

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Index Massa Tubuh

Index Massa tubuh adalah salah satu pengukuran status gizi antropometri seseorang dengan menggunakan tinggi badan dan berat badan. Cara ini efektif digunakan untuk orang berusia 17 tahun keatas, sehingga efektif digunakan pada remaja. Dengan pengukuran ini kita dapat mengetahui status gizi seseorang tersebut baik atau tidak berdasarkan tabel yang sudah dibakukan. Untuk orang Indonesia tabel IMT yang digunakan adalah tabel menurut Asia Pasifik.<sup>1</sup>

##### A.1. Klasifikasi IMT

Klasifikasi IMT menurut WHO obesitas dalam klasifikasi obesitas sebagai berikut:

Tabel 2.1 (Asia Pacific Perspektif : Redefining Obesity and its treatment, 2000)

IMT(kg/m <sup>2</sup> )	Klasifikasi
<18.5	BB kurang
18.5 - 22.9	Normal
23,0	BB berlebih (overweight)
23,0-24,9	Beresiko
25,0-29,9	Obesitaskelas 1
>30,0	Obesitaskelas 2

Rumus IMT (Index Massa Tubuh) sendiri sebagai berikut:

$$\frac{BB \text{ (kg)}}{TB^2 \text{ (m}^2\text{)}}$$

##### A.2. Faktor yang mempengaruhi IMT

###### a. Lingkungan

Pengaruh lingkungan yang dimaksudkan adalah gaya hidup pada seseorang. Gaya hidup sangat mempengaruhi terutama pola makan yang sering dan jenis makanan yang dimakannya. Kebiasaan mengemil juga mempengaruhi dalam kenaikan berat

badan dimana makanan camilan tersebut mengandung banyak karbohidrat dan sedikit mengandung serat, sehingga menimbulkan menimbunnya banyak energi dan berat badan menjadi naik bila tidak diimbangi dengan berolahraga. Pada anak sekolah jajanan yang di sajikan kebanyakan berupa makanan ringan dan bilamana selain makanan ringan, kebanyakan makanan tersebut tinggi Karbohidrat seperti mie bakso, nasi goreng, nasi kuning, dan lain-lain.<sup>2,3</sup>

b. Aktivitas fisik

Aktivitas fisik yang kurang cenderung dapat mengakibatkan orang mudah menyimpan banyak kalori, sehingga menimbulkan timbunan energi dan menyebabkan kenaikan berat badan. Pada anak sekolah terutama sekolah swasta yang rata-rata mereka berangkat sekolah dengan kendaraan pribadi hal tersebut menghabiskan sedikit kalori dibandingkan mereka yang naik angkutan umum atau yang bersepeda bahkan berjalan. Selain hal tersebut dimana cepatnya perkembangan teknologi pada era sekarang menyebabkan energi yang dibutuhkan untuk melakukan sesuatu pekerjaan semakin kecil.<sup>2</sup>

B. Asupan energi

B.1. Pengertian

Asupan energi yang dimaksud adalah jumlah kalori yang masuk pada seseorang. Jumlah kalori yang dimaksud sendiri adalah suatu gambaran susunan pada aktivitas makan baik berupa jumlah, jenis, dan frekuensi makan. Sehingga besar kecilnya energi tergantung dari jumlah dan kualitas makan.

Menu makanan pada masyarakat Indonesia pada umumnya terdiri dari nasi (karbohidrat) sebagai makanan pokok, lauk pauk (hewani dan nabati), buah-buahan, dan makanan tambahan seperti susu. Penghitungan jumlah asupan energi pada manusia terutama di Indonesia dapat dilakukan dengan menggunakan food recall 24 jam.

Pengukuran pola makan pada individu dapat dilakukan dengan beberapa cara sebagai berikut:

#### B.2 Ingatan pangan 24 jam (24 hour food recall)

Adalah teknik dimana responden mengingat kembali makanan yang dimakan responden 24 jam sebelum dilakukan wawancara. Jumlah makanan dihitung dan diukur menurut ukuran rumah tangga. Pemakaian metode ini dilakukan pada perhitungan rata-rata konsumsi makanan dan zat gizi pada sekelompok masyarakat.<sup>1,9</sup>

#### C. Tingkat Konsumsi

Tingkat konsumsi yang dimaksud adalah Angka kecukupan gizi (AKG) atau *recommended dietary allowances* yaitu taraf konsumsi zat-zat gizi esensial, yang berdasarkan pengetahuan ilmiah dinilai cukup untuk memenuhi kebutuhan hampir semua orang sehat. Angka kecukupan gizi berbeda dengan angka kebutuhan gizi

AKG yang dianjurkan didasarkan pada patokan berat badan untuk masing-masing kelompok umur, gender, aktivitas fisik, dan kondisi fisiologis tertentu seperti kehamilan dan menyusui.

Tujuan penggunaan AKG dimaksudkan untuk:

- a. Merencanakan dan menyediakan suplai pangan untuk penduduk atau kelompok penduduk
- b. Menginterpretasikan data konsumsi makanan perorangan atau kelompok
- c. Perencanaan pemberian makanan di institusi, seperti rumah sakit, sekolah, industri / perkantoran, asrama, panti asuhan, panti jompo, dan lembaga pemasyarakatan
- d. Menilai kecukupan persediaan pangan nasional
- e. Mengembangkan produk pangan baru di industry
- f. Menetapkan pedoman untuk keperluan labeling gizi pangan`

AKG yang digunakan dalam penelitian adalah AKG tahun 2004 berdasarkan kelompok umur, dan jumlah asupan kalori dari hasil

pengisian formulir *food recall* 24 jam dimana hasil interpretasi sebagai berikut.<sup>1,10</sup>

Tabel 2.2. Tabel interpretasi AKG

Kategori	Interval
Kurang	< 80% AKG
Baik	80 – 110 % AKG
Lebih	> 110% AKG

#### D. Aktivitas Fisik

##### C. 1. Pengertian

Aktivitas fisik adalah gerakan yang dilakukan oleh tubuh dan sistem penunjangnya. Aktivitas fisik juga dapat didefinisikan sebagai gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka dimana proses tersebut membutuhkan pengeluaran energi. Istilah aktivitas fisik jangan disalahartikan dengan "latihan". Latihan, adalah bagian dari aktivitas fisik yang direncanakan, terstruktur, berulang yang memiliki peran dalam perbaikan atau pemeliharaan satu atau lebih komponen kebugaran fisik. Aktivitas fisik termasuk olahraga serta kegiatan lain yang melibatkan gerakan tubuh. Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa aktivitas fisik merupakan kegiatan yang melibatkan seluruh organ tubuh untuk bergerak dan dimana proses tersebut membutuhkan energi.<sup>21,24</sup>

Kurangnya aktivitas fisik merupakan salah satu faktor risiko kematian secara global. Secara global, enam persen kematian yang dikaitkan dengan aktivitas fisik. Ini mengikuti tekanan darah tinggi (13%), penggunaan tembakau (9%) dan sama dengan glukosa darah tinggi (6%). Selain itu, kurangnya aktivitas fisik merupakan penyebab utama untuk sekitar 21-25% dari kanker payudara dan usus besar, 27% dari diabetes dan 30% dari beban penyakit jantung iskemik. Sehingga sangat pentingnya aktivitas fisik untuk kesehatan.

Energi yang dibutuhkan tergantung pada berapa banyak otot yang bergerak, berapa lama dan berapa berat pekerjaan yang dilakukan. Seseorang yang gemuk menggunakan lebih banyak energi untuk melakukan sesuatu pekerjaan dari pada seseorang yang kurus, karena orang gemuk membutuhkan usaha lebih besar untuk menggerakkan berat badan tambahan.<sup>11</sup>

### C. 2. Jenis aktivitas fisik

Jenis aktivitas berdasarkan derajat aktivitasnya (pekerjaan):

Tabel 2.3 Jenis aktifitas fisik<sup>9</sup>

Jenis aktivitas	Macam aktivitas
Aktivitas ringan	Menonton televisi, pengangguran, duduk, berdiri
Aktivitas sedang	Menggambar, melukis, mengepel, belajar, berjalan pelan, membaca
Aktivitas berat	Berlari maraton, olahraga berat, sepak bola

### C. 3. Aktivitas fisik pada remaja

Untuk anak-anak dan pra remaja aktivitas fisik yang dibutuhkan seperti bermain, olahraga, dan rekreasi, hal tersebut dilakukan pada lingkup keluarga, sekolah, dan kegiatan masyarakat. Hal tersebut dengan maksud untuk meningkatkan kebugaran kardiorespirasi dan berotot, kesehatan tulang, jantung dan metabolik kesehatan biotanda dan gejala mengurangi kecemasan dan depresi, disarankan melakukan aktivitas:

