

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DAN POLA MAKAN  
DENGAN KEJADIAN OBESITAS DI SEKOLAH  
DASAR KARTIKA XX-I MAKASSAR**



**DI SUSUN OLEH :**

**HALMINAH**

**C12112642**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2013**

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Halminah

Nomor Mahasiswa : C 121 12 642

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi yang seberat-beratnya atas perbuatan tidak terpuji tersebut.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan sama sekali.

Makassar, Januari 2014

Yang membuat pernyataan,

Halminah

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### Assalamu Alaikum Wr.Wb

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala karunia yang telah dilimpahkanNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ *Hubungan Aktivitas Fisik Dan Pola Makan Dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Sekolah Dasar Kartika XX-I di Makassar*”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana keperawatan (S.Kep) Pada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar. Dengan terselesainya skripsi ini perkenankanlah saya mengucapkan banyak terimakasih yang sedalam-dalam dengan hati yang tulus kepada :

1. DR. Werna Nontji, S.Kep., M.Kep, selaku ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar.
2. Nuurhidayat Jafar, S.Kep., Ns., M.Kep dan Waode Nur Isnah, S.Kep., Ns., M.Kes selaku dosen pembimbing I dan pembimbing II yang telah memberikan arahan dan masukan bagi penulis demi perbaikan skripsi ini.
3. Kadek Ayu Erika, S.Kep., Ns., M.Kes dan Nurhaya Nurdin, S.Kep., Ns., MN,. MPH selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan kritikan demi menyempurnakan skripsi ini.
4. Para dosen dan staf akademik Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar.
5. Kepala Sekolah SD Kartika XX-I Makassar yang telah memberikan ijin serta kerja sama dalam proses penelitain berlangsung.

6. Alm. Ayahanda H. Muh. Bakri, untuk yang kedua kalinya, beliau tidak melihat saya di wisuda, semoga engkau tenang disana dan bangga melihat kami disini. Untuk Ibunda Hj. Hasni Bakri tercinta terima kasih atas segala doa, cinta dan kasih sayang serta penuh kesabaran terus memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan pendidikan.
  7. Untuk ke 6 Saudara-saudaraku serta ke 7 ponakanku yang telah memberikan dorongan, semangat dan leluconnya kepada adinda. Dan tak lupa dr. Lia, Sp.PD yang telah memberikan motivator dan pemberi inspirasi baik secara langsung maupun tidak langsung. Serta sahabat-sahabatku, Uly, Risna, Suci, Hera, Mastang terimah kasih telah menjadi sahabat saya dan semoga kalian sukses.
  8. Seluruh teman-teman seperjuangan Prog. Ners B 2012, yang selalu memberikan dukungan serta teman-teman yang lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.
  9. Seluruh responden yang telah bersedia sebagai sampel dalam penelitian ini
- Penulis menyadari kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun demi kesempurnaannya. Semoga dukungan dan bantuan yang telah diberikan oleh semua pihak mendapat balasan yang setimpal dari Allah sebagai tabungan diakhirat kelak, Amin.

**Wasalamu Alaikum Wr.Wb**

Makassar, Januari 2014

Penulis

## ABSTRAK

**Halminah (C12112642). Hubungan Aktivitas Fisik Dan Pola Makan Dengan Kejadian Obesitas Di Sekolah Dasar Kartika XX-I Makassar.** Yang dibimbing oleh Nuurhidayat Jafar dan Waode Nur Isnah.

**Latar belakang :** Obesitas adalah suatu keadaan kronis yang dicirikan dengan kelebihan lemak dalam tubuh. Penimbunan lemak yang berlebih tersebut disebabkan tidak adanya keseimbangan antara pemasukan dan pengeluaran energi. Obesitas terjadi karena interaksi yang sangat kompleks antara aktivitas fisik, pola makan, dan gaya hidup. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dan pola makan dengan kejadian obesitas pada anak sekolah

**Metode :** penelitian ini dilakukan secara *observational* analitik dengan desain penelitian *case control study*. Sampel yang diambil sebanyak 62 orang di SD Kartika XX-I secara *simple random sampling*, yang terdiri atas 31 orang obesitas dan 31 orang yang non obesitas.. *Instrumen penelitian adalah kuesioner dan food recall 24 jam* yang berupa pertanyaan. Uji statistik yang digunakan adalah *chi square* dengan tingkat signifikan  $\alpha = 0,05$ .

**Hasil :** hasil penelitian menunjukkan aktivitas fisik kurang dimana  $p= 0,001$ , dan pola makan protein lebih yang berusia 7-9 tahun dimana  $p=0,002$ , serta pola makan lemak lebih pada perempuan yang berusia 10-12 tahun dimana  $p=0,001$ .

**Kesimpulan dan saran:** ada hubungan antara aktivitas fisik, pola makan protein yang berusia 7-9 tahun, pola makan lemak pada perempuan yang berusia 10-12 tahun. Tidak ada hubungan antara, pola makan, energy, karbohidrat, protein dan lemak pada laki-laki yang berusia 10-12 tahun. disarankan melakukan penelitian lanjutan tentang pola makan, aktivitas fisik dan *berat badan lebih* di sekolah lanjutan atas dengan instrument dan pengukuran yang tepat sehingga dapat diperoleh hasil penelitian yang optimal. Memberikan informasi dan penyuluhan tentang aktivitas fisik yang baik dan pola makan yang sehat untuk mencegah terjadinya obesitas.

Kata kunci : Aktivitas fisik, Pola makan, Obesitas, Anak sekolah dasar

Sumber Literatur : 26 (2005-2013)

## ABSTRACT

**Halminah** (C12112642). **Relationships of Physical Activity and diet with Obesity in Elementary School of Kartika XX-I Makassar.** Guided by Nuurhidayat Jafar Nur and Waode Isnah.

**Background:** Obesity is a chronic condition characterized by excess fat in the body. The excessive accumulation of fat due to lack of balance between energy intake and expenditure. Obesity occurs due to the very complex interaction between physical activity, diet, and lifestyle. The purpose of this study is to determine the relationship of physical activity and diet with the incidence of obesity for students.

**Methods:** This study is conducted by using an observational analytical with case-control study. Samples taken as many as 62 students in SD Kartika XX-I by simple random sampling, which consists of 31 obese and 31 non-obese people .. The research instrument is a questionnaire and 24-hour food recall in the form of a question. Statistical test used was chi square with a significant level of  $\alpha = 0.05$ .

**Results:** The results show less physical activity where  $p = 0.001$ , and protein diet over 7-9 years old where  $p = 0.002$ , as well as eating more fat in women aged 10-12 years where  $p = 0.001$ .

**Conclusions and suggestions:** there is a relationship between physical activity, dietary proteins who are 7-9 years old, dietary fat in women aged 10-12 years. There is no relationship between, diet, energy, carbohydrate, protein and fat in men aged 10-12 years. suggested to do further research on diet, physical activity and overweight in high school with the right instruments and take the measurements in order to obtain optimal research results. Provide information and counseling on physical activity and a good healthy diet to prevent obesity.

