

# PENURUNAN BERAT BADAN SECARA AMAN BAGI PENDERITA OBESITAS

Oleh

Sumaryanti

[sumaryanti@uny.ac.id](mailto:sumaryanti@uny.ac.id)

## Abstrak

Obesitas adalah istilah yang digunakan untuk menunjukkan adanya penumpukan lemak dalam tubuh yang melebihi batas normal. Apabila dalam tubuh terdapat lemak yang berlebihan dapat mendatangkan lebih banyak masalah daripada keuntungan. Masalah yang sering dihadapi adalah kemungkinan mempunyai risiko yang lebih besar untuk mendapatkan penyakit diabetes, tekanan darah tinggi, penyakit ginjal, hati, arteriosklerosis dan persendian.

Ada dua alasan mengapa seseorang menurunkan berat badan, yaitu: (1) agar tubuh kelihatan indah, dan (2) supaya jauh dari berbagai penyakit. Usaha menurunkan berat badan merupakan langkah positif menuju ke kebahagiaan hidup, tetapi sayang banyak di antara mereka melakukan hal tersebut dengan cara yang tidak benar dan bahkan berbahaya bagi kesehatan.

Cara terbaik untuk menurunkan berat badan adalah kombinasi diet dan melakukan olahraga.

## Pendahuluan

Obesitas merupakan masalah yang pada umumnya, di dunia ini, didatangkan oleh orangnya sendiri. Secara kiasan dapat dikatakan bahwa giginya sendiri menggali kuburannya. Ungkapan ini sudah lama terdengar dan sampai sekarang pun masih tetap benar. Ini sejalan dengan laporan dari Knittle (Hutapea, 1994:58) bahwa seseorang yang kegemukan, maka lebih besar kemungkinan untuk sakit dan meninggal lebih cepat. Jadi, obesitas bukan hanya menyangkut estetika saja, ternyata juga berkaitan dengan masalah kesehatan.

Pada dasarnya setiap orang menginginkan mempunyai berat badan yang ideal, sehingga penampilannya akan lebih menarik bila dibandingkan dengan seseorang yang mempunyai tubuh gemuk. Seseorang yang bertubuh gemuk mempunyai risiko tiga kali lebih besar untuk mengidap penyakit diabetes daripada orang normal. Ia juga cenderung mempunyai risiko terserang penyakit jantung, persendian, arteriosklerosis dan lain sebagainya (Shizuo, 1978:3). Hal ini dikarenakan oleh komposisi lemak dalam tubuh berlebihan dan ini akan memberi beban

pada jantung, ginjal, hati, dan juga pada persendian yang menopang berat badan, seperti panggul, lutut, dan mata kaki. Akibat lebih lanjut badan akan lekas rusak karena akan menanggung berat tambahan tersebut. Karena menjadi penyebab timbulnya gangguan terhadap kesehatan inilah, maka obesitas harus dicegah dan diatasi. Jika masalah ini tidak mendapatkan penanganan yang baik dapat berakibat fatal.

Di Amerika, seseorang yang berat badannya 10-19 persen lebih tinggi dari berat badan normal mempunyai jumlah kematian sepertiga lebih tinggi dari mereka yang mempunyai berat badan normal, sedangkan mereka yang beratnya 20 persen atau lebih dari berat normal, mempunyai jumlah kematian setengah lebih tinggi dari berat normal (Kuntáraf, 1992: 75-76). Dengan adanya risiko yang besar dan karena hal ini dapat mengganggu penampilan, maka banyak penderita obesitas berlomba ingin menurunkan berat badannya. Namun sayang, banyak di antara mereka yang melakukan dengan tidak bijaksana, sebagai contoh, seseorang menurunkan berat badan dengan tidak memakan makanan sumber karbohidrat kompleks, tetapi hanya makan buah-buahan dan sayuran saja sampai beberapa hari bahkan sampai berbulan-bulan. Selain itu, ada yang takut menurunkan berat badan dengan jalan olahraga, karena olahraga akan menambah nafsu makan, yang pada akhirnya program penurunan berat badan tidak membawa hasil.

