SPSS 22)

Berdasarkan ringkasan hasil analisis hasil uji reliabilitas instrumen dengan bantuan program SPSS 22 diatas dapat diketahui bahwa variabel kecukupan gizi diperoleh nilai reliabilitas sebesar 0,887 variabel ini berada dalam kategori tinggi/sangat kuat, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen untuk variabel kecukupan gizi dinyatakan reliabel untuk digunakan dalam penelitian ini.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Hasil Penelitian**

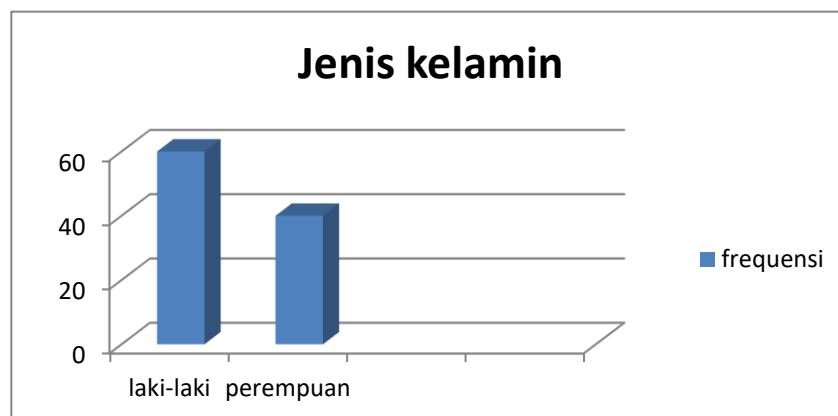
Responden dalam penelitian ini berjumlah 60 siswa yang merupakan siswa kelas VII SMP Negeri 5 Sleman yang mempunyai karakteristik yang dapat dideskripsikan berdasarkan jenis kelamin dan umur. Deskripsi karakteristik responden disajikan secara lengkap pada tabel berikut :

Tabel 18. Responden berdasarkan jenis kelamin

<b>Jenis kelamin</b>	<b>Frekuensi (orang)</b>	<b>Presentase (%)</b>
Laki-laki	24	40
Perempuan	36	60
Total	60	100

Tabel di atas menunjukkan bahwa responden berdasarkan jenis kelamin pada siswa kelas VII SMP N 1 Sempor adalah laki-laki sebanyak 24 orang (40%) dan perempuan sebanyak 36 orang (60%).

Berdasarkan tabel 18 dapat digambarkan pada histogram sebagai berikut.



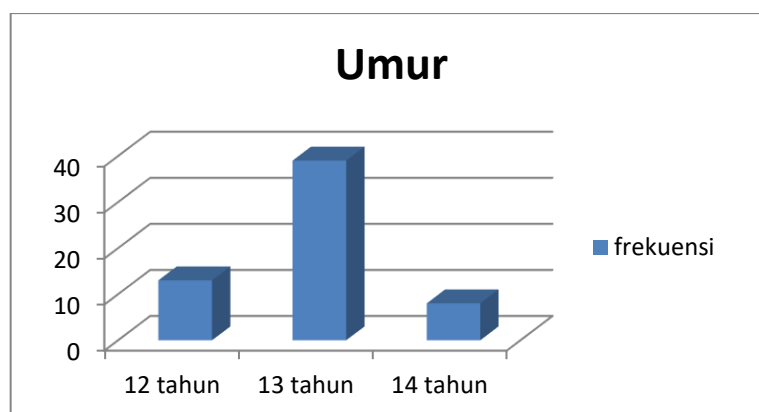
Gambar 4. Histogram Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin

Tabel 19 . Responden Berdasarkan Umur

Umur (tahun)	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
12	13	21,67
13	39	65
14	8	13,3
Total	60	100

Tabel di atas menunjukkan bahwa siswa kelas VII SMP Negeri 5 Sleman yang berumur 12 tahun yaitu sebanyak 13 orang (21,67%), 13 tahun sebanyak 39 orang (65%) dan 14 tahun sebanyak 8 orang (13,3%). Mayoritas responden berdasarkan umur pada siswa kelas VII SMP N 5 Sleman adalah berumur 13 tahun yaitu sebanyak 39 orang (65%).

Berdasarkan tabel 16 dapat digambarkan pada histogram sebagai berikut:



Gambar 5. Histogram Distribusi Frekuensi Umur Responden

## 1. Analisis Data Penelitian

Berdasarkan variabel asupan gizi, aktivitas fisik dan status gizi pada siswa kelas VII SMP N 5 Sleman yang diolah dengan menggunakan program SPSS 22, diperoleh hasil statistik deskriptif sebagai berikut:

Tabel 20. Hasil Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Asupan_Makanan	60	1588,80	2660,65	2101,4591	259,08583
Aktivitas_fisik	60	1509,09	2531,98	1957,9876	234,06280
Status_Gizi	60	13,33	24,06	18,4070	2,35409
Valid N (listwise)	60				

#### a. Variabel Asupan Makanan

Hasil analisis data menunjukkan bahwa variabel asupan makanan sehari-hari diperoleh nilai tertinggi sebesar 2660,65 kalori dan nilai terendah sebesar 1588,8 kalori. Dengan nilai Mean (M) sebesar 2101,46 kalori, Median (Me) sebesar 2095,63 kalori, Modus (Mo) sebesar 2141,95 kalori dan memiliki Standar Deviasi (SD) sebesar 259,08583

$\text{Mean} + 1 \text{ SDi} = 2101,46 + 259,08583 = 2360,546$  dibulatkan menjadi 2361

$\text{Mean} - 1 \text{ SDi} = 2101,46 - 259,08583 = 1842,374$  dibulatkan menjadi 1842

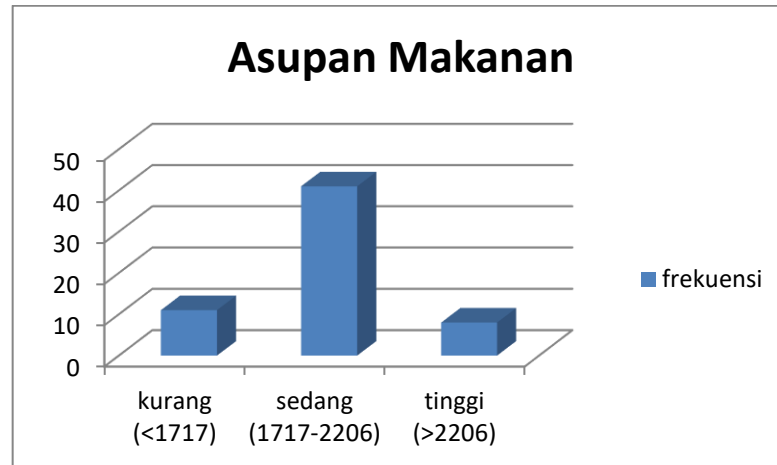
Tabel 21. Distribusi Nilai Asupan Makanan

Klasifikasi	Frekuensi (orang)	Presentase (%)
Kurang ( $< 1842$ )	11	18,33
Sedang (1842 sampai dengan 2361)	41	68,33
Tinggi ( $> 2361$ )	8	13,33
Total	60	100

Tabel tersebut menunjukkan bahwa 18,33% berada dalam kategori kurang dengan jumlah frekuensi 11 siswa, 68,33% berada dalam kategori sedang dengan jumlah frekuensi 41 siswa, dan 13,33% berada dalam kategori tinggi dengan jumlah frekuensi 8 siswa. Jadi dapat disimpulkan bahwa sebagian besar (68,33%)

asupan makanan sehari-hari siswa kelas VII SMP N 5 Sleman berada dalam kategori sedang.

