

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Obesitas

2.2.1 Definisi Obesitas

Obesitas adalah suatu keadaan dari akumulasi lemak tubuh yang berlebihan di jaringan lemak dan dapat menimbulkan beberapa penyakit. Obesitas pada dewasa berkaitan dengan sindroma metabolik, sedangkan obesitas serta sindroma metabolik yang berkembang pada masa anak dapat berlanjut sampai dewasa (Indriati, 2010).

Obesitas sebagai suatu keadaan kelebihan lemak di seluruh tubuh atau terlokalisasi pada bagian-bagian tertentu. Obesitas merupakan keadaan peningkatan total lemak dalam tubuh yang mengakibatkan kelebihan berat badan >20% pada pria dan >25% pada wanita (Ganong, 2003).

Terjadinya obesitas lebih ditentukan oleh terlalu banyaknya makan, terlalu sedikitnya aktivitas atau latihan fisik, maupun keduanya (Misnadierly, 2007). Dengan demikian tiap orang perlu memperhatikan banyaknya masukan makanan dan cairan (d disesuaikan dengan kebutuhan tenaga sehari-hari) dan aktivitas fisik yang dilakukan. Perhatian lebih besar mengenai kedua hal ini terutama diperlukan bagi mereka yang kebetulan berasal dari keluarga obesitas, berjenis kelamin wanita, pekerjaan banyak duduk, tidak senang melakukan olahraga, serta emosionalnya labil.

2.2.2 Penentuan Obesitas

Keadaan obesitas ditentukan dengan mengklasifikasikan status gizi berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT), seperti pada tabel 2.1.

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan rumus matematis yang berkaitan dengan lemak tubuh orang dewasa, dan dinyatakan sebagai berat badan dalam kilogram dibagi dengan kwadrat tinggi badan dalam ukuran meter (Arisman, 2007).

Rumus menentukan IMT :

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

TABEL 2.1 Interpretasi Nilai IMT (WHO, 2000)

Interpretasi	IMT
Berat badan kurang/Underweight	< 18,5
Normal	18,5-22,9
Overweight	23,24,9
Gemuk/Obes I	25,0-29,9
Sangat gemuk/Obes II	≥ 30,0

2.2.3 Tipe-tipe obesitas

Berdasarkan kondisi selnya, kegemukan dapat digolongkan dalam beberapa tipe (Purwati, 2001) yaitu :

- 1) Tipe Hiperplastik, adalah kegemukan yang terjadi karena jumlah sel yang lebih banyak dibandingkan kondisi normal, tetapi ukuran sel-selnya sesuai dengan ukuran sel normal terjadi pada masa anak-anak. Upaya menurunkan berat badan ke kondisi normal pada masa anak-anak akan lebih sulit.
- 2) Tipe Hipertropik, kegemukan ini terjadi karena ukuran sel yang lebih besar dibandingkan ukuran sel normal. Kegemukan tipe ini terjadi pada usia dewasa dan upaya untuk menurunkan berat akan lebih mudah bila dibandingkan dengan tipe hiperplastik.
- 3) Tipe Hiperplastik dan Hipertropik kegemukan tipe ini terjadi karena jumlah dan ukuran sel melebihi normal. Kegemukan tipe ini dimulai pada masa anak-anak dan terus berlangsung sampai setelah dewasa. Upaya untuk menurunkan berat badan pada tipe ini merupakan yang paling sulit, karena dapat beresiko terjadinya komplikasi penyakit, seperti penyakit degeneratif.