Tulisan ini akan membahas cara terbaik dan aman untuk menurunkan berat badan, tanpa terjadi efek samping.

## **Pembahasan**

### **Pengertian Overweight dan Obesitas**

Overweight dan obesitas adalah istilah yang digunakan untuk menunjukkan adanya penumpukan lemak tubuh yang melebihi batas normal. Kelebihan lemak tubuh akan menyebabkan kenaikan berat badan, meskipun tidak semua kelebihan berat badan itu berarti kelebihan lemak tubuh, karena besar kecilnya perawakan tubuh juga berpengaruh. Overweight berbeda dengan obesitas. Seseorang dikatakan overweight jika berat badannya 10% berada di atas berat badan ideal. Dia dikatakan obeis apabila berat badannya 20% di atas berat badan ideal

(Walter, 1981:179; Claudine, 1981: 371).

Untuk mengetahui berat badan ideal, di Indonesia lazim digunakan Indeks Broca, yakni:  $BBI = 90\%$  (TB dalam cm - 100). Contoh: seseorang yang mempunyai tinggi badan 160 cm, memiliki berat badan yang ideal sebesar:

$$90\% ( 160 - 100 ) =$$
$$\frac{90}{100} \times 60 = 54$$

Jadi, berat badan ideal untuk orang yang mempunyai tinggi badan 160 cm adalah 54 kg. Akan tetapi, ini pun tidak mutlak sebab ini berat rata-rata. Boleh saja seseorang tidak terlalu tinggi tetapi berotot besar sehingga perhitungannya menunjukkan bahwa ia overweight akan tetapi tubuhnya tidak terlalu berlemak. Atau mungkin tulang-tulangnya yang besar atau juga sebaliknya tulang-tulangnya lebih kecil daripada ukuran rata-rata. Di bawah ini ada suatu tabel yang dapat dipergunakan, karena dalam tabel ini sudah dipertimbangkan hal-hal di atas dan yang telah disesuaikan dengan tubuh orang-orang Asia Tenggara. Jadi, untuk mengetahui berat badan ideal orang tinggal mencocokkan tinggi badan dengan berat badan.

Contoh: Alik mempunyai tinggi badan 170 cm, maka berat badan idealnya kalau dikonfirmasi pada tabel di bawah ini adalah antara 55,5 - 67,8 kg. Alik dikatakan overweight apabila berat badannya 10% di atas 67,8 kg atau  $\geq 74,58$  kg. Dia disebut obesitas apabila berat badannya  $\geq 81,4$  kg (20% di atas 67,8 kg).

Tabel 1. Ukuran Tinggi - Berat untuk Umur 25-65 Tahun  
(Berlaku untuk ukuran berat dan tinggi bersih)