Berdasarkan tabel tersebut dapat digambarkan pada histogram sebagai berikut:



Gambar 6. Histogram distribusi frekuensi variabel asupan makanan

#### b. Variabel Aktivitas Fisik

Hasil analisis data menunjukkan bahwa variabel aktivitas diperoleh nilai tertinggi sebesar 2531,98 kalori dan nilai terendah sebesar 1509,09 kalori. Dengan nilai Mean (M) sebesar 1957,9876 kalori, Median (Me) sebesar 1913,5 kalori, Modus (Mo) sebesar 1761,99 kalori dan memiliki Standar Deviasi (SD) sebesar 234,0628.

Mean + 1 SDi = 1957,9876 + 234,0628 = 2192,05 dibulatkan menjadi 2192

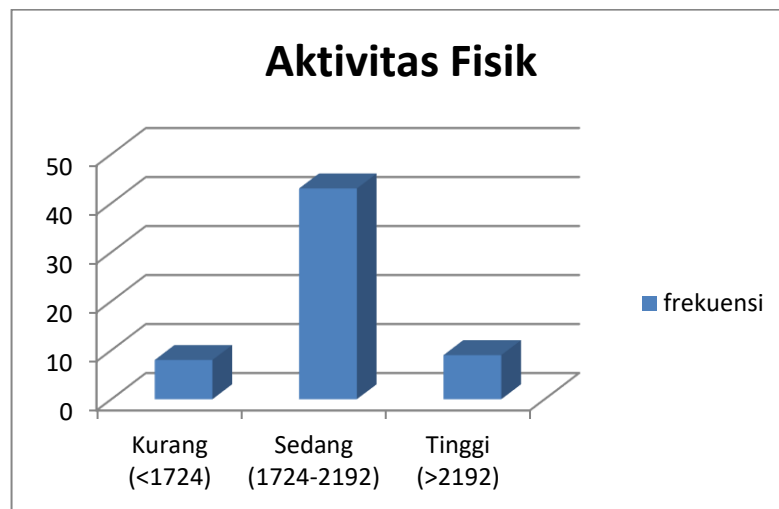
Mean – 1 SDi = 1957,9876 - 234,0628 = 1723,925 dibulatkan menjadi 1724

Tabel 22. Distribusi Nilai Aktivitas Fisik

Klasifikasi	Frekuensi (orang)	Presentase (%)
Kurang (< 1724)	8	13,33
Sedang (1724 sampai dengan 2192)	43	71,67
Tinggi (>2192)	9	15
Total	60	100

Tabel tersebut menunjukkan bahwa 13,33% berada dalam kategori kurang dengan jumlah frekuensi 8 siswa, 71,67% berada dalam kategori sedang dengan jumlah frekuensi 43 siswa, dan 15% berada dalam kategori tinggi dengan jumlah frekuensi 9 siswa. Jadi dapat disimpulkan bahwa sebagian besar (71,67%) aktivitas siswa kelas VII SMP N 5 Sleman berada dalam kategori sedang.

Berdasarkan tabel tersebut dapat digambarkan pada histogram sebagai berikut:



Gambar 7. Histogram distribusi frekuensi variabel aktivitas fisik

### c. Variabel Status Gizi

Hasil analisis data menunjukkan bahwa variabel status gizi diperoleh nilai tertinggi sebesar 24,06 dan nilai terendah sebesar 13,33 dengan harga Mean (M) sebesar 18,407, Median (Me) sebesar 18,5504, Modus (Mo) sebesar 20,505 dan Standar Deviasi (SD) adalah sebesar 2,35409.

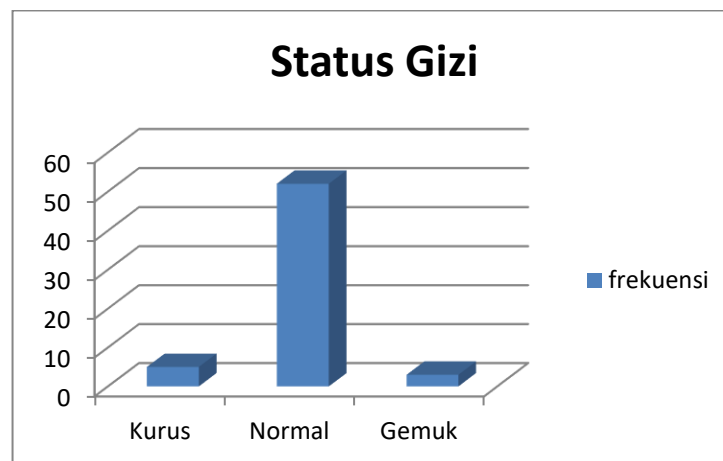
Tabel 23. Distribusi Nilai Status Gizi

Klasifikasi	Frekuensi (orang)	Presentase (%)
Kurus	5	8,33
Normal	52	86,67
Gemuk	3	5
Total	60	100



Tabel tersebut menunjukkan bahwa 8,33% berada dalam kategori kurang dengan jumlah frekuensi 5 siswa, 86,67% berada dalam kategori sedang dengan jumlah frekuensi 52 siswa, dan 5% berada dalam kategori tinggi dengan jumlah frekuensi 3 siswa. Jadi dapat disimpulkan bahwa sebagian besar (86,67%) status gizi siswa kelas VII SMP Negeri 5 Sleman berada dalam kategori normal.

Berdasarkan tabel dapat digambarkan pada histogram sebagai berikut:



Gambar 8. Histogram distribusi frekuensi variabel status gizi siswa.

## 2. Pengujian Prasyarat Analisis

### a. Uji Normalitas

Hasil perhitungan uji normalitas dengan perhitungan *Chi Square* dikonsultasikan dengan *Chi Square* tabel dengan  $dk = k-1$  dan taraf signifikansi 5%. Jika *Chi Square* hitung lebih kecil dari *Chi Square* tabel dapat disimpulkan bahwa data tersebut telah terdistribusi normal.

Tabel 24. Hasil Tabel Uji Normalitas

Variabel	Chi Square Hitung	Chi Square Tabel	Keterangan
Asupan Makanan	0,27	77,93	Normal
Aktivitas	0,109		

## b. Uji Linearitas

Uji linieritas hubungan dapat diketahui dengan menggunakan kriteria signifikan yang dimaksudkan untuk mengetahui apakah kedua variabel memiliki hubungan yang linear secara signifikan atau tidak. yang dapat dilihat dalam kolom *sign* pada baris *defiation from linierty* yang tercantum dalam Tabel ANOVA dari output yang dihasilkan. Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $sign > 0,05$  maka terdapat hubungan linear

Jika  $sign < 0,05$  maka tidak terdapat hubungan linear

Tabel 25. Hasil Uji Linearitas

Variabel	Sign	Kesimpulan
Asupan Makanan	0,483	Linear
Aktivitas	0,057	

Sumber : Data Primer

Dari data di atas, nilai signifikansinya lebih besar dari pada 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa hubungan antara variabel asupan makanan, aktivitas dan status gizi yaitu linier.

## 3. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat, untuk pengujian hipotesis peneliti menggunakan taraf signifikansi 5%, kemudian harga yang diperoleh dari perhitungan statistik dikonsultasikan dengan perhitungan tabel baik itu hipotesis yang menggunakan analisis bivariat dengan membanding  $r$  hitung dengan  $r$  tabel maupun analisis korelasi ganda dengan membandingkan antar  $F$  hitung dengan  $F$  tabel. Apabila diketahui  $r$  hitung dengan  $F$  hitung lebih besar dari  $r$  tabel dengan  $F$  tabel maka koefisien korelasi dikatakan signifikan dan sebaliknya.