2.2.4 Faktor yang menyebabkan obesitas secara langsung.

a. Genetik

Faktor genetik adalah faktor keturunan yang berasal dari orang tuanya. Pengaruh faktor tersebut sebenarnya belum terlalu jelas sebagai penyebab kegemukan. Namun demikian, ada beberapa bukti yang menunjukkan bahwa factor genetic merupakan factor penguat terjadinya kegemukan (Purwati, 2001). Menurut penelitian, anak-anak dari orang tua yang mempunyai berat badan normal ternyata mempunyai 10 % resiko kegemukan. Bila salah satu orang tuanya menderita kegemukan, maka peluang itu meningkat menjadi 40 – 50 %. Dan bila

kedua orang tuanya menderita kegemukan maka peluang factor keturunan menjadi 70–80% (Purwati, 2001).

b. Hormonal

Pada wanita yang telah mengalami menopause, fungsi hormon tiroid didalam tubuhnya akan menurun. Oleh karena itu kemampuan untuk menggunakan energi akan berkurang. Terlebih lagi pada usia ini juga terjadi penurunan metabolisme basal tubuh, sehingga mempunyai kecenderungan untuk meningkat berat badannya (Wirakusumah, 1997).

Selain hormon tiroid hormon insulin juga dapat menyebabkan kegemukan. Hal ini dikarenakan hormon insulin mempunyai peranan dalam menyalurkan energi kedalam sel-sel tubuh. Orang yang mengalami peningkatan hormon insulin, maka timbunan lemak didalam tubuhnyaapun akan meningkat. Hormon lainnya yang berpengaruh adalah hormon leptin yang dihasilkan oleh kelenjar pituitary, sebab hormon ini berfungsi sebagai pengatur metabolisme dan nafsu makan serta fungsi hipotalamus yang abnormal, yang menyebabkan hiperfagia (Purwati, 2001).

c. Obat-obatan

Saat ini sudah terdapat beberapa obat yang dapat merangsang pusat lapar didalam tubuh. Dengan demikian orang yang mengkonsumsi obat-obatan tersebut, nafsu makannya akan meningkat, apalagi jika dikonsumsi dalam waktu yang relative lama, seperti dalam keadaan penyembuhan suatu penyakit, maka hal ini akan memicu terjadinya kegemukan (Purwati, 2001).

Obat-obatan merupakan sumber penyebab signifikan dari terjadinya *overweight* dan obesitas. Obat-obat tersebut diantaranya adalah golongan steroid, antidiabetik, antihistamin, antihipertensi, *protease inhibitor* (Shils, 2006). Penggunaan obat antidiabetes (insulin, *sulfonylurea*, *thiazolidinediones*), glukokortikoid, agen psikotropik, *mood stabilizers* (lithium), antidepresan (*tricyclics*, *monoamine oxidase inhibitors*, *paroxetine*, *mirtazapine*) dapat menimbulkan penambahan berat badan. Selain itu, *Insulin-secreting tumors* juga dapat menimbulkan keinginan makan berlebihan sehingga menimbulkan obesitas (Fauci, 2009).

d. Asupan makan

Asupan makanan adalah banyaknya makanan yang dikonsumsi seseorang. Asupan Energi yang berlebih secara kronis akan menimbulkan kenaikan berat badan, berat badan lebih (*over weight*), dan obesitas. Makanan dengan kepadatan Energi yang tinggi (banyak mengandung lemak dan gula yang ditambahkan dan kurang mengandung serat) turut menyebabkan sebagian besar keseimbangan energi yang positif ini (Gibney, 2009).

Obesitas mungkin terjadi jika terdapat kelebihan makanan dalam tubuh, terutama bahan makanan sumber energi. Dan kelebihan makanan itu sering tidak disadari oleh penderita obesitas (Moehyi, 1997). Ada tiga hal yang mempengaruhi asupan makan, yaitu kebiasaan makan, pengetahuan, dan ketersediaan makanan dalam keluarga. Kebiasaan makan berkaitan dengan makanan menurut tradisi setempat, meliputi hal-hal bagaimana makanan diperoleh, apa yang dipilih, bagaimana menyiapkan, siapa yang memakan, dan seberapa banyak yang dimakan. Ketersediaan pangan juga mempengaruhi asupan makan, semakin baik ketersediaan pangan suatu keluarga, memungkinkan terpenuhinya seluruh kebutuhan zat gizi (Soekirman, 2000).