**Keywords:** Physical activity, diet, obesity, elementary school's students.

**Bibliography :** 26 (2005-2013)

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR BAGAN .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Pertumbuhan dan Perkembangan Anak Usia Sekolah .....	8
B. Obesitas pada Anak .....	13
C. Hubungan Aktivitas fisik dengan Obesitas.....	25
D. Hubungan Pola Makan Terhadap Obesitas .....	29
<b>BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS</b>	
A. Kerangka konsep.....	36
B. Hipotesis penelitian .....	37

#### BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian .....	38
B. Tempat dan Waktu .....	38
C. Populasi dan Sampel .....	38
D. Instrument Penelitian .....	40
E. Alur Penelitian.....	42
F. Variabel Penelitian dan Defenisi Operasional.....	43
G. Pengolahan Dan Analisa Data .....	46
H. Masalah Etika .....	46

#### BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil .....	48
B. Pembahasan .....	58
C. Keterbatasan penelitian .....	65

#### BAB VI KESIMPULAN DAN HASIL

A. Kesimpulan .....	67
B. Hasil .....	68

#### DAFTAR PUSTAKA

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 2 Lembar Persetujuan Menjadi Responden Peneliti
- Lampiran 3 Standar Operasional Prosedur
- Lampiran 4 Kuesioner Penelitian
- Lampiran 5 Formulir Food Recall 24 Jam
- Lampiran 6 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 7 Master Tabel
- Lampiran 8 Hasil Penelitian

## DAFTAR BAGAN

BAGAN 1 Kerangka Konsep .....	36
BAGAN 2 Alur Penelitian .....	42

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kebutuhan Zat Gizi .....	12
Tabel 2 Klasifikasi IMT Menurut Kemenkes RI 2010 .....	25
Tabel 3 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di SD Kartika XX-I di Makassar .....	49
Tabel 4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Aktivitas Fisik dan Pola Makan di SD Kartika XX-I Makassar .....	50
Tabel 5 Distribusi Frekuensi Pola Makan Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin di SD Kartika XX-I Makassar .....	51
Tabel 6 Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas pada Anak SD Kartika XX-I di Makassar .....	53
Tabel 7 Hubungan Antara Pola Makan Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin Dengan Obesitas pada Anak SD Kartika XX-I di Makassar .	54

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Perkembangan kesehatan masyarakat tidak hanya dimulai saat berkembangnya ilmu pengetahuan modern tetapi sebelum ilmu pengetahuan itu ada. Bangkitnya ilmu pengetahuan mempunyai dampak terhadap segala aspek kehidupan manusia, termasuk kesehatan. Berkurangnya tingkat kesehatan mengakibatkan berbagai macam pola penyakit saat ini dipahami dalam rangka transisi epidemiologis, yaitu suatu konsep mengenai perubahan kesehatan dan penyakit (Prasetyawati, 2011).

Globalisasi telah memberikan berbagai dampak kepada masyarakat, dampak negative yang terjadi yaitu perubahan dalam gaya hidup. Masyarakat mulai beralih dari pola tradisional menjadi kehidupan yang lebih modern yaitu dengan aktivitas fisik kurang dan penyimpangan pola makan dimana asupan cenderung tinggi energy (karbohidrat, lemak dan protein) namun rendah serat, faktor-faktor tersebut berkaitan dengan resiko kelebihan berat badan dan kejadian obesitas (Suyono, 2010).

Ida, dkk (2001) dikutip dalam Marpaung (2010) mengatakan bahwa masalah obesitas saat ini merupakan masalah yang aktual. Ternyata masalah obesitas bukan hanya terjadi pada negara barat saja seperti Amerika tetapi juga sudah banyak ditemukan di negara-negara berkembang misalnya saja Indonesia. Peningkatan kemakmuran di Indonesia juga di ikuti oleh perubahan

gaya hidup dan kebiasaan makan. Pola makan terutama di kota besar, bergeser dari pola makan tradisional ke pola makan barat yang dapat menimbulkan mutu gizi yang tidak seimbang. Pola makan tersebut merupakan jenis-jenis makanan yang bermanfaat, akan tetapi secara potensial mudah menyebabkan kelebihan masukan kalori jika dikonsumsi secara rasional. Berbagai makanan yang tergolong, *fast food* tersebut adalah kentang goreng, ayam goreng, *hamburger*, *pizza*, *hotdog*, dan lain-lain (Marpaung, 2010).

Obesitas yang terjadi pada masa anak-anak dapat beresiko tinggi untuk menjadi obesitas pada masa dewasanya nanti. Masa anak-anak adalah masa pertumbuhan dan perkembangan sehingga kegemukan pada masa anak menyebabkan semakin banyaknya jumlah sel otot dan tulang rangka sedangkan obesitas pada orang dewasa hanya terjadi pembesaran sel-sel saja sehingga kemungkinan penurunan berat badan ke normal akan lebih mudah. Anak yang mengalami obesitas pada masanya 75% akan menderita obesitas pula pada masa dewasanya dan berpotensi mengalami berbagai penyebab kesakitan dan kematian antara lain penyakit kardiovaskular dan diabetes mellitus dan akibat yang ditimbulkan (Retnaningsih & Oktariza, 2011).

Obesitas ini akan mempunyai dampak terhadap tumbuh kembang anak itu sendiri. Kejadian obesitas erat kaitan antara lain dengan kualitas makanan yang dikonsumsi oleh seseorang, perubahan pola makan menjadi makanan cepat saji yang memiliki kandungan kalori dan lemak yang tinggi, kurangnya aktivitas fisik, faktor genetik, dan hormonal (Retnaningsih & Oktariza, 2011).

Obesitas pada anak sampai kini masih merupakan masalah, hal ini disebabkan oleh etiologinya yang kompleks dan multi faktor. Penanganan obesitas anak haruslah terpadu antara semua aspek etiologi. Semakin dini penanganan obesitas pada anak akan memberikan hasil yang lebih baik. Penanganan obesitas pada anak lebih sulit dari pada obesitas dewasa. Pengaturan makan untuk penurunan berat badan anak harus memperhatikan bahwa anak masih dalam proses tumbuh dan berkembang. Anjuran makanan untuk mendapatkan berat badan yang stabil atau turun secara bertahap harus mencukupi kebutuhan semua zat gizi meskipun seringkali anak mempunyai jenis makanan yang disukai atau tak disukai sehingga membatasi variasi makanan yang dapat dikonsumsi (Budiwiarti, 2012).

World Health Organization (WHO) melaporkan 1 dari 10 anak di dunia mengalami kegemukan. Lebih lanjut diperkirakan 42 juta anak di bawah lima tahun menderita kegemukan, dan 35 juta di antaranya berasal dari negara berkembang, termasuk Indonesia. Pada tahun 2010, 43 juta anak-anak (35 juta di negara-negara berkembang) diperkirakan menjadi kelebihan berat badan dan obesitas, 92 juta berada di risiko kelebihan berat badan di seluruh dunia. Tren ini diperkirakan akan mencapai 9,1% (95% CI: 7,3%, 10,9%), atau '60 juta, pada tahun 2020. Perkiraan prevalensi overweight dan obesitas anak di Afrika pada tahun 2010 adalah 8,5% (95% CI: 7,4%, 9,5%) dan diperkirakan akan mencapai 12,7% (95% CI: 10,6%, 14,8%) pada tahun 2020. Prevalensi ini lebih rendah di Asia dibandingkan di Afrika (4,9% pada tahun 2010),

namun jumlah anak yang terkena (18 juta) lebih tinggi di Asia (World Health Organization, 2010).

Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor terjadinya Obesitas. Dimana aktivitas fisik yang dimaksud yaitu aerobik dan anaerobik. Kata aerobik secara sederhana berarti "dengan oksigen". Aktivitas aerobik berlangsung lebih dari dua menit dan menggunakan sumber energi yang dihasilkan dengan bantuan oksigen. Beberapa contoh olahraga aerobik: antara lain bersepeda, lari, renang, jogging, jalan kaki 3-6 km/jam. Sedangkan anaerobik berarti "tanpa oksigen". Aktivitas anaerobik berlangsung kurang dari dua menit dan tergantung pada energi yang telah tersedia dan tidak tergantung pada oksigen, misalnya glukosa dalam darah. Contoh olahraga anaerobik, antara lain lari cepat dan angkat beban (Barnes, 2012).