Adapun hasil perhitungan korelasi *Product Moment* melalui SPSS 22, untuk menguji hipotesis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 26. Hasil Uji *Pearson Product Moment*

Correlations				
		Asupan_Makanan	Aktivitas_fisik	Status_Gizi
Asupan_Makanan	Pearson Correlation	1	,577**	,359**
	Sig. (2-tailed)		,000	,005
	N	60	60	60
Aktivitas_fisik	Pearson Correlation	,577**	1	-,260*
	Sig. (2-tailed)	,000		,045
	N	60	60	60
Status_Gizi	Pearson Correlation	,359**	-,260*	1
	Sig. (2-tailed)	,005	,045	
	N	60	60	60

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Berdasarkan tabel di atas, hasil analisis uji korelasi hubungan antara asupan makanan, aktivitas dan status gizi menunjukkan bahwa  $r$  hitung asupan makanan pada aktivitas sebesar 0,577 dengan tingkat signifikansi  $0,000 < 0,05$  menunjukkan bahwa ada hubungan antara asupan makanan dengan aktivitas yang memiliki interpretasi nilai korelasi agak rendah sedangkan asupan makanan pada status gizi memiliki  $r$  hitung sebesar 0,359 dengan tingkat signifikansi  $0,005 < 0,05$  menunjukkan bahwa terdapat hubungan juga antara asupan makanan dengan status gizi yang memiliki interpretasi nilai korelasi rendah. Begitu juga aktivitas fisik memiliki  $r$  hitung pada status gizi sebesar 0,26 dengan tingkat signifikansi  $0,045 < 0,05$  menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi yang memiliki interpretasi nilai korelasi rendah.

## **B. Hasil Uji Hipotesis**

Berdasarkan hasil uji normalitas, linearitas dan *pearson product moment*, Hasil uji hipotesis dalam penelitian ini diterima. Hal ini berarti ada hubungan antara asupan makanan, aktivitas fisik dengan status gizi. Nilai koefisien adjusted  $R^2$  yang dimaksudkan untuk mengetahui presentase besarnya pengaruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel dependen atau untuk menunjukkan seberapa besar model regresi mampu menjelaskan variabilitas variabel dependen.

Hasil regresi yang diperoleh pada pengujian statistik komputer  $R^2$  (Koefisien Determinasi) sebesar 0,359 artinya variabel status gizi dapat dijelaskan oleh variabel asupan gizi sebesar 12,9% sedangkan hasil regresi yang diperoleh pada pengujian statistik komputer  $R^2$  sebesar 0,26 artinya variabel status gizi juga dapat dijelaskan oleh variabel aktivitas fisik sebesar 6,8% sedangkan sisanya 80,3% dijelaskan oleh faktor lain.

## **C. Pembahasan**

Gizi mempunyai peranan penting dalam keberlangsungan proses pertumbuhan dan perkembangan manusia. Dengan mengonsumsi makanan yang diubah menjadi energi manusia dapat memenuhi keperluan aktivitasnya sehari-hari. Begitu pula disekolah, siswa memerlukan makanan atau gizi sehat berimbang agar dalam melakukan aktivitas disekolah dapat optimal seperti contohnya siswa semangat dan berkonsentrasi ketika proses pembelajaran berlangsung. Terkadang anak sekolah tidak mengetahui kandungan gizi makanan yang dikonsumsi dan kebutuhan aktivitas yang dilakukan sehari-hari yang akan berdampak pada status gizinya. Dari survei yang telah dilakukan di SMP Negeri 5 Sleman bahwasanya belum pernah diadakan penelitian tentang gizi di

sekolah tersebut. Maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara asupan makanan, aktivitas fisik dengan status gizi siswa kelas VII SMP Negeri 5 Sleman.

Berdasarkan pengolahan dan analisis data di atas, dan sesuai tujuan penelitian skripsi ini, maka penelitian ini memberikan hasil bahwa asupan makanan mempunyai hubungan positif dan signifikan terhadap status gizi siswa kelas VII SMP N 5 sleman dengan koefisien korelasi sebesar 0,359 dan tingkat signifikansi  $0,005 < 0,05$ , sedangkan aktivitas fisik mempunyai hubungan positif dan signifikan terhadap status gizi memiliki koefisien korelasi sebesar 0,26 dengan tingkat signifikansi  $0,045 > 0,05$ . Hal ini berarti ada hubungan positif antara asupan makanan, aktivitas fisik dan status gizi. Dapat disimpulkan bahwa semakin terpenuhi asupan makanan dan aktivitas fisiknya maka akan semakin baik pula status gizinya.

Pola makan yang seimbang merupakan anjuran mendasar yang hakiki bagi semua orang. Asupan zat gizi yang sudah dikonsumsi akan menentukan aspek kesehatan setiap individu. Dalam memenuhi kebutuhan gizi agar menghasilkan energi yang digunakan dalam melakukan aktivitas sehari-hari yaitu dengan mempertimbangkan kandungan zat gizi pada makanan yang dikonsumsi. Makanan merupakan sumber gizi yang dibutuhkan oleh tubuh.

Apabila seseorang kekurangan gizi ataupun kekurangan energi yang berlangsung lama maka akan berpengaruh terhadap berat badan dan jika berlanjut akan mengakibatkan keadaan gizi kurang. Dengan keadaan gizi yang kurang ataupun berlebih tentunya akan berdampak pada daya tahan terhadap penyakit, apabila hal ini terjadi pada siswa sudah pasti siswa akan lemas dan tidak

konsentrasi pada proses pembelajaran sehingga akan berdampak pada prestasi siswa tersebut.

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Beberapa keterbatasan yang ada dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Status Gizi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, namun dalam penelitian ini hanya diteliti dari segi asupan makanan dan aktivitas fisik.
2. Subjek dalam mengisi formulir kurang dapat dimonitoring sehingga memungkinkan siswa tidak jujur atau tidak lengkap dalam mengisinya.
3. Alat ukur (*Microtwice*) dalam penelitian tidak dikalibrasi.
4. Instrumen penelitian belum diuji validitas dan reliabilitasnya.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data hubungan asupan makanan, aktivitas fisik dengan status gizi pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Sleman maka diperoleh kesimpulan bahwa asupan gizi memiliki hubungan positif dan signifikan terhadap status gizi dengan koefisien korelasi sebesar 0,359 yang memiliki interpretasi nilai korelasi rendah dengan tingkat signifikansi  $0,005 < 0,05$ . Begitu juga aktivitas fisik memiliki hubungan positif dan signifikan terhadap status gizi dengan koefisien korelasi sebesar 0,26 yang memiliki interpretasi nilai korelasi rendah dengan tingkat signifikansi sebesar  $0,045 < 0,05$  pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Sleman.

#### **B. Implikasi Hasil Penelitian**

Penelitian ini telah menunjukkan bahwa asupan makanan dan aktifitas fisik saling berhubungan positif terhadap status gizi peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Sleman. Hasil penelitian ini memberikan beberapa implikasi, antara lain:

1. Hasil penelitian hubungan antara asupan makanan, aktivitas fisik dengan status gizi peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Sleman. Mengandung implikasi gambaran tentang keadaan gizi peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Sleman melalui asupan makanan, aktivitas fisik dan status gizinya.
2. Hasil penelitian hubungan antara asupan makanan, aktivitas fisik dengan status gizi peserta didik SMP Negeri 5 Sleman. Mengandung implikasi acuan untuk dapat mengukur semua peserta didik di SMP Negeri 5 Sleman agar dapat diketahui keadaan gizinya.

### **C. Saran**

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian, maka dapat disimpulkan saran-saran sebagai berikut:

#### **1. Bagi Pihak Sekolah dan Guru**

##### **a. Bagi pihak sekolah**

Pihak sekolah harus mengecek keadaan gizi siswanya dan memberikan pengetahuan tentang gizi yang baik. Agar siswa dapat memahami dan mengetahui lebih banyak tentang gizi yang baik, sehingga siswa mampu mengetahui kebutuhan gizi yang diperlukan masing-masing siswa agar dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat membuat prestasi belajar siswanya meningkat.