Permenkes RI nomor 75 tahun 2013 tentang AKG menyebutkan angka kecukupan gizi (AKG) energi untuk remaja 13-15 tahun adalah 2125 kkal untuk perempuan, dan 2475 kkal untuk laki-laki setiap hari. Kecukupan protein bagi remaja 13-15 tahun adalah 72 gram untuk laki-laki dan 69 gram untuk perempuan setiap hari.

Pola makan yang salah seperti mengonsumsi makanan dengan porsi besar yang melebihi dari kebutuhan, mengonsumsi makanan yang tinggi energi, tinggi lemak, tinggi karbohidrat sederhana, rendah serat serta perilaku makan yang salah seperti tindakan memilih makanan berupa makanan sampah (*junk food*) yang tinggi natrium dan rendah serat, makanan dalam kemasan dan minuman ringan (*soft drink*) merupakan salah satu faktor risiko terjadinya kegemukan dan obesitas. Natrium dapat mempengaruhi berat badan melalui mekanisme secara langsung dan tidak langsung. Mekanisme secara langsung, asupan natrium yang tinggi dapat meningkatkan cairan ekstraseluler. Garam merupakan sumber natrium, penurunan asupan garam sebanyak 5 gr menyebabkan menurunnya

cairan ekstraseluler sebanyak 1-1,5 L. Penurunan cairan ekstraseluler akan menyebabkan menurunnya berat badan 1-1,5 kg.

Mekanisme secara tidak langsung, asupan natrium mempengaruhi berat badan melalui meningkatnya asupan energi dari konsumsi *soft drink*. Asupan natrium yang tinggi akan menstimulasi pusat haus sehingga kebiasaan konsumsi *soft drink* meningkat. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa adanya hubungan antara asupan natrium dengan obesitas. Survey yang dilakukan *The Korea National Health and Nutrition Examination Survey* (KNHANES) pada tahun 2007–2010 mendapatkan hasil bahwa asupan natrium yang tinggi pada anak-anak meningkatkan risiko obesitas 1,78 kali lebih besar dibandingkan pada anak yang asupan natriumnya cukup. Selain itu penelitian yang dilakukan Larsen SC *et. al* di Denmark tahun 2013 juga menemukan hasil bahwa terjadi peningkatan lemak tubuh sebanyak 0.24 kg per 100 mmol peningkatan ekskresi natrium urin.

e. Aktivitas Fisik

Obesitas juga dapat terjadi bukan hanya karena makan yang berlebihan, tetapi juga dikarenakan aktivitas fisik yang berkurang sehingga terjadi kelebihan energi. Beberapa hal yang mempengaruhi berkurangnya aktivitas fisik antara lain adanya berbagai fasilitas yang memberikan berbagai kemudahan yang menyebabkan aktivitas fisik menurun. Faktor lainnya adalah adanya kemajuan teknologi di berbagai bidang kehidupan yang mendorong masyarakat untuk menempuh kehidupan yang tidak memerlukan kerja fisik yang berat. Hal ini menjadikan jumlah penduduk yang melakukan pekerjaan fisik sangat terbatas menjadi semakin banyak, sehingga obesitas menjadi lebih merupakan masalah kesehatan (Moehyi, 1997).

2.2.5 Faktor yang menyebabkan obesitas secara tidak langsung

a. Pengetahuan gizi.

