

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tingkat Konsumsi**

Tingkat konsumsi adalah perbandingan konsumsi individu terhadap berbagai macam zat gizi dan dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang dinyatakan dalam persen. Sedangkan status gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu. Semakin baik tingkat konsumsi, maka semakin baik pula status gizinya (Supariasa, 2002).

Konsumsi pangan dan gizi memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap status gizi dan kesehatan siswa. Makanan berpengaruh terhadap perkembangan otak. Kekurangan makanan yang mengandung zat gizi yang dibutuhkan dalam periode yang berkepanjangan dapat membawa pengaruh yang tidak baik terhadap pertumbuhan anak dan mengakibatkan perubahan metabolisme otak. Dengan demikian, kemampuan dan fungsi otak menjadi tidak maksimal. Pada keadaan yang lebih berat dan kronis, kekurangan gizi menyebabkan pertumbuhan fisik terganggu, badan menjadi lebih kecil dan diikuti pula dengan mengecilnya ukuran otak.

Tingkat konsumsi ditentukan oleh kualitas serta kuantitas hidangan. Kualitas hidangan menunjukkan adanya semua zat gizi yang diperlukan tubuh sedangkan kuantitas hidangan menunjukkan kuantum masing-masing zat gizi terhadap kebutuhan tubuh. Kalau konsumsi baik kualitasnya dan dalam jumlah melebihi kebutuhan tubuh, dinamakan konsumsi berlebih, maka akan terjadi suatu keadaan gizi lebih. Sebaliknya konsumsi yang kurang baik kualitasnya maupun kuantitasnya akan memberikan kondisi kesehatan gizi yang kurang atau kondisi defisiensi (Sediaoetama, 2008).

#### **1. Tingkat Konsumsi Energi Anak Sekolah**

Didalam tubuh, zat-zat gizi karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral berfungsi sebagai sumber energi atau tenaga (terutama karbohidrat dan lemak). Makanan sumber energi adalah nasi, jagung, sagu, ubi, roti dan hasil olahannya. Jumlah kebutuhan energi pada siswa sekolah dasar pada dasarnya berbeda tergantung pada umur, jenis kelamin dan berat badan (Depkes, 2015).

Tabel 1. Angka Kecukupan Energi Anak Usia Sekolah

| Kelompok umur           | BB (kg) | TB (cm) | Energi (Kkal) |
|-------------------------|---------|---------|---------------|
| Anak (7-9 tahun)        | 27      | 130     | 1650          |
| Laki-laki (10-12 tahun) | 36      | 145     | 2000          |
| Perempuan (10-12 tahun) | 38      | 147     | 1900          |

Sumber : AKG 2019

Cara menghitung tingkat konsumsi energi yaitu

$$\text{AKG individu} = \frac{\text{BBAktual}}{\text{BBstandarpadatabelAKG}} \times \text{niali AKG Energi sesuai usia}$$

Tingkat konsumsi ditentukan oleh kualitas hidangan. Kualitas hidangan menunjukkan adanya semua zat gizi yang diperlukan tubuh didalam suatu susunan hidangan dan perbandingan yang satu terhadap yang lain. Kualitas menunjukkan jumlah masing-masing zat gizi terhadap kebutuhan tubuh. Kalau susunan hidangan memenuhi kebutuhan tubuh, baik dari segi kuantitas maupun kualitasnya, maka tubuh akan mendapatkan kondisi kesehatan gizi baik, disebut konsumsi adekuat. Kalau konsumsi baik dari kuantitas dan kualitasnya melebihi kebutuhan tubuh, dinamakan konsumsi berlebih, maka akan terjadi suatu keadaan gizi lebih. Sebaliknya, konsumsi yang kurang baik kualitas dan kuantitasnya akan memberikan kondisi kesehatan gizi kurang atau kondisi defisit (Sediaoetama, 2006).

Selanjutnya, pencapaian AKG (tingkat konsumsi energi) untuk individu adalah :

$$\text{Tingkat konsumsi energi} = \frac{\text{AsupanEnergiAktual}}{\text{AKGEnergi}} \times 100\%$$

Menurut Depkes (1996), status konsumsi energi dikategorikan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut :

- Diatas Angkat Kecukupan :  $\geq 120\%$
- Normal : 90 - 120%
- Defisit Tingkat Ringan : 80 - 89%
- Defisit Tingkat Sedang : 70 - 79%
- Defisit Tingkat Berat :  $< 69\%$

Almatsier (2010) menyatakan bahwa keseimbangan energi dapat dicapai bila energi yang masuk ke dalam tubuh melalui makanan sama dengan energi yang dikeluarkan. Keadaan ini akan menghasilkan berat badan ideal atau normal. Kelebihan energi terjadi apabila energi melalui makanan melebihi energi yang dikeluarkan. Kelebihan energi ini akan diubah menjadi lemak tubuh. Akibatnya terjadi berat badan lebih atau kegemukan.

Kebutuhan energi tiap anak berbeda yang ditentukan oleh metabolisme basal tubuh, umur, aktivitas fisik, suhu, lingkungan, serta kesehatannya. Zat gizi yang mengandung energi tersebut disebut makronutrien yang dikenal dengan karbohidrat, protein, dan lemak. Tiap gram karbohidrat, protein, dan lemak masing-masing menghasilkan 4 kalori, 4 kalori dan 9 kalori. Dianjurkan agar jumlah energi yang diperlukan didapat dari 50-50% karbohidrat, 25-35% protein, dan 10-15% lemak, (Andriani dan Wirjatmadi, 2012).

## 2. Tingkat Konsumsi Protein Anak Sekolah

Protein adalah bagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh sesudah air. Protein adalah zat makanan mengandung nitrogen, yang diyakininya sebagai faktor penting untuk menjalankan fungsi-fungsi tubuh, sehingga tidak mungkin ada kehidupan tanpa adanya protein. Protein merupakan zat gizi penting bagi tubuh karena selain sebagai sumber energi, protein berfungsi sebagai zat pembangun tubuh dan zat pengatur tubuh. Berdasarkan sumbernya, protein diklasifikasikan menjadi :

### a. Protein Hewani

Yaitu protein dalam bahan makanan yang berasal dari binatang, seperti protein dari daging, protein susu dan sebagainya.

### b. Protein Nabati

Yaitu protein dalam bahan makanan yang berasal dari tumbuhan, seperti protein dari jagung (zein), dari terigu dan sebagainya (Sediaoetama, 2008).

Tabel 2. Angka Kecukupan Protein Anak Usia Sekolah

| Kelompok Umur           | BB (kg) | TB (cm) | Protein (kkal) |
|-------------------------|---------|---------|----------------|
| Anak (7-9 tahun)        | 27      | 130     | 40             |
| Laki-laki (10-12 tahun) | 36      | 145     | 50             |
| Perempuan (10-12 tahun) | 38      | 147     | 55             |

Sumber : AKG 2019

Cara menghitung tingkat konsumsi protein yaitu

$$\text{AKG individu} = \frac{\text{BBAktual}}{\text{BBstandarpadatabelAKG}} \times \text{nilai AKG Protein sesuai usia}$$

Selanjutnya, pencapaian AKG (tingkat konsumsi protein) untuk individu tersebut adalah :

$$\text{Tingkat konsumsi protein} = \frac{\text{Asupan protein Aktual}}{\text{AKG Protein}} \times 100\%$$

Menurut Depkes (1996), status konsumsi protein dikategorikan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

- Diatas Angkat Kecukupan :  $\geq 120\%$
- Normal : 90 - 120%
- Defisit Tingkat Ringan : 80 - 89%
- Defisit Tingkat Sedang : 70 - 79%
- Defisit Tingkat Berat :  $< 69\%$

Arisman (2004) menyatakan bahwa apabila nilai gizi protein yang dikonsumsi akan menentukan jumlah yang harus dikonsumsi. Untuk memenuhi kebutuhan tubuh akan protein, protein dengan nilai gizi rendah harus dikonsumsi dalam jumlah banyak dibandingkan dengan protein yang bernilai gizi tinggi. Jika asupan asam amino kurang, pertumbuhan jaringan dan organ, berat badan dan tinggi badan akan terpengaruhi. Protein merupakan zat gizi yang paling banyak terdapat dalam tubuh (Khomsan, 2004). Kebutuhan protein setelah berolahraga sedikit meningkat karena dipakai untuk pemulihan jaringan maupun penambahan massa otot. Konsumsi protein yang dianjurkan adalah 12-15% dari total kebutuhan energi, atau secara umum direkomendasikan asupan protein sebesar 1,2-1,5 gram/kg BB. Pada saat berolahraga terutama olahraga yang bersifat ketahanan, protein dapat memberikan kontribusi sebesar 3-5% dalam produksi energi tubuh dan kontribusinya ini dapat mengalami peningkatan melebihi 5% apabila simpanan glikogen dan glukosa darah sudah semakin berkurang sehingga tidak lagi mampu untuk mendukung kerja otot. Kekuatan otot merupakan salah satu komponen kesegaran jasmani, apabila kerja otot tidak terdukung maka dapat mempengaruhi kesegaran jasmani seseorang (Irawan, 2007).

## **B. Status Gizi**

### **1. Pengertian Status Gizi**

Gizi adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme dan pengeluaran zat-zat yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal organ-organ, serta menghasilkan energi. Status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi. Dibedakan antara status gizi kurang, baik dan lebih (Almatsier, 2009).

Menurut Robinson dan Weighiey dalam Andriani dan Wirjatmadi (2012) status gizi adalah keadaan kesehatan yang berhubungan dengan penggunaan makanan oleh tubuh.

Faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi adalah

a. Faktor langsung

- Asupan berbagai makanan
- Penyakit

b. Faktor tidak langsung

- Ekonomi keluarga, penghasilan keluarga merupakan faktor yang mempengaruhi terhadap status gizi
- Produksi pangan
- Budaya, masih ada kepercayaan untuk memantang makanan tertentu yang dipandang dari segi gizi sebenarnya mengandung zat gizi
- Kebersihan lingkungan
- Fasilitas pelayanan kesehatan (andriani dan wirjatmasi, 2012).

Asupan gizi yang salah atau tidak sesuai juga akan menimbulkan masalah kesehatan. Selain itu, gizi juga sangat berpengaruh terhadap perkembangan otak dan perilaku, kemampuan bekerja dan produktivitas. Seda daya tahan terhadap penyakit infeksi (Sulistyoningsih dkk, 2011). Biasanya dengan status gizi yang tidak normal, mengakibatkan tubuh akan terganggu saat melakukan aktivitas fisik, khususnya dalam aktivitas olahraga.

Biasanya dengan status gizi yang tidak normal, mengakibatkan tubuh akan terganggu saat melakukan aktivitas fisik, khususnya dalam aktivitas olahraga. Misalnya, anak yang memiliki berat badan lebih (obesitas) akan sulit untuk melakukan gerakan-gerakan olahraga yang cukup rumit. Karena olahraga merupakan aktivitas fisik yang memadukan keterampilan dan juga energi yang cukup besar untuk melakukannya. Sedangkan selain status gizi, aktivitas olahraga yang teratur juga dapat membantu menjaga kebugaran jasmani. Seperti yang diungkapkan Nurhasan dkk. (2005) menyatakan bahwa status gizi dan aktivitas fisik merupakan bagian dari faktor yang mempengaruhi tingkat kebugaran jasmani seseorang.

## 2. Penilaian Status Gizi

Penilaian status gizi pada anak sekolah penting dilakukan secara rutin. Kegiatan ini dapat menapis masalah kesehatan dan gizi secara dini pada anak sekolah. Penilaian status gizi menurut Supariasa, dkk (2012) terbagi menjadi dua yaitu, penilaian status gizi secara langsung dan tidak langsung. Penilaian status gizi secara langsung dibagi menjadi antropometri, klinis, biokimia, biofisik. Sedangkan secara tidak langsung dibagi menjadi survei konsumsi makan, statistic vital, faktor ekologis.

Dalam penelitian cara penentuan status gizi yang paling sering digunakan dalam masyarakat adalah antropometri gizi. Dalam program gizi masyarakat, pemantauan status gizi anak baliita menggunakan metode antropometri begitu pula dalam kegiatan penapisan status gizi, sebagai cara untuk menilai status gizi. Disamping itu pula dalam kegiatan penapisan status gizi masyarakat selalu menggunakan metode tersebut (Supariasa, 2002).

Metode antropometri merupakan bagian dari metode penilaian status gizi secara langsung. Metode ini paling banyak digunakan, baik dalam penapisan (*screening*) penelitian maupun aplikasi pengumpulan data secara rutin di sekolah (Purnamasari, 2018).

Antropometri berasal dari kata *anthropos* dan *metros*. *Anthropos* artinya tubuh dan *metros* artinya ukuran. Jadi antropometri adalah ukuran dari tubuh. Pengertian ini bersifat sangat umum sekali. Antropometri gizi adalah berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi. Berbagai jenis ukuran tubuh antara lain: berat badan, tinggi badan, lingkaran lengan atas dan tebal lemak di bawah kulit (Supariasa, 2002).

Penilaian antropometri adalah pengukuran variasi dari dimensi fisik dan komposisi kasar tubuh manusia pada tingkat usia dan status gizi berbeda (Almatsier, 2011).

Menurut Purnamasari (2018) keunggulan dari metode antropometri adalah sebagai berikut :

- a. Aman, dapat digunakan untuk sampel besar karena prosedurnya sederhana.
- b. Dapat dilakukan oleh tenaga yang sudah dilatih untuk melakukan metode pengukuran antropometri, tidak perlu oleh tenaga ahli profesional.
- c. Alat yang digunakan murah dan mudah didapat.
- d. Metode ini tepat dan akurat karena dapat dibakukan.
- e. Dapat mendeteksi riwayat gizi masa lalu.
- f. Dapat mengidentifikasi status gizi baik, kurang, buruk maupun lebih.
- g. Dapat mengevaluasi perubahan status gizi pada periode waktu tertentu.
- h. Dapat dilakukan untuk melakukan penapisan kelompok rawan gizi.

Pengukuran antropometri juga memiliki kelemahan yaitu:

- a. Tidak sensitif.
- b. Tidak dapat mendeteksi kekurangan gizi yang disebabkan karena kekurangan mikromineral, seperti yodium dan zat besi.

c. Kesalahan yang terjadi pada saat pengukuran dapat mempengaruhi presisi, akurasi, dan validasi pengukuran antropometri gizi. Kesalahan yang terjadi biasanya karena :

- Tidak tepat dalam mengukur.
- Latihan petugas yang tidak cukup.
- Alat tidak ditera.
- Analisis dan asumsi yang keliru.

Parameter adalah ukuran tunggal dari tubuh manusia seperti umur, berat badan, tinggi badan, lingkar lengan atas, lingkar kepala, lingkar dada, lingkar pinggul, dan tebal lemak bawah kulit. Parameter antropometri merupakan dasar dari penilaian status gizi. Kombinasi dari beberapa parameter disebut Indeks Antropometri yang antara lain :

- a. Berat Badan Menurut Umur (BB/U) : menggambarkan status gizi saat ini.
- b. Tinggi Badan Menurut Umur (TB/U) : memberi gambaran status gizi masa lampau.
- c. Berat Badan Menurut Tinggi Badan (BB/TB) : indikator yang baik untuk menilai status gizi sekarang yang mampu membedakan proporsi tubuh seperti gemuk, normal dan kurus.
- d. LILA/U : menggambarkan keadaan jaringan otot dan lapisan lemak dalam kulit.
- e. Indeks Massa Tubuh Menurut Umur (IMT/U) : Indeks Massa Tubuh (IMT) atau Basal Metabolisme Index (BMI) mencerminkan status gizi masa sekarang karena sangat sensitif terhadap perubahan keadaan yang mendadak, misal terserang penyakit infeksi, menurunnya nafsu makan, atau menurunnya jumlah makanan yang dikonsumsi. Maka, indeks massa tubuh merupakan indeks antropometri yang sangat labil.
- f. Tebal Lemak Menurut Umur
- g. Rasio Lingkar Pinggang dan Pinggul : untuk melihat perbedaan distribusi lemak tubuh berkaitan dengan perubahan metabolisme.

Adapun di Indonesia, berdasarkan SK Menteri Kesehatan Nomor 1995/MENKES/SK/XII Tanggal 30 Desember tahun 2010 untuk anak sekolah usia 5-18 tahun, Indeks Antropometri yang disarankan adalah Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U). Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) atau *Basal Metabolisme Index* (BMI) mencerminkan status gizi masa sekarang karena sangat sensitif terhadap perubahan keadaan yang mendadak, misal : terserang penyakit infeksi, menurunnya nafsu makan, atau menurunnya jumlah makanan yang dikonsumsi maka indeks massa tubuh merupakan indeks

antropometri yang sangat labil. Saat ini, IMT/U merupakan penilaian status gizi yang paling dianjurkan untuk anak sekolah di Indonesia, berdasarkan SK Menteri Kesehatan Nomor 1995/MENKES/SK/XII Tanggal 30 Desember tahun 2010 untuk anak sekolah usia 5-18 tahun.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara siswa terlebih dahulu diukur TB dan BB. Untuk mencari Indeks Massa Tubuh dengan cara BB dalam kilogram dibagi TB dalam meter di kuadratkan. Kemudian hasilnya dicocokkan dengan rujukan Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U).

Kategori dan ambang batas status gizi anak Berdasarkan Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) anak umur 5-18 tahun (Kemenkes, 2010) :

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

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

### 3. Indeks Massa Tubuh (IMT)

#### a. Pengertian Indeks Massa Tubuh (IMT)

Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah metode yang murah, mudah dan sederhana untuk menilai status gizi pada seorang individu, namun tidak dapat mengukur lemak tubuh secara langsung. IMT hingga kini dipakai secara luas untuk menentukan status gizi seseorang. Hasil survei di beberapa negara, menunjukkan bahwa IMT ternyata merupakan suatu indeks yang responsif, sensitif terhadap perubahan keadaan gizi, ketersediaan pangan menurut musim, dan produktivitas kerja. IMT dipercayai dapat menjadi indikator atau menggambarkan kadar adipositas dalam tubuh seseorang. IMT merupakan alternatif untuk tindakan pengukuran lemak tubuh. Pengukuran dan penilaian menggunakan IMT berhubungan dengan kekurangan dan kelebihan status gizi. Gizi kurang dapat meningkatkan risiko terhadap penyakit infeksi dan gizi lebih dengan akumulasi lemak tubuh berlebihan meningkatkan risiko menderita penyakit degeneratif (Pradana, 2014).

IMT merupakan rumus matematis yang dinyatakan sebagai berat badan (dalam kilogram) dibagi dengan kuadrat tinggi badan (dalam meter).



Pengukuran IMT ini dapat digunakan terutama jika pengukuran tebal lipatan kulit tidak dapat dilakukan atau nilai bakunya tidak tersedia (Arisman, 2011).

b. Komponen IMT

1. Tinggi Badan

Tinggi badan diukur dengan keadaan berdiri tegak lurus, tanpa menggunakan alas kaki, kedua tangan merapat ke badan, punggung dan bokong menempel pada dinding serta pandangan di arahkan ke depan. Kedua lengan tergantung relaks di samping badan. Bagian pengukur yang dapat bergerak disejajarkan dengan bagian teratas kepala (*vertex*) dan harus diperkuat pada rambut kepala yang tebal. (Arisman, 2011).

2. Berat badan

Penimbangan berat badan terbaik dilakukan pada pagi hari bangun tidur sebelum makan pagi, sesudah 10-12 jam pengosongan lambung. Timbangan badan perlu dikalibrasi pada angka nol sebagai permulaan dan memiliki ketelitian 0,1kg. Berat badan dapat dijadikan sebagai ukuran yang reliable dengan mengkombinasikan dan mempertimbangkannya terhadap parameter lain seperti tinggi badan, dimensi kerangka tubuh, proporsi lemak, otot, tulang dan komponen berat patologis (seperti edema dan splenomegali).

c. Faktor-faktor yang berhubungan dengan IMT

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi Indeks Massa Tubuh baik itu secara langsung maupun tidak langsung menurut Pradana (2014) beberapa faktor tersebut sebagai berikut:

1) Usia

Usia merupakan faktor yang secara langsung berhubungan dengan Indeks Massa Tubuh Seseorang. Semakin bertambah usia seseorang, mereka cenderung kehilangan massa otot dan mudah terjadi akumulasi lemak tubuh. Kadar metabolisme juga akan menurun menyebabkan kebutuhan kalori yang diperlukan lebih rendah.

2) Genetik

Beberapa studi membuktikan bahwa faktor genetik dapat memengaruhi berat badan seseorang. Penelitian menunjukkan bahwa orangtua obesitas menghasilkan proporsi tertinggi anak-anak obesitas. Peningkatan dan kekurangan berat badan cenderung berlaku dalam keluarga atau orangtua yang disebabkan oleh faktor genetik (Wayan, 2015 dalam Ramadana, 2018). Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa lebih dari 40% variasi IMT dijelaskan oleh faktor genetik. IMT sangat

berhubungan erat dengan generasi pertama keluarga. Studi lain yang berfokus pada pola keturunan dan gen spesifik telah menemukan bahwa 80% keturunan dari dua orang tua yang obesitas juga mengalami obesitas dan kurang dari 10% memiliki berat badan normal (Pradana, 2014).

### 3) Jenis Kelamin

Berat badan juga dipengaruhi oleh jenis kelamin. Distribusi lemak tubuh berbeda berdasarkan antara pria dan wanita, pria cenderung mengalami obesitas viseral (abdominal) dibandingkan wanita. Proses-proses fisiologis dipercaya dapat berkontribusi terhadap meningkatnya simpanan lemak pada perempuan (Hill, 2005 dalam Ramadona, 2018).

### 4) Pola Makan

Pada zaman modern seperti sekarang ini, semuanya menjadi serba mudah, salah satunya adalah dengan adanya makanan cepat saji. Pola makan mempunyai hubungan dalam kasus obesitas pada anak. Studi sistemik menunjukkan bahwa fast food berkontribusi terhadap peningkatan energi yang akan mempercepat kenaikan berat badan (Rosenheck, 2008 dalam Ramadona, 2018). Keadaan ini disebabkan karena makanan berlemak mempunyai densitas energi lebih besar dan tidak mengenyangkan serta mempunyai efek termogenesis yang lebih kecil dibandingkan makanan yang banyak mengandung protein dan karbohidrat. Makanan yang mengandung lemak dan gula mempunyai rasa yang lezat sehingga akan meningkatkan selera makan yang akhirnya terjadi konsumsi yang berlebihan atau peningkatan porsi makan. Ukuran dan frekuensi asupan makanan mempengaruhi peningkatan berat badan dan lemak tubuh (Nurchahyo, 2011). Anak yang mengonsumsi makanan cepat saji, gorengan, minuman ringan dan lainnya mempunyai prevalensi kelebihan berat badan sebesar 7-2% - 4-7% 15 dibandingkan anak yang tidak mengonsumsi hal tersebut (Rachmi, 2017 dalam Ramadona, 2018)

### 5) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik yang berdasarkan gaya hidup cenderung lebih berhasil menurunkan berat badan dalam jangka panjang dibandingkan dengan program latihan yang terstruktur. Pada awalnya aktivitas fisik seperti permainan fisik yang mengharuskan anak berlari, melompat, atau gerakan lainnya namun kini digantikan dengan permainan anak yang kurang melakukan gerak badannya seperti game elektronik, komputer,

internet atau televisi yang cukup dilakukan dengan hanya duduk didepannya tanpa harus bergerak. Kegemukan tidak hanya disebabkan oleh kebanyakan makan dalam hal karbohidrat, lemak, maupun protein, tetapi juga karena kurangnya aktivitas fisik. Individu dengan aktivitas fisik yang rendah mempunyai risiko peningkatan berat badan lebih besar dari pada anak yang aktif berolahraga secara teratur. Orang-orang yang tidak aktif memerlukan lebih sedikit energi. Seseorang yang cenderung mengkonsumsi makanan kaya lemak dan tidak melakukan aktivitas fisik yang seimbang, akan mengalami obesitas (Nurcahyo, 2011).