##### **b. Bagi pihak Guru**

Guru senantiasa memberikan pengetahuan tentang gizi baik dan seimbang, khususnya oleh guru penjas agar siswanya dapat mengetahui dan menerapkan keperluan gizi yang perlu dikonsumsi dengan melakukan aktivitas yang seimbang karena dengan gizi baik dan aktivitas yang seimbang akan menambah kualitas kesehatan siswa sehingga akan menambah kualitas belajar siswa.

#### **2. Bagi Penelitian Selanjutnya**

Penelitian ini memberikan informasi bahwa ada hubungan antara asupan makanan dengan status gizi sebesar sebesar 12,9% serta ada hubungan variabel aktivitas fisik dengan status gizi sebesar 6,8% pada siswa kelas VII SMP Negeri 5 Sleman. Hasil tersebut menunjukkan status gizi masih dipengaruhi oleh variabel lain, diharapkan dalam penelitian selanjutnya untuk mengetahui faktor-faktor lain yang berhubungan dengan status gizi.



## DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah & Muliawati. (2002). *Pilar Dasar Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Ali, M. (2011). *Kontribusi Status Gizi dan Motivasi Belajar Terhadap Kesehatan Jasmani Mahasiswa Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Jambi*. Yogyakarta: Jurusan pendidikan Olahraga FIK UNY (Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia Volume 8 diakses pada tanggal 20).
- Ari & Rusilanti. (2013). *Gizi Terapan*. Bandung: PT REMAJA ROSDA KARYA.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta; Rineka Cipta.
- Auliana, R. (1999). *Gizi dan Pengolahan Pangan*, Yogyakarta; ADICITRA KARYA NUSA.
- Cakrawati, D. & Mustika, N.H. (2012). *Bahan Pangan Gizi dan Kesehatan*. Bandung: Alfabet.
- Depkes RI. (1995). *Daftar Komposisi Zat Gizi Pangan Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pembinaan Kesehatan Masyarakat.
- Febriani, K. (2012). *Keseimbangan Asupan Gizi Makanan dengan Aktivitas Atlet Putri Bola Basket PON DIY 2012*. Skripsi. Yogyakarta : Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY.
- Gaman & Sherrington. (1994). *Ilmu pangan pengantar ilmu pangan, nutrisi dan mikrobiologi*. Yogyakarta: GADJAH MADA UNIVERSITY PRESS.
- <http://www.definisimenurutparaahli.com/pengertian-aktivitas-fisik/>  
Diakses pada tanggal 29 Maret 2017, pukul 14.15 WIB.
- <http://rofigsr.blogspot.co.id/2012/03/gambar-dan-cara-kerja-kalorimeter-bom.html>  
Diakses pada tanggal 29 Maret 2017, pukul 15.00 WIB.
- <http://sehateasy.com/wp-content/uploads/2014/09/sumber-makanan-lemak-sehat.jpg> diakses pada tanggal 27
- Irianto, J.P. (2006). *Panduan Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan*, Yogyakarta; C.V ANDI OFFSET.
- Kartasapoetra, M.G. (1991). *Ilmu Gizi Korelasi, Kesehatan dan Produktivitas Kerja*. Jakarta: PT. RINEKA CIPTA.
- Khomsan, A. (2002). *Pangan dan Gizi untuk Kesehatan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

- Laelatul, D. (2011). *Gizi dalam Kesehatan Reproduksi*. Bandung: PT Refika aditama.
- Soekirman. (2000). *Ilmu Gizi dan Aplikasinya*, Jakarta: Direktorat Jendral PT.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, Bandung: Alfabeta.
- Suharjana, H. (2008). *Kebugaran Jasmani Mahasiswa D II PGSD Penjas FIK UNY*. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Olahraga FIK UNY (Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia Volume 5 diakses pada tanggal 20).
- Sukintaka. (1991). *Teori Bermain*. Yogyakarta : IKIP Yogyakarta.
- Supariasa, I.D.N, dkk. (2001). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Sutarto, A. (1980). *Ilmu Gizi*. Jakarta: PT. New Aqua Press.
- Syafiq, A dkk, (2011). *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*, Jakarta; PT. Raja Grafindo Persada.
- Wojowarsito, P. (1982). *Kamus Umum Lengkap inggris- Indonesia Indonesia-Inggris*. Bandung: Hasta.
- Yusnalaini. (2004). *Gizi dan Kesehatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**

Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 psw: 282, 299, 291, 541  
Email : humas\_fik@uny.ac.id Website : fik.uny.ac.id

Nomor : 213/UN.34.16/PP/2017.

27 April 2017.

Lamp. : 1Eks

Hal : Permohonan Izin Penelitian.

**Kepada Yth.**

**Ka. Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Sleman.**

**Jl. Candi Gebang, Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta.**

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, bermaksud memohon izin wawancara, dan mencari data untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan Tugas Akhir Skripsi, kami mohon Bapak/Ibu/Saudara berkenan untuk memberikan izin bagi mahasiswa:

Nama : Muhammad Abdul Karim.  
NIM : 13601241079.  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR).  
Dosen Pembimbing : Cerika Rismayanthi S.Or., M.Or.  
NIP : 198301272006042001.

Penelitian akan dilaksanakan pada :

Waktu : 08 Mei s.d 08 Juni 2017.  
Tempat/Objek : SMP Negeri 5 Sleman.  
Judul Skripsi : Hubungan Asupan Harian, Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 5 Sleman.

Demikian surat ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas kerjasama dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Dekan,



*[Signature]*  
Prof. Dr. H. Suherman, M.Ed.  
NIP. 19640707 198812 1 001

**Tembusan :**

1. Kepala Sekolah SMP N 5 Sleman.
2. Kaprodi PJKR.
3. Pembimbing TAS.
4. Mahasiswa ybs.



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN  
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta, 55511  
Telepon (0274) 864650, Faksimile (0274) 864650  
Website: www.slemankab.go.id, E-mail: kesbang.sleman@yahoo.com

Sleman, 8 Mei 2017

Nomor : 070 /Kesbangpol/ 1938 /2017  
Hal : Rekomendasi  
Penelitian

Kepada  
Yth. Kepala Bappeda  
Kabupaten Sleman  
di Sleman

REKOMENDASI

Memperhatikan surat :

Dari : Dekan FIK UNY  
Nomor : 213/UN.34.16/PP/2017  
Tanggal : 27 April 2017  
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan rekomendasi dan tidak keberatan untuk melaksanakan penelitian dengan judul "HUBUNGAN ASUPAN MAKANAN, AKTIVITAS FISIK DENGAN STATUS GIZI PESERTA DIDIK KELAS VII SMP NEGERI 5 SLEMAN" kepada:

Nama : Muhammad Abdul Karim  
Alamat Rumah : Wedelan Bangsri Jepara  
No. Telepon : 082220645667  
Universitas / Fakultas : UNY / FIK  
NIM / NIP / NIDN : 13601241079  
Program Studi : S1  
Alamat Universitas : Jl. Colombo No. 1 Yogyakarta  
Lokasi Penelitian : SMPN 5 Sleman  
Waktu : 8 Mei 2017 - 8 Juni 2017

Yang bersangkutan berkewajiban menghormati dan menaati peraturan serta tata tertib yang berlaku di wilayah penelitian. Demikian untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik  
Kabupaten Sleman



Dr. Agus Spesilo Endiarto, M.Si  
Pembina Utama Muda, IV/c  
NIP 19580803 198303 1 011



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN  
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Jalan Parasmya Nomor 1 Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511  
Telepon (0274) 868800, Faksimilie (0274) 868800  
Website: www.bappeda.slemankab.go.id, E-mail : bappeda@slemankab.go.id

**SURAT IZIN**

Nomor : 070 / Bappeda / 2019 / 2017

**TENTANG  
PENELITIAN**

**KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH**

Dasar : Peraturan Bupati Sleman Nomor : 45 Tahun 2013 Tentang Izin Penelitian, Izin Kuliah Kerja Nyata,  
Dan Izin Praktik Kerja Lapangan.  
Menunjuk : Surat dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Sleman  
Nomor : 070/Kesbangpol/1938/2017 Tanggal : 08 Mei 2017  
Hal : Rekomendasi Penelitian

**MENGIZINKAN :**

Kepada :  
Nama : MUHAMMAD ABDUL KARIM  
No.Mhs/NIM/NIP/NIK : 13601241079  
Program/Tingkat : S1  
Instansi/Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta  
Alamat instansi/Perguruan Tinggi : Jl. Colombo No. 1 Sleman Yogyakarta  
Alamat Rumah : Wedelan Bangsri Jepara  
No. Telp / HP : 082220645667  
Untuk : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / ~~PKE~~ dengan judul  
**HUBUNGAN ASUPAN MAKANAN, AKTIVITAS FISIK DENGAN STATUS  
GIZI PESERTA DIDIK KELAS VII SMP NEGERI 5 SLEMAN**  
Lokasi : SMPN 5 Sleman  
Waktu : Selama 3 Bulan mulai tanggal 08 Mei 2017 s/d 07 Agustus 2017

**Dengan ketentuan sebagai berikut :**

1. Wajib melaporkan diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.
3. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.
4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.
5. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.

Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Dikeluarkan di Sleman

Pada Tanggal : 8 Mei 2017

a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

Sekretaris

u.b.

Kepala Bidang Penelitian, Pengembangan dan  
Pengendalian



Ir. RAHMANI HIDAYATI, MT

Penyama, IV/a

NIP 19660828 199303 2 012

**Tembusan :**

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Kepala Dinas Pendidikan Kab. Sleman
3. Kepala UPT Pelayanan Pendidikan Kec. Sleman
4. Kepala SMPN 5 Sleman
5. Dekan FIK UNY
6. Yang Bersangkutan



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMP NEGERI 5 SLEMAN**

Alamat: Karangasem Pandowoharjo Sleman Yogyakarta Telp. 08112634737

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 400 / 145

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ARIS SUSILA PAMBUDI, S.Pd.M.Pd.  
NIP : 19700614 199802 1 002  
Pangkat /Gol : Pembina / IV a  
Jabatan : Kepala sekolah

Menerangkan Bahwa Mahasiswa Dibawah ini :

Nama : MUHAMMAD ABDUL KARIM  
No. Mahasiswa : 13601241079  
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Telah melaksanakan Penelitian dengan Judul “ **HUBUNGAN ASUPAN MAKANAN, AKTIVITAS FISIK DENGAN STATUS GIZI PESERTA DIDIK KELAS VII SMP NEGERI 5 SLEMAN** “ Mulai tanggal 15 Mei 2017 sampai dengan 24 Mei 2017.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Sleman, 24 Mei 2017  
Kepala Sekolah










Aris Susila Pambudi, S.Pd. M.Pd.  
NIP. 19700614 199802 1 002



## Lampiran 2. Kartu Bimbingan Skripsi

### KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Muhammad Abdul Karim  
 NIM : 13601241079  
 Program Studi : PJKR  
 Pembimbing : Bu. Cerika Rismayani, M. Or

No.	Tanggal	Pembahasan	Tanda - Tangan
1.	9 Maret 2017	Pemberian proposal penelitian kepada dosen pembimbing.	
2.	23 Maret 2017	BAB I; Pembahasan tentang latar belakang penelitian, serta tujuan.	
3.	28 Maret 2017	BAB I & BAB II - tentang penulisan dan pemberian Materi yang kurang dalam penelitian.	
4.	6 April 2017	BAB II - penulisan dan kurang ada Gambar.	
5.	13 April 17	BAB III - tentang Metode penelitian dan Sampel yg digunakan, begitu juga pemberian Metode yg kurang.	
6.	26 April 17	BAB III - Merevisi Metode penelitian.	
7.	12 Juli 17	BAB IV & V tentang penulisan kesimpulan.	
8.	20 Juli 17	Merevisi BAB IV & V, serta Lampiran.	
9.	21 Juli 17	Penyempurnaan Ulang	

Ketua Jurusan POR,



Dr. Guntur, M.Pd.  
 NIP. 19810926 200604 1 001.





Lampiran 3. Angket *Food Recall 24 Hours*

**FORMULIR IDENTITAS RESPONDEN**

***FOOD RECALL***

**A. Identitas Responden**

- Nama :
- Alamat :
- Tempat, Tanggal Lahir :
- Umur :
- Telepon/Hp :
- BeratBadan :
- TinggiBadan :

**B. Petunjuk Pengisian Angket**

1. Isilah formulir identitas responden dengan lengkap
2. Isilah formulir *Food Recall 24 Hours* selama 7 hari (seminggu) dengan menulis semua jenis makanan dan banyaknya makanan sesuai dengan makanan yang anda makan
3. Isilah formulir aktivitas sehari-hari dalam satu hari (24 jam) dengan menulis semua kegiatan yang dilakukan termasuk aktivitas olahraga.
4. Partisipasi anda dalam mengisi formulir penelitian ini dengan sejujurnya akan sangat membantu saya dalam penyusunan skripsi

Demikian atas kesediaannya dalam pengisian instrumen ini, maka saya sampaikan terimakasih.

### FORMULIR *FOOD RECALL* 24 JAM

Tanggal :

Harike :

WaktuMakan	Menu Makanan	Banyaknya	
		URT	*Berat (gram)
Pagi/Jam :			
Selingan Pagi/Jam :			
Siang/Jam :			
Selingan Siang/Jam :			

Malam/Jam :			
Selingan Malam/Jam :			

**Keterangan:**

URT : Urutan Rumah Tangga (lihat lampiran)

\*Berat (gr) : tidak perlu diisi oleh responden

### FORMULIR AKTIVITAS SEHARI-HARI

Tanggal	Waktu (jam/menit)	Aktivitas	Lama (menit)

**Keterangan:**

1. Waktu menunjukkan berapa lamanya aktivitas (jam/menit). Contoh: waktu menunjukkan pukul 07.00-08.00 WIB.
2. Aktivitas menunjukkan semua kegiatan sehari-hari dalam waktu satu hari (24 jam)

#### Lampiran 4. Pengisian *Food Recall* Responden

### FORMULIR IDENTITAS RESPONDEN

#### *FOOD RECALL*

##### A. Identitas Responden

- Nama : Rakan Rasyid Hasybi
- Alamat : Majalengka 1 Rt 03 / Rw 03 Pandawaharjo
- Tempat, Tanggal Lahir : Sleman  
Sleman 07-12-2009
- Umur : 13 tahun
- Telepon/Hp : 085259732781
- Berat Badan : 40
- Tinggi Badan : 163

##### B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Isilah formulir identitas responden dengan lengkap
2. Isilah formulir *Food Recall 24 Hours* selama 7 hari (seminggu) dengan menulis semua jenis makanan dan banyaknya makanan sesuai dengan makanan yang anda makan
3. Isilah formulir aktivitas sehari-hari dalam satu hari (24 jam) dengan menulis semua kegiatan yang dilakukan termasuk aktivitas olahraga.
4. Partisipasi anda dalam mengisi formulir penelitian ini dengan sejujur-jujurnya akan sangat membantu saya dalam penyusunan skripsi

### FORMULIR FOOD RECALL 24 JAM

Tanggal : 15 Mei 2017

Hari ke : 1

Waktu Makan	Menu Makanan	Banyaknya	
		URT	*Berat (gram)
Pagi/Jam :	- Nasi - sayur Tahu - minum - Air Putih	2 Centang 2 1 gelas	
Selingan Pagi/Jam :	-		
Siang/Jam :	- Nasi - sayur tahu - minum air putih (es)	3 Centang 1 2 gelas	
Selingan Siang/Jam :	- Makanan Ringan - Permen	10 biji	

Malam/Jam :	- Telur - Daun - Air Putih (95)	2 Carlot 1 Piring 1 gelas	
Selingan Malam/Jam :	- Jajan m Gleroni	2 bungkus	