Pengetahuan gizi memegang peranan penting dalam menggunakan pangan dengan baik sehingga dapat mencapai keadaan gizi yang cukup. Pengetahuan ibu dipengaruhi oleh pendidikannya. Tingkat pendidikan, pengetahuan dan ketrampilan yang dimiliki sangat mempengaruhi pengetahuan seseorang. Dengan bekal pendidikan yang cukup, seseorang akan lebih banyak memperoleh informasi dalam menentukan pola makan bagi dirinya maupun keluarganya. Menurut

Notoatmojo (1993), Pengetahuan merupakan hasil tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu obyek tertentu. Pengetahuan diperoleh dari pengalaman diri sendiri atau pengalaman orang lain. Pengetahuan ibu tentang kesehatan dan gizi mempunyai hubungan yang erat dengan pendidikannya. Pengetahuan tidak hanya diperoleh melalui pendidikan formal, namun juga dari informasi orang lain, media massa atau dari hasil pengalaman orang lain.

b. Pengaturan Makan

Hidangan gizi seimbang adalah makanan yang mengandung zat gizi tenaga, zat pembangun, dan zat pengatur yang dikonsumsi seseorang dalam waktu satu hari sesuai dengan kecukupan tubuhnya (Departemen Kesehatan RI, 1996). Makanan sumber karbohidrat kompleks merupakan sumber energi utama. Bahan makanan sumber karbohidrat kompleks adalah padi-padian (beras, jagung, gandum), umbi-umbian (singkong, ubi jalar dan kentang), dan bahan makanan lain yang mengandung banyak karbohidrat seperti pisang dan sagu. Gula tidak mengenyangkan tetapi cenderung dikonsumsi berlebihan, konsumsi gula berlebihan menyebabkan kegemukan. Oleh karena itu konsumsi gula sebaiknya dibatasi sampai 5% dari jumlah kecukupan energi atau 3-4 sendok makan setiap harinya.

Konsumsi zat tenaga yang melebihi kecukupan dapat mengakibatkan kenaikan berat badan, bila keadaan ini berlanjut akan menyebabkan obesitas yang biasanya disertai dengan gangguan kesehatan lainnya. Berat badan merupakan petunjuk utama apakah seseorang kekurangan atau kelebihan energi dari makanan (Karyadi, 1996).

Obesitas dapat terjadi jika konsumsi makanan dalam tubuh melebihi kebutuhan, dan penggunaan energi yang rendah (Wirakusumah, 1997). Beberapa penyebab yang menjadikan seseorang makan melebihi kebutuhan adalah :

1) Makan berlebih

Tidak bisa mengendalikan nafsu makan merupakan kebiasaan merupakan kebiasaan buruk, baik dilakukan dirumah, restoran, saat pesta, maupun pada pertemuan-pertemuan. Apabila sudah merasa kenyang, janganlah sekali-kali menambah porsi makanan meskipun makanan yang tersedia sangat lezat. Faktor

ini sangat berhubungan erat dengan rasa lapar dan nafsu makan. Begitu juga saat terjadi stress (rasa takut, cemas), beberapa orang dalam menghadapinya akan mengalihkan perhatiannya pada makanan.

2) Kebiasaan mengemil makanan ringan

Mengemil adalah kebiasaan makan yang dilakukan di luar waktu makan, dan makanan yang dikonsumsi berupa makanan kecil yang rasanya gurih, manis manis dan biasanya digoreng. Bila kebiasaan ini tidak dikontrol akan dapat menyebabkan kegemukan, karena jenis makanan tersebut termasuk tinggi kalori. Namun jika rasa lapar sulit untuk ditahan, maka makanlah makanan yang rendah kalori dan tinggi serat seperti sayuran dan buah-buahan.

3) Suka makan tergesa-gesa

Makan secara terburu-buru akan menyebabkan efek kurang menguntungkan bagi pencernaan, selain dapat mengakibatkan rasa lapar kembali. Begitu pula dengan kebiasaan mengunyah makanan yang kurang halus. Padahal makan dengan tidak terburu-buru dan mengunyah makanan yang halus akan memelihara kesehatan gigi dan gusi.

