

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Telaah Pustaka

Indeks Massa Tubuh (IMT) dihitung sebagai berat badan dalam kilogram (kg) dibagi tinggi badan dalam meter dikuadratkan dan tidak terikat pada jenis kelamin. IMT secara signifikan berhubungan dengan kadar lemak tubuh total sehingga dapat dengan mudah mewakili kadar lemak tubuh. Saat ini, IMT secara internasional diterimasebagai alat untuk mengidentifikasi kelebihan berat badan dan obesitas (Hill, 2005).

Prevalensi IMT lebih khususnya obesitas meningkat diseluruh dunia hampir pada setiap negara dan pada semua kelompok usia. Obesitas juga muncul di beberapa negara miskin didunia. Secara normal, masalah obesitas pertama kali muncul pada populasi yang makmur namun belakangan ini lebih tinggi pada kelompok dengan tingkat pendidikan pendapatan dan sosial yang rendah (Astrup, 2005).

Penggunaan IMT hanya berlaku untuk orang dewasa yang berusia 18 tahun ke atas. IMT tidak dapat diterapkan pada bayi, anak, remaja, ibu hamil, dan olahragawan. Disamping itu pula IMT tidak dapat diterapkan dalam keadaan khusus (penyakit) lainnya seperti edema, asites dan hepatomegali (Supariasa, 2001).

Rumus yang digunakan untuk menghitung Indeks Massa Tubuh :

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

## 1. Faktor faktor Yang Berhubungan dengan IMT

### a. Usia

Prevalensi IMT lebih (obesitas) meningkat secara terus menerus dari usia 20-60 tahun. Setelah usia 60 tahun, angka obesitas mulai menurun (Hill, 2005).

### b. Jenis Kelamin

Laki-laki lebih banyak mengalami kelebihan berat badan (*overweight*) dibandingkan wanita, sementara kebanyakan wanita termasuk kategori obesitas. Distribusi lemak tubuh juga berbeda berdasarkan jenis kelamin, Laki-laki cenderung mengalami obesitas visceral (abdominal) dibandingkan wanita. Proses proses fisiologis dipercaya dapat berkontribusi terhadap meningkatnya simpanan lemak pada wanita (Hill, 2005).

### c. Genetik

Diperkirakan lebih dari 40% variasi IMT dijelaskan oleh faktor genetik. IMT sangat berhubungan erat dengan generasi pertama keluarga. Penelitian menunjukkan bahwa orang tua obesitas menghasilkan proporsi tertinggi anak anak obesitas (Hill, 2005).

### d. Pola Makan

Susunan makanan yang dapat dilihat ketika dimakan terutama sekali berkenaan dengan jenis dan proporsinya, dan atau kombinasi suatu makanan. Penelitian menunjukkan bahwa orang orang yang mengkonsumsi makanan tinggi lemak lebih cepat mengalami

peningkatan berat badan dibanding mereka yang mengonsumsi makanan tinggi karbohidrat dengan jumlah kalori yang sama (Abramovitz, 2004).

e. Kebiasaan Merokok

Merokok menyebabkan peningkatan rasio metabolisme dan cenderung untuk menurunkan intake makanan dibandingkan dengan orang yang tidak merokok. Prevalensi penduduk merokok setiap hari tinggi pada kelompok usia produktif (25-64 tahun). Pada saat ini prevalensi perokok pada laki laki 11 kali lebih tinggi dibandingkan perempuan, tetapi rerata rokok dihisap oleh perokok wanita lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki (16 batang dan 12 batang) (Riskesdas,2007).

f. Aktivitas Fisik

Mencerminkan gerakan tubuh yang disebabkan oleh kontraksi otot menghasilkan energi ekpenditur. Berjalan kaki, bertanam, menaiki tangga, bermain bola, menari ,merupakan aktifitas fisik yang baik untuk dilakukan. Untuk kepentingan kesehatan, aktifitas fisik haruslah sedang atau bertenaga serta dilakukan hingga kurang lebih 30 menit setiap harinya dalam seminggu. Untuk penurunan berat badan atau mencegah peningkatan berat badan, dibutuhkan aktifitas fisik sekitar 60 menit dalam sehari (wardlaw,2007).

Saat ini level aktifitas fisik telah menurun secara dramatis dalam 50 tahun terakhir, seiring dengan pengalihan buruh manual dengan mesin

dan peningkatan penggunaan alat bantu dirumah tangga, transportasi, dan *leisure* (rekreasi). Rendahnya aktifitas fisik merupakan faktor resiko untuk peningkatan berat badan dan sekali atau dua kali jalan jalan pendek setiap minggu tidak cukup untuk mengkompensasi hal ini. Sebagai contoh, latihan fisik selama 30 menit perhari yang dianjurkan oleh *American Heart Foundation* dan WHO tidak cukup untuk mencegah peningkatan berat badan dan obesitas ; latihan fisik yang dibutuhkan ialah selama 45-60 menit per hari (Astrup, 2005).

## 2. Pengukuran dan Klasifikasi Obesitas

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan indeks pengukuran sederhana untuk menentukan kekurangan berat (*underweight*), kelebihan berat (*overweight*), dan kegemukan/obesitas dengan membandingkan berat badan dengan tinggi badan kuadrat. *Cut off point* dalam pengklasifikasian obesitas adalah  $IMT \geq 30.00$ . Berdasarkan IMT, obesitas dibagi menjadi tiga kategori, yakni obesitas tingkat I dengan  $IMT 30.00-34.99$ ; obesitas tingkat II dengan  $IMT 35.00-39.99$ ; dan obesitas tingkat III dengan  $IMT \geq 40.00$ . *Cut off point* obesitas di Asia Pasifik memiliki kriteria lebih rendah daripada kriteria WHO pada umumnya. *Cut off point* obesitas pada penduduk Asia Pasifik adalah  $IMT \geq 25.00$ . Berdasarkan *Cut off point* obesitas pada penduduk Asia Pasifik, obesitas dibagi menjadi dua kategori, yaitu obesitas tingkat I dengan  $IMT 25.00-29.99$  dan obesitas tingkat II dengan  $IMT \geq 30.00$ . Berdasarkan distribusi lemak, obesitas dibedakan

menjadi dua jenis, yakni obesitas sentral dan obesitas umum (WHO, 2000).

Mengukur lemak tubuh secara langsung sangat sulit dan sebagai pengukur pengganti dipakai *body mass index* (BMI) atau indeks massa tubuh (IMT) untuk menentukan berat badan berlebih dan obesitas pada remaja dan dewasa. IMT merupakan indikator yang paling sering digunakan dan praktis untuk mengukur tingkat populasi berat badan lebih dan obes pada orang dewasa. Untuk penelitian epidemiologi digunakan IMT atau indeks Quetelet, yaitu berat badan dalam kilogram (kg) dibagi tinggi dalam meter kuadrat ( $m^2$ ). Saat ini IMT merupakan indikator yang paling bermanfaat untuk menentukan berat badan lebih atau obesitas.

WHO 2006 mengklasifikasikan IMT sebagai berikut:

Tabel 2.1 Klasifikasi Berat Badan Lebih dan Obesitas Berdasarkan BMI menurut WHO

Klasifikasi	BMI(Kg/m <sup>2</sup> ) Prinsip cut-off points
Kurang Gizi	<18,50
Normal	18,50 – 24,99
Kegemukan	≥ 25,00
Pra-obes	25,00 – 29,99
Obes	≥ 30,00
Obes I	
Obes II	30,00 – 34,99
Obes III	35,00 – 39,99
	≥40,00

Tabel 2.2 Klasifikasi Berat Badan Lebih dan Obesitas Berdasarkan BMI menurut WHO untuk orang Asia

Klasifikasi	BMI(Kg/m <sup>2</sup> ) Prinsip cut-off points
Kurang gizi	<18,50
Normal	18,50 –
Berat badan berlebih	22,99
Resiko obes	≥ 23,00
Obes I	23,00 –
Obes II	24,9
	25 –
	29,9
	≥ 30,0

Sumber : WHO ( 1995,2000,2004 )

### 3. Penyebab Obesitas dan *Overweight*

#### a. Genetik

Kegemukan dapat diturunkan dari generasi sebelumnya pada generasi berikutnya didalam sebuah keluarga. Itulah sebabnya kita seringkali menjumpai orang tua yang gemuk cenderung memiliki anak-anak yang gemuk pula. Dalam hal ini nampaknya faktor genetik telah ikut campur dalam menentukan jumlah unsur sel lemak dalam tubuh. Hal ini dimungkinkan karena pada saat ibu yang obesitas sedang hamil maka unsur sel lemak yang berjumlah besar dan melebihi ukuran normal, secara otomatis akan diturunkan kepada sang bayi selama dalam kandungan. Maka tidak heran bila bayi yang lahirpun memiliki unsur lemak tubuh yang relatif sama besar (Myers,2004).

#### b. Kerusakan pada salah satu bagian otak

Sistem pengontrol yang mengatur perilaku makan terletak pada suatu bagian otak yang disebut hipotalamus sebuah kumpulan inti sel dalam otak yang langsung berhubungan dengan bagian-bagian lain dan

otak dan kelenjar dibawah otak. Hipotalamus mengandung lebih banyak pembuluh darah dan daerah lain pada otak, sehingga lebih mudah dipengaruhi oleh unsur kimiawi dan darah. Dua bagian Hipotalamus yang mempengaruhi penyerapan makanan yaitu Hipotalamus Lateral dan Hipotalamus Ventromedial (Myers,2004).

c. Pola Makan Berlebihan

Orang yang kegemukan lebih responsif dibanding dengan orang ber-berat badan normal terhadap syaraf lapar eksternal, seperti rasa dan bau makanan, atau saatnya waktu makan. Orang yang gemuk cenderung makan bila dia merasa ingin makan, bukan makan pada saat lapar. Pola makan berlebih inilah yang menyebabkan sulit untuk keluar dari kegemukan jika seseorang tidak memiliki kontrol diri dan motivasi yang kuat untuk mengurangi berat badan (Myers,2004).

d. Kurang gerak atau Olahraga

Meski aktivitas fisik hanya mempengaruhi satu pertiga pengeluaran energi seseorang dengan berat normal, tapi bagi orang yang memiliki kelebihan berat badan, aktivitas fisik memiliki peran yang sangat penting. Pada saat berolahraga kalori terbakar, makin banyak berolahraga maka semakin banyak kalori yang hilang. Kalori secara tidak langsung mempengaruhi sistem metabolisme basal.

e. Pengaruh emosional

Orang gemuk seringkali mengatakan bahwa mereka cenderung makan lebih banyak apa bila mereka tegang atau cemas. Orang gemuk

makan lebih banyak dalam suatu situasi yang sangat mencekam; orang dengan berat badan yang normal makan dalam situasi yang kurang mencekam (McKenna, 1999).

f. Lingkungan

Faktor lingkungan ternyata juga mempengaruhi seseorang untuk menjadi gemuk. Jika seseorang dibesarkan dalam lingkungan yang menganggap gemuk adalah simbol kemakmuran dan keindahan maka orang tersebut akan cenderung untuk menjadi gemuk. Selama pandangan tersebut tidak dipengaruhi oleh faktor eksternal maka orang yang obesitas tidak akan mengalami masalah-masalah psikologis sehubungan dengan kegemukan (McKenna, 1999).

g. Faktor Sosial

Obesitas di Negara maju banyak di temukan pada golongan ekonomi rendah, sedangkan di Negara berkembang banyak ditemukan pada golongan ekonomi menengah ke atas. Hal tersebut dimungkinkan adanya pandangan sosial di negara berkembang bahwa kesuksesan dan karier suami dinilai dari gizi dengan memandang ukuran tubuh istri dan anak-anaknya, jika mereka gemuk berarti suami sukses dan sebaliknya (McKenna, 1999).

h. Faktor Kompensasi

Problema sosial umumnya sangat dirasakan oleh wanita terutama ibu-ibu rumah tangga. Misalnya banyak tugas rumah tangga yang harus diselesaikan, rutinitas sehari-hari yang membosankan ditambah lagi jika

anak-anaknya bandel. Kondisi tersebut diatas biasanya dilampiaskan oleh ibu-ibu dengan makan berlebih (*compensation eating*) rasa kenyang diidentikan dengan rasa puas, rasa aman (*security feeling*) (McKenna, 1999).

i. Faktor Gaya Hidup

Salah satu dampak negatif kemajuan teknologi adalah terjadinya pergeseran gaya hidup dinamis aktif menjadi malas-malasan (*sedentary*). Kondisi tersebut disebabkan oleh peran mesin-mesin serba otomatis yang rnenggantikan hampir semua pekerjaan manusia, contoh: dahulu seorang ibu rumah tangga harus menimba air untuk keperluan mencuci pakaian, kini tinggal tekan menekan tombol mesin cuci. Keadaan tersebut membuat tubuh menyimpan surplus energi lebih.

#### 4. Prevalensi

Obesitas telah menjadi pandemi global di seluruh dunia dan dinyatakan oleh *World Health Organization* (WHO) sebagai masalah kesehatan kronis terbesar pada orang dewasa (Soegih, 2009). Pada tahun 1998 WHO menyatakan bahwa obesitas merupakan penyebab kematian kedua didunia setelah merokok (Mustofa, 2010). Obesitas kini bukan lagi merupakan masalah kesehatan masyarakat yang lazim ditemukan di negara-negara maju tapi telah merambah ke negara-negara berkembang.

Indonesia khususnya di wilayah Jakarta, prevalensi obesitas pada anak usia 2-5 tahun sebesar 16,1%. Penelitian yang dilakukan (Soegih *et al*, 2004) pada 6318 orang pengunjung suatu laboratorium dari berbagai

daerah, pekerjaan dan kelompok umur (20 sampai dengan 55 tahun) diperoleh hasil 48,97% pria dan 40,65% wanita mengalami obesitas (Nugraha, 2009).

#### **5. Penatalaksanaan Obesitas**

Prinsip pencegahan obesitas adalah menurunkan berat badan dengan cara menciptakan defisit energi dengan mengurangi konsumsi energi atau menambah penggunaan energi melalui olahraga yang teratur (Wiramihardja, 2007).

#### **6. Hubungan Aktifitas Fisik dengan Berat Badan Berlebih**

Energi yang masuk melalui makanan pada anak remaja dan orang dewasa seharusnya digunakan untuk aktivitas fisik. Kurangnya aktivitas fisik menyebabkan banyak energi yang tersimpan sebagai lemak, sehingga cenderung pada orang-orang yang kurang melakukan aktivitas menjadi gemuk (Salam, 1989).

Hasil studi menunjukkan bahwa rendahnya dan menurunnya aktivitas fisik merupakan faktor yang paling bertanggung jawab terjadinya obesitas. Penelitian (Hadi, 2003) menunjukkan bahwa penurunan aktivitas fisik dan atau peningkatan perilaku hidup sedentarian (kurang gerak) mempunyai peranan penting dalam peningkatan berat badan dan terjadinya obesitas.

#### **7. Langkah Kaki**

Pedometer adalah perangkat olah raga yang biasanya dalam bentuk elektronik portabel, yang berfungsi untuk menghitung jumlah langkah seseorang dengan menggunakan sensor gerak tertentu. Karena jarak setiap

orang melangkah berbeda antara satu dengan yang lainnya, biasanya data disampaikan dalam satuan jarak tempuh yang diinginkan, misalnya kilometer (KM) atau Mil.

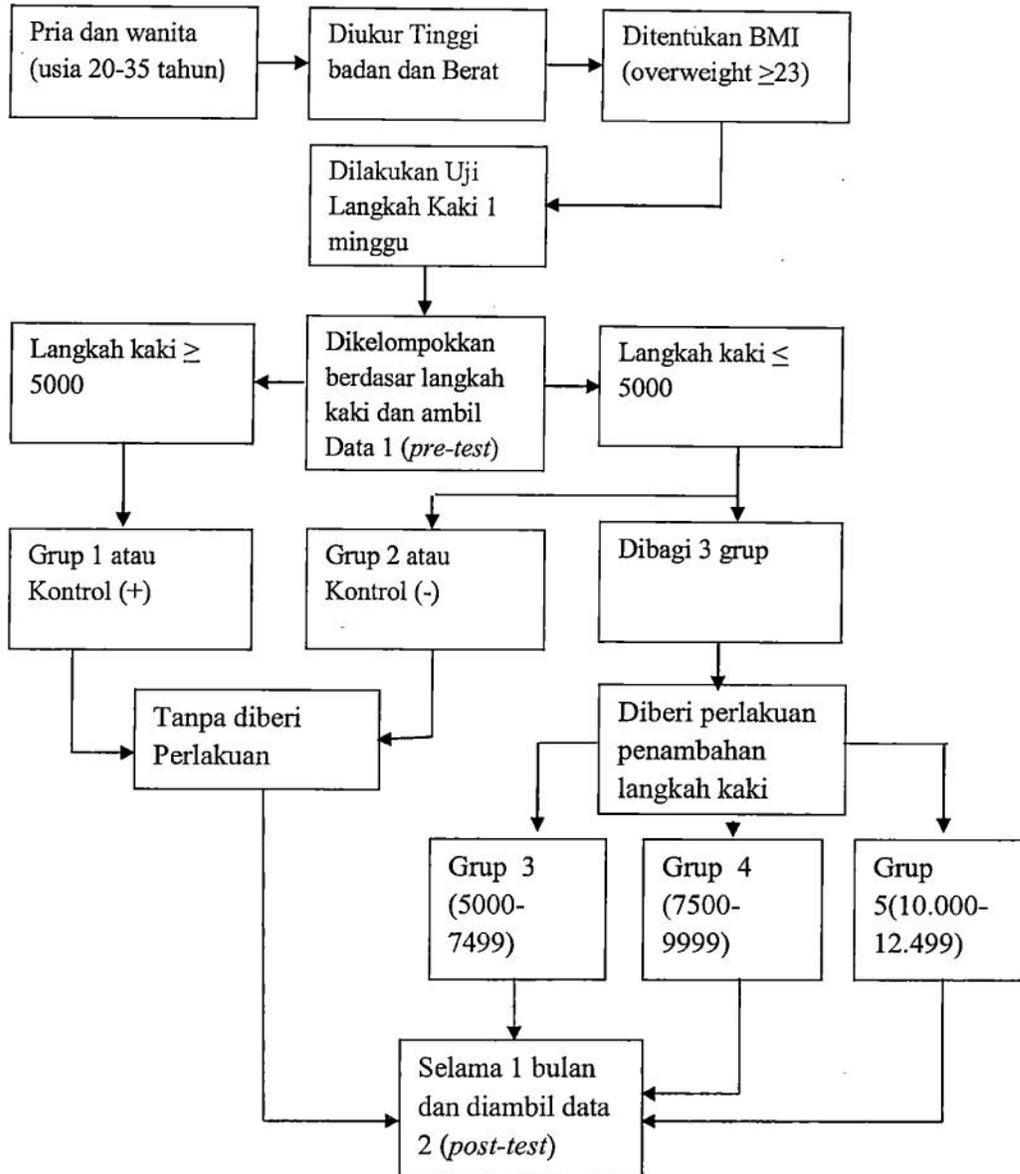
Indeks Jumlah Langkah per hari dapat digunakan untuk mengetahui tingkat aktivitas fisik seseorang, dapat dilihat pada tabel berikut (Sagiran, 2014) :

**Tabel 2.3 Klasifikasi aktifitas fisik berdasar langkah kaki**

<b>Jumlah Langkah per Hari</b>	<b>Tingkat Aktifitas Fisik</b>
Kurang dari 5.000	Sedentary
5.000 – 7.499	Aktifitas Rendah
7.500 – 9.999	Aktifitas Kurang
10.000 – 12.499	Aktif
Lebih dari 12.500	Aktifitas Tinggi

*Sumber : Buku Diet SGR (Sunah Gaya Rasul), 2014*

## B. Kerangka Konsep



Gambar 2.1 Kerangka Konsep

### C. Hipotesis

Hipotesis sementara yang dikemukakan oleh peneliti adalah terdapat pengaruh penambahan langkah kaki terhadap *body mass indeks* individu dengan *overweight*.