**Keterangan:**

URT : Urutan Rumah Tangga (lihat lampiran)

\*Berat (gr) : tidak perlu diisi oleh responden

### FORMULIR AKTIVITAS SEHARI-HARI

Tanggal	Waktu (jam/menit)	Aktivitas	Lama (menit)
15. Mar 2017	05.00 - 05.30	Mandi	30 menit
	05.30 - 06.00	Makan + nonton tv	30 menit
	06.00 - 07.00	Berangkat Sekolah (berjalan)	60 m
	07.00 - 13.00	Istirahat, bermain)	420 menit
	13.00 - 13.15	Makan	15 menit
	13.15 - 16.15	Bidar	180 menit
	16.15 - 16.30	Mandi	15 menit
	16.30 - 18.00	Monton tv	90 menit
	18.00 - 18.15	Makan	15 menit
	18.15 - 18.30	Sholat	15 menit
	18.30 - 19.00	monton tv	30 menit
	19.00 - 19.15	Sholat	15 menit
	19.15 - 19.30	makan malam	15 menit
	19.30 - 21.00	monton tv	90 menit
	21.00 - 05.00	Tidur malam	480 menit

**Keterangan:**

1. Waktu menunjukkan berapa lamanya aktivitas (jam/menit). Contoh: waktu menunjukkan pukul 07.00-08.00 WIB.
2. Aktivitas menunjukkan semua kegiatan sehari-hari dalam waktu satu hari (24 jam)



Lampiran 5. Tabel IMT/U

Tabel 4 IMT/ULaki-laki 12-15 tahun

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3SD
12	0	13,4	14,5	15,8	17,5	19,9	23,6	30,0
12	1	13,4	14,5	15,8	17,6	20,0	23,7	30,1
12	2	13,5	14,5	15,9	17,6	20,1	23,8	30,3
12	3	13,5	14,6	15,9	17,7	20,2	23,9	30,4
12	4	13,5	14,6	16,0	17,8	20,2	24,0	30,6
12	5	13,6	14,6	16,0	17,8	20,3	24,1	30,7
12	6	13,6	14,7	16,1	17,9	20,4	24,2	30,9
12	7	13,6	14,7	16,1	17,9	20,4	24,3	31,0
12	8	13,7	14,8	16,2	18,0	20,5	24,4	31,1
12	9	13,7	14,8	16,2	18,0	20,6	24,5	31,3
12	10	13,7	14,8	16,3	18,1	20,7	24,6	31,4
12	11	13,8	14,9	16,3	18,2	20,8	24,7	31,6
13	0	13,8	14,9	16,4	18,2	20,8	24,8	31,7
13	1	13,8	15,0	16,4	18,3	20,9	24,9	31,8
13	2	13,9	15,0	16,5	18,4	21,0	25,0	31,9
13	3	13,9	15,1	16,5	18,4	21,1	25,1	32,1
13	4	14,0	15,1	16,6	18,5	21,1	25,2	32,2
13	5	14,0	15,2	16,6	18,6	21,2	25,2	32,3
13	6	14,0	15,2	16,7	18,6	21,3	25,3	32,4
13	7	14,1	15,2	16,7	18,7	21,4	25,4	32,6
13	8	14,1	15,3	16,8	18,7	21,5	25,5	32,7
13	9	14,1	15,3	16,8	18,8	21,5	25,6	32,8
13	10	14,2	15,4	16,9	18,9	21,6	25,7	32,9
13	11	14,2	15,4	17,0	18,9	21,7	25,8	33,0
14	0	14,3	15,5	17,0	19,0	21,8	25,9	33,1
14	1	14,3	15,5	17,1	19,1	21,8	26,0	33,2
14	2	14,3	15,6	17,1	19,1	21,9	26,1	33,3
14	3	14,4	15,6	17,2	19,2	22,0	26,2	33,4
14	4	14,4	15,7	17,2	19,3	22,1	26,3	33,5
14	5	14,5	15,7	17,3	19,3	22,2	26,4	33,5
14	6	14,5	15,7	17,3	19,4	22,2	26,5	33,6
14	7	14,5	15,8	17,4	19,5	22,3	26,5	33,7
14	8	14,6	15,8	17,4	19,5	22,4	26,6	33,8
14	9	14,6	15,9	17,5	19,6	22,5	26,7	33,9
14	10	14,6	15,9	17,5	19,6	22,5	26,8	33,9
14	11	14,7	16,0	17,6	19,7	22,6	26,9	34,0

15	0	14,7	16,0	17,6	19,8	22,7	27,0	34,1
15	1	14,7	16,1	17,7	19,8	22,8	27,1	34,1
15	2	14,8	16,1	17,8	19,9	22,8	27,1	34,2
15	3	14,8	16,1	17,8	20,0	22,9	27,2	34,3
15	4	14,8	16,2	17,9	20,0	23,0	27,3	34,3
15	5	14,9	16,2	17,9	20,1	23,0	27,4	34,4
15	6	14,9	16,3	18,0	20,1	23,1	27,4	34,5
15	7	15,0	16,3	18,0	20,2	23,2	27,5	34,5
15	8	15,0	16,3	18,1	20,3	23,3	27,6	34,6
15	9	15,0	16,4	18,1	20,3	23,3	27,7	34,6
15	10	15,0	16,4	18,2	20,4	23,4	27,7	34,7
15	11	15,1	16,5	18,2	20,4	23,5	27,8	34,7

(Sumber: Depkes RI 2010)

IMT/U Perempuan 12-15 tahun

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3SD
12	0	13,2	14,4	16,0	18,0	20,8	25,0	31,9
12	1	13,2	14,4	16,0	18,1	20,9	25,1	32,0
12	2	13,2	14,5	16,1	18,1	21,0	25,2	32,2
12	3	13,3	14,5	16,1	18,2	21,1	25,3	32,3
12	4	13,3	14,6	16,2	18,3	21,1	25,4	32,4
12	5	13,3	14,6	16,2	18,3	21,2	25,5	32,6
12	6	13,4	14,7	16,3	18,4	21,3	25,6	32,7
12	7	13,4	14,7	16,3	18,5	21,4	25,7	32,8
12	8	13,5	14,8	16,4	18,5	21,5	25,8	33,0
12	9	13,5	14,8	16,4	18,6	21,6	25,9	33,1
12	10	13,5	14,8	16,5	18,7	21,6	26,0	33,2
12	11	13,6	14,9	16,6	18,7	21,7	26,1	33,3
13	0	13,6	14,9	16,6	18,8	21,8	26,2	33,4
13	1	13,6	15,0	16,7	18,9	21,9	26,3	33,6
13	2	13,7	15,0	16,7	18,9	22,0	26,4	33,7
13	3	13,7	15,1	16,8	19,0	22,0	26,5	33,8
13	4	13,8	15,1	16,8	19,1	22,1	26,6	33,9
13	5	13,8	15,2	16,9	19,1	22,2	26,7	34,0
13	6	13,8	15,2	16,9	19,2	22,3	26,8	34,1
13	7	13,9	15,2	17,0	19,3	22,4	26,9	34,2
13	8	13,9	15,3	17,0	19,3	22,4	27,0	34,3
13	9	13,9	15,3	17,1	19,4	22,5	27,1	34,4
13	10	14,0	15,4	17,1	19,4	22,6	27,1	34,5
13	11	14,0	15,4	17,2	19,5	22,7	27,2	34,6
14	0	14,0	15,4	17,2	19,5	22,7	27,3	34,7
14	1	14,1	15,5	17,3	19,6	22,8	27,4	34,7
14	2	14,1	15,5	17,3	19,7	22,9	27,5	34,8
14	3	14,1	15,6	17,4	19,7	22,9	27,6	34,9
14	4	14,1	15,6	17,4	19,8	23,0	27,7	35,0
14	5	14,2	15,6	17,5	19,9	23,1	27,7	35,1
14	6	14,2	15,7	17,5	19,9	23,1	27,8	35,1
14	7	14,2	15,7	17,6	20,0	23,2	27,9	35,2
14	8	14,3	15,7	17,6	20,0	23,3	28,0	35,3
14	9	14,3	15,8	17,6	20,1	23,3	28,0	35,4
14	10	14,3	15,8	17,7	20,1	23,4	28,1	35,4
14	11	14,3	15,8	17,7	20,2	23,5	28,2	35,5