- a. Anak-anak dan orang muda berusia 5-17 tahun harus melakukan setidaknya 60 menit intensitas aktivitas fisik sehari-hari.
- b. Aktivitas fisik dalam jumlah yang lebih besar dari 60 menit sehari akan memberikan manfaat kesehatan lebih. Sebagian besar aktivitas fisik harian harus aerobik.
- c. Aktivitas untuk memperkuat otot dan tulang, setidaknya 3 kali per minggu

Untuk kelompok usia dewasa, aktivitas fisik yang diperlukan meliputi aktivitas fisik berupa rekreasi atau waktu senggang, olahraga (misalnya berjalan kaki atau bersepeda), pekerjaan rumah tangga, bermain, permainan, olahraga atau direncanakan latihan, dalam konteks sehari-hari, keluarga, dan masyarakat kegiatan. Dalam rangka meningkatkan kebugaran kardiorespirasi dan berotot, kesehatan tulang dan mengurangi resiko penyakit kronis berikut ini disarankan

- a. Orang dewasa berusia 18-64 tahun harus melakukan minimal 150 menit aerobik dalam intensitas sedang-fisik dalam seminggu, atau kegiatan lakukan minimal 75 menit dalam intensitas kuat dalam seminggu, atau kombinasi sedang dan kuat.
- b. Kegiatan aerobik harus dilakukan minimal dalam durasi 10 menit.
- c. Untuk manfaat kesehatan tambahan, orang dewasa harus meningkatkan intensitas sedang mereka aerobik fisik kegiatan untuk 300 menit per minggu, atau terlibat dalam 150 menit penuh semangat fisik aerobik intensitas kegiatan per minggu, atau kombinasi setara moderat dan aktivitas-kuat-intensitas.<sup>11</sup>

#### C. 4. Penghitungan aktivitas

Penghitungan aktivitas pada individu yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan metode IPAQ (International Physical Activity Questionnaire ) yaitu metode penilaian aktivitas dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan tentang jenis aktivitas dan frekuensi aktivitas selama 1 minggu.

Tujuan dibuatnya metode ini adalah untuk memberikan instrument yang dapat dipakai dalam berbagai negara dalam penelitian kesehatan berhubungan dengan aktivitas fisik. Metode

ini diperkenalkan di Genewa Swiss pada tahun 1998 kemudian metode ini dianggap bisa dipakai dalam berbagai negara sehingga banyak dipakai dalam pengukuran aktivitas fisik.

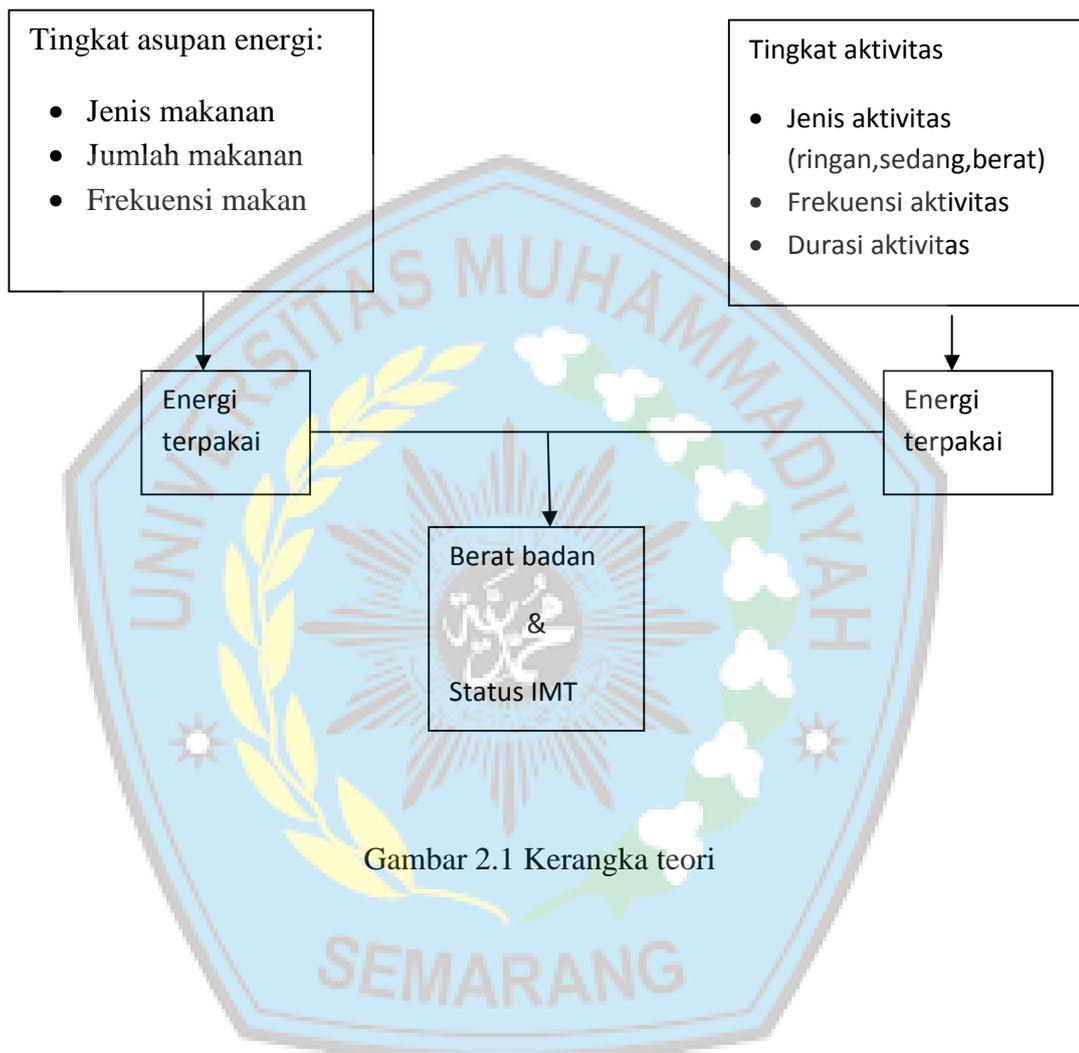
Kategori penilaian metode ini adalah kategori kurang aktif, cukup aktif dan sangat aktif dimana kategori kurang aktif tidak didapatkan data dari responden, sedangkan kategori cukup aktif dimana data diperoleh responden melakukan total kegiatan 600-1499 MET sedangkan untuk kategori sangat aktif aktivitas dimana jumlah aktivitas responden >1500 MET. Cara penghitungannya sebagai berikut :

$$\text{Jumlah MET} = \text{level MET} * \text{waktu aktivitas (menit)} * \text{frekuensi aktivitas (minggu)}$$

**Keterangan**

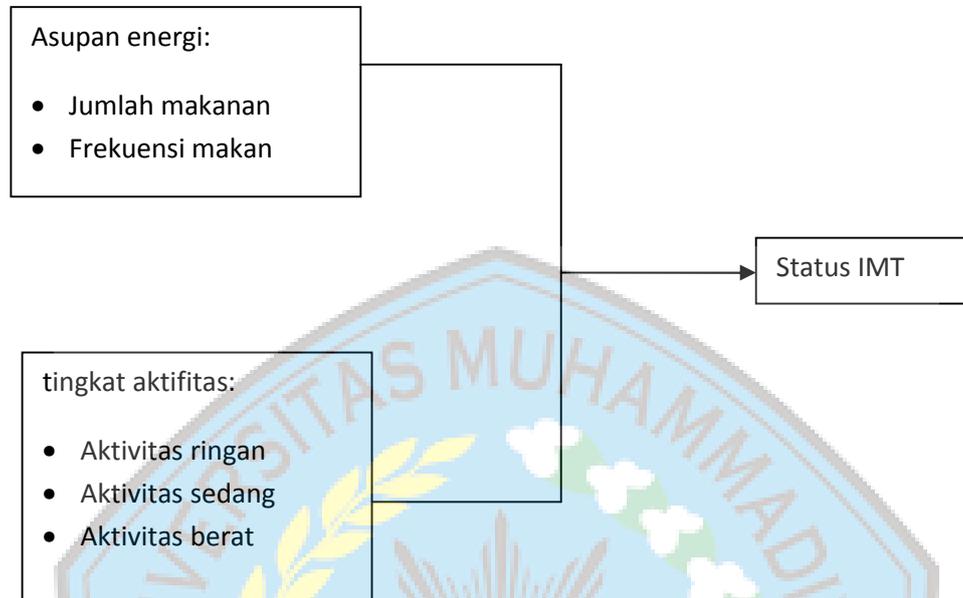
Level aktivitas : level aktivitas berdasarkan tabel yang ada di lembar aktivitas fisik kemudian dikonversikan.<sup>12</sup>

## D. Kerangkateori



Gambar 2.1 Kerangka teori

### E. Kerangka konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

### F. Hipotesis:

1. Ada hubungan antara asupan energi dengan status IMT siswa
2. Ada hubungan antara tingkat aktivitas dengan status IMT siswa