4) Salah memilih dan mengolah makanan

Faktor ini biasanya disebabkan karena ketidaktahuan. Tetapi banyak juga orang yang memilih makanan hanya karena prestise semata. Misalnya, banyak orang yang lebih memilih makanan yang cepat saji, padahal makanan tersebut banyak mengandung lemak, kalori dan gula yang berlebih, sedangkan kandungan seratnya rendah. Selain makanan tersebut, masyarakat juga menyukai makanan goreng-gorengan ataupun yang bersantan. Padahal minyak dan santan selain tinggi kalori, juga merupakan lemak yang mengandung ikatan jenuh sehingga sulit untuk dipecah menjadi bahan bakar. Oleh karena itu, biasakanlah memasak dengan cara membakar, merebus, mengukus, memanggang dan menyetim.

2.2 Cairan

Cairan tubuh adalah cairan yang terdiri dari air dan zat terlarut (Price, 2006). Cairan tubuh adalah air larutan pelarut, substansi terlarut / zat terlarut (Horne, 2001). Keseimbangan cairan ditentukan oleh intake (masukan) cairan dan output (pengeluaran) cairan. Pemasukan cairan berasal dari minuman dan makanan. Kebutuhan cairan setiap hari antara 1.800-2.500 ml/hari. Sekitar 1.200

ml berasal dari minuman dan 1.000 ml dari makanan. Sedangkan pengeluaran cairan melalui ginjal dalam bentuk urine 1.200-1500 ml/hari, feses 100 ml, paru-paru 300-500 ml, dan kulit 600-800 ml (Tarwoto & Wartonah, 2006). Fungsi Cairan Menurut Tarwoto & Wartonah (2006), fungsi cairan bagi tubuh adalah sebagai berikut :

- a. Mempertahankan panas tubuh dan pengaturan temperatur tubuh
- b. Transpor nutrien ke sel
- c. Transpor hasil sisa metabolisme
- d. Transpor hormon
- e. Pelumas antar-organ
- f. Mempertahankan tekanan hidrostatis dalam sistem kardiovaskuler.

2.2.1 Kebutuhan Cairan Tubuh

Menurut (Sunita, Almsier, 2005:220) tubuh dapat bertahan selama berminggu-minggu tanpa makanan, tapi hanya beberapa hari tanpa air. Air atau cairan tubuh merupakan bagian utama tubuh tanpa lemak (lean body mass).

Tabel 2.2 Kebutuhan Air Bagi Remaja

Jenis kelamin	Umur (tahun)	AKG air (ml)
Perempuan	10-12	1800
	13-15	2000
	16-18	2100
	19-29	2300
Laki-laki	10-12	1800
	13-15	2000
	16-18	2200
	19-29	2500

Sumber : Angka Kecukupan Gizi 2013

2.2.2 Masalah Keseimbangan Cairan

Secara garis besar masalah keseimbangan cairan dibagi menjadi dua yakni:

a. Hipovolemik

Hipovolemik adalah suatu kondisi akibat kekurangan volume cairan eksternal seluler (CES) dan dapat terjadi karena kehilangan melalui kulit, ginjal, gastrointestinal, perdarahan sehingga menimbulkan syok hipovolemik.