15	0	14,4	15,9	17,8	20,2	23,5	28,2	35,5
15	1	14,4	15,9	17,8	20,3	23,6	28,3	35,6
15	2	14,4	15,9	17,8	20,3	23,6	28,4	35,7
15	3	14,4	16,0	17,9	20,4	23,7	28,4	35,7
15	4	14,5	16,0	17,9	20,4	23,7	28,5	35,8
15	5	14,5	16,0	17,9	20,4	23,8	28,5	35,8
15	6	14,5	16,1	18,0	20,5	23,8	28,6	35,8
15	7	14,5	16,1	18,0	20,5	23,9	28,6	35,9
15	8	14,5	16,1	18,0	20,6	23,9	28,7	35,9
15	9	14,6	16,1	18,1	20,6	24,0	28,7	36,0
15	10	14,6	16,2	18,1	20,6	24,0	28,8	36,0
15	11	14,6	16,2	18,1	20,7	24,1	28,8	36,0

(Sumber: Depkes RI 2010)

Lampiran 6. Daftar Komposisi Bahan Makanan

NO	MAKANAN	KALORI
1	Ati Ayam	112
2	Ayam Goreng	595
3	Bakso	190
4	Bandeng	296
5	Bebek Goreng	326
6	Bubur ayam	587
7	Daging Kambing	154
8	Daging sapi	207
9	Fried chicken	194
10	Gado-gado	203
11	Gudeg	160
12	Ikan asin	193
13	Ikan Laut	113
14	Ikan Pindang	157
15	Kecap	46
16	Ketan	181
17	Ketupat Tahu	274
18	kupat	212
19	Lalapan (Kangkung)	22
20	Lele	372
21	Mendoan	92
22	Mie Ayam	360
23	Mie Instan	337,8
24	Nasi	355
25	Nasi Goreng	138
26	Nasi Uduk	152
27	Pecel	243
28	Perkedel	439
29	Rendang	193
30	Sambal	29,3
31	Sarden	338
32	Sate Ayam	227
33	Sate Kambing	211
34	Sayur Asem	29
35	Sayur Bening	59
36	Sayur Bihun	360
37	Sayur jagung	201
38	Sayur Jantung Pisang	31

39	Sayur kecipir	27
40	Sayur lodeh	240
41	Sayur Melinjo	66
42	Sayur Mie	185
43	Sayur rebung	27
44	Sayur sawi	22
45	Sayur Sop	27
46	Sayur Tahu	92
47	Sayur Tempe	161
48	Sayur toge	114
49	Semur jengkol	77
50	Semur telur	178
51	Soto	102
52	Susu Kedelai	41
53	Tahu	80
54	Telur dadar	259
55	Telur Ceplok	240
56	Telur Puyuh	168
57	Tempe	150
58	Terong Balado	48
59	Tongkol	117
60	Tumis Jamur	38,2
61	Tumis Kacang	354,7
62	Tumis Kangkung	92
63	Tumis Kentang	120
64	Tumis Labu Siam	88
65	Tumis Pare	29
66	Udang	91
67	Usus Ayam	473

NO	BUAH	KALORI
1	Alpukat	85
2	Anggur	50
3	Apel	58
4	Jambu	49
5	Jeruk	45
6	Mangga	46
7	Nanas	52
8	Nangka	106
9	Pepaya	46
10	Pisang	99
11	Salak	77
12	Sawo	92
13	Semangka	28
14	Sirkaya	101

21	Lemper	177
22	Lupis	164
23	Makaroni	326,3
24	Martabak	199
25	Nugget	447,9
26	Pempek	190
27	Pisang Goreng	132
28	Risol	134
29	Roti	249
30	Rujak	228
31	Siomay	162
32	Sosis	452
33	Sukro	122
34	Tape	173
35	Tape goreng	173
36	Wafer	53

NO	SELINGAN	KALORI
1	Abon	212
2	Agar-agar	0
3	Bakpia	272
4	Bakwan	51,5
5	Biskuit	26
6	Bolu	435
7	Bubur kacang ijo	106
8	Coklat	472
9	Donat	357
10	Emping	431
11	Es krim	207
12	Getuk	360
13	Kacang rebus	109
14	Keripik Jamur	128
15	Keripik Pisang	432
16	Kerupuk	17
17	Kerupuk Aci	350
18	Kripik Singkong	478
19	Kwaci	515
20	Lanting	422

NO	MINUMAN	KALORI
1	Cincau	122
2	Dawet	878
3	Energen	130
4	Es jeruk	60
5	Es kelapa muda	85
6	Jus jambu	278
7	Jus jeruk	343
8	Jus stroberi	243
9	Kopi	352
10	Marimas	30
11	Pop Ice	240
12	Sirup	213
13	Sprite	170
14	Susu	336
15	Teh	132

Lampiran 7. Data Hasil Penyebaran Angket

No	Nama	Kalori asupan makanan		Kalori aktivitas fisik	
		Per minggu	Per hari	Per minggu	Per hari
1	RJ	17771,6	2538,8	17035,55	2433,65
2	RS	11673,9	1667,7	10563,63	1509,09
3	PKS	11598,3	1656,9	10625,16	1517,88
4	MDP	15108,1	2158,3	14189,84	2027,12
5	RR	12936	1848	12049,8	1721,4
6	ASA	12755,4	1822,2	11885,02	1697,86
7	HN	11121,6	1588,8	14707,28	2101,04
8	FDY	12888,4	1841,2	11225,2	1603,6
9	HDAS	13959,4	1994,2	12931,52	1847,36
10	AFNA	14303,8	2043,4	13478,71	1925,53
11	MZS	16515,8	1359,4	12333,93	1761,99
12	HA	14288,4	2041,2	13330,8	1904,4
13	DKW	18051,6	2578,8	14126,49	2018,07
14	SA	17182,55	2454,65	16273,67	2324,81
15	RV	15633,31	2233,3	14744,52	2106,36
16	BD	14675,5	2096,5	13207,88	1886,84
17	ANW	12007,8	1715,4	10835,23	1547,89
18	IS	16222,2	2317,5	15249,5	2178,5
19	AM	14632,8	2090,4	13291,6	189,8
20	AED	15986,25	2283,75	14387,66	2055,38
21	FNLS	11267,5	1609,65	15264,41	2180,63
22	AR	14154,7	2022,1	12725,37	1817,91
23	RRH	16262,82	2323,26	14811,3	2115,9
24	FR	15942,08	2277,4	14952,91	2136,13
25	AF	13641,6	1857,8	11316,69	1616,67
26	AI	15817,5	2259,65	14340,27	2048,61
27	SR	14247,8	2035,4	13162,59	1880,37
28	MFJ	13641,6	1948,8	12550,51	1792,93
29	DA	14935,9	2133,7	13293	1899
30	AUA	14473,06	2067,58	12960,71	1851,53
31	RK	14446,25	2063,75	12675,11	1810,73
32	JK	16750,51	2392,93	15041,32	2148,76
33	NDS	15020,6	2145,8	13807,5	1972,5
34	AAF	14362,6	2051,8	12860,75	1837,25
35	NBS	14019,6	2002,8	12560,31	1794,33
36	GH	16081,1	2297,3	14501,06	2071,58
37	ADK	16249,59	2321,37	14623,7	2089,1