TINGGI (cm)	BERAT (kg)		TINGGI (cm)	BERAT (kg)	
	PRIA	WANITA		PRIA	WANITA
129		29.5-36.0	156	45.6-55.8	45.5-55.6
130		30.1-36.8	157	46.3-56.3	46.1-56.4
131		30.7-37.5	158	47.0-57.5	46.7-57.1
132		31.3-38.2	159	47.8-58.4	47.3-57.8
133		31.9-38.9	160	48.4-59.2	47.9-58.5
134	30.1-36.8	32.5-39.7	161	49.1-60.1	48.5-59.3
135	30.8-37.7	33.1-40.4	162	49.9-60.9	49.1-60.0
136	31.5-38.5	33.1-41.1	163	50.6-61.8	49.7-60.7
137	32.2-39.4	34.2-41.8	164	51.3-62.7	50.3-61.4
138	32.9-40.3	34.8-42.6	165	52.0-63.5	50.8-62.2
139	33.6-41.4	35.4-43.3	166	52.7-64.4	51.4-62.9
140	34.4-42.0	36.0-44.0	167	53.4-65.2	52.0-63.6
141	35.1-42.8	36.6-44.8	168	54.1-66.1	52.6-64.3
142	35.8-43.7	37.2-45.5	169	54.8-67.0	53.2-65.0
143	36.5-44.6	37.8-46.2	170	55.5-67.8	53.5-65.8
144	37.2-45.3	38.4-47.3	171	56.2-68.7	
145	37.9-46.3	39.0-47.6	172	56.9-69.6	
146	38.6-47.2	39.6-48.4	173	57.6-70.4	
147	39.3-48.0	40.2-49.1	174	58.3-71.3	
148	40.0-48.9	40.8-49.8	175	59.0-72.1	
149	40.7-49.7	41.4-50.5	176	59.7-73.0	
150	41.4-50.6	41.9-51.3	177	60.4-73.9	
151	42.1-51.5	42.6-52.0	178	61.1-74.7	
152	42.8-52.3	43.1-52.7	179	61.8-75.4	
153	43.5-53.2	43.7-53.4	180	62.6-76.4	
154	44.2-54.0	44.3-54.1	181	63.2-77.3	
155	44.9-54.9	44.9-54.9	182	64.0-78.2	

(Sumber: Hutapea, 1994: 54)

## **Berbagai Penyebab Overweight dan Obesitas**

Satu-satunya alasan mengapa seseorang sampai mengalami overweight ataupun obesitas adalah karena pemasukan energi lebih banyak daripada pengeluarannya. Kelebihan energi ini disimpan oleh tubuh dalam bentuk lemak. Sebaliknya, jika kalori yang terpakai lebih banyak daripada yang diperoleh dari makanan, maka cadangan kalori yang berada dalam bentuk lemak tersebut akan digunakan oleh tubuh sebagai sumber energi.

Berbagai penyebab overweight yang saling berhubungan satu dengan lainnya, yaitu:

1. **Keturunan (genetik);** sungguhpun tidak dapat dibuktikan faktor genetik yang berpengaruh terjadinya overweight ataupun obesitas, akan tetapi tidak jarang ditemukan adanya beberapa penderita obesitas dalam satu keluarga. Dalam studi di AS ditunjukkan bahwa sekitar 40% dari anak-anak yang kegemukan, salah satu orang tuanya juga kegemukan. Sedangkan bila kedua orang tua mereka kegemukan maka 80% dari anak-anaknya akan kegemukan juga. Apabila kedua orang tuanya tidak kegemukan maka hanya ditemukan 9% anaknya kegemukan (Chenault, 1984:487).
2. **Fisiologis;** beberapa orang menjadi gemuk karena mekanisme pengontrolan nafsu makan (apostat) tidak berfungsi dengan baik. Apabila hal ini terjadi maka seseorang akan tetap ingin makan. Pada orang normal, apostatnya akan menurunkan, bahkan mematikan nafsu makannya tepat pada waktunya.
3. **Psikologi;** beberapa orang yang sedang mengalami kekecewaan, tekanan mental, emosi ataupun kesepian menjadikan makanan sebagai pelariannya, sehingga penderita ini makin lama makin bertambah berat badannya.
4. **Kelebihan makanan;** overweight dan obesitas hanya mungkin terjadi jika terdapat kelebihan makanan dalam tubuh, terutama bahan makanan sumber energi. Dengan kata lain, jumlah makanan yang dimakan setiap hari jauh melebihi kebutuhan faal tubuh. Hal ini terus merupakan dasar pemikiran dalam upaya menanggulangi dan mencegah terjadinya overweight ataupun obesitas.
5. **Kekurangan aktivitas fisik;** obesitas dapat juga terjadi bukan karena makan yang berlebihan, melainkan juga karena aktivitas fisik berkurang, sehingga

