

EPIDEMIOLOGI OBESITAS

Oleh : dr. BOEDIHARTO, MS.

A. PENDAHULUAN

Pada dewasa ini, masyarakat di dunia, terutama di negara-negara maju, hidup lebih sejahtera, bila dibandingkan beberapa abad yang lalu. Hal ini disebabkan adanya kemajuan di segala bidang, khususnya di bidang teknologi dan kedokteran yang menyebabkan orang hidup lebih "nikmat" dan lebih "nyaman". Demikian pula makanan masyarakat mengalami perubahan. Makanan masyarakat cenderung lebih "mewah", yaitu meningkat jumlahnya seta meningkat pula jumlah lemak yang dimakan. Di sisi lain masyarakat secara fisik kurang gerak, oleh karena adanya sarana transportasi dan komunikasi yang semakin canggih.

Hal ini menyebabkan penderita obesitas meningkat, baik di negara-negara yang sudah maju maupun yang sedang berkembang. Akan tetapi di sebagian negara Afrika dan Asia, rakyatnya masih mengalami kekurangan pangan.

Di negara-negara yang sudah maju obesitas ini sudah menjadi masalah yang besar, oleh karena di negara-negara tersebut penyakit infeksi bukan menjadi masalah lagi. Di negara-negara yang sedang berkembang, di mana penyakit infeksi masih merupakan masalah utama, obesitas masih merupakan

masalah yang kecil, akan tetapi sedang membesar.

Di Indonesia penderita obesitas belum mendapat prioritas utama dalam penanggulangannya, akan tetapi di lingkungan ABRI dan khususnya Polri, obesitas mendapat perhatian utama oleh karena akan mempengaruhi penampilannya dalam pelaksanaan tugas sehari-hari.

B. DEFINISI

Definisi obesitas atau kegemukan secara umum adalah suatu pengumpulan lemak yang besar (melebihi normal) di dalam tubuh seseorang. Definisi ini kurang lengkap, oleh karena itu definisi obesitas dibagi menjadi 3 (tiga) bagian.

1. Definisi Struktural.

Dalam definisi ini dinyatakan bahwa obesitas adalah suatu keadaan di mana isi (volume) lemak di dalam tubuh meningkat. Di sini massa lemak dikaitkan dengan massa tubuh lainnya.

Seperti diketahui tubuh manusia dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu :

- a. Massa yang aktif (otot, hati, jantung, dan sebagainya).
- b. Massa lemak
- c. Cairan "extra Cellular" (getah bening, darah, cairan rongga

* Let. Kol. Pol - Kabagkes PTIK

perut dan sebagainya).

d. Jaringan ikat.

Jadi dapat dikatakan bahwa obesitas adalah ditandai dengan meningkatnya massa lemak dibandingkan terhadap bagian-bagian lain dari tubuh (lihat tabel 1).

Tabel 1
BERAT BAGIAN-BAGIAN TUBUH DARI ORANG NORMAL DAN OBESITAS'

Bagian-bagian tubuh (dalam Kg)	Orang Laki-laki 70 Kg		Orang laki-laki 100 Kg	
	Normal	Obesitas	Normal	Obesitas
1. Massa Aktif	26	17	37	24
2. Massa Lemak	10	26	15	40
3. Cairan extra Cellular	17	13	24	17
4. Jaringan Ikat	17	14	24	19

Difinisi di atas menghadapi 2 (dua) kesulitan. Pertama, sulit untuk mengukur beratnya massa lemak dalam tubuh.

Kedua, kalau kita mengatakan seseorang terlalu gemuk, kita harus mengetahui ukuran yang normal sebagai perbandingan.

biceps, sub scapula dan supra iliaca. Interpretasi dari hasil pengukuran dihubungkan dengan umur dan jenis kelamin. Secara umum ditentukan bahwa seorang dikatakan menderita obesitas, kalau massa lemak pada laki-laki melebihi 15% dan pada wanita melebihi 25%.

2. Definisi berdasarkan berat badan. Obesitas adalah keadaan dimana seseorang terlalu berat (berat badannya melebihi normal). Berat badan lebih mudah diukur, tetapi orang yang berat belum tentu karena lemak; seorang atlet mungkin berat badannya tinggi, tetapi tidak gemuk.