#### 6) Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan yang paling berperan adalah gaya hidup seseorang. Kebiasaan makan dan aktivitas anak dapat dipengaruhi oleh lingkungan sekitarnya. Meningkatnya kebiasaan makan tetapi berbanding terbalik 16 menurunnya tingkat aktivitas fisik (pasif) merupakan faktor resiko utama terjadinya obesitas (Gayle Galleta, 2005 dalam Ramadona, 2018). Bagi anak-anak, yang pada umumnya tidak memiliki kontrol kehendak atas lingkungan tempat mereka tinggal, belajar dan bermain, meningkatkan aktivitas fisik di sekolah telah diusulkan sebagai salah satu pilihan terbaik untuk mempercepat kemajuan dalam pencegahan.

#### 7) Faktor Kemajuan Teknologi

Semakin berkembangnya zaman banyak munculnya teknologi yang semakin canggih. Contoh yang dapat dilihat yaitu munculnya handphone, komputer, sepeda motor/mobil, mesin cuci dan lain-lain. Penggunaan handphone, alat rumah tangga, alat transportasi yang dilakukan secara berlebihan seperti kecanduan main game, internetan, mencuci baju menggunakan mesin, menggunakan kendaraan dengan jarak tempuh yang cukup dekat akan membuat anak menjadi pasif (tidak aktif) dalam melakukan aktivitas fisik. Adanya pola perilaku yang pasif maka peluang meningkatnya berat badan semakin besar dikarenakan pemasukan dan pengeluaran energi tidak seimbang (Fitriah, 2007).

#### d. Keterbatasan dan Kelebihan Indeks Massa Tubuh

Kelebihan indeks massa tubuh adalah:

- Biaya yang diperlukan murah
- Pengukuran yang diperlukan hanya meliputi berat badan dan tinggi badan seseorang.
- Mudah dikerjakan dan hasil bacaan adalah sesuai nilai standar yang telah dinyatakan pada tabel IMT.

Keterbatasan indeks massa tubuh adalah :

- Olahragawan

Olahragawan yang sangat terlatih, mungkin memiliki IMT yang tinggi karena peningkatan massa otot. Massa otot yang meningkat dan berlebihan pada olahragawan (terutama binaragawan) cenderung menghasilkan kategori obesitas dalam IMT walaupun kadar lemak tubuh mereka dalam kadar yang rendah.

- Anak-anak dan remaja

Pada anak-anak dan remaja tidak dapat digunakan rumus IMT yang sesuai pada orang dewasa. Pengukuran dianjurkan untuk mengukur berat badan berdasarkan nilai persentil yang dibedakan atas jenis kelamin dan usia. Hal ini karena kecepatan pertambahan ukuran linear tubuh (tinggi badan) dan berat badan tidak berlangsung dengan kecepatan yang sama. Begitu juga dengan jumlah lemak tubuh masih terus berubah seiring dengan pertumbuhan dan perkembangan tubuh badan seseorang. Jumlah lemak tubuh pada lelaki dan perempuan juga berbeda selama pertumbuhan.

- Bangsa yang berbeda

Tidak akurat pada bangsa tertentu karena perbedaan komposisi tubuh yang berbeda sehingga memerlukan beberapa modifikasi untuk IMT. Bangsa barat seperti negara di benua Eropa dengan IMT 24.9 kg/m<sup>2</sup> termasuk dalam kategori normal, namun bagi bangsa Asia dengan IMT 24.9 kg/m<sup>2</sup> sudah masuk dalam kategori BB lebih (Pradana, 2014).

## **C. Aktivitas Fisik**

### **1. Pengertian Aktivitas Fisik**

Menurut Almatsier (2003), pengertian aktivitas fisik ialah gerakan fisik yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya. Menurut WHO (2010), 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.

Aktivitas fisik penting dilakukan secara rutin untuk menunjang kesehatan tubuh. Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran energi dan pembakaran energi. Aktivitas fisik dikategorikan cukup apabila seseorang melakukan latihan fisik atau olahraga

selama 30 menit setiap hari atau minimal 3-5 hari dalam seminggu. Aktivitas fisik yang teratur dapat menjaga berat badan tetap dalam kondisi normal (Purnamasari, 2018).

Menurut Kristanti (2002), aktivitas fisik adalah setiap pergerakan tubuh akibat aktivitas otot-otot skeletal yang mengakibatkan pengeluaran energi. Aktivitas fisik terdiri dari aktivitas selama bekerja, tidur, dan pada waktu senggang. Setiap orang melakukan aktivitas fisik, atau bervariasi antara individu satu dengan yang lain bergantung gaya hidup perorangan dan faktor lainnya seperti jenis kelamin, umur, pekerjaan, dan lain-lain. Aktivitas fisik sangat disarankan kepada semua individu untuk menjaga kesehatan. Aktivitas fisik juga merupakan kunci kepada penentuan penggunaan tenaga dan dasar kepada tenaga yang seimbang. Berbagai tipe dan jumlah aktivitas fisik sangat diperlukan untuk hasil kesehatan yang berbeda.

## **2. Jenis-jenis Aktivitas Fisik**

Aktivitas fisik dapat digolongkan menjadi tiga tingkatan, aktivitas fisik yang sesuai untuk anak dan remaja sebagai berikut:

1. Kegiatan ringan: hanya memerlukan sedikit tenaga dan biasanya tidak menyebabkan perubahan dalam pernapasan atau ketahanan (endurance). Dapat membantu jantung, paru-paru, otot, dan sistem sirkulasi darah tetap sehat dan membuat kita lebih bertenaga. Untuk mendapatkan ketahanan maka aktivitas fisik yang dilakukan selama 30 menit (4-7 hari per minggu). Contoh: berjalan kaki, menyapu lantai, mencuci baju/piring, mencuci kendaraan, berdandan, duduk, les di sekolah, les di luar sekolah, mengasuh adik, nonton TV, aktivitas main play station, main komputer, belajar di rumah, nongkrong.
2. Kegiatan sedang : membutuhkan tenaga intens atau terus menerus, gerakan otot yang berirama atau kelenturan (flexibility). Dapat membantu pergerakan lebih mudah, mempertahankan otot tubuh tetap lemas (lentur) dan sendi berfungsi dengan baik. Untuk mendapatkan kelenturan maka aktivitas fisik yang dilakukan selama 30 menit (4-7 hari per minggu). Contoh: peregangan, yoga, berlari kecil, tenis meja, berenang, bermain dengan hewan peliharaan, bersepeda, bermain musik, jalan cepat.
3. Kegiatan berat: biasanya berhubungan dengan olahraga dan membutuhkan kekuatan (strength), membuat berkeringat. Dapat membantu kerja otot tubuh dalam menahan sesuatu beban yang diterima, tulang tetap kuat, dan mempertahankan bentuk tubuh serta membantu meningkatkan pencegahan

terhadap penyakit seperti osteoporosis. Untuk mendapatkan kekuatan maka aktivitas fisik yang dilakukan selama 30 menit (2-4 hari per minggu).

Contoh: berlari, bermain sepak bola, aerobic, bela diri (misal karate, taekwondo, pencak silat), angkat beban, bermain bola basket, voli, dan outbond.

### 3. Manfaat Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik secara teratur memiliki efek yang menguntungkan terhadap kesehatan yaitu:

#### 5) Memperbaiki dan meningkatkan mood.

Aktivitas fisik yang dapat membuat seseorang merasa lebih bahagia dan lebih santai dibanding kondisi sebelumnya. Penampilan seseorang juga akan tampak lebih baik, lebih bugar dan lebih bahagia ketika berolahraga secara teratur. Hal itu akan segera meningkatkan rasa percaya diri sekaligus mendongkrak harga diri. Aktivitas fisik yang teratur dapat membantu mencegah depresi.

Stres bukan hal yang remeh karena dapat mengganggu sistem metabolisme dalam tubuh yang mengakibatkan seseorang menjadi mudah Lelah, berat badan turun drastis, sakit-sakitan sehingga metabolismenya terganggu. Bagi perempuan dapat berakibat pada terganggunya siklus haid.

#### 5) Mencegah penyakit kronis.

Di sisi lainnya aktivitas fisik yang teratur dapat membantu seseorang dalam mengendalikan tekanan darah tinggi. Aktivitas fisik menyebabkan *low density lipoprotein* (LDL) atau kolesterol jahat bisa diredam. Aktivitas fisik yang teratur berpotensi meningkatkan *high density lipoprotein* (HDL) atau kolesterol baik, sekaligus mengurangi trigliserida. Dua manfaat diraih bersamaan, yaitu darah anda mengalir lancar, dan sekaligus menurunkan penumpukan plak di arteria. Aktivitas fisik yang teratur juga dapat membantu mencegah diabetes tipe 2, osteoporosis dan jenis kanker tertentu.

#### 5) Mengelola berat badan.

Memiliki gaya hidup aktif memberikan banyak manfaat bagi tubuh. Gaya hidup aktif tidak hanya dilakukan dengan berolahraga, namun juga bisa dilakukan dengan beraktivitas yang membuat fisik bergerak lebih sering. Misalnya bermain, membersihkan rumah, berkebun, dan banyak kegiatan yang bisa dilakukan baik didalam maupun diluar ruangan. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur akan membantu menyeimbangkan antara

energi yang masuk ke dalam tubuh (melalui makanan) dengan energi yang dikeluarkan (melalui aktifitas fisik), sehingga disamping tubuh akan menjadi bugar dan sehat, risiko kegemukan juga berkurang. Salah satu tanda atau indikator yang menunjukkan adanya keseimbangan zat gizi di dalam tubuh adalah tercapainya status gizi yang baik, yang diukur sebagai Indeks Massa Tubuh (IMT) yang normal. IMT didapat dari perbandingan berat badan terhadap tinggi badan, yang disesuaikan dengan usianya. Dengan memantau berat badan secara teratur, kita dapat segera melakukan penyesuaian gaya hidup (pola makan atau aktivitas fisik) untuk mencegah perubahan berat badan yang tidak sehat.

Bila fisik selalu aktif dan bergerak, maka kalori akan terbakar. Semakin rajin bergerak atau berolahraga maka semakin banyak kalori yang terbakar dan mudah untuk menjaga berat badan dalam kondisi normal. Beberapa cara sederhana bisa dilakukan, misalnya saat berada di tempat kerja, mulailah dengan menghindari lift untuk naik ke lantai lebih atas, sering-seringlah naik tangga.

Aktivitas fisik atau olahraga merupakan salah satu bagian program penurunan berat badan. Aktivitas fisik yang dilakukan dengan tepat, teratur, dan terukur dapat memberikan peningkatan pengeluaran energi yang cukup besar untuk menjaga atau menurunkan berat badan secara berkala. Selain itu aktivitas fisik yang teratur dapat menjaga dan meningkatkan daya tahan tubuh atau kebugaran jasmani dan menghindarkan atau meminimalisasi dari berbagai serangan penyakit.

#### 5) Meningkatkan tingkat energi.

Aktivitas fisik yang teratur bisa membuat bernapas lebih mudah. Bernapas menjadi ringan, lancar dan segar. Aktivitas fisik memberikan oksigen dan nutrisi ke semua sel dan jaringan tubuh. Bahkan aktivitas fisik secara teratur membantu seluruh sistem kardiovaskular, sehingga peredaran darah melalui jantung dan pembuluh darah bekerja lebih efisien. Saat jantung dan paru-paru bekerja lebih efisien, akan memiliki lebih banyak energi untuk melakukan hal-hal yang dinikmati.

#### 5) Memperbaiki kualitas tidur.

Tidur sangat penting bagi pemulihan kondisi fisik, setelah sepanjang hari bergerak ke sana kemari. Tidur nyenyak dapat meningkatkan konsentrasi, produktivitas dan suasana hati. Dalam hal ini mudah diduga aktivitas fisik bisa menjadi kunci untuk tidur lebih baik. Aktivitas fisik yang teratur dapat membantu seseorang tertidur lebih cepat dan amat nyenyak. Namun jika

seseorang berolahraga terlalu dekat dengan waktu tidur, mungkin memiliki terlalu banyak energi untuk segera tertidur. Sebaiknya aktivitas fisik atau olah raga jangan terlalu dekat dengan waktu tidur.

5) Aktivitas fisik dapat mencegah kematian dini.

Meningkatnya kematian karenapenyakit tidak menular di Indonesia telah menyadarkan para pengambil kebijakan untuk segera menetapkan kebijakan dalam rangka mencegah kematian dini penduduk. Bukti ilmiah menunjukkan bahwa aktivitas fisik menurunkan risiko kematian dini (meninggal lebih cepat daripada umur rata-rata untuk kelompok penduduk spesifik), dari penyebab kematian utama, seperti penyakit jantung dan kanker.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan: *Pertama*, orang yang melakukan aktivitas fisik selama 7 jam dalam 1 minggu mempunyai risiko 40% lebih rendah mengalami kematian dini dibandingkan mereka yang melakukan aktivitas fisik kurang dari 30 menit seminggu. Kedua, tidak perlu melakukan aktivitas dalam jumlah yang sangat banyak atau sangat intensif dan berlebihan untuk menurunkan risiko kematian dini. Penelitian menunjukkan terjadi penurunan risiko kematian jika orang melakukan sedikitnya 2,5 jam (150 menit) senam aerobik yang sedang secara intensif (*moderate-intensity aerobic physical activity*) setiap minggu (Purnamasari, 2018).

Anak membutuhkan aktivitas fisik karena ada keuntungan bagi mereka dalam waktu jangka panjang dan keuntungan bagi mereka terutama dalam tahun-tahun atau masa-masa pertumbuhan sehingga pertumbuhan mereka dapat menjadi optimal. Beberapa keuntungan adalah:

- a. Membantu menjaga otot dan sendi tetap sehat.
- b. Membantu meningkatkan mood atau suasana hati.
- c. Membantu menurunkan kecemasan, stress dan depresi (faktor yang berkontribusi pada penambahan berat badan).
- d. Membantu untuk tidur yang lebih baik.
- e. Menurunkan resiko penyakit penyakit jantung, stroke, tekanan darah tinggi dan diabetes.
- f. Meningkatkan sirkulasi darah.
- g. Meningkatkan fungsi organ-organ vital seperti jantung dan paru-paru.
- h. Mengurangi kanker yang terkait dengan kelebihan berat badan(Nurmalina, 2011).



#### 4. Pengukuran Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik dapat pula dinilai dalam bentuk total volume aktivitas fisik atau pengeluaran energi yang berkaitan dengan aktivitas fisik. Sebagian instrumen pengkajian yang ada dapat menangkap frekuensi, durasi, dan intensitas di samping total volume aktivitas fisik. Ketika mengkaji aktivitas fisik bagi kesehatan, total volume aktivitas fisik dapat sangat penting karena dimensi ini tampaknya memberikan dampak yang sangat signifikan pada status kesehatan. Untuk mengukur tingkat aktivitas fisik digunakan metode kuesioner. Kuesioner yang digunakan adalah *The Physical Activity Questionnaire for Children (PAQ-C)* dikembangkan oleh Kent C. Kowalski, et al (2004) yang sudah diterjemahkan dari Bahasa Inggris ke dalam Bahasa Indonesia dan dimodifikasi oleh Caly Setyawan, S.Pd., M.Ed., Ph.D. sebagai *expert judgement*. Instrumen PAQ-C adalah instrumen laporan pribadi / mandiri yang menggunakan aktivitas mengingat memori 7 hari sebelumnya. PAQ-C adalah Kuesioner untuk mengukur tingkat aktivitas fisik pada anak, anak menjawab tipe/jenis, frekuensi, dan durasi aktivitas fisik yang biasa dilakukan dalam seminggu terakhir ini (Kowalski, 2004).

Data aktivitas fisik diperoleh dari indeks aktivitas fisik yang merupakan total skor pada pertanyaan kuesioner. Data hasil pengisian kuesioner PAQ-C kemudian dicocokkan pada skor norma penilaian PAQ-C berikut ini:

Nilai 1 = jika jawaban a

Nilai 2 = jika jawaban b

Nilai 3 = jika jawaban c

Nilai 4 = jika jawaban d

Nilai 5 = jika jawaban e

(Sumber : Kowalski, K.C., Crocker, P.R., & Donen, R.M 2004:5)

Indeks aktivitas fisik dikategorikan berdasarkan nilai median untuk menunjukkan aktivitas fisik setiap responden. Penggunaan nilai median dalam pengelompokan indeks aktivitas fisik dikarenakan data yang telah terkumpul mempunyai distribusi tidak normal. Indeks aktivitas fisik dikategorikan menjadi kurang (indeks total skor aktivitas fisik  $\leq 73$ ) dan baik (indeks total skor aktivitas fisik  $> 73$ ).

Tabel 3 : Indeks Aktivitas Fisik

| Kategori | Indeks Aktivitas Fisik |
|----------|------------------------|
| Kurang   | $\leq$ Median          |
| Baik     | $>$ Median             |

---

## **D. Anak Sekolah**

### **1) Karakteristik Anak Usia Sekolah**

Usia sekolah merupakan periode ketika anak-anak dianggap mulai bertanggung jawab atas perilakunya sendiri dalam hubungan dengan orang tua mereka, teman sebaya, dan orang lainnya. Usia sekolah merupakan masa dimana anak memperoleh dasar-dasar pengetahuan untuk keberhasilan penyesuaian diri pada kehidupan dewasa dan memperoleh keterampilan tertentu untuk bekal masa depannya. Karakteristik anak sekolah pada umur awal (5-12 tahun) meliputi pertumbuhan yang tidak secepat bayi, gigi susu yang mulai tanggal, lebih aktif memilih makanan yang disukai, dan kebutuhan energi tinggi karena aktivitas meningkat. Tak jarang aktivitasnya yang tinggi di sekolah dan tempat bermain menyebabkan ketidakseimbangan antara energi yang masuk dengan energi yang digunakan untuk melakukan aktivitas, akibatnya terjadilah penurunan status gizi.

Konsumsi makanan pada anak sekolah tidak jauh berbeda dengan teman sebayanya. Konsumsi gizi anak laki-laki biasanya lebih banyak daripada anak perempuan dengan demikian penyerapan energi dan zat gizi lainnya pada anak laki-laki lebih besar daripada anak perempuan. Pada usia ini biasanya tidak banyak terjadi konflik makanan. Peningkatan nafsu makan secara alami menyebabkan peningkatan konsumsi makanan. Mereka tidak lagi banyak menolak makanan tetapi pemilihan makanan yang disukai juga makin beragam.

Karakteristik lain dari anak sekolah adalah mulai meningkatnya konsumsi makanan jajanan. Hal ini karena biasanya mereka diberi uang saku oleh orang tuanya sehingga mampu membeli makanan jajanan yang dijual di lingkungan sekolah. Sebenarnya, mengkonsumsi makanan selingan selama di sekolah cukup penting. Hal ini karena anak menghabiskan beberapa jam di sekolah sehingga diperlukan makanan jajanan agar kadar gula tetap terkontrol baik. Dengan demikian konsentrasi terhadap pelajaran dan aktivitas lainnya dapat tetap dilaksanakan tetapi perilaku jajan sembarangan dan tidak terkontrol sering menjadi masalah tersendiri bagi anak sekolah.

Anak usia sekolah dasar dalam hal ini rentan terpengaruh oleh berbagai jajanan yang diujakan baik di sekolah maupun di luar sekolah. Hal ini disebabkan tingkat ekonomi masyarakat mulai membaik sehingga mengakibatkan konsumsi makan melebihi porsi dari yang diperlukan oleh tubuh seperti Makanan atau minuman yang padat kalori, rendah penggunaan

energi dan kandungan zat gizi (vitamin dan mineral), atau kombinasi keduanya, baik dari segi kuantitas maupun kualitas (Montol, 2011). Perubahan pada tata cara dan pola pemberian makan kepada anak merupakan salah satu penyebab terjadinya obesitas pada anak-anak (Hadi dkk, 2005). Pola aktivitas yang rendah dan tingginya asupan dapat berisiko menyebabkan obesitas dini pada anak (Ermona & Wiratmadi, 2018).

Usia sekolah ini sekitar 5-20 tahun. Pada usia tersebut perkembangan tulang pada anak sangat cepat. Kegiatan fisik pada anak hendaknya disesuaikan dengan setiap tingkat perkembangan jasmani, rohani dan sosial bagi masing-masing anak (Giriwijoyo dan Sidik, 2013). Apabila melakukan olahraga dengan teratur pertumbuhannya akan menjadi sempurna, olahraga mampu membuat peredaran darah lancar. Darah yang menyuplai makanan ke otak lancar, maka otak tidak kekurangan nutrisinya sehingga anak mampu berfikir dengan positif dan baik (Wiarso, 2015).

Olahraga pada usia sekolah juga dapat mendidik siswa menjadi siswa yang memiliki karakter yang baik dan juga sebagai ajang untuk meraih prestasi khususnya dibidang olahraga. Olahraga diusia sekolah mampu mencegah penyakit yang nantinya mengancam dihari tua seperti penyakit jantung, stroke, hipertensi, osteoporosis dan lainnya (Wiarso, 2015).

## 2) Masalah Gizi dan Kesehatan pada Anak Sekolah

Anak sekolah sering mengalami berbagai masalah kesehatan dan gizi, baik yang berhubungan dengan status gizinya maupun yang berhubungan dengan pola makan yang akan berdampak pada kesehatannya. Masalah status gizi yang biasanya menimpa pada anak sekolah adalah masalah gizi pendek, kurus, dan gemuk. Selain itu, anak sekolah juga sering mengalami masalah pemilihan makanan jajanan yang tidak tepat dan aman, anemia, gangguan makanan, penyakit-penyakit infeksi sampai meningkatnya resiko penyakit degeneratif.

## 3) Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Anak

UNICEF mengeluarkan suatu konsep tentang kelangsungan hidup anak, pertumbuhan dan perkembangan. Menurut konsep ini, pertumbuhan anak dipengaruhi oleh sebab langsung yaitu konsumsi makanan dan infeksi, serta sebab tidak langsung meliputi ketahanan pangan keluarga, pola asuh anak, sanitasi lingkungan, serta pemanfaatan pelayanan kesehatan. Faktor-faktor tersebut ditentukan oleh sumber daya manusia, ekonomi, dan organisasi melalui faktor pendidikan.

Menurut Soekirman (2000), Penyebab langsung tumbuh kembang anak yaitu konsumsi anak dan penyakit infeksi. Anak yang mendapatkan makanan yang cukup baik, tetapi sering diserang diare atau demam dapat menderita kurang gizi. Demikian juga pada anak yang tidak cukup baik maka daya tahan tubuhnya (imunitas) dapat melemah. Akibatnya anak mudah terserang infeksi yang dapat mengurangi nafsu makan dan akhirnya menderita kurang gizi. Oleh karena itu makanan dan penyakit secara bersamaan merupakan penyebab kurang gizi.

#### 4) Pedoman Umum Gizi Seimbang untuk Anak Sekolah

Pedoman Gizi Seimbang yang telah diimplementasikan di Indonesia sejak tahun 1955 merupakan realisasi dari rekomendasi Konferensi Pangan Sedunia di Roma tahun 1992. Pedoman tersebut menggantikan slogan “4 Sehat 5 Sempurna” yang telah diperkenalkan sejak tahun 1952 dan sudah tidak sesuai lagi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam bidang gizi serta masalah dan tantangan yang dihadapi. Dengan mengimplementasikan pedoman tersebut diyakini bahwa masalah gizi beban ganda dapat teratasi.

Prinsip Gizi Seimbang terdiri dari 4 (empat) Pilar yang pada dasarnya merupakan rangkaian upaya untuk menyeimbangkan antara zat gizi yang keluar dan zat gizi yang masuk dengan memonitor berat badan secara teratur. Empat Pilar tersebut adalah:

- a. Mengonsumsi makanan beragam
- b. Membiasakan perilaku hidup bersih
- c. Melakukan aktivitas fisik
- d. Mempertahankan dan memantau Berat Badan (BB) normal

Pesan gizi seimbang untuk anak sekolah, Kementerian Kesehatan RI telah merumuskan pesan gizi seimbang khusus untuk anak sekolah, yaitu :

- a. Biasakan makan 3 kali sehari (pagi, siang, dan malam) bersama keluarga
- b. Biasakan mengonsumsi ikan dan sumber protein lainnya
- c. Perbanyak mengonsumsi sayuran dan cukup buah-buahan
- d. Biasakan membawa bekal makanan dan air putih dari rumah
- e. Batasi mengonsumsi makanan cepat saji, jajanan, dan makanan selingan yang manis, asin, dan berlemak
- f. Biasakan menyikat gigi sekurang-kurangnya dua kali sehari setelah makan pagi dan sebelum tidur
- g. Hindari merokok

#### 5) Isi Piringku untuk Anak Sekolah

Secara ringkas, 10 Pesan Gizi Seimbang terangkum dalam infografis yang tertera. Sebagai panduan konsumsi harian dan porsi makan, Kementerian Kesehatan mengeluarkan visualisasi dari gizi seimbang berupa Tumpeng Gizi Seimbang serta Isi Piringku. Tumpeng Gizi Seimbang dimaksudkan sebagai gambaran dan penjelasan sederhana tentang anjuran konsumsi harian serta aktivitas fisik sehari-hari. Sedangkan Isi Piringku dimaksudkan sebagai panduan yang menunjukkan sajian makanan dan minuman untuk setiap kali makan.

Sebagai bagian dari konsep Gizi Seimbang, terdapat panduan keragaman pangan serta porsi yang dianjurkan untuk dikonsumsi setiap kali makan. Konsep ini dikenal sebagai "Isi Piringku" dan dituangkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan No 41 Tahun 2014. Dalam 1 piring setiap kita makan, isilah  $\frac{2}{3}$  bagian dari setengah piring masing-masing untuk makanan pokok dan untuk sayuran,  $\frac{1}{3}$  bagian dari setengah piring masing-masing untuk lauk-pauk dan untuk buah. Dalam satu hari, kita dianjurkan untuk makan sumber karbohidrat 3-4 porsi, makan sayur 3-4 porsi, buah 2-3 porsi, makanan sumber protein hewani dan nabati 2-4 porsi. Selain itu, kita perlu membatasi jumlah gula dan garam dalam makanan kita, dan rutin mengonsumsi air putih. Jangan lupa mencuci tangan dengan sabun sebelum dan sesudah makan. Secara rutin, lakukanlah aktivitas fisik 30 menit setiap hari ya. Air putih diperlukan oleh tubuh kita untuk menghindari kekurangan cairan tubuh (dehidrasi), memperlancar proses pencernaan, dan memelihara fungsi ginjal agar tetap optimal.

#### **E. Hubungan Tingkat Konsumsi Energi dengan Status Gizi**

Status gizi merupakan suatu keadaan akibat dari keseimbangan konsumsi dan penyerapan zat gizi dan penggunaannya, sehingga pada berbagai orang dengan tingkat konsumsi yang berbeda didapatkan status gizi yang berbeda pula (Yuliantini dan Mifbakhuddin, 2004).

Kekurangan energi terjadi bila konsumsi energi melalui makanan kurang dari energi yang dikeluarkan. Tubuh akan mengalami keseimbangan negatif. Akibatnya berat badan kurang dari berat badan yang seharusnya ideal. Bila terjadi pada bayi dan anak-anak menghambat pertumbuhan dan pada orang dewasa menyebabkan penurunan berat badan dan kerusakan jaringan tubuh (Almatsier2003).

Apabila masukan energi kurang dalam tubuh, maka tubuh akan memecah protein yang merupakan cadangan energi kedua setelah karbohidrat. Jika protein

kurang maka lemak akan dipecah untuk kebutuhan energi. Energi ini dapat dihasilkan oleh protein dan lemak, karena tanpa adanya energi dalam tubuh, cadangan makanan yang akan digunakan sebagai pengganti. Apabila keadaan ini terjadi terus menerus maka akan menyebabkan penyakit gizi kurang bahkan sampai gizi buruk (Supariasa, 2002).

Kelebihan energi terjadi bila konsumsi energi melalui makanan melebihi energi yang dikeluarkan. Kelebihan energi ini akan diubah menjadi lemak tubuh. Akhirnya terjadi berat badan lebih atau kegemukan. Kegemukan bisa disebabkan oleh kebanyakan makan, dalam hal karbohidrat, lemak, protein, tapi juga karena kurang gerak. Kegemukan dapat menyebabkan gangguan dalam fungsi tubuh, merupakan resiko untuk menderita penyakit kronis, seperti diabetes mellitus, hipertensi, PJK, kanker dan dapat memperpendek harapan hidup (Almatsier, 2003).

Konsumsi makanan berpengaruh terhadap status gizi seseorang. Status gizi yang baik terjadi bila tubuh memperoleh cukup zat gizi yang digunakan secara efisien sehingga memungkinkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja, dan kesehatan pada tingkat setinggi mungkin. Status gizi kurang terjadi bila konsumsi gizi yang masuk ke tubuh kurang mencukupi. Manifestasi dari status gizi kurang adalah kondisi kurus dan sangat kurus pada anak sekolah. Kebalikan dari hal tersebut adalah status gizi lebih yang terjadi karena konsumsi gizi yang masuk ke dalam tubuh melebihi dari kebutuhannya. Manifestasi dari status gizi lebih adalah kondisi gemuk dan obesitas pada anak sekolah.

Survei Dietetik Total (2014) menemukan rata-rata asupan energi pada anak umur 5-12 tahun di Indonesia adalah 1913 kkal dengan tingkat konsumsi energi 86,5%. Hal itu berarti tingkat konsumsi energi anak Indonesia belum sepenuhnya baik karena kategori tingkat konsumsi baik menurut survei tersebut adalah 90 -  $\geq 120\%$  dari Angka Kecukupan Energi.

Penelitian yang dilakukan oleh Fauzal dkk (2012) pada anak sekolah laki-laki yang berusia 10-18 tahun menunjukkan adanya hubungan antara konsumsi energi dan protein dengan status gizi. Penelitian yang dilakukan oleh Purnamasari dkk (2016) pada anak sekolah laki-laki dan perempuan juga menunjukkan bahwa konsumsi gizi berhubungan erat dengan status gizi pada anak sekolah (Purnamasari, 2018). Hasil penelitian Yuliantini dan Mifbakhuddin (2004) menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara energi dan status gizi karena energi sangat diperlukan oleh tubuh untuk tetap menjaga keadaan metabolisme.

Hubungan antara tingkat konsumsi energi dengan status gizi pada sub sampel laki-laki menunjukkan adanya korelasi positif dengan derajat keeratan kuat. Sedangkan pada sub sampel perempuan menunjukkan korelasi positif dengan keeratan korelasi yang sangat kuat dan sangat bermakna antara tingkat konsumsi energi dengan status gizi (Gumala, 2011).

Konsumsi energi yang cukup menjamin seorang anak untuk dapat menjalankan aktivitasnya dengan baik. Kebutuhan energi anak secara perorangan didasarkan pada kebutuhan energi untuk metabolisme basal, kecepatan pertumbuhan, dan aktivitas. Energi untuk metabolisme basal bervariasi sesuai jumlah dan komposisi jaringan yang aktif secara metabolik, umur, dan jenis kelamin. Kecepatan pertumbuhan juga berbeda pada masing-masing kelompok umur. Aktivitas fisik memberi kontribusi terhadap pengeluaran energi. Seorang anak dengan aktivitas fisik tinggi membutuhkan energi yang lebih banyak dibanding anak dengan aktivitas ringan.

#### **F. Hubungan Tingkat Konsumsi Protein dengan Status Gizi**

Kekurangan protein banyak terdapat pada masyarakat sosial ekonomi rendah. Kekurangan protein murni pada stadium berat dapat menyebabkan kwashiorkor pada anak-anak dibawah lima tahun. Kekurangan protein sering ditemukan secara bersamaan dengan kekurangan energi yang menyebabkan kondisi yang dinamakan marasmus (Almatsier, 2003).

Kekurangan protein yang kronis pada anak-anak menyebabkan pertumbuhan terhambat dan dampak tidak sebanding dengan umurnya, pada keadaan yang lebih buruk, dapat menghentikan proses pertumbuhan dan pada anak-anak tampak gejala-gejala khusus seperti kulit bersisik, puca, bengkak dan perubahan warna rambut (Suhardjo, 2003).

Protein sebagai zat pembangun tubuh sangat diperlukan mulai dari masa janin sampai manula. Kebutuhan masa pertumbuhan lebih banyak dibandingkan dengan kebutuhan orang dewasa. Apabila kandungan protein dalam tubuh kurang maka tubuh tidak mampu membangun atau membentuk jaringan baru. Fungsi protein sebagai zat pembangun tidak dapat digantikan oleh zat lain. Pada bayi terdapat gejala khusus seperti kulit bersisik, pucat, bengkak dan perubahan warna rambut. Kwashiorkor terjadi karena konsumsi protein kurang walaupun konsumsi energi cukup (Suhardjo, 1996).

Kelebihan protein tidak menguntungkan tubuh. Makanan yang tinggi protein biasanya tinggi lemak sehingga dapat menyebabkan obesitas. Diet protein tinggi yang sering dianjurkan untuk menurunkan berat badan kurang beralasan.

Kelebihan protein dapat menimbulkan masalah lain, terutama pada bayi. Kelebihan asam amino memberatkan ginjal dan hati yang harus memetabolisme dan mengeluarkan kelebihan nitrogen. Kelebihan protein akan menimbulkan asidosis, dehidrasi, diare, kenaikan amoniak darah, kenaikan umum darah dan demam (Almatsier, 2003).

Hubungan antara tingkat konsumsi protein dengan status gizi pada sub sampel laki-laki menunjukkan adanya korelasi positif dengan keeratan yang kuat dan sangat bermakna. Sedangkan pada sub sampel perempuan menunjukkan adanya korelasi yang sangat kuat dan sangat bermakna (Gumala, 2011).

Penelitian yang dilakukan oleh Pahlevi (2012) pada sekolah anak kelas 4, 5 dan 6 di SD Negeri Ngesrep 02 Kecamatan Banyumanik Kota Semarang tahun 2011 menunjukkan adanya hubungan antara konsumsi protein dengan status gizi. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan teori yang menyebutkan bahwa tingkat konsumsi protein itu secara langsung dapat mempengaruhi status gizi. Protein adalah bagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh sesudah air. Semua protein mengandung unsur karbon, hidrogen, oksigen, dan nitrogen. Sebagian makanan yang kita makan kaya akan protein, misalnya susu, telur, keju, daging, dan ikan. Protein berfungsi sebagai pertumbuhan dan pemeliharaan tubuh, mengatur tekanan air, untuk mengontrol pendarahan (terutama di fibrinogen), sebagai transportasi yang penting untuk zat-zat gizi terutama sebagai antibodi dari berbagai penyakit, memelihara tubuh dan untuk mengatur aliran darah dalam membantu pekerjaan jantung (Bryan, 2004; Mukherjee, 2008 dalam Pahlevi, 2012).

Konsumsi protein berpengaruh terhadap status gizi anak. Anak membutuhkan protein yang cukup tinggi untuk menunjang proses pertumbuhannya. Penyediaan pangan yang mengandung protein sangat penting, meskipun pertumbuhan masa kanak-kanak berlangsung lebih lambat daripada pertumbuhan bayi, tetapi kegiatan fisiknya meningkat.

## **G. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi**

Aktivitas fisik adalah gerakan anggota tubuh yang diproduksi oleh kontraksi otot sehingga menghasilkan tenaga yang berfungsi untuk pemeliharaan kesehatan fisik dan mental serta mempertahankan kualitas hidup agar tetap sehat dan bugar sepanjang hari (Akmal, 2012 dalam Delimasari, 2017).

Salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi adalah aktivitas fisik. Asupan energi yang berlebihan dan tidak diimbangi pengeluaran energi yang seimbang (kurang melakukan aktivitas fisik) akan menyebabkan terjadinya



penambahan berat badan. Perubahan gaya hidup mengakibatkan terjadinya pola makan masyarakat yang merujuk pada pola makan tinggi kalori, lemak, kolesterol dan tidak diimbangi dengan aktivitas fisik dapat menimbulkan masalah gizi lebih (Delimasari, 2017).

Aktivitas fisik menentukan kondisi kesehatan seseorang. Kelebihan energi karena rendahnya aktivitas fisik dapat meningkatkan risiko kegemukan dan obesitas (Delimasari, 2017) Bagi responden yang status gizinya kurang disarankan meningkatkan asupan nutrisi sesuai dengan kebutuhan dan melakukan aktivitas fisik sesuai kemampuannya.

Hasil penelitian Merinta (2012) dalam Delimasari (2017) tentang hubungan body image, pengetahuan tentang gizi dan aktivitas fisik pada mahasiswa poltekkes di Papua dimana hasilnya menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin dapat mempertahankan status gizi optimal. Aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin semisal jalan cepat atau jogging dapat mengurangi penimbunan lemak sehingga mengurangi risiko seseorang dari kondisi over weight.

Dampak yang ditimbulkan dari kurangnya aktivitas fisik salah satunya adalah menyebabkan penurunan kebugaran, selain itu keterbatasan aktivitas fisik juga kelebihan berat badan. Berat badan berlebih disebabkan peningkatan timbunan energi dalam bentuk jaringan lemak, biasanya pada rongga perut atau pinggul, akibat penurunan penggunaan energi (Akmal, 2012 dalam Delimasari, 2017).