- terjadi kelebihan energi.
6. Kebudayaan; masih banyak anggapan bahwa bayi-bayi yang gemuk biasanya dianggap sebagai bayi sehat. Itu sebabnya banyak orang tua yang berusaha membuat bayinya sehat dengan memberikan terlalu banyak susu botol. Bayi yang terlalu gemuk pada usia 6 minggu pertama akan cenderung bertumbuh menjadi remaja yang kegemukan. Beberapa studi menunjukkan bahwa 80% dari anak-anak yang kegemukan akan tumbuh menjadi orang dewasa yang kegemukan juga (Hutapea, 1994:56).

### **Penanganan Overweight dan Obesitas**

Banyak orang menurunkan berat badan dengan alasan untuk perbaikan penampilan saja. Bahkan banyak yang melupakan bahwa obesitas merupakan bahaya besar bagi kesehatan. Upaya menurunkan berat badan memerlukan suatu cara yang aman dan tepat bagi penderita overweight maupun obesitas. Ada tiga cara untuk menurunkan berat badan yaitu diet, olahraga, dan kombinasi diet dengan olahraga. Dari ketiga cara tersebut yang terbaik adalah kombinasi diet dengan peningkatan aktivitas fisik (olahraga).

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penentuan diet menurut Moehyi (1992: 36) yaitu:

1. Mengendalikan masukan dan penggunaan energi oleh tubuh. Jadi, yang dikendalikan masukannya yaitu zat gizi pemberi energi yang terdiri atas karbohidrat, zat lemak, dan protein. Untuk penggunaan energi oleh tubuh, berarti harus ada penambahan aktivitas fisik atau berolahraga.
2. Apabila jumlah energi yang diterima dari makanan kurang dari jumlah energi yang dibutuhkan oleh tubuh, maka akan terjadi kekurangan energi. Untuk menutupi kekurangan ini tubuh akan memobilisasikan cadangan lemak yang ada dalam tubuh. Berkurangnya cadangan lemak, karena dimobilisasi untuk menutupi kekurangan energi, menyebabkan turunnya berat badan. Jadi, kandungan energi makanan harus lebih rendah daripada jumlah energi yang dibutuhkan.
3. Diet yang diberikan harus dapat menjadi kecukupan zat gizi dan kesehatan penderita. Ini berarti vitamin dan mineral, jumlahnya harus sesuai dengan

kebutuhan.

4. Tujuan utama program diet bagi penderita overweight dan obesitas adalah menurunkan berat badan. Karena itu, sebelum memulai program diet, perlu ditentukan program diet yang akan dilakukan secara rinci. Terlebih dahulu harus diketahui berat badan ideal, setelah itu dihitung kelebihan berat badan yang harus diturunkan. Dengan mengetahui berat badan ideal dan aktivitas fisik yang dilakukan setiap hari, maka dapat ditentukan kebutuhan energi rata-rata per hari. Atau dapat juga langsung menggunakan tabel.

Tabel 2. Kecukupan Energi bagi Pria dan Wanita

GOLONGAN UMUR	BERAT BADAN (KG)	JENIS KERJA	ENERGI (KCAL)
0.5 - 1	8.0		879
1 - 3	11.5		1.210
4 - 6	16.5		1.600
7 - 9	23.0		1.900
<b>Pria</b>			
10 - 12	30.0		1.950
13 - 15	40.0		2.100
16 - 19	53.0		2.500
20 - 59	55.0	ringan	2.380
		sedang	2.650
		berat	3.200
> 60	55.0		2.100
<b>Wanita</b>			
10 - 12	32.0		1.750
13 - 15	42.0		1.900
16 - 19	45.0		1.950
20 - 59	47.0	ringan	1.800
		sedang	2.150
		berat	2.600
> - 60	47.0		1.710

(Sumber: Karyadi, 1992: 10)

Menurut tabel tersebut di atas pria berusia 40 tahun yang melakukan pekerjaan sedang memerlukan 2650 kalori per hari. Jika kepadanya diberikan diet dengan kandungan 2000 kalori per hari, maka setiap harinya akan terjadi kekurangan 650 kalori. Untuk mencukupi kebutuhannya akan dimobilisasi lemak sebanyak  $(650 : 7.5)$  gram yaitu sekitar 90 gram (tiap 1 gram lemak badan dalam proses oksidasi akan menghasilkan 7.5 kalori). Ini berarti dengan diet 2000 kalori per hari, berat badan akan turun sebanyak 90 gram setiap hari atau sebanyak 2.7 kg per bulan. Penurunan berat badan 2.7 kg setiap bulan merupakan target normal dan tidak membawa akibat samping apa pun (Moehyi, 1992: 37).

Di samping empat pedoman tersebut di atas, ada ketentuan - ketentuan yang harus ditaati dalam penetapan diet bagi penderita obesitas ini, antara lain tentang kandungan serat, karbohidrat, protein, dan lemak.

1. Kandungan serat, kandungan serat dalam diet harus setinggi mungkin. Gunanya adalah untuk menghambat penyerapan karbohidrat, lemak, dan protein. Di samping itu, kandungan serat yang tinggi dalam diet akan menimbulkan rasa kenyang lebih cepat. Hal ini penting sekali agar penderita dapat mematuhi dietnya.
2. Kandungan karbohidrat, kandungan karbohidrat adalah salah satu sumber energi yang diperoleh dari jenis bahan makanan seperti nasi, kentang, ketela, dan roti. Pembatasan kandungan karbohidrat dalam diet berarti pembatasan penggunaan bahan makanan. Akan tetapi pembatasan karbohidrat ada batasnya. Jika kadar karbohidrat terlalu rendah, tubuh akan memobilisasi lemak tubuh sebagai sumber energi. Penggunaan lemak tubuh secara berlebihan, sebagai sumber energi, akan mengakibatkan tertumpuknya zat, antara lain, hasil pembakaran lemak tubuh yang disebut zat keton. Penumpukan zat keton dalam tubuh dalam jumlah yang banyak akan berakibat terjadinya keracunan, yang ditandai dengan timbulnya rasa mual, tubuh mengalami dehidrasi dan lemas. Untuk menghindari kejadian di atas, maka kandungan zat karbohidrat dalam diet minimal sekitar 40% dari total dalam diet. Jika penderita memperoleh diet dengan kandungan 1800 kalori sehari, maka jumlah karbohidrat sebaiknya  $40\% \times 1800 \text{ kalori} = 450 \text{ kalori}$  atau setara 110 gram karbohidrat, yang jika dinyatakan dalam bentuk beras 125 gram.



3. Kandungan protein; fungsi utama protein adalah memelihara keseimbangan nitrogen dalam tubuh. Akan tetapi dalam keadaan kekurangan energi, protein juga dapat sebagai sumber energi. Protein merupakan sumber energi yang mahal karena diet dengan kandungan protein tinggi harus menggunakan kandungan banyak bahan makanan seperti susu, daging, dan ikan yang harganya mahal dibandingkan dengan harga bahan makanan sumber karbohidrat dan lemak.
4. Kandungan zat lemak; zat lemak merupakan sumber energi kedua setelah karbohidrat. Oleh karena setiap gram lemak menghasilkan kalori dua kali lebih banyak daripada yang dihasilkan oleh karbohidrat, maka diet dengan kadar lemak tinggi dengan sendirinya juga berarti kandungan kalorinya tinggi. Kandungan lemak tinggi sering dianggap sebagai penyebab utama terjadinya kelebihan kalori. Kelebihan kalori itu akan ditumpuk sebagai lemak tubuh, dan keadaan demikian itu merupakan pangkal terjadinya obesitas. Dengan demikian, persyaratan pokok dalam penyusunan diet dengan kalori rendah adalah membatasi kandungan zat lemak dalam diet tersebut, sampai batas yang tidak menimbulkan akibat sampingan yang lain. Kandungan zat lemak yang dianjurkan untuk diet bergantung pada kandungan kalori total dalam diet yang akan diberikan. Diet dengan kalori 1800 setiap hari dianjurkan terdiri atas 225 gram karbohidrat, 90 gram protein, dan 60 gram lemak.

Jadi, untuk diet jalan yang paling aman dan mudah membakarnya adalah diet rendah kalori. Artinya, penderita tetap menjaga zat-zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh, dan hanya mengurangi karbohidrat, lemak, dan protein. Idealnya pengurangan kalori per hari antara 500 kalori sampai 1000 kalori (Chenault, 1983: 497).

Untuk keberhasilan program penurunan ini ada beberapa anjuran yang dapat dilakukan yaitu:

1. Menumbuhkan keyakinan pada diri si penderita, alasan-alasan apa yang mengharuskannya melakukan upaya menurunkan berat badannya. Jadi, langkah pertama menumbuhkan motivasi pada diri penderita mengapa ia harus melakukan penurunan berat badan. Banyak penderita yang tidak tahu manfaat yang diperoleh apabila berat badannya kembali normal, dan akibat yang dapat

terjadi kalau tidak ditangani secara benar.

2. Menambahkan sayuran sebanyak-banyaknya pada makanan si penderita, karena tidak ada makanan yang lengkap gizinya tanpa sayuran.
3. Minum air paling sedikit 8 gelas setiap hari dan menghindari minuman yang berkalori seperti alkohol, soft drink, dan sari buah yang manis-manis.
4. Penderita perlu dibekali pengetahuan dasar mengenai zat gizi dan fungsinya, proses pembentukan dan penggunaan energi dalam tubuh, dan pengaruh kegiatan fisik terhadap penggunaan energi dan cadangan lemak. Dengan demikian, penderita dituntun untuk mengusahakan terjadinya keseimbangan antara pemasukan energi yang berasal dari makanan yang dimakannya dan penggunaan energi oleh tubuh.
5. Kepatuhan penderita untuk diet dan aktivitas fisik secara teratur.
6. Makan harus teratur, jangan sampai tertunda karena makan berikutnya cenderung lebih banyak.
7. Penyusunan diet hendaknya disesuaikan dengan kebiasaan sehari-hari dalam hal makan maupun aktivitas fisik.
8. Terutama para ibu, supaya berhati-hati dengan sisa makanan, karena sayang dengan sisa makanan lupa bahwa ia baru menjalani diet.

Jadi, kalau diperhatikan seseorang yang dalam usaha penurunan berat badan hanya mengandalkan diet makan sayuran dan buah-buah saja, maka ini akan mengganggu kesehatan. Sudah disebutkan di atas bahwa diet rendah karbohidrat ada batasnya. Jika kandungan karbohidrat terlalu rendah, tubuh akan memobilisasi lemak tubuh sebagai sumber energi. Penggunaan lemak tubuh secara berlebihan sebagai sumber energi akan mengakibatkan tertumpuknya zat keton. Zat keton inilah yang menyebabkan ketidak nyamannya bagi tubuh.

Dari penelitian dan pengalaman, diperoleh informasi, ternyata dengan mengurangi makan saja, belum cukup untuk menurunkan berat badan dengan keadaan tubuh yang sehat. Meskipun berat badan turun, tetapi tubuh akan kelihatan kendor. Hal ini disebabkan oleh berkurangnya jaringan tulang dan otot, selain jaringan lemak. Sebetulnya, pada waktu penurunan berat badan, sebaiknya jaringan lemak saja yang berkurang. Jika jaringan yang lain ikut berkurang maka tubuh akan kelihatan kendor (Sadoso, 1986: 13).

Sudah disebutkan di atas, bahwa ada tiga cara untuk menurunkan berat badan yaitu diet, olahraga, dan kombinasi diet dengan olahraga. Hasil penelitian Zuti dan Golding, seperti yang dilansir oleh Sadoso (1986: 13) tentang penurunan berat badan dengan tiga cara, yaitu: (1) diet saja, dengan mengurangi pemasukan kalori 500 kalori per hari, (2) olahraga saja, dengan menambah aktivitas fisik berolahraga, sehingga 500 kalori per hari dapat dibakar, (3) diet dan olahraga, dengan mengurangi makan sebanyak 250 kalori per hari dan menambah aktivitas fisik berolahraga hingga terbakar 250 kalori per hari, hasilnya sebagai berikut: setelah enam belas minggu berat badan akan turun hampir sama, tetapi dari ketiga cara tersebut ada perbedaan dalam hal penurunan jaringan. Cara diet saja, tidak hanya jaringan lemak saja tetapi juga jaringan tulang maupun otot berkurang. Cara olahraga saja, jaringan lemak berkurang, tetapi jaringan lain terutama otot bertambah. Cara kombinasi diet dan olahraga, jaringan lemak berkurang lebih banyak tetapi jaringan lain juga bertambah.

Dengan melihat hasil penelitian di atas dapat diketahui kelebihan dari masing-masing cara. Dari ketiga cara tersebut, dalam penurunan berat badan yang dilakukan tidak dengan olahraga kurang menguntungkan, karena tidak hanya lemak tubuh saja yang berkurang tetapi juga jaringan lain ikut berkurang, kalau ini dijalani terus maka kesegaran jasmani akan turun.

Diet yang disertai dengan olahraga akan mempunyai kelebihan, yaitu di samping lemak tubuh berkurang, jaringan lain bertambah terutama jaringan otot. Bertambahnya jaringan otot akan menambah daya tahan seseorang. Yang tidak kalah penting adalah olahraga akan memperbaiki suasana hati. Di samping itu, seseorang yang kegemukan yang disebabkan oleh depresi dapat diterapi dengan olahraga.

Olahraga yang paling efektif untuk menurunkan berat badan adalah olahraga yang bersifat aerobik dengan intensitas ringan dalam waktu yang lama, yaitu jalan, lari, bersepeda, renang, senam aerobik dan lain sebagainya yang kesemuanya itu bercirikan gerakannya terus-menerus, dalam kerjanya menggunakan O<sub>2</sub> (oksigen), minimal dilakukan selama 20 menit dan akan lebih baik lagi selama dua puluh menit denyut nadi berada dalam zone latihan (70% - 85% dari denyut nadi maksimal). Denyut nadi maksimal = 220 - umur. Dari hasil penelitian,

seseorang yang akan menurunkan berat badan satu pon mereka harus berlari selama 4 jam, bermain bola voli 10 jam atau berjalan kaki selama 17 jam. Ini dapat dilakukan dalam satu minggu, atau dua minggu sehingga berat badan akan turun banyak pada akhir tahun (Markin, 1984: 24).

Di bawah ini contoh program penurunan berat badan dengan cara kombinasi diet dan olahraga:

Data si penderita

Nama : Uilly  
Jenis kelamin : Perempuan  
Umur : 20 Tahun  
Tinggi badan : 160 Cm  
Berat Badan : 75 Kg  
BBI : 47,9 - 58.5 Kg  
Kelebihan berat :  $75 \text{ kg} - 58.5 \text{ kg} = 16.5 \text{ kg}$   
Status : Obesitas  
Pekerja : ringan  
Kebutuhan Kalori : 1800 kalori per hari

Uilly ingin menurunkan berat badannya sekitar 16.5 kg selama 6 bulan, jadi setiap bulan rata-rata menurunkan 2.75 kg. Berat 2.75 kg kalau diwujudkan lemak badan menjadi = 2.75 kg dijadikan gram ada 2750 gram. Tiap gram lemak badan dalam proses oksidasi akan menghasilkan 7.5 kalori. Jadi, kalau diwujudkan dalam kalori =  $2750 \times 7.5 = 20762.5$  kalori. Ini berarti setiap bulan ada sejumlah 20762.5 kalori yang dibakar atau dikurangi pemasukannya. Kalau program dijalankan setiap hari berarti rata-rata per hari yang dibakar atau dikurangi pemasukannya, tambahannya sebanyak 692.085 kalori.

**Program Penurunan Berat Badan yang Dapat Dijalankan, yaitu:**

Mengurangi pemasukan sekitar 450 kalori dan menambah aktivitas fisik atau berolahraga lebih kurang dapat membakar 250 kalori.

## Diet kandungan 1100 kalori

JENIS BAHAN MAKANAN	JUMLAH	KANDUNGAN ZAT GIZI
Beras dan penukarnya	70 g	Kalori 1100 kal
Daging atau penggantinya	100 g	Protein 43 gr
Tempe atau kacang-kacangan	100 g	Lemak 25 gr
Ikan segar atau gantinya	50 g	Zat kapur 0.5gr
Sayuran campuran	400 g	Zat besi 20 mg
Buah - buahan	400 g	Vit. A 19000 SI
Minyak jagung	10 g	Vit. C 230 mg

### Olahraga:

Olahraga yang dapat membakar kurang lebih 250 kalori, yaitu: lari selama 20 menit, jalan selama 68 menit, atau bermain bola voli selama 40 menit.

Jadi, kalau si Ulyy ingin menurunkan berat badannya 16.5 kg, dilakukan selama 6 bulan, maka si Ulyy setiap hari diet makan dengan kandungan sekitar 1100 kalori, dengan menu seperti tersebut di atas dan juga melakukan aktivitas fisik tambahan (berolahraga, bisa lari selama 20 menit atau lebih, jalan selama 68 menit, atau bermain bola voli atau olahraga yang lain yang sifatnya dominan aerobik).

### Kesimpulan

Dalam usaha menurunkan berat badan, cara yang terbaik adalah kombinasi antara diet dan olahraga. Diet ini dengan pengurangan pemasukan kalori tetapi tetap harus mengandung semua zat gizi yang diperlukan oleh tubuh dan dalam jumlah yang dibutuhkan. Olahraga yang dilakukan lebih ke arah aerobik, seperti jalan, lari, renang, bersepeda, dan senam.

## Daftar Pustaka

- Albert M. Hutapea. (1994). *Menuju Gaya Hidup Sehat*. Jakarta: PT Gramedia
- Chenault, Alicco. A. (1984). *Nutrition and Health*. New York: CBS College Publishing.
- Crowe, C Walter, dkk. (1981). *Principles and Methods of Adapted Physical Education and Recreation*. St. Louis: CV Mosby Company.
- Darwin Karyadi dan Muhilal. (1981). *Kecukupan Gizi yang Dianjurkan*. Jakarta: PT Gramedia.
- Gabe Mirkin dan Marshall Hollman. (1984). *The Sports Medicine Book*. Jakarta: PT Grafidian Jaya.
- Jonathan Kuntaraf dan Kathlen L. Kuntaraf. (1982). *Olahraga Sumber Kesehatan*. Bandung: Percetaan Advent.
- Sadoso Sumosardjuno. (1986). *Pengetahuan Praktis Kesehatan dalam Olahraga*. Jakarta: Gramedia.
- Sherrill, Claudine. (1981). *Adapted Physical Education and Recreation*. Dubuqua, Iowa: WMC. Brown Company Publishing
- Sjahmien Moehyi. (1992). *Pengaturan dan Makan dan Diet untuk Penyembuhan Penyakit*. Jakarta: PT Gramedia.
- Wada Shizno. (1978). *Memperindah Bentuk Tubuh*. Jakarta: Lancar.