Massa lemak dapat diukur secara tidak langsung yaitu dengan mengukur tebalnya tonjolan kulit dengan alat yang disebut kaliper. Ada 4 (empat) tonjolan kulit (skin fold) yang relatif lebih mudah diukur, yaitu di daerah triceps,

Hal ini disebabkan karena meningkatnya massa otot.

Sedangkan seseorang dengan oedem akan bertambah berat karena akumulasi cairan, dengan massa lemak yang tidak meningkat. Secara teoritis berat badan seseorang tergantung dari tinggi badan dan jenis kelamin. Untuk orang dewasa ada beberapa indikator untuk menentukan berat badan ideal.

$$a. \text{ Quetelet's Rule} = \frac{\text{B.B. (Kg.)}}{\text{T.B}^2 \text{ (M.)}}$$

$$b. \text{ Indikator Ponderal} = \frac{\text{T.B. (Cm.)}}{\sqrt[3]{\text{B.B. (Kg.)}}}$$

Cara lain adalah dengan menghitung "Theoretical Ideal Weight" (T.I.W), dengan menggunakan beberapa rumus:

$$a. \text{ Formula Broca} = \text{T.B. (Cm)} - 100$$

$$b. \text{ Formula Lorentz} =$$

$$\frac{\text{(T.B. (Cm)} - 100)}{2} \text{ (untuk wanita atau } \frac{\text{(T.B. (Cm)} - 150)}{4} \text{ (untuk laki-laki).}$$

Tingkat obesitas ditentukan sebagai berikut :

- Obesitas Ringan, bila B.B. melebihi 20% dari TIW.
- Obesitas Sedang, bila B.B. melebihi 30% dari TIW.
- Obesitas Berat, bila B.B. antara 40 – 50% di atas T.I.W.
- Obesitas Berat Sekali, bila B.B. melebihi 50% dari T.I.W.

Seseorang disebut kegemukan apabila B.B. dibagi T.I.W., sama atau

lebih besar dari (satu dua persepuluh).

3. Definisi Subyektif.

Obesitas atau kegemukan adalah perbedaan antara B.B. seseorang pada saat itu dengan B.B. yang diinginkan. Kalau berat badan yang diinginkan lebih rendah dari B.B. yang sebenarnya pada saat itu maka orang itu secara subyektif merasa kegemukan (obesitas).

Definisi ini tidak ilmiah. Orang yang tidak kegemukan tetapi merasa kegemukan, akan mempunyai motivasi untuk melaksanakan diet. Sebaliknya, seseorang yang kegemukan akan tetapi merasa keadaan badannya baik (tidak kegemukan), tidak ada motivasi untuk mengurangi berat badan. Mungkin merupakan resiko yang tinggi untuk terjadinya komplikasi.

C. KOMPLIKASI

Pada garis besarnya ada 2 (dua) bentuk komplikasi dari penderita obesitas, yaitu:

- Komplikasi mekanik
- Komplikasi metabolik.

Ad.1 Komplikasi Mekanik.

Komplikasi ini terjadi sebagai akibat langsung dari berat badan individu dan besarnya (Volume) tubuh.

Penyakit atau kelainan yang termasuk komplikasi mekanik dari penderita obesitas antara lain adalah :

- Ruptur, hernia

- b. Varices dan Thrombosis.
- c. Mengausnya sendi-sendi (sendi pinggul, lutut, punggung tulang belakang dan sebagainya).
- d. Insufikasi pernapasan karena naiknya diafragma, penebalan dinding thorax dan berkurangnya volume pernapasan.
- e. Macerasi (lecet-lecet) di beberapa tempat, dengan resiko terjadinya infeksi (di bawah payudara, lipat paha, perut dan sebagainya).

Ad. 2. Komplikasi Metabolik.

Komplikasi ini akibat gangguan metabolisme dari penderita obesitas, di sini terjadinya komplikasi tidak sebanding dengan berat-ringannya tingkat obesitas. Beberapa penyakit yang merupakan komplikasi metabolik dari penderita obesitas adalah penyakit kardiovaskuler, tekanan darah tinggi dan diabetes.

- a. Penyakit jantung dan pembuluh darah (cardiovascular). Masih banyak pertentangan oleh para ahli apakah obesitas saja dapat menyebabkan penyakit jantung dan pembuluh darah. KEYS pada tahun 1972 memeriksa penderita sebanyak 2442 dan KANNEL pada tahun 1974 mengadakan "follow up" penderita sebanyak 5209 selama 18 tahun di Framingham, Amerika Serikat, keduanya menyimpulkan bahwa adanya hubungan antara obesitas dan terjadinya kelainan-kelainan pembuluh darah koroner. Hubungan itu tidak merupakan

pengaruh langsung dari obesitas, akan tetapi pada pengaruh dari faktor-faktor lain, yaitu hipertensi esensial dan diabetes.

b. Tekanan Darah Tinggi.

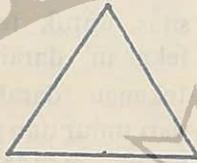
Tekanan darah tinggi banyak terdapat pada orang-orang penderita obesitas. Resiko dari penderita obesitas untuk terjadinya komplikasi tekanan darah tinggi tergantung tekanan darah tinggi tergantung dari umur dan jenis kelamin. Resiko untuk menderita tekanan darah tinggi meningkat dengan meningkatnya umur dan tingkat kegemukan. Kegemukan (obesitas) pada laki-laki lebih besar kecenderungannya untuk menderita tekanan darah tinggi di bandingkan kegemukan yang terjadi pada wanita. Hampir setengahnya penderita obesitas yang berumur 50 tahun atau lebih menderita pula tekanan darah tinggi. Menurut penelitian menunjukkan bahwa resiko untuk mendapatkan tekanan darah tinggi meningkat tiga kali lipat bila kelebihan berat badan mencapai 20%, dan bahwa kemungkinan mendapatkan komplikasi-komplikasi dari tekanan darah tinggi meningkat 10 kali lipat pada penderita obesitas yang disertai darah tinggi.

Selain pertambahan berat, bentuk tubuh juga faktor penting untuk mendapat resiko tekanan darah tinggi. Ada 2 (dua) tipe penderita obesitas.

- 1) Tipe Androids.
Lemak tubuh tersebar dibagian atas dari tubuh (dada, bahu).
- 2) Tipe Gynoids.
Lemak tubuh cenderung tersebar dibagian bawah dari tubuh, terutama dibagian pinggul.



Tipe Androids.



Tipe Gynoids.

Tipe Androids lebih besar kemungkinannya untuk mendapatkan tekanan darah tinggi dari pada tipe Gynoids. Menurunnya berat badan kadang-kadang dapat menyebabkan menurunnya tekanan darah.

- c. Diabetes (Penyakit Gula).
Diabetes adalah penyakit di mana jumlah zat gula dalam darah meningkat (glycaemia). Tidak semua penderita obesitas menderita pula diabetes. Ada beberapa faktor penunjang yang mempengaruhi penderita obesitas menderita pula diabetes.

Faktor-faktor tersebut adalah :

- 1) Usia setengah tua (midle age, 40 tahun ke atas).
- 2) Tipe Androids
- 3) Terjadinya obesitas pada usia

yang sudah dewasa

- 4) Ada faktor keturunan diabetes. Angka kematian meningkat 3,8 kali lipat pada penderita diabetes dengan obesitas.

D. FAKTOR-FAKTOR YANG MENGARAH KEPADA TERJADINYA OBESITAS.

Beberapa faktor mempunyai pengaruh terhadap terjadinya kegemukan.

1. Faktor-faktor yang tumbuh pada waktu anak-anak atau bayi.
Kelebihan berat badan yang terjadi selama tiga bulan terakhir dari kehidupan janin di dalam rahim atau tahun pertama kehidupan bayi, pada umumnya sulit diatasi, sehingga bayi tersebut akan mengalami obesitas pada waktu dewasa. 80% penderita obesitas pada waktu anak-anak akan tetap menderita obesitas pada waktu dewasa, dibandingkan dengan 20 – 40% dari "non obese children" dan 30 – 40% kelebihan berat badan pada waktu remaja atau dewasa.

Menurut penelitian di Amerika Serikat, bayi yang mendapat ASI mempunyai kecenderungan yang lebih kecil untuk menderita kegemukan dari pada bayi yang mendapat susu botol. Demikian pula bayi yang mendapat makanan buatan terlalu muda (kurang dari 4 minggu), akan mempunyai kecenderungan yang lebih besar untuk menderita obesitas karena bayi yang mendapat makanan buatan

(tepung), kalori yang masuk adalah 15 – 25% lebih tinggi dari yang dibutuhkan, sedangkan "intake" protein dua kali lipat.

2. Faktor-faktor pada waktu dewasa. Penambahan berat badan pada seseorang terjadi oleh karena "intake" enersi dari makanan lebih besar dari enersi yang dikeluarkan. Hal ini antara lain disebabkan karena orang terlalu sibuk, sehingga tidak sempat berolah raga. Menurut penelitian di Amerika Serikat, 70% orang usia dewasa dalam keadaan yang menjurus kearah penambahan berat badan. Pada wanita 50% dari penambahan berat badan dihubungkan dengan kehidupan seksual (pubertas, kehamilan, menopause, kontrasepsi oral dan sebagainya). 50% lainnya karena Shock emosi (berkabung, perceraian dan sebagainya).

E. GAMBARAN KEBIASAAN MAKANAN DARI PENDERITA OBESITAS.

1. Aspek kuantitatif. Pada penderita obesitas tidak perlu mengkonsumsi makanan yang besar jumlahnya, akan tetapi yang jelas terjadi ketidak seimbangan kalori yang menetap. Pengumpulan lemak seberat 1 Kg, sama dengan 7000 kilo kalori. Seseorang yang membutuhkan 2000 kilo kalori perhari, dan yang mengkonsumsi makanan 100 kilo kalori perhari lebih besar dari yang ia pergunakan (kelebihan 5%), berat

badan akan bertambah 5 Kg dalam 1 tahun.

Kenaikan massa lemak menghasilkan keseimbangan enersi yang positif. Hal itu menunjukkan bahwa seseorang dapat menjadi gemuk hanya dengan makan yang lebih banyak sedikit dari normal, tetapi juga mungkin seseorang menjadi gemuk dengan tidak merubah makanan sehari-hari, akan tetapi dengan mengeluarkan enersi yang lebih sedikit dari sebelumnya (kurang gerak).

Pada proses metabolisme, pembentukan enersi dan khususnya pembentukan lemak dikontrol oleh sekresi insulin. Sedangkan sekresi insulin dipengaruhi oleh sistem saraf pusat, yaitu di "cortex cerebri". Oleh karena itu aspek kejiwaan dapat mempengaruhi peningkatan berat badan seseorang, melalui modifikasi dari hormon, dengan tidak merubah pemasukan makanan.

2. Aspek kualitatif. Ada beberapa kebiasaan makan yang dapat menjurus timbulnya obesitas.
 - a. Kebiasaan makan makanan kecil pada waktu-waktu tertentu (snacking). Jumlah makanan yang dimakan kecil, akan tetapi jarak (interval) antara waktu makan sangat singkat.
 - b. Compulsive eating, yaitu makan suatu makanan yang selalu sama jenisnya, dengan tujuan untuk menenangkan pikiran yang

"nervous" (kacau).

- c. Fits of bulimia, yaitu memakan sejumlah besar makanan, walaupun disertai perasaan tidak senang dan ada rasa bersalah pada waktu memakannya, sedemikian banyak sampai batas mau muntah.

Keadaan seperti di atas (ad. a sampai dengan c) mungkin terjadi pada orang yang kurus atau kegemukan. Jadi kelainan makan, lebih banyak bersifat psikologis dari pada fisiologis.

F. PREVALENSI DARI PENDERITA OBESITAS.

Prevalensi dari penderita obesitas berhubungan dengan beberapa faktor seperti di bawah ini.

1. Faktor Umur.

Prevalensi obesitas meningkat sesuai dengan meningkatnya usia. Penelitian di Framingham Amerika Serikat menunjukkan bahwa penambahan

berat badan yang berlebihan, pada laki-laki terjadi pada usia sekitar 29 – 35 tahun, sedangkan pada wanita sekitar usia 45 – 49 tahun.

Ada pendapat bahwa adalah normal untuk meningkatkan berat badan dengan meningkatnya usia. Pendapat demikian adalah sangat salah.

2. Faktor waktu.

Pada generasi sekarang, tinggi badan cenderung meningkat, diikuti dengan meningkatnya berat badan. Di Amerika Serikat, tinggi badan anak-anak usia 10 tahun meningkat dari rata-rata 127,5 Cm pada tahun 1870, menjadi rata-rata 140 Cm pada tahun 1979. Jadi selama 100 tahun meningkat 12,5 Cm. Pada orang dewasa ada perbedaan jenis kelamin pada evolusi dari berat badan. Rata-rata berat badan laki-laki cenderung meningkat pada generasi sekarang, sedangkan pada wanita cenderung lebih kurus (lihat tabel 2).

Tabel 2.

BERAT BADAN LAKI-LAKI DAN WANITA DI AMERIKA SERIKAT PADA PENELITIAN TAHUN 1901 S/D 1921.

TAHUN PENELITIAN	RATA-RATA BERAT BADAN DALAM % DARI T.I.W.	
	Laki-laki Usia 45 – 49	Wanita Usia 45 – 49
1901 – 1905	119	124
1906 – 1910	123	123
1911 – 1915	121	122
1916 – 1921	122	121

Penurunan berat badan pada wanita ada hubungannya dengan usaha-usaha wanita untuk kelihatan tetap cantik.

3. Faktor Geografi.

Rata-rata berat badan penduduk suatu negara berbeda dari masing-masing wilayah. Laki-laki dari Ame-

rika Utara rata-rata lebih berat dari Amerika Selatan, dan Amerika Selatan lebih berat dari Skandinavia, serta Skandinavia lebih berat dari Inggris.

Presentase obesitas pada wanita dari beberapa negara adalah seperti terlihat pada tabel 3.

Tabel 3.
PROSENTASE WANITA DARI BERBAGAI NEGARA
DENGAN BERAT BADAN 10% LEBIH TINGGI DARI T.I.W.

NEGARA	PROSENTASE WANITA USIA 40 - 59 TAHUN	
	BERAT BADAN 10% LEBIH TINGGI DARI T.I.W.	DENGAN 2 SKIN FOLD LEBIH DARI 28 MM.
Jepang	5	2
Junani	11	11
Finlandia	15	14
Italia	33	28
Belanda	13	32
A.S.	32	63
Yugoslavia	19	29

Sumber : KEYS 1975.

Prevalensi obesitas lebih besar pada negara-negara maju, dari pada negara-negara berkembang.

4. Faktor Keturunan (heriditer).

Sebenarnya belum ada bukti tentang pengaruh faktor keturunan (heriditer) terhadap penderita obesitas ini. Faktor lingkungan yaitu lebih penting dari pada faktor keturunan ini.

Penelitian pada beberapa negara industri adalah sebagai berikut :

- a. 70 - 80% penderita obesitas mempunyai riwayat obesitas dari kedua orang tuanya.
- b. 73% dari pasangan penderita obesitas mempunyai anak obesitas, di mana hanya 10% pasangan bukan obesitas, mempunyai anak penderita obesitas.
- c. Seorang penderita obesitas yang

hanya mempunyai ibu yang obesitas terdapat pada 40% kasus, sedangkan yang hanya mempunyai bapak yang obesitas terdapat pada 20% kasus, serta yang mempunyai Bapak dan ibu yang obesitas terdapat pada 6 – 43% kasus.

Jadi memang ada hubungan antara keluarga dan obesitas, tetapi faktor ini tidak berarti bahwa obesitas adalah heriditer. Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penyakit obesitas dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor-faktor genetik, pemberian makanan pada waktu bayi, ekologi, psikologi, dan sosio kultural. Tetapi sangat sulit untuk menentukan keberadaannya dan hierarki dari faktor-faktor tersebut pada setiap kasus yang spesifik.

G. PENGOBATAN DAN PENCEGAHAN OBESITAS.

Sebelum suatu program pengobatan dimulai, penderit terlebih dahulu harus mengerti bahwa kelebihan berat badan atau obesitas membahayakan kesehatannya di kemudian hari. Kalau penderita sudah mengerti, maka ia akan mengikuti program pengobatan secara benar, serta mbengambil peranan yang aktif.

Secara teoritis ada 2 (dua) macam tindakan dalam pengobatan:

1. Mengurangi energi yang dihasilkan oleh makanan yang kita makan. Yaitu mengurangi makanan yang banyak menghasilkan enersi seperti

makanan yang berlemak dan makanan yang kaya karbohidrat.

2. Meningkatkan pemakaian enersi, yaitu dengan cara meningkatkan kegiatan fisik.

Dalam praktek banyak variasi dilaksanakan, pada permulaannya penderita melaksanakan pembatasan makan (diet) dengan ketata, sehingga berat badan akan menurun. Akan tetapi dalam jangka panjang pada makan kembali kepada kebiasaan semula. Berat badan akan ningkat kembali, malahan akan melebihi berat badan semula.

Pada kasus-kasus tertentu pengobatan tambahan dianjurkan, yaitu dengan memberikan obat-obat yang dapat mengurangi nafsu makan, puasa (di rumah sakit), operasi pencernaan makanan, diet makanan khusus dan sebagainya. Cara pengobatan lain yang dianjurkan adalah gabungan antara pengontrolan makanan dengan latihan fisik yang ditingkatkan.

Kadang-kadang diperlukan pengobatan dengan psikoterapi, baik secara individu maupun kelompok.

Tindakan pencegahan harus dimulai sedini mungkin :

1. Periode pre natal.

Pada pemeriksaan ibu hamil harus waspada terhaap penambahan berat badannya. Kalau terjadi penambahan berat badan yang terlalu besar, harus diadakan pengontrolan makanan yang seimbang. Hal ini untuk mencegah lahirnya bayi dengan berat badan yang terlalu besar. Selain itu dianjurkan pada ibunya agar

menyusui bayinya kalau sudah lahir.

2. Periode Anak-anak.

Anak-anak harus dikontrol beratnya, terutama selama tahun pertama setelah lahir. Kelebihan berat badan akan diketahui, dan segera dapat diambil tindakan pencegahannya. Tindakan pencegahan terutama ditujukan dalam keluarga, sehingga pada usia anak-anak sudah ada perilaku menghargai makanan. Tindakan pencegahan dalam keluarga ini mempunyai dua tujuan, yaitu mendorong kebiasaan latihan fisik (olah raga) secara teratur, dan memberi pelajaran pada anak-anak kebiasaan makan yang baik (kualitas dan kuantitas).

Kebiasaan-kebiasaan yang baik ini bila dianjurkan sejak masa kanak-kanak di dalam keluarga, dan ditunjang dengan pendidikan di sekolah, tidak hanya punya pengaruh pada waktu anak tersebut sudah dewasa, akan tetapi juga pada anak-anaknya kelak kalau ia sudah berumah tangga.

plikasi-komplikasi penyakit yang sangat mempengaruhi kesehatan seseorang.

- c. Di lingkungan ABRI khususnya Polri obesitas akan menimbulkan penampilan fisik yang jelek dan mutu kesegaran jasmani yang rendah, sehingga akan mengganggu pelaksanaan tugas.
- d. Penanggulangan dan pencegahan obesitas dilaksanakan dengan latihan fisik yang teratur disertai dengan pengaturan makanan seimbangan.

2. Saran.

Guna mencapai tujuan optimasi dan dinamisasi operasional dan pembinaan Polri, yaitu profil anggota Polri yang memiliki jiwa joang dan ketanggahan fisik, maka perlu segera dilaksanakan tindakan penanggulangan dan pencegahan obesitas di lingkungan Polri.

oOo

DAFTAR BACAAN

H. PENUTUP

1. Kesimpulan.

- a. Kegemukan atau obesitas di Indonesia dan khususnya di lingkungan Polri merupakan masalah yang sedang berkembang.
- b. Obesitas merupakan ancaman oleh karena dalam jangka panjang akan menimbulkan kom-

INTERNATIONAL CHILDREN'S CENTRE PARIS. *Children in the Tropics*, Boulogne, Paris, 1980.

LLOYD J.K., *Overnutrition and Obesity, In Prevention in Childhood of Health Problems in Adult Life*, F. FALKNER Editor, OMS Pub, 1980.

SINIEC B.S. *Childhood Obesity as a Risk Factor in Adulthood and its Prevention*, Preventive, Medicine, 1983.