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2007, prevalensi obesitas pada anak 5-15 tahun sebesar 8,3%. Obesitas pada anak dapat meningkatkan resiko diabetes militus (DM) tipe2. Terjadi peningkatan pada tahun 2010 dapat dilihat bahwa di Indonesia prevalensi obesitas berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) umur 6-12 tahun didapati pada anak laki-laki sebesar 10,7% dan pada anak perempuan sebesar 7,7%. Secara nasional masalah kegemukan pada anak umur 6 – 12 tahun masih tinggi, yaitu 9,2% atau masih di atas 5,0%, untuk jenis kelamin laki-laki 10,7% dan perempuan 7,7%. Prevalensi berat badan lebih pada kelompok umur yang sama untuk Sulawesi Selatan sebesar 3,9%. Selain itu anak obesitas juga tetap memiliki resiko untuk menderita obesitas pada saat ia remaja bahkan beranjak

dewasa, sehingga hal ini akan menyebabkan ia terkena gangguan metabolisme dan penyakit degeneratif, seperti penyakit jantung dan penyumbatan pembuluh darah dan lain-lain. Selain itu, obesitas pada anak usia 6-7 tahun juga dapat menurunkan tingkat kecerdasan karena aktivitas dan kreativitas anak menjadi menurun dan cenderung malas akibat kelebihan berat badan (Khal, 2013).

Data yang diperoleh dari salah satu sekolah dasar swasta yang terletak di tengah kota Makassar yaitu SD Kartika XX-I bahwa dari jumlah 259 siswa dimana 45 siswa berstatus obesitas.

Beberapa penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Handarwati & Talib (2002) dikutip dalam Anwar (2007) menguraikan hasil pada tiga sekolah dasar (SD) swasta di Makassar, diperoleh bahwa prevalensi obesitas di SD Islam Athirah berada di posisi ke dua yaitu 27 siswa obesitas dari 144 siswa (18,8%) setelah SD Nusantara yang dari 149 siswa ternyata 48 siswa menderita obesitas (32,2%) dan terakhir SD Santo Joseph Katolik Rajawali yang dari 166 siswa ternyata 29 siswa berstatus obesitas (17,5%). Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh (Retnaningsih & Oktariza, 2011) untuk aktivitas fisik dengan besar sampel 88 orang menunjukkan bahwa proporsi murid obesitas 44,3 % sementara proporsi murid yang mempunyai aktifitas ringan 33 %, sedang 36,3 %, dan berat 30.7 %. Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk meneliti "Hubungan Aktifitas Fisik Dan Pola Makan Dengan Kejadian Obesitas Sekolah Dasar Kartika XX-I Di Makassar".

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan angka kejadian obesitas yang menunjukkan bahwa tingginya angka obesitas pada usia sekolah, dimana salah satu faktornya ialah pola makan dan kurangnya melakukan aktivitas fisik, untuk itu penulis menganggap perlu melakukan penelitian ini untuk mengurangi angka kejadian obesitas pada anak sekolah. Yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah, apakah ada “Hubungan Aktifitas Fisik Dan Pola Makan Dengan Kejadian Obesitas Sekolah Dasar Kartika XX-I Di Makassar”

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan umum**

Diketuinya hubungan aktifitas fisik dan pola makan energy, protein, lemak dan karbohidrat dengan kejadian obesitas sekolah dasar kartika XX-I di Makassar

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Diketahui hubungan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada anak SD Kartika XX-I di Makassar.
- b. Diketahui hubungan pola makan energy, protein, lemak dan karbohidrat dengan kejadian obesitas pada anak usia 7-9 tahun di SD Kartika XX-I di Makassar.
- c. Diketahui hubungan pola makan energy, protein, lemak dan karbohidrat dengan kejadian obesitas pada anak laki-laki yang berusia 10-12 tahun di SD Kartika XX-I di Makassar.

- d. Diketahui hubungan pola makan energy, protein, lemak dan karbohidrat dengan kejadian obesitas pada anak perempuan yang berusia 10-12 tahun di SD Kartika XX-I di Makassar.

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Praktisi

Dapat dijadikan sebagai informasi untuk menambah pengetahuan tentang pentingnya beraktivitas fisik dan mengontrol pola makan untuk mengurangi angka kejadian Obesitas pada anak sekolah dasar

2. Manfaat Keilmuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khasana ilmu pengetahuan dan bahan perbandingan atau rujukan untuk penelitian selanjutnya.

3. Manfaat bagi Peneliti

- a. Merupakan suatu pengalaman ilmiah yang sangat berharga bagi peneliti dalam pengembangan wawasan ilmu pengetahuan dan informasi khususnya tentang Aktivitas Fisik dan pola makan dengan kejadian obesitas pada anak sekolah dasar.

- b. Sebagai pengalaman berharga yang dapat menambah wawasan serta pengetahuan baru tentang penelitian ilmiah.

- c. Dapat dijadikan informasi dan sumber penelitian lanjut bagi mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Hasanuddin.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Pertumbuhan dan Perkembangan Anak Usia Sekolah**

##### **1. Pertumbuhan anak usia sekolah**

Pertumbuhan adalah proses yang berhubungan dengan bertambah besarnya ukuran fisik karena terjadi pembelahan dan bertambah banyaknya sel, disertai bertambahnya substansi intersel pada jaringan tubuh. Proses tersebut dapat diamati dengan adanya perubahan-perubahan pada besar dan bentuk yang dinyatakan dalam nilai-nilai ukuran tubuh, misalnya berat badan, tinggi badan, lingkaran kepala, lingkaran lengan atas dan sebagainya (Devi, 2012).

Selama periode ini, anak perempuan biasanya tumbuh lebih cepat dan umumnya tinggi dan berat badan anak perempuan melebihi anak laki-laki. Rata-rata anak usia sekolah bertambah tinggi 5 cm pertahun dimana rata-rata tinggi anak usia 6 tahun adalah 112,5 cm dan rata-rata tinggi anak usia 12 tahun adalah 147,5 cm, sedangkan berat badan anak usia sekolah bertambah 2-3 kg per tahun dimana berat badan anak usia 6 tahun rata-rata mencapai 21 kg, dan berat badan anak usia 12 tahun rata-rata mencapai 40 kg (Muscari, 2005).

##### **2. Perkembangan anak usia sekolah**

Perkembangan adalah proses yang berhubungan dengan fungsi organ atau alat tubuh karena terjadinya pematangan. Pada pematangan ini

terjadi diferensiasi sel dan maturasi alat atau organ sesuai dengan fungsinya. Proses tersebut dapat diamati dengan bertambah pandainya keterampilan dan perilaku (Devi, 2012).

Pertumbuhan dan perkembangan merupakan proses yang terjadi bersama-sama secara utuh, karena seorang anak tidak mungkin tumbuh kembang sempurna bila hanya bertambah besarnya saja tanpa disertai bertambahnya kepandaian dan keterampilan. Sebaliknya kepandaian dan keterampilan seorang anak tidak mungkin tercapai tanpa disertai oleh bertambah besarnya organ atau alat sampai optimal (Devi, 2012).

### **3. Gizi anak sekolah**

Masalah gizi adalah gangguan kesehatan dan kesejahteraan seseorang, kelompok orang, atau masyarakat sebagai akibat adanya ketidakseimbangan antara asupan (intake) dengan kebutuhan tubuh akan makanan dan pengaruh interaksi penyakit (infeksi) (Devi, 2012).

Ketidakseimbangan ini akan mengakibatkan :

- a. Menurunnya pertahanan tubuh terhadap penyakit (imunitas)
- b. Gangguan pertumbuhan fisik
- c. Gangguan perkembangan dan kecerdasan otak
- d. Rendahnya produktivitas
- e. Gangguan-gangguan gizi dan kesehatan lainnya.

Perkembangan ekonomi biasanya disertai dengan perbaikan dalam ketersediaan pangan sehingga meningkatkan status gizi. Selain itu juga

membawa perubahan yang kualitatif dalam produksi, pengolahan, distribusi dan pemasaran makanan.

Transisi gizi termasuk perubahan pola makan, baik kuantitatif maupun kualitatif. Perubahan tersebut meliputi geseran dalam struktur diet menuju energy yang lebih tinggi. Konsumsi tinggi gula dan lemak dan kebanyakan lemak jenuh sebagian besar dari sumber hewani, mengurangi asupan karbohidrat kompleks, serat makanan, buah dan sayuran.

Perubahan diet ini dipengaruhi oleh perubahan gaya hidup yang mencerminkan penurunan aktivitas fisik di tempat kerja dan selama waktu senggang. Namun, pada saat yang sama bagaimanapun daerah miskin terus menghadapi kekurangan pangan dan kekurangan gizi.

Begitu juga anak sekolah saat ini menghadapi masalah gizi ganda, yaitu di satu sisi gizi kurang yang berakibat pada tidak optimalnya pertumbuhan fisik dan kecerdasan. Namun disisi lain menghadapi gizi lebih yang mengancam kesehatan anak meliputi seperti timbulnya penyakit generative yaitu obesitas, hipertensi, jantung, diabetes, stroke, dan lain-lain.

a. Masalah gizi kurang

Gizi kurang pada anak dapat dilihat dari berat badan dan tinggi badan anak. Bila berta badan anak berada dibawah normal, maka anak dikatakan kurus. Bila tinggi badan anak berada di bawah normal, maka anak dikatakan pendek.

Lebih dari sepertiga (36,1 %) anak usia sekolah di Indonesia tergolong pendek ketika memasuki usia sekolah. Ini merupakan indikator adanya kurang gizi kronis. Prevalensi anak pendek ini semakin meningkat dengan bertambahnya umur, gambaran ini ditemukan baik laki-laki maupun perempuan.

Masalah gizi yang kurang dapat terjadi karena kekurangan zat gizi makro seperti energy, protein, lemak dan dapat pula terjadi karena kekurangan zat gizi mikro seperti vitamin A, besi, yodium dan seng. Hal ini disebabkan kurangnya asupan sumber zat gizi yang dibutuhkan anak (Devi, 2012).

b. Masalah gizi lebih

Gaya hidup modern saat ini cenderung menyebabkan status gizi anak diatas normal, sehingga anak menjadi gemuk atau obesitas. Hal ini disebabkan anak banyak makan, namun kurang beraktivitas sehingga energy yang masuk ke dalam tubuh jauh lebih banyak dari pada energy yang digunakan untuk beraktivitas dan pertumbuhan. Kelebihan energy ini akan disimpan dalam tubuh dalam bentuk lemak.

Umumnya anak kota banyak mengkonsumsi makanan kurang serat seperti *fast food* dan *junk food* (hamburger, kentang goreng, pizza) dan sangat sedikit mengkonsumsi sayuran. Ditambah lagi gaya hidup yang kurang bergerak atau lebih banyak duduk di depan televisi, komputer dan bahkan sambil “ngemil” dan makan makanan manis (Devi, 2012).

#### 4. Kebutuhan zat gizi anak usia 6-14 tahun

Usia sekolah anak antara 6-14 tahun, dimana usia tersebut merupakan bagian dari suatu rangkaian panjang dari siklus hidup manusia yang dimulai sejak janin dalam kandungan sampai usia tua nanti.

Pada rentangan usia tersebut status gizi ditentukan sejak usia bayi dan balita juga ditentukan saat ini, dan akan menentukan status gizi pada usia selanjutnya.

Menginjak usia 6 tahun anak sudah mulai menentukan pilihan makanannya sendiri, tidak seperti saat balita lagi yang sepenuhnya tergantung pada orang tua. Priode ini merupakan priode yang cukup kritis dalam pemilihan makanan, karena anak baru saja belajar memilih makanan dan belum mengertri makanan yang bergizi yang dapat memenuhi kebutuhan gizinya sehingga anak memerlukan bimbingan orang tua dan guru.

Pada saat ini pertumbuhan fisik terutama penambahan tinggi badan anak berlangsung cepat, anak banyak melakukan aktivitas fisik, aktivitas social seperti bergaul dengan teman-temannya dan sejalan dengan itu perkembangan kognitif anak meliputi perkembangan pemikiran, intelegensia dan bahasa (Devi, 2012).

Tabel 1. Kebutuhan Zat Gizi Anak, Angka Kebutuhan Gizi (AKG 2012)

Umur	Berat badan(kg)	Tinggi badan(cm)	AKP	AKE	AKL	AKK
<b>Anak</b>						
0-5 bl	6	61	12	550	31	58
6-11 bl	9	71	18	725	36	82
1-3 th	13	91	26	1125	44	155

4-6 th	19	112	35	1600	62	220
7-9 th	27	130	49	1850	72	254
<b>Laki-laki</b>						
10-12 th	34	142	56	2100	70	289
13-15 th	46	158	72	2475	83	340
16-18 th	56	165	66	2675	89	368
19-29 th	60	168	62	2725	91	375
30-49 th	62	168	65	2625	73	394
50-64 th	62	168	65	2325	65	349
65-79 th	60	168	62	1900	53	309
80+ th	58	168	60	1525	42	
<b>Perempuan</b>						
10-12 th	36	145	60	2000	67	275
13-15 th	46	155	69	2125	71	292
16-18 th	50	158	59	2125	71	292
19-29 th	54	159	56	2250	75	309
30-49 th	55	159	57	2150	60	323
50-64 th	55	159	57	1900	53	285
65-79 th	54	159	56	1550	43	252
80+ th	53	159	55	1425	40	232

## B. Obesitas pada Anak

### 1. Pengertian

Meskipun jarang terjadi di masa lalu, sekarang ini obesitas pada anak-anak dan remaja telah menjadi masalah medis yang serius di banyak negara terutama di negara-negara maju. Sebagai contoh di Amerika, sekitar 15% dari remaja berusia (12-19 tahun) dan anak-anak (usia 6-11 tahun) adalah obesitas (menurut American Obesity Association). Jumlah ini diperkirakan akan terus meningkat. Obesitas pada anak-anak tak terkecuali menjadi salah satu tantangan kesehatan di Negara kita (Nurmalina, 2011).

Obesitas didefinisikan sebagai kelebihan kandungan lemak di jaringan adiposa; batas untuk obesitas umumnya adalah kelebihan berat

badan lebih dari 20% berat standar normal. Obesitas terjadi jika dalam suatu periode waktu, lebih banyak kilokalori yang masuk melalui makanan dari pada yang digunakan untuk menunjang kebutuhan energy tubuh, dengan kelebihan energy tersebut di simpan sebagai trigliserida di jaringan lemak. Pada awal pembentukan obesitas, sel-sel lemak yang sudah membesar. Seorang dewasa rata-rata memiliki sekitar 40 milyar sampai 50 milyar adiposity. Setiap sel lemak dapat menyimpan maksimal sekitar 1,2 ug trigliserida. Jika sel-sel lemak yang sudah ada terisi penuh, maka jika yang bersangkutan terus mengonsumsi lebih banyak kalori dari pada yang dikeluarkan, maka akan terbentuk lebih banyak adiposity, berbeda dari anggapan sebelumnya (Sherwood & Lauralee, 2012).

## **2. Jenis – jenis obesitas (Nurmalina, 2011):**

Secara umum, obesitas dapat digolongkan ke dalam tiga tingkatan:

- a. Obesitas ringan (kelebihan berat badan 20% sampai dengan 40 % dari berat badan standard).
- b. Obesitas sedang (kelebihan berat badan 41 % sampai dengan 100% dari berat badan standard).
- c. Obesitas berat (kelebihan berat badan lebih besar dari 100 % dari berat badan standard).

## **3. Etiologi**

Obesitas penyebabnya multifaktorial, dan berbagai penemuan terbaru yang berkaitan dengan penyebab obesitas menyebabkan pathogenesis obesitas terus berkembang. Terjadinya obsitas secara umum

berkaitan dengan keseimbangan energy di dalam tubuh. Keseimbangan energy di tentukan oleh asupan energy yang berasal dari zat gizi penghasil energy yaitu karbohidrat, lemak dan protein serta kebutuhan energy yang ditentukan oleh kebutuhan energy basal, aktivitas fisik dan *thermic effect of food* (TEF) yaitu energy yang diperlukan untuk mengolah zat gizi menjadi energy (Nugraha, 2009).

Keseimbangan energy di dalam tubuh dipengaruhi oleh berbagai faktor baik yang berasal dari dalam tubuh yaitu regulasi fisiologis dan metabolisme ataupun dari luar tubuh yang berkaitan dengan gaya hidup (lingkungan) yang akan mempengaruhi kebiasaan makan dan aktivitas fisik. Regulasi fisiologis dan metabolisme di pengaruhi oleh genetic dan juga oleh lingkungan. Dimana diantara, yaitu :

a. Faktor Genetik

Obesitas pada anak-anak cenderung diwarisi dari keluarga. Seorang anak dengan orang tua atau saudara yang gemuk, ia pun cenderung menjadi gemuk. (Nurmalina, 2011).

Banyak gen yang berkaitan dengan terjadinya obesitas, namun sangat jarang yang berkaitan gen tunggal. Sebagian besar berkaitan dengan kelainan pada banyak gen. Setiap peptida/ neurotransmitter yang merupakan sinyal neural dan humoral yang mempengaruhi otak memiliki gen tersendiri yang mengkodinya. Setiap mutasi pada gen-gen tersebut akan menyebabkan kelainan pada produksi neuropeptida/respon neurotransmitter yang mempengaruhi otak,

sehingga juga akan mempengaruhi respon otak baik akan meningkatkan asupan makanan maupun menghambat asupan makanan. Setiap neuropeptida tersebut memiliki reseptor di otak, dan setiap reseptor memiliki gen tersendiri pula. Setiap mutasi pada gen tersebut akan menyebabkan kelainan reseptor yang akan mempengaruhi pula reseptor otak terhadap asupan makanan (Nugraha, 2009).

b. Perilaku dan lingkungan

Faktor perilaku dan lingkungan meliputi makanan dan aktivitas fisik serta factor-faktor lain seperti obat, racun dan virus (Nugraha, 2009).

c. Pembentukan sel lemak dalam jumlah berlebihan akibat makan berlebihan.

Salah satu masalah dalam melawan obesitas adalah bahwa sekali terbentuk maka sel lemak tidak lenyap dengan pembatasan makan dan penurunan berat. Bahkan ketika dengan yang berdiet telah kehilangan banyak dari lemak trigliserida yang tersimpan di sel-sel ini, sel-sel tersebut tetap ada dan siap diisi kembali. Karena itu, penambahan berat secara *rebound* setelah penurunan berat sulit di hindari dan dapat mrmatahkan semangat yang bersangkutan untuk berdiet (Sherwood & Lauralee, 2012).

Kebiasaan makan anak-anak kini telah bergeser jauh, dari makanan yang sehat (seperti buah-buahan, sayuran, gandum, dan padi-padian) menjadi kebergantungan terhadap makanan-makanan berisiko

seperti makanan cepat saji, makanan ringan olahan, minuman manis. Makanan–makanan ini cenderung tinggi lemak dan kalori. Pola lainnya yang terkait erat dengan obesitas adalah kebiasaan makan ketika anak tidak lapar dan makan sambil menonton TV atau bermain game, atau melakukan pekerjaan rumah (Nurmalina, 2011).

d. Aktivitas fisik

Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan kebutuhan energy, sehingga apabila aktivitas fisik rendah maka kemungkinan terjadinya obesitas akan meningkat. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa lamanya kebiasaan menonton televisi (inaktivitas) berhubungan dengan peningkatan prevalensi obesitas. Sedangkan aktivitas fisik yang sedang hingga tinggi akan mengurangi kemungkinan terjadinya obesitas (Nugraha, 2009).

e. Kondisi medis dan obat-obatan

Kondisi medis tertentu pada seorang remaja dapat menyebabkan kegemukan, walaupun sangat jarang. Ini termasuk hormon, ketidakseimbangan kimia lainnya, dan kelainan bawaan dari metabolisme. Beberapa jenis obat dapat pula menyebabkan kenaikan berat badan dengan mengubah cara tubuh menyimpan lemak atau memproses makanan (Nurmalina, 2011).

#### **4. Risiko kesehatan**

Beberapa masalah kesehatan (Nurmalina, 2011) jauh lebih mungkin mempengaruhi anak-anak obesitas dibandingkan anak-anak non-obesitas, diantaranya :

- a. Asma
- b. Diabetes mellitus tipe 2
- c. Tekanan darah tinggi
- d. Kolesterol tinggi
- e. Gagal jantung
- f. Masalah hati
- g. Masalah tulang dan sendi di bagian bawah tubuh

Anak-anak obesitas juga lebih mungkin untuk memiliki masalah-masalah kesehatan lainnya yang berhubungan dengan obesitas di masa dewasa:

- a. Penyakit jantung
- b. Stroke
- c. Beberapa jenis kanker
- d. Osteoarthritis
- e. Penyakit kandung empedu.

#### **5. Tata laksana obesitas pada anak**

Tujuan utama tata laksana obesitas pada anak dan remaja menurut (Budiwiarti, 2012) adalah menyadarkan tentang pola makan yang berlebihan dan aktivitas yang kurang serta memberikan motivasi untuk

memodifikasi perilaku anak dan orang tua. Tujuan jangka panjang adalah perubahan gaya hidup yang menetap.

a. Pengaturan makan

1) Pada bayi.

- a) Sebaiknya diberikan ASI eksklusif, bila menggunakan susu formula perhatikan takaran dan volume pemberian susu.
- b) Makanan padat tidak boleh diberikan kurang dari 4 bulan; bayi mulai diperkenalkan minum dengan cangkir umur 7 -8 bulan, botol mulai dihilangkan umur 1 tahun.
- c) Pemberian sayur dan buah jangan sampai terputus.

2) Anak usia pra sekolah (1 - 3 th).

- a) Hindari makan gorengan (krupuk, keripik, dll) dan penambahan lemak untuk memasak. (misal : santan, minyak, margarin)
- b) Pilih daging yang tidak berlemak.
- c) Lebih baik gunakan margarine, keju yang rendah lemak
- d) Hindari penambahan gula pada makanan dan minuman, pemanis buatan (mis : aspartame) bisa digunakan bila perlu.
- e) Hindari coklat, permen, cake, biskuit, kue kue dan makanan lain sejenis.
- f) Berikan sayuran setiap makan dan buah untuk makanan selingan.
- g) Gunakan susu rendah lemak atau tanpa lemak.

Pada usia ini (0 - 3 th) tidak perlu diberikan pengurangan kalori dari kebutuhannya, bayi/anak akan mengalami penurunan BB secara spontan sesuai dengan pertumbuhannya. Pengurangan kalori dibawah kebutuhan jika tidak dirancang dengan baik dapat menimbulkan defisiensi zat gizi yang mungkin dapat menghambat tumbuh kembang anak yang masih pesat terutama tumbuh kembang otak.

3) Anak usia sekolah (4 - 6 th).

Hal hal yang dianjurkan sama dengan anak usia pra sekolah. Energi diberikan sesuai kebutuhan. Dalam keadaan yang terpaksa, misal pernafasan terganggu, susah bergerak diberikan pengurangan kalori dengan pengawasan yang ketat.

4) Anak usia remaja.

Target penurunan berat badan dapat direncanakan setiap kunjungan, biasanya 1 - 2 kg/ bulan. Penurunan asupan kalori diberikan bertahap sekitar 300 - 500 Kalori dari asupan makanan sehari-hari. Penurunan berat badan tidak perlu menghilangkan seluruh kelebihan berat badan karena pertumbuhan linier masih berlangsung, penurunan berat badan cukup sampai berat badan berada 20 % diatas berat badan ideal.

b. Modifikasi perilaku

- 1) Monitor diri sendiri, anak dilatih untuk memonitor asupan makan dan aktivitas fisik, hal ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran anak dan keluarga terhadap gizi dan kegiatan fisik
- 2) Stimulus kontrol, bermacam macam kejadian yang memicu keinginan makan atau makan berlebihan, contoh : makan sambil menonton TV, Makanan dihidangkan di meja. Strategi: TV tidak dipasang di kamar makan, makanan disimpan di lemari untuk meminimalkan penglihatan terhadap makanan.
- 3) Perubahan perilaku, contoh: kebiasaan makan cepat dirubah perlahan lahan, mengontrol besar porsi sehingga merasa puas dengan besar porsi sedang dan meminimalkan *snack*.
- 4) Memberikan imbalan apabila anak berhasil menurunkan berat badan.
- 5) Tehnik perilaku kognitif, yaitu mengembangkan teknik pemecahan masalah, seperti merencanakan untuk situasi dengan resiko tinggi, misal pada waktu liburan, atau pesta/ pertemuan untuk menekankan agar tidak makan berlebihan.

c. Aktifitas fisik dan olah raga

- 1) Frekuensi olah raga 3-5 kali per minggu.
- 2) Lama olah raga, pemanasan 60 menit.
- 3) Jenis olah raga : jalan, berenang.
- 4) Sesuai dengan hobi anak, tennis, menari, basket, dll.

- 5) Menambah kegiatan/aktivitas fisik, misal berangkat sekolah jalan kaki, lebih baik naik tangga dari pada menggunakan lift.
- 6) Mengurangi aktivitas yang pasif, misal menonton TV, bermain video game, membaca buku, dll. (maksimal 2 jam sehari).

## 6. Pencegahan obesitas

Presentase remaja mengalami obesitas meningkat setiap tahunnya. Kebiasaan makan yang tidak sehat, kurangnya olahraga, dan gaya hidup yang kurang baik sering menyebabkan remaja menderita obesitas. Beberapa cara untuk mencegah terjadinya obesitas, yaitu (Nurmalina, 2011):

- a. Orang tua menjadi teladan yang baik. Orang tua memberikan contoh mengkonsumsi makanan sehat dan selalu aktif secara fisik memungkinkan anak untuk melakukan hal yang sama, tanpa harus memerintah remaja.
- b. Membiasakan remaja untuk makan sekitar 5 porsi buah dan sayuran setiap hari. Satu porsi sayur adalah satu mangkuk sayuran mentah atau setengah mangkuk sayuran matang atau segelas jus sayuran.
- c. Menghindari untuk memberikan makanan yang padat energi atau mengandung tinggi kalori dalam bagian kecil makanan. Contohnya sebuah *cheeseburger* besar dengan kentang goreng mungkin memiliki hampir 1.000 kalori dan 30 gram lemak. Membiasakan pada remaja untuk banyak minum air putih, bukan minuman bersoda ataupun yang mengandung gula.

- d. Memilih bahan makanan seperti gandum, beras dan roti gandum. Dari pada makanan yang diproses dengan tepung putih halus, gula, dan lemak jenuh.
- e. Menganjurkan remaja untuk berolahraga sedang setidaknya 30 menit setiap hari, atau paling tidak dua kali dalam seminggu. Contoh olahraga intensitas sedang ialah jogging atau bersepeda santai.
- f. Memeriksa indeks massa tubuh (IMT) remaja untuk memastikan berat tubuh remaja normal atau obesitas.
- g. Makan teratur juga sangat penting. Membuat jadwal makan yang baik dan menepatinya akan membantu mencegah obesitas pada usia dini.
- h. Memastikan remaja sarapan pagi setiap hari pukul 06.30 sampai 08.00 (d disesuaikan dengan kegiatan yang dilakukan di pagi hari). Sarapan baik untuk menjaga kesehatan, terutama mencegah anak makan terlalu pagi atau sangat kelaparan sampai tiba waktunya makan siang.
- i. Kue atau *snack* di antara makan sore dapat menjaga remaja dari makan terlalu banyak di malam hari. Namun selalu perhatikan kalori makanan tersebut ( 100-150 Kkal ).
- j. Membatasi waktu menonton TV, bermain video *game*, dan bermain komputer.

## **7. BMI untuk Anak-Anak dan Remaja**

Pengukuran yang paling sering digunakan dan paling sederhana adalah BB dan TB. Pengukuran BB dan TB yang akurat merupakan

langkah awal dalam pemeriksaan klinis, karena kedua pengukuran tersebut dibutuhkan untuk menghitung IMT. Indeks massa tubuh ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) didapatkan dengan cara membagi BB dalam kg dengan TB dalam meter di kuadratkan (Soegih & Wiramihardja, 2009).

$$\text{Index Massa Tubuh (IMT)} = \frac{(\text{Berat Badan}) (\text{kg})}{(\text{Tinggi badan}) (\text{m})^2}$$

Kegemukan pada anak-anak dan remaja didefinisikan secara berbeda dari orang dewasa. Ada pertimbangan lain yang digunakan pada orang di bawah usia 20 tahun. Hal ini mengingat masih terus tumbuh, begitu pun anak-anak laki-laki dan anak perempuan mengalami pertumbuhan dengan tingkatan yang berbeda (Nurmalina, 2011).

Untuk menentukan status gizi anak balita (usia 0-60 bulan), nilai IMT-nya harus dibandingkan dengan nilai IMT standar WHO 2005 (WHO, 2006); sedangkan pada anak dan remaja usia 5-19 tahun nilai IMT-nya harus dibandingkan dengan referensi WHO/NCHS 2007 (WHO, 2007). Pada saat ini, yang paling sering dilakukan untuk menyatakan indeks tersebut adalah dengan Z-skor atau persentil.

*Z-skor* : Deviasi nilai seseorang dari nilai median populasi referensi dibagi dengan simpangan baku populasi referensi.

*Persentil*: Tingkatan posisi seseorang pada distribusi referensi (WHO/NCHS), yang dijelaskan dengan nilai seseorang sama atau lebih besar daripada nilai persentase kelompok populasi.

Z-skor paling sering digunakan. Secara teoritis, Z-skor dapat dihitung dengan cara berikut :

$$\text{Z-Skor} = \frac{\text{Nilai IMT yang diukur} - \text{Median Nilai IMT}}{\text{Standar Deviasi dari standar/referensi}}$$

Bagaimana klasifikasi status gizinya? Klasifikasi dapat dilakukan menurut berbagai lembaga. Klasifikasi WHO agak sedikit berbeda dengan klasifikasi menurut Kementerian Kesehatan RI. Klasifikasi status gizi pada IMT yang dihitung dengan menggunakan Z-skor menurut WHO dapat dilihat pada Tabel 1 berikut :

Tabel 2. Klasifikasi IMT menurut Kemenkes RI 2010 untuk anak usia 5-18 tahun

Nilai Z-Skor	Klasifikasi
$Z\text{-Skor} \geq + 2$	Obesitas
$+ 1 \leq Z\text{-Skor} < + 2$	Gemuk
$-2 \leq Z\text{-Skor} < + 1$	Normal
$-3 \leq Z\text{-Skor} < -2$	Kurus
$Z\text{-Skor} < -3$	Sangat kurus

### C. Hubungan aktivitas fisik dengan obesitas

#### 1. Pengertian

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas fisik yang tidak ada (kurangnya aktivitas fisik) merupakan faktor risiko independen untuk penyakit kronis, dan secara keseluruhan diperkirakan menyebabkan kematian secara global (World Health Organization, 2012).

Sebaliknya dari aktivitas fisik atau perilaku sedentary adalah gerakan tubuh yang minimal sehingga kebutuhan energy juga minimal, contoh aktivitas seperti ini adalah perilaku pasif seperti menonton televisi, membaca, bekerja dengan computer, menelpon dan sebagainya. Aktivitas tersebut bertedensi akan meningkatkan berat badan (Fatimah, 2009).

Sinergi antara aktivitas fisik dan asupan makanan memberi hasil yang lebih efektif di bandingkan dengan satu metoda saja yang dipakai pada program penurunan berat badan. Aktivitas fisik akan meminimalkan kehilangan massa bebas lemak dan peningkatan kembali berat badan (Fatimah, 2009).

## 2. Manfaat Aktivitas Fisik terhadap Kesehatan

Beberapa hipotesis menyatakan bahwa aktifitas fisik dapat mengontrol berat badan melalui proses : meningkatkan energy expenditure, memperbaiki kapasitas aerobik, memperbaiki komposisi tubuh, meningkatkan kapasitas mobilisasi dan oksidasi asam lemak, mengontrol asupan makanan dengan cara mengendalikan selera makan dan asupan makanan tinggi lemak, meningkatkan respon termogenesis, meningkatkan sensitivitas insulin serta memperbaiki profil lipid darah (Fatimah, 2009).

## 3. Jenis-jenis Aktivitas Fisik

Tiga jenis utama dari aktivitas fisik yang aerobik, penguatan otot, menguatkan tulang, dan peregangan. Aktivitas aerobik manfaat jantung dan paru-paru yang paling (Centre for Disease Control, 2011)

a) Aktivitas aerobik

Aktivitas aerobik harus membuat sebagian besar anak Anda 60 atau lebih menit aktivitas fisik setiap hari. Hal ini dapat mencakup baik intensitas sedang aktivitas aerobik, seperti jalan cepat, atau aktivitas yang kuat intensitas, seperti berlari. Pastikan untuk menyertakan kuat intensitas aktivitas aerobik pada setidaknya 3 hari seminggu.

b) Jenis lain dari aktivitas fisik-penguatan otot

Meliputi kegiatan penguatan otot, seperti senam atau push-up, setidaknya 3 hari seminggu sebagai bagian dari anak Anda 60 menit atau lebih..

c) Dengan kegiatan menguatkan tulang, kaki, atau lengan mendukung

berat badan Anda, dan otot Anda mendorong terhadap tulang Anda. Hal ini membuat tulang kuat. Berlari, berjalan, lompat tali, dan angkat beban adalah contoh kegiatan yang menguatkan tulang, setidaknya 3 hari seminggu sebagai bagian dari anak Anda 60 menit atau lebih.

4. Pengaturan aktivitas fisik pada terapi obesitas

Untuk anak-anak dan remaja, aktivitas fisik meliputi bermain, permainan, olahraga, transportasi, pekerjaan, rekreasi, pendidikan jasmani, olahraga atau direncanakan, dalam konteks keluarga, sekolah, dan kegiatan masyarakat. Rekomendasi untuk meningkatkan kardiorespirasi dan berotot kebugaran, kesehatan tulang, dan biomarker kesehatan jantung dan metabolisme adalah: Anak-anak dan remaja usia 5-17 harus mengumpulkan setidaknya 60 menit moderat - untuk kuat intensitas

aktivitas fisik sehari-hari. Jumlah aktivitas fisik lebih besar dari 60 menit memberikan tambahan manfaat kesehatan. Sebagian besar aktivitas fisik sehari-hari harus aerobik. Kuat intensitas kegiatan harus dimasukkan, termasuk yang memperkuat otot dan tulang, minimal 3 kali per minggu (CDC,2011)

#### 5. Kaitan Aktivitas Fisik Dengan Kesehatan

Kurangnya aktivitas fisik merupakan faktor risiko utama keempat kematian untuk dunia. Secara global, enam persen dari kematian yang dikaitkan dengan aktivitas fisik. Ini mengikuti tekanan darah tinggi (13%), penggunaan tembakau (9%) dan sama dengan glukosa darah tinggi (6%) (WHO, 2010).

Manusia beraktivitas setiap hari, sehingga membutuhkan tubuh yang sehat untuk menunjang aktivitas. Aktivitas fisik yang berlebihan atau dilakukan melebihi batas kemampuan tubuh dapat berdampak buruk bagi kesehatan. Orang yang berlebihan dalam melakukan aktivitas fisik akan kelelahan, bahkan dapat mengalami cedera dan sakit. Setiap orang tentu ingin sehat. Tubuh yang sehat dapat diperoleh dengan mengonsumsi makanan yang bergizi, menjaga kebersihan diri dan lingkungan serta dengan melakukan olahraga yang teratur. Olahraga merupakan salah satu aktivitas fisik. Olahraga adalah aktivitas fisik yang terencana, teratur dan terencana. Dengan berolahraga maka tubuh akan bugar dan sehat. Sehingga ada kaitan antara aktivitas fisik khususnya olahraga dengan kesehatan (WHO, 2010).

#### **D. Hubungan Pola Makan Terhadap Obesitas**

Pola makan yang sehat memberikan tubuh anda nutrisi yang cukup dibutuhkan setiap hari selama tinggal dalam program harian kalori anda untuk menurunkan berat badan. Pola makan sehat juga memberikan keuntungan lainnya terutama menurunkan risiko penyakit berat dan kondisi kesehatan lainnya (Nurmalina, 2011).

Sebaliknya jika perilaku pola makan yang tidak sehat atau anak kelebihan energy, maka energy yang berlebih akan disintesis menjadi lemak tubuh, sedangkan lemak yang telah tersedia dalam tubuh tidak terpakai untuk energy. Akibatnya, penimbunan lemak terus terjadi dan mengakibatkan kegemukan atau obesitas, efek dari obesitas adalah timbulnya penyakit seperti hipertensi, jantung koroner, diabetes, stroke, dan lain-lain (Devi, 2012).

Terjadinya obesitas merupakan dampak dari terjadinya kelebihan asupan energy (energy intake) dibandingkan dengan yang diperlukan (energy expenditure) oleh tubuh sehingga kelebihan asupan energy tersebut di simpan dalam bentuk lemak. Makanan merupakan sumber dari asupan energy. Di dalam makanan yang akan diubah menjadi energy adalah zat gizi penghasil energy yaitu karbohidrat, protein dan lemak. Apabila asupan karbohidrat, protein dan lemak berlebih, maka karbohidrat akan disimpan sebagai glikogen dalam jumlah terbatas dan sisanya lemak, protein akan dibentuk sebagai protein tubuh dan sisanya lemak, sedangkan lemak akan disimpan sebagai lemak. Tubuh memiliki kemampuan menyimpan lemak yang tidak terbatas (Nugraha, 2009).

Faktor-faktor yang mempengaruhi dari asupan makanan terhadap terjadinya obesitas adalah, kuantitas, porsi perkali makan, padatan energy dari makanan yang dimakan, kebiasaan makan (contohnya kebiasaan makan malam hari), frekuensi makan dan jenis makanan (Nugraha, 2009).

Berikut ini ada beberapa perilaku pola makan yang salah pada anak sekolah, (Devi, 2012):

a. Mengonsumsi fast food dan junk food

Fast food adalah istilah yang diberikan untuk makanan yang dapat di susun dan disajikan dengan sangat cepat. Istilah ini mengacu pada makanan yang di jual restoran atau took dengan bahan yang dipanaskan atau dimsak, dan diberikan kepada pelanggan dalam bentuk paket untuk dibawa. Sedangkan junk food mendiskripsikan makanan yang tidak sehat atau memiliki sedikit kandungan nutrisi. Junk food mengandung jumlah lemak yang besar. Makanan yang tergolong dalam kategori ini adalah makanan yang mengandung banyak gula, garam, lemak dan kalornya tinggi, sementara protein, vitamin, mineral dan seratnya rendah.

Konsumsi gula yang berlebihan

b. Makanan yang banyak mengandung gula yang biasa di konsumsi anak antara lain adalah permen, jeli, biskut, coklat, donat, soda dan es krim. Rekomendasi WHO adalah tidak lebih dari 10% dari energy total bersal dari gula tambahan. Jadi bila dibandingkan dengan AKG (angka kecukupan gizi), misalnya anak usia 4-6 tahun dengan AKG 1550 kalori, maka 10% dari AKG adalah 155 kalori setara dengan 38,75 gram gula dan

setara dengan 7,7 sendok teh gula. Kelebihan konsumsi gula dapat mengakibatkan terjadinya karies gigi, diabetes, obesitas dan jantung koroner.

c. Konsumsi natrium yang berlebihan

Natrium paling banyak terdapat dalam garam karena 40% dari berat garam adalah natrium. Terdapat juga pada produk susu, air, makanan laut, daging telur, unggas dan ikan. Pada saat membeli jajanan anak sekolah cenderung membeli makanan yang mengandung tinggi garam, seperti makanan ringan yang rasanya asin. Kelebihan natrium, menyebabkan kadar natrium dalam darah meningkat. Akibatnya, volume darah juga meningkat karena kelebihan air disebabkan osmosis. Peningkatan volume darah menyebabkan tekanan darah naik sehingga terjadi hipertensi. Menjaga tekanan darah dalam batas normal mengurangi resiko penyakit jantung, gagal jantung, kongestif, dan penyakit ginjal, oleh karena itu orang dewasa dan anak-anak harus membatasi asupan natrium.

d. Konsumsi lemak berlebihan

Lemak makanan terdapat pada tumbuhan dan hewan. Lemak sebagai sumber energy dan asam lemak esensial, dan membantu dalam penyerapan vitamin yang larut dalam lemak A, D, E dan K. Anak sekolah menyukai makanan berlemak seperti bakso, soto, fast food, dan menurut data Riskerdas 2007 prevalensi anak diatas usia 10 tahun yang mengkonsumsi makanan berlemak dan jeroan adalah sebanyak 14,8%. Beberapa dari

lemak yang harus diwaspadai adalah asam lemak jenuh, asam lemak trans dan kolesterol.

e. Mengonsumsi makanan yang berisiko

Anak sekolah disadari atau tidak telah mengonsumsi makanan yang menimbulkan risiko terhadap kesehatan mereka, makanan berisiko tersebut adalah penyedap makanan (MSG), makanan berkafein, makanan yang diberi pengawet, dan bahan pewarna yang dilarang.

Pengukuran Pola Makan, pengukuran status gizi baik perorangan maupun kelompok dapat dilakukan dengan metode survei diet atau penilaian konsumsi makanan. Ada 2 jenis metode pengukuran konsumsi yaitu secara kuantitatif dan kualitatif (Supriasa, dkk, 2002)

- a. Metode pengukuran secara kuantitatif bertujuan untuk mengetahui jumlah pangan dan makanan yang dikonsumsi. Adapun yang termasuk dalam metode pengukuran secara kuantitatif diantaranya metode *recall* 24 jam, perkiraan makanan (*estimate food record*), penimbangan makanan (*food weighing*), metode *food account*, metode inventaris (*inventory method*) dan pencatatan (*household food records*).
- b. Metode pengukuran secara kualitatif bertujuan untuk mengetahui frekuensi makan, frekuensi konsumsi menurut jenis pangan yang dikonsumsi dan *menggali* informasi tentang kebiasaan makan (*food habits*) serta cara memperoleh pangan. Adapun yang termasuk dalam metode pengukuran secara kualitatif diantaranya metode frekuensi makan (*food frequency*),

metode *dietary history*, metode telepon dan metode pendaftaran makanan (*food list*).

Adapun yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode *recall* 24 jam. Menurut Supariasa dkk (2002) yang dikutip dalam Astriani (2013) menyebutkan bahwa prinsip dari metode *recall* 24 jam pada dasarnya dilakukan dengan mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi pada periode 24 jam yang lalu. Dalam metode ini responden disuruh menceritakan semua yang dimakan dan diminum selama 24 jam yang lalu (kemarin). Biasanya dimulai sejak ia bangun pagi kemarin sampai dia istirahat tidur malam harinya, atau dapat juga dimulai dari waktu saat dilakukan wawancara mundur ke belakang sampai 24 jam penuh.

Wawancara dilakukan sedalam mungkin agar responden dapat mengungkapkan jenis bahan makanan dan perkiraan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa minimal 2 kali *recall* 24 jam tanpa berturut – turut dapat menghasilkan gambaran asupan zat gizi lebih optimal dan memberikan variasi yang lebih besar tentang intake harian individu.

Langkah – langkah pelaksanaan *recall* 24 jam (Supariasa dkk, 2002) yaitu:

- 1) Petugas atau pewawancara menanyakan kembali dan mencatat semua makanan dan minuman yang dikonsumsi responden dalam ukuran rumah tangga (URT) selama kurun waktu 24 jam yang lalu. Selain itu, petugas juga melakukan konversi dari URT ke dalam ukuran berat (gram).

- 2) Menganalisis bahan makanan ke dalam zat gizi dengan menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM).
- 3) Membandingkan dengan Daftar Kecukupan Gizi yang Dianjurkan (DKGA) atau Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk Indonesia.

Agar wawancara berjalan secara sistematis, perlu dipersiapkan kuesioner sebelumnya sehingga wawancara terarah menurut urutan waktu dan pengelompokan bahan makanan. Urutan waktu makan sehari dapat disusun berupa makan pagi, siang, malam, snack serta makanan jajan.

Menurut Supriasa dkk. (2002), metode *recall* 24 jam ini mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan, sebagai berikut :

Kelebihan metode *recall* 24 jam :

- 1) Mudah melaksanakannya serta tidak terlalu membebani responden.
- 2) Biaya relatif murah karena tidak memerlukan peralatan khusus dan tempat yang luas untuk wawancara.
- 3) Cepat, sehingga dapat mencakup banyak responden.
- 4) Dapat digunakan untuk responden yang buta huruf.
- 5) Dapat memberikan gambaran nyata yang benar – benar dikonsumsi individu sehingga dapat dihitung asupan zat gizi sehari.

Kekurangan metode *recall* 24 jam :

- 1) Tidak dapat menggambarkan asupan makanan sehari – hari bila hanya dilakukan *recall* satu hari.
- 2) Ketepatannya tergantung pada daya ingat responden.

- 3) *The flat slope syndrome*, yaitu kecenderungan bagi orang – orang kurus melaporkan konsumsinya lebih banyak (*over estimate*) dan bagi responden yang gemuk cenderung melaporkan lebih sedikit (*under estimate*).
- 4) Membutuhkan tenaga atau petugas yang terlatih dan terampil dalam menggunakan alat – alat bantu URT dan ketepatan alat bantu yang dipakai menurut kebiasaan masyarakat.
- 5) Responden harus diberi motivasi dan penjelasan tujuan penelitian.
- 6) Untuk mendapat gambaran konsumsi makanan sehari – hari *recall* jangan dilakukan pada saat panen, hari pasar, hari akhir pekan, pada saat melakukan upacara – upacara keagamaan, selamatan dan lain – lain.