38	AF	11975,6	1710,8	10731,49	1533,07
39	GSW	17956,4	2565,2	17124,66	2446,38
40	DF	11732,7	1676,1	15386,56	2198,08
41	RADW	16866,9	2409,57	15905,75	2272,25
42	VNI	14993,65	2141,95	13394,5	1913,5
43	ATP	15010,1	2144,3	13541,5	1934,5
44	PP	14411,6	2058,8	12723,2	1817,6
45	GHP	18624,5	2660,65	17723,86	2531,98
46	NRPP	15903,79	2271,97	14843,29	2120,47
47	SMP	15611,4	2230,2	14636,37	2090,91
48	MRPY	14283,5	2040,5	12670,63	1810,09
49	RS	11771,2	1681,6	15545,25	2220,75
50	NHA	11755,1	1679,3	15729,56	2247,08
51	DDA	15057,7	2151,1	13790,07	1970,01
52	YO	14019,25	2002,75	12444,74	1777,82
53	FN	14654,01	2093,43	13040,23	1862,89
54	ARN	15127	2161	13390,72	1912,96
55	FWH	14663,32	2094,76	12825,68	1832,24
56	FK	17393,6	2484,8	16486,54	2355,22
57	AGM	13921,6	1988,8	12270,51	1752,93
58	WA	14993,65	2141,95	13394,5	1913,5
59	RDMP	15815,8	2259,4	12333,93	1761,99
60	MA	16011,1	2287,3	14501,06	2071,58
TOTAL		882544,3	126077,8	822355,1	117479,3



### Status Gizi (IMT)

No	Nama	Tinggi badan meter (x)	berat badan (y)	X <sup>2</sup>	IMT	Status gizi
1	RJ	1,64	60	2,6896	22,30815	Normal
2	RS	1,48	43	2,1904	19,631118	Normal
3	PKS	1,53	48	2,3409	20,504934	Normal
4	MDP	1,65	51	2,7225	18,732782	Normal
5	RR	1,45	38	2,1025	18,073722	Normal
6	ASA	1,47	43	2,1609	19,899116	Normal
7	HN	1,5	32	2,25	14,222222	Kurus
8	FDY	1,5	40	2,25	17,777778	Normal
9	HDAS	1,64	45	2,6896	16,731112	Normal
10	AFNA	1,53	35	2,3409	14,951514	Normal
11	MZS	1,49	53	2,2201	23,872799	Gemuk
12	HA	1,53	48	2,3409	20,504934	Normal
13	DKW	1,47	47	2,1609	21,750197	Gemuk
14	SA	1,54	42	2,3716	17,709563	Normal
15	RV	1,62	43	2,6244	16,384697	Normal
16	BD	1,58	43	2,4964	17,224804	Normal
17	ANW	1,5	45	2,25	20	Normal
18	IS	1,52	50	2,3104	21,641274	Normal
19	AM	1,59	40	2,5281	15,822159	Normal
20	AED	1,64	50	2,6896	18,590125	Normal
21	FNLS	1,5	30	2,25	13,333333	kurus
22	AR	1,47	36	2,1609	16,659725	Normal
23	RRH	1,63	40	2,6569	15,055139	Normal
24	FR	1,52	46	2,3104	19,909972	Normal
25	AF	1,38	36	1,9044	18,903592	Normal
26	AI	1,56	47	2,4336	19,312952	Normal
27	SR	1,53	46	2,3409	19,650562	Normal
28	MFJ	1,35	35	1,8225	19,20439	Normal
29	DA	1,42	39	2,0164	19,341401	Normal
30	AUA	1,55	45	2,4025	18,730489	Normal
31	RK	1,52	42	2,3104	18,17867	Normal
32	JK	1,62	48	2,6244	18,289895	Normal
33	NDS	1,62	50	2,6244	19,051974	Normal
34	AAF	1,53	50	2,3409	21,359306	Normal
35	NBS	1,55	45	2,4025	18,730489	Normal

36	GH	1,57	45	2,4649	18,256319	Normal
37	ADK	1,47	40	2,1609	18,510806	Normal
38	AF	1,44	35,5	2,0736	17,119985	normal
39	GSW	1,72	50	2,9584	16,901028	Normal
40	DF	1,53	33	2,3409	14,097142	kurus
41	RADW	1,54	46	2,3716	19,396188	Normal
42	VNI	1,45	40	2,1025	19,02497	Normal
43	ATP	1,55	51	2,4025	21,227888	Normal
44	PP	1,58	40	2,4964	16,023073	Normal
45	GHP	1,43	39	2,0449	19,071837	Normal
46	NRPP	1,52	37	2,3104	16,014543	Normal
47	SMP	1,59	47	2,5281	18,591037	Normal
48	MRPY	1,42	39	2,0164	19,341401	Normal
49	RS	1,47	30	2,1609	13,883104	kurus
50	NHA	1,48	31	2,1904	14,152666	kurus
51	DDA	1,62	42	2,6244	16,003658	Normal
52	YO	1,55	44	2,4025	18,314256	Normal
53	FN	1,58	46	2,4964	18,426534	Normal
54	ARN	1,58	43	2,4964	17,224804	Normal
55	FWH	1,49	39	2,2201	17,566776	Normal
56	FK	1,79	57	3,2041	17,789707	Normal
57	AGM	1,65	60	2,7225	22,038567	Normal
58	WA	1,63	56	2,6569	21,077195	Normal
59	RDMP	1,47	52	2,1609	24,064047	Gemuk
60	MA	1,57	45	2,4649	18,256319	Normal

## Lampiran 8. Hasil Output SPSS

### Uji Validitas

Correlations				
		kalorimasuk	kalorikeluar	kecukupangizi
kalorimasuk	Pearson Correlation	1	,577**	,900**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000
	N	60	60	60
kalorikeluar	Pearson Correlation	,577**	1	,876**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000
	N	60	60	60
kecukupangizi	Pearson Correlation	,900**	,876**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	
	N	60	60	60

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

### Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,887	3

### Uji Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Asupan_Makanan	60	1588,80	2660,65	2101,4591	259,08583
Aktivitas_fisik	60	1509,09	2531,98	1957,9876	234,06280
Status_Gizi	60	13,33	24,06	18,4070	2,35409
Valid N (listwise)	60				

### Uji Normalitas

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3180,000 <sup>a</sup>	3132	,270
Likelihood Ratio	474,686	3132	1,000
Linear-by-Linear Association	7,624	1	,006
N of Valid Cases	60		

a. 3245 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3120,000 <sup>a</sup>	3024	,109
Likelihood Ratio	471,913	3024	1,000
Linear-by-Linear Association	3,987	1	,046
N of Valid Cases	60		

a. 3135 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

### Uji Linearitas

**ANOVA Table**

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Status_Gizi	Between Groups	(Combined)	324,857	58	5,601	2,660	,458
*		Linearity	42,252	1	42,252	20,064	,140
Asupan_Makanan		Deviation from Linearity	282,605	57	4,958	2,354	,483
	Within Groups		2,106	1	2,106		
	Total		326,963	59			

**ANOVA Table**

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Status_Gizi	Between Groups	(Combined)	324,839	56	5,801	8,193	,053
*		Linearity	22,093	1	22,093	31,203	,011
Aktivitas_fisik		Deviation from Linearity	302,746	55	5,504	7,774	,057
	Within Groups		2,124	3	,708		
	Total		326,963	59			

*Product Moment*

**Correlations**

		Asupan_Makanan	Aktivitas_fisik	Status_Gizi
Asupan_Makanan	Pearson Correlation	1	,577**	,359**
	Sig. (2-tailed)		,000	,005
	N	60	60	60
Aktivitas_fisik	Pearson Correlation	,577**	1	-,260*
	Sig. (2-tailed)	,000		,045
	N	60	60	60
Status_Gizi	Pearson Correlation	,359**	-,260*	1
	Sig. (2-tailed)	,005	,045	
	N	60	60	60

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

## Lampiran 9. Dokumentasi