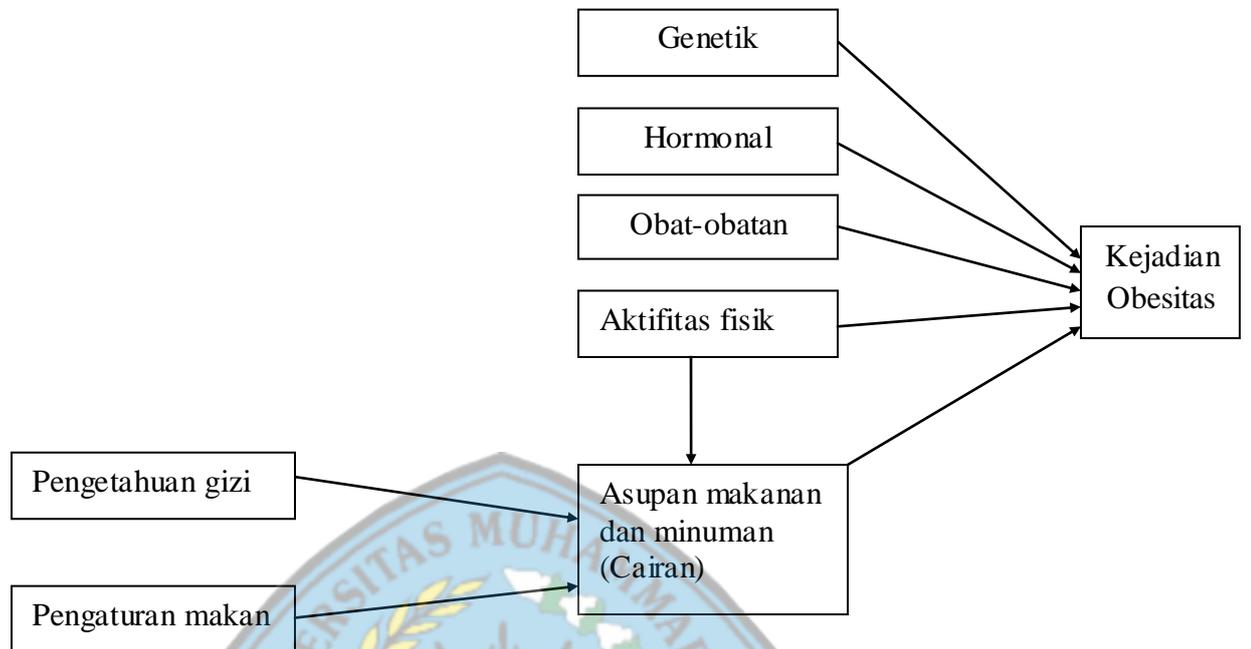
b. Hipervolemia

Hipervolemia adalah penambahan/kelebihan volume CES dapat terjadi pada saat:

- a. Stimulasi kronis ginjal untuk menahan natrium dan air
- b. Fungsi ginjal abnormal, dengan penurunan ekskresi natrium dan air
- c. Kelebihan pemberian cairan
- d. Perpindahan cairan interstisial ke plasma (Tarwoto, 2006).

Air merupakan salah satu unsur gizi serta komponen utama dalam tubuh manusia. Air merupakan cairan yang sangat penting bagi tubuh manusia. Air sangat penting bagi manusia, dan diminum setiap hari oleh manusia. Manusia mungkin dapat bertahan hidup tanpa makan selama lebih dari 2 bulan, tetapi tanpa air manusia hanya dapat bertahan 2-4 hari atau kurang dari seminggu (Daniels et al., 2010 ; Winarno , 2004; Williams, 2002) Air memiliki peranan yang penting dalam tubuh, antara lain sebagai pelarut dan alat angkut, katalisator, pelumas, pengatur suhu tubuh, dan peredam benturan yang semuanya sangat berguna bagi kesehatan (Almatsier, 2009; Hardinsyah et al., 2009; Mahan et al., 2008; Williams et al., 2012). Air dinyatakan esensial karena tubuh tidak dapat menghasilkan air untuk memenuhi kebutuhan tubuh, oleh sebab itu air harus diperoleh dari luar tubuh . Agar proses metabolisme dalam tubuh berjalan dengan baik dibutuhkan masukan cairan setiap hari untuk menggantikan cairan yang hilang. Kurangnya konsumsi air pada remaja menjadi masalah gizi karena remaja rentan mengalami dehidrasi yang disebabkan oleh banyaknya aktivitas fisik yang menguras tenaga dan juga cairan tubuh. Dehidrasi dapat menjadi faktor risiko terjadinya obesitas pada anak dan remaja. Dalam hal ini konsumsi cairan adalah jumlah rata-rata intake cairan yang masuk dalam tubuh yang berasal dari minuman.

2.3 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori