

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Obesitas

1. Definisi Obesitas

Menurut *World Health Organization* (WHO), obesitas diartikan sebagai akumulasi lemak abnormal atau berlebih yang bisa mengganggu kesehatan (WHO, 2015).

Obesitas adalah suatu kondisi medis berupa kelebihan lemak tubuh yang terakumulasi sedemikian rupa sehingga menimbulkan dampak merugikan bagi kesehatan yang kemudian menurunkan harapan hidup dan atau meningkatkan masalah kesehatan (Yahya, 2018).

Menurut *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) (2016) obesitas adalah berat badan yang lebih tinggi dari berat badan yang dianggap sehat untuk tinggi badan tertentu. Indeks Massa Tubuh atau BMI, digunakan sebagai alat skrining untuk kelebihan berat badan atau obesitas. Sedangkan menurut WHO dalam P2PTM Kemenkes RI (2018) obesitas merupakan penumpukan lemak yang berlebihan akibat ketidakseimbangan asupan energi (*energy intake*) dengan energi yang digunakan (*energy expenditure*) dalam waktu lama.

Kegemukan dan obesitas terjadi akibat asupan energi lebih tinggi daripada energi yang dikeluarkan. Asupan energi tinggi disebabkan oleh konsumsi makanan sumber energi dan lemak tinggi, sedangkan pengeluaran energi yang rendah disebabkan karena kurangnya aktivitas fisik dan *sedentary life style* (kebiasaan hidup kurang gerak) (Kemenkes RI, 2012).

Obesitas atau kegemukan merupakan salah satu masalah gizi yang disebabkan mengkonsumsi makanan jauh melebihi kebutuhan. Secara umum obesitas adalah kelebihan lemak tubuh yang dialami oleh seseorang secara klinis. Secara ideal, pada tubuh seorang perempuan terdiri dari 25-30% lemak, sedangkan pada laki-laki 18-23%. Apabila tubuh melebihi 30% pada

perempuan dan 25% pada laki-laki maka orang tersebut sudah bisa dikategorikan obesitas. (Mumpuni & Wulandari, 2010).

2. Fisiologis Obesitas

Zat gizi makro dan mikro menghasilkan energi yang diperlukan oleh tubuh. Asupan zat gizi makro yaitu karbohidrat, protein dan lemak bila di konsumsi berlebihan dapat menyebabkan gangguan kesehatan. Asupan lemak lebih banyak menghasilkan energi dibandingkan dengan karbohidrat atau protein. Setelah makan, lemak dikirim ke jaringan adiposa untuk disimpan sampai dibutuhkan kembali sebagai energi. Oleh karena itu, asupan lemak berlebih akan lebih mudah menambah berat badan. Kelebihan asupan protein juga dapat diubah menjadi lemak tubuh. Asupan protein yang melebihi kebutuhan tubuh, maka asam amino akan melepas ikatan nitrogennya dan diubah melalui serangkaian reaksi menjadi trigliserida. Kelebihan karbohidrat akan disimpan dalam bentuk glikogen dan lemak. Glikogen akan disimpan didalam hati dan otot. Kemudian lemak akan di simpan disekitar perut dan dibawah kulit (Kharismawati, 2010).

3. Cara Penentuan Obesitas

Diagnosis obesitas dapat ditegakkan melalui penilaian secara langsung dengan menggunakan metode antropometri. Antropometri adalah ukuran tubuh manusia. Antropometri berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi (Supariasa, 2014). Metode antropometri yang dapat digunakan untuk mengukur obesitas diantaranya Indeks Massa Tubuh (IMT), *skinfold thickness* (SKF), rasio lingkaran pinggang pinggul (RLPP), *bioelectrical impedance analysis* (BIA) (Sudargo dkk., 2014).

Menurut Supariasa dkk, (2012) pengukuran status gizi dapat dilakukan dengan metode antropometri. Metode ini menggunakan pengukuran terhadap berat badan, tinggi badan, dan tebal lapisan kulit. Pengukuran tersebut bervariasi menurut umur dan kebutuhan gizi. Antropometri dapat memberikan informasi tentang riwayat gizi masa lampau. Tingkat obesitas dapat dihitung menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) sebagai berikut :

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

Keterangan :

IMT : Indeks Massa Tubuh

BB : Berat Badan

TB : Tinggi Badan

Sumber: Supariasa, dkk (2012)

Tabel 1. Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Anak

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Berat Badan menurut Umur (BB/U) anak usia 0 - 60 bulan	Berat badan sangat kurang (<i>severely underweight</i>)	<-3 SD
	Berat badan kurang (<i>underweight</i>)	- 3 SD sd <- 2 SD
	Berat badan normal	-2 SD sd +1 SD
	Risiko Berat badan lebih1	> +1 SD
Panjang Badan atau Tinggi Badan menurut Umur (PB/U atau TB/U) anak usia 0 - 60 bulan	Sangat pendek (<i>severely stunted</i>)	<-3 SD
	Pendek (<i>stunted</i>)	- 3 SD sd <- 2 SD
	Normal	-2 SD sd +3 SD
	Tinggi2	> +3 SD
Berat Badan menurut Panjang Badan atau Tinggi Badan (BB/PB atau BB/TB) anak usia 0 - 60 bulan	Gizi buruk (<i>severely wasted</i>)	<-3 SD
	Gizi kurang (<i>wasted</i>)	- 3 SD sd <- 2 SD
	Gizi baik (normal)	-2 SD sd +1 SD
	Berisiko gizi lebih (<i>possible risk of overweight</i>)	> + 1 SD sd + 2 SD
	Gizi lebih (<i>overweight</i>)	> + 2 SD sd + 3 SD
	Obesitas (obese)	> + 3 SD
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) anak usia 5 - 18 tahun	Gizi buruk (<i>severely thinness</i>)	<-3 SD
	Gizi kurang (<i>thinness</i>)	Gizi kurang (<i>thinness</i>)
	Gizi baik (normal)	-2 SD sd +1 SD
	Gizi lebih (<i>overweight</i>)	+ 1 SD sd +2 SD
	Obesitas (obese)	> + 2 SD

Sumber : Kemenkes RI, 2020

Keterangan :

- Anak yang termasuk pada kategori ini mungkin memiliki masalah pertumbuhan, perlu dikonfirmasi dengan BB/TB atau IMT/U.
- Anak pada kategori ini termasuk sangat tinggi dan biasanya tidak menjadi masalah kecuali kemungkinan adanya gangguan endokrin seperti tumor yang memproduksi hormon pertumbuhan. Rujuk ke dokter spesialis anak jika

diduga mengalami gangguan endokrin (misalnya anak yang sangat tinggi menurut umurnya sedangkan tinggi orang tua normal).

- c. Walaupun interpretasi IMT/U mencantumkan gizi buruk dan gizi kurang, kriteria diagnosis gizi buruk dan gizi kurang menurut pedoman Tatalaksana Anak Gizi Buruk menggunakan Indeks Berat Badan menurut Panjang Badan atau Tinggi Badan (BB/PB atau BB/TB).

4. Gejala Obesitas

Salah satu tanda-tanda klinis yang paling umum dari obesitas adalah makan berlebihan. Makan berlebihan adalah sindrom yang dapat dilihat pada anak-anak dan orang dewasa. Beberapa orang hanya mengisi piring mereka di manapun mereka pergi dan mereka tidak pernah puas dengan sedikit makanan. Mereka mungkin kurus saat ini tapi mungkin akhirnya mengarah pada obesitas. Makan berlebihan mengakibatkan terjadinya penimbunan lemak yang berlebihan di bawah diafragma dan di dalam dinding dada bisa menekan paru-paru, sehingga timbul gangguan pernapasan dan sesak nafas, meskipun penderita hanya melakukan aktivitas yang ringan. Gangguan pernapasan bisa terjadi pada saat tidur dan menyebabkan terhentinya pernafasan untuk sementara waktu (tidur apneu), sehingga pada siang hari penderita sering merasa mengantuk. Obesitas bisa menyebabkan berbagai masalah ortopedik, termasuk nyeri punggung bawah dan memperburuk osteoarthritis (terutama di daerah pinggul, lutut dan pergelangan kaki). Juga kadang sering ditemukan kelainan kulit. Seseorang yang menderita obesitas memiliki permukaan tubuh yang relatif lebih sempit dibandingkan dengan berat badannya sehingga panas tubuh tidak dapat dibuang secara efisien dan mengeluarkan keringat yang lebih banyak. Sering ditemukan edema (pembengkakan akibat penimbunan sejumlah cairan) di daerah tungkai dan pergelangan kaki (Murniasih, 2010).

5. Tipe Obesitas

Konsumsi makanan berlebih akan memberikan pengaruh positif terhadap kenaikan berat tubuh, tetapi berpengaruh negatif terhadap tingkat kesehatan seseorang. Berat tubuh yang melampaui kondisi ideal dapat digunakan sebagai petunjuk bahwa orang tersebut dalam kondisi gemuk (*overweight*). Bila

kelebihan berat tersebut melebihi 20% dari berat tubuh ideal, orang tersebut sudah dikategorikan dalam kondisi sakit gemuk (obesitas).

Menurut Murniasih (2010) berbagai tipe obesitas menurut pembagiannya yaitu:

a. Obesitas menurut distribusi lemak

Masalah kesehatan yang diperburuk oleh kelebihan lemak juga tergantung dari distribusi lemak yang tersebar dalam tubuh. Penumpukan lemak di tubuh bagian atas seperti abdomen, dada, lengan, leher dan muka lebih berbahaya daripada penumpukan lemak di tubuh bagian bawah seperti pinggul, paha, pantat dan perut.

Berdasarkan distribusi lemak dalam tubuh, obesitas dapat dibedakan menjadi dua tipe, yaitu tipe android dan ginoid.

1) Tipe buah apel (tipe android)

Tubuh gemuk tipe android ditandai dengan penumpukan lemak yang berlebihan di bagian tubuh bagian atas, yaitu sekitar dada, pundak, leher, dan muka. Akibatnya tubuh bagian atas terkesan lebih besar bila dibandingkan tubuh bagian bawah sehingga menyerupai buah apel. Kegemukan tipe ini lebih banyak terjadi pada pria dan wanita yang sudah mengalami menopause.

Namun penderita kegemukan tipe ini masih memiliki segi yang menguntungkan, yaitu lebih mudah menurunkan berat tubuh dibanding tipe ginoid. Proses penurunan tersebut dapat terlihat nyata bila diikuti dengan diet dan olahraga yang tepat. Melihat hal tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa seorang pria kurus dengan perut gendut lebih beresiko dibandingkan dengan pria yang lebih gemuk dengan perut lebih kecil.

2) Tipe buah pir (tipe ginoid)

Gemuk tipe ginoid ditandai dengan penimbunan lemak di bagian tubuh sebelah bawah, yaitu sekitar perut, pinggul, paha, dan pantat. Kegemukan tipe ini banyak terjadi pada wanita. Lemak penyebab kegemukan ini terdiri atas lemak tidak jenuh serta sel lemak kecil dan lembek. Lemak dinyatakan tidak jenuh bila rantai karbon penyusun lemak tersebut mempunyai ikatan rangkap.

b. Obesitas menurut kondisi sel

Selain faktor distribusi lemak dalam tubuh, tipe obesitas dapat dibedakan berdasarkan kondisi sel, kegemukan dapat dibagi menjadi tiga tipe sebagai berikut.

1) Tipe hiperplastik

Tipe hiperplastik merupakan kegemukan yang disebabkan oleh jumlah sel lemak lebih banyak dibandingkan dengan kondisi normal. Akan tetapi, ukuran sel lemak tersebut masih sesuai dengan ukuran sel yang normal. Kegemukan tipe hiperplastik biasanya terjadi sejak masa anak-anak dan sulit untuk diturunkan ke berat badan normal. Bila terjadi penurunan berat tubuh sifatnya hanya sementara dan kondisi tubuh akan mudah kembali pada keadaan semula.

2) Tipe hipertropik

Kegemukan yang termasuk dalam tipe ini mempunyai jumlah sel yang normal, tetapi ukuran sel lebih besar dari ukuran normal. Kegemukan ini biasanya terjadi pada orang dewasa dan relatif lebih mudah menurunkan berat tubuh dibanding tipe hiperplastik. Namun, kegemukan tipe ini mempunyai risiko lebih mudah terserang penyakit gula dan tekanan darah tinggi.

3) Tipe hiperplastik-hipertropik

Pada kegemukan tipe ini jumlah maupun ukuran sel yang terdapat pada tubuh seseorang melebihi ukuran normal. Proses kegemukan dimulai sejak masa anak-anak dan berlangsung terus hingga dewasa. Mereka yang mengalami kegemukan tipe ini paling sukar menurunkan berat tubuh. Dengan demikian, seseorang dengan tipe kegemukan seperti ini paling mudah terserang berbagai penyakit degeneratif.

c. Obesitas menurut umur

Kondisi gemuk tidak memandang umur seseorang, mulai dari bayi hingga tua dapat mengalami kegemukan. Berdasarkan hal tersebut, penggolongan kegemukan dapat dilakukan berdasarkan umur seseorang.

1) Obesitas saat bayi

Obesitas pada masa bayi disebabkan kurangnya pengetahuan orang tua, terutama tentang kebutuhan konsumsi makanan. Pihak orang tua harus paham benar akan waktu dan menu yang tepat untuk memberi makan terhadap bayinya. Seorang bayi yang menangis belum tentu merasa lapar, mungkin

merasa sakit pada bagian tubuh tertentu atau pakaiannya basah. Oleh karena itu, kurang tepat bila setiap bayi menangis selalu diberi makan. Obesitas pada masa bayi perlu dihindari karena jumlah bayi yang menderita obesitas pada umur 6 bulan pertama ternyata lebih dari sepertiga bayi dan menjadi gemuk pada saat dewasa. Saat bayi berumur sampai 2 tahun merupakan saat paling mudah menimbun lemak. Namun, tidak berarti setelah umur tersebut menjadi bebas dari kegemukan. Bayi gemuk belum tentu sehat, bahkan dapat berakibat negatif dan membawa berbagai kesulitan seperti tingginya risiko kejang.

2) Obesitas saat anak-anak

Obesitas pada masa anak-anak disebabkan oleh pola makan yang salah disertai aktivitas fisik yang rendah. Aktivitas fisik sangat diperlukan dalam proses pembakaran kelebihan lemak dalam tubuh. Namun, dengan adanya acara televisi yang membuka, kemudahan-kemudahan transportasi, dan perkembangan teknologi membuat anak-anak enggan melakukan kegiatan yang banyak mengeluarkan energi.

3) Obesitas saat dewasa

Obesitas sering terjadi pada masa dewasa karena lemak tubuh mulai menumpuk. Umur 30 tahun merupakan umur saat seseorang mulai mantap dengan karirnya, ditandai dengan tanggung jawab makin besar, ambisi tinggi, dan pekerjaan menumpuk. Oleh karena itu, bila kurang hati-hati dalam menjaga tubuh, perlahan-lahan kegemukan mulai mengintai. Bila dibiarkan, pada umur 45-60 tahun sering menjadi kritis akibat tubuh digerogeti penyakit seperti jantung koroner, diabetes, dan penyakit lainnya, terutama pada orang-orang yang kegemukan.

d. Obesitas menurut tingkatan

Tingkat obesitas yang diderita seseorang sangat bervariasi, tergantung kelebihan berat dibanding berat normal. Berdasarkan hal tersebut pengelompokan kondisi seseorang yang mengalami kegemukan adalah sebagai berikut.

- 1) *Simple* kegemukan ringan (*obesity*), merupakan akibat kelebihan berat badan sebanyak 20% dari berat ideal dan tanpa disertai penyakit diabetes, hipertensi dan hiperlipidemia.

- 2) *Mild obesity* merupakan kegemukan akibat kelebihan berat tubuh antara 20-30% dari berat ideal yang belum disertai penyakit tertentu, tetapi sudah perlu diwaspadai.
- 3) *Moderat obesity* merupakan kegemukan akibat kelebihan berat tubuh antara 30-60% dihitung dari berat ideal. Pada tingkat ini penderita termasuk beresiko tinggi untuk menderita penyakit yang berhubungan dengan obesitas.
- 4) *Morbid obesity* merupakan kegemukan akibat kelebihan berat tubuh dari berat ideal lebih dari 60% dengan resiko sangat tinggi terhadap penyakit pernapasan, gagal jantung, dan kematian mendadak.

B. Anak Usia Sekolah

Anak sekolah didefinisikan sebagai anak yang berusia sekitar 7 hingga 9 tahun. Selama usia ini, pertumbuhan anak cenderung stabil walaupun tidak secepat ketika usia bayi dan tidak sebesar ketika usia pra remaja. Rata-rata penambahan berat badan adalah 3-3,5 kg dalam setahun dan pertumbuhan tinggi badan kira-kira 6 cm per tahun. Namun ketika anak memasuki usia remaja akan terjadi ledakan pertumbuhan yang biasanya diikuti dengan peningkatan nafsu makan. Pada perempuan usia pra remaja dimulai 9-11 tahun, sedangkan pada laki-laki dimulai usia 10-12 tahun. Rata-rata pertumbuhan tinggi badan dan berat badan pra remaja perempuan per tahun adalah 9 cm dan 8,8 kg. Sedangkan para remaja laki-laki adalah 10,3 cm dan 9,8 kg (Ramayulis, 2016).

Anak sekolah yang dimaksudkan disini adalah anak usia 6-14 tahun, di mana saat ini mereka sedang duduk di bangku SD dan SMP. Anak usia ini sedang menjalani pendidikan dasar yang merupakan titik awal anak mengenal sekolah yang sesungguhnya dengan kurikulum dan mata pelajaran yang serius. Pada periode ini pikiran anak berkembang secara berangsur-angsur. Jika pada periode sebelumnya, daya pikir anak masih bersifat imajinatif dan egosentris, maka pada periode ini daya pikir anak sudah berkembang ke arah yang lebih konkret, rasional, dan objektif. Anak mengalami perkembangan kognitif : perkembangan memori, perkembangan pemikiran kritis, perkembangan kreativitas, dan perkembangan bahasa. Karena itu, saat ini benar-benar membutuhkan perhatian dan dukungan dari orang tua dalam menghadapi

perkembangan yang pesat. Anak memerlukan nutrisi yang cukup dan seimbang agar proses berpikir, belajar, dan beraktivitas tidak terhambat (Devi, 2012).

C. Faktor Risiko Obesitas

1. Genetik

Faktor genetik artinya adalah faktor keturunan. Perannya sangat kecil, namun memang terdapat sejumlah gangguan endokrin dan sindrom genetik yang menjadi penyebab obesitas. Gangguan ini umumnya akan diikuti dengan keterlambatan pertumbuhan dan perkembangan. Faktor genetik ini akan membuat perubahan genetik yang mengontrol produksi hormon leptin dan ghrelin yang berperan dalam banyak kasus obesitas. Leptin adalah hormon yang diproduksi oleh jaringan lemak untuk memberikan sinyal kenyang. Hormon leptin akan diproduksi ketika asupan makanan dan pengeluaran energi moderat. Sedangkan hormon ghrelin diproduksi oleh lambung yang akan mempengaruhi peningkatan nafsu makan dan berat badan. Terdapat juga hubungan antara IMT orang tua dengan IMT anak. Anak-anak yang mengalami gemuk di awal periode "*adiposity rebound*" adalah anak-anak yang memiliki orang tua dengan IMT tinggi, setidaknya terdapat salah satu orang tua yang gemuk. Namun dijelaskan lebih lanjut bahwa hubungan ini terjadi karena orang tua yang gemuk cenderung memberikan pemodelan mengkonsumsi makanan secara berlebihan kepada anak (Ramayulis, 2016).

Dalam beberapa penelitian diketahui terdapat lebih dari 270 gen yang memiliki kaitan dengan obesitas. Jika dalam anggota keluarga memiliki riwayat obesitas maka seseorang akan mengalami risiko yang lebih tinggi menderita obesitas dibandingkan dengan mereka yang tidak. Selain karena murni dari gen biasa juga karena pola makan dan pola hidup satu keluarga yang sama (Yahya, 2018).

2. Pola Makan

Pola makan yang merupakan pencetus terjadinya obesitas adalah mengkonsumsi porsi besar (melebihi dari kebutuhan), makan tinggi energi, lemak, tinggi karbohidrat sederhana dan rendah serat. Sementara itu, perilaku makan yang salah ialah tindakan mengkonsumsi makanan dengan jumlah yang

berlebihan tanpa diimbangi dengan pengeluaran energi yang seimbang, salah satunya berupa aktivitas fisik (olahraga) (Sudargo, 2018).

Meskipun sulit untuk mengambil suatu kesimpulan pasti tentang kebiasaan makan anak obesitas, namun dapat dijelaskan apa saja kelebihan dan kekurangan makanan yang mereka konsumsi. Kebiasaan makan merupakan pemicu terbesar terjadinya obesitas pada anak. Faktor kebiasaan makan dimulai sejak masa kehamilan. Penambahan berat badan pada ibu hamil akan mempengaruhi jumlah lemak tubuh dan pertumbuhan janin. Selanjutnya pemberian susu formula pada bayi usia 0 sampai 6 bulan akan membuat risiko obesitas lebih besar. Pemberian makanan padat terlalu dini yaitu kurang dari 6 bulan juga akan mengakibatkan terjadinya ketidakseimbangan zat gizi yaitu tinggi energi yang pada akhirnya meningkatkan jumlah sel lemak. Perubahan pola konsumsi masyarakat Indonesia yaitu cenderung mengkonsumsi makanan siap saji dan olahan juga terjadi pada anak-anak. Hal ini disebabkan karena pengaruh dari lingkungan sekitarnya yaitu orang tua, guru dan teman serta media iklan. Makanan siap saji dan olahan cenderung tinggi lemak dan gula namun rendah serat. Makanan berlemak dan bergula mempunyai kepadatan energi yang tinggi (Ramayulis, 2016).

Beberapa kebiasaan buruk akan menyebabkan terjadinya obesitas, seperti kebiasaan mengkonsumsi makanan tinggi kalori, makanan cepat saji, kurang berolahraga, kurang tidur, dan sebagainya. Perubahan hormon yang terjadi di saat kita kurang tidur dapat meningkatkan nafsu makan. Hal ini dapat mengarah kepada obesitas. Terdapat dua pola makan abnormal yang bisa menjadi penyebab obesitas, yakni makan dalam jumlah sangat banyak (binge) dan makan di malam hari. Kedua pola makan ini biasanya dipicu oleh stres dan kekecewaan. Binge mirip dengan bulimia nervosa, yakni kondisi seseorang makan dalam jumlah banyak. Akibatnya, kalori yang masuk menjadi sangat besar sehingga terjadi obesitas (Yahya, 2018).

3. Aktivitas Fisik

Aktivitas yang cukup mutlak diperlukan untuk membakar kelebihan energi yang ada. Ketika seseorang mengkonsumsi banyak makanan dan tidak diimbangi dengan melakukan aktivitas fisik maka kelebihan energi akan diubah

menjadi lemak yang disimpan didalam sel-sel lemak. Jika kondisi ini terjadi secara terus-menerus dan dalam jangka waktu itu yang lama maka akan terjadi obesitas (Yahya, 2018).

Aktivitas fisik atau kegiatan yang dilakukan sehari-hari berperan dalam menyeimbangkan pengeluaran energi dengan energi yang diarsip dari makanan. Penelitian menjelaskan peran aktivitas fisik mampu menyumbang 20-50% dari total pengeluaran energi. Namun kemajuan teknologi juga membuat anak mengalami perubahan gaya hidup yang menjurus pada aktivitas fisik. Dengan kemajuan teknologi, pada umumnya anak akan memanfaatkan waktu luang dengan bermain di dalam rumah dibanding diluar rumah. Mereka lebih gemar menonton televisi atau video, bermain gadget, game komputer atau video game. Tidak hanya itu, kegiatan menonton televisi pada anak juga berhubungan bermakna dengan pemilihan makanan dan minuman tinggi energi rendah serat. Suatu penelitian menjelaskan bahwa kegiatan menonton televisi akan menurunkan metabolisme tubuh. Menonton televisi lebih dari 5 jam berhubungan dengan peningkatan resiko obesitas. Dijelaskan lebih lanjut, anak-anak yang mengurangi waktu menonton televisi akan mengalami peningkatan IMT lebih lambat dibandingkan dengan anak-anak yang tidak mengurangi waktu menonton televisi. Keadaan ini banyak terjadi pada anak usia 3 sampai dengan 6 tahun (Ramayulis, 2016).

4. Pendapatan Keluarga

Pendapatan keluarga adalah jumlah penghasilan riil dari seluruh anggota rumah tangga yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan bersama maupun perseorangan dalam rumah tangga. Faktor yang menyebabkan terjadinya obesitas pada anak usia sekolah, antara lain sosial ekonomi yang mempengaruhi frekuensi konsumsi makanan jajanan, dimana anak yang berasal dari keluarga ekonomi tinggi, cenderung mengkonsumsi makanan yang berkadar lemak tinggi.

Kondisi sosial ekonomi dan pendidikan orangtua berpengaruh terhadap terjadinya obesitas pada anak. Remaja yang berasal dari yang mapan memiliki risiko 1,7 kali lipat lebih tinggi untuk menderita overweight/obesitas dibandingkan remaja yang berasal dari keluarga miskin. Studi lain

menyebutkan bahwa kondisi ekonomi menengah ke atas meningkatkan risiko obesitas 3,67 kali lipat lebih tinggi dibandingkan dari keluarga menengah ke bawah (Prihaningtyas, 2018).

5. Kurangnya Pengetahuan Orang Tua

Kurangnya pengetahuan dari orang tua juga bisa menjadi salah satu faktor munculnya obesitas pada anak-anak. Misalnya, seorang bayi yang menangis belum tentu lapar karena ada kemungkinan ia merasa sakit pada bagian tubuh tertentu atau karena popoknya basah. Sayangnya, masih ada juga orangtua yang justru memberikan makanan ketika bayi mereka menangis. Hal itu masih ditambah dengan pola makan bayi yang berlebihan. Banyak orangtua yang beranggapan bahwa badan anak yang montok menandakan anak sehat. Padahal pandangan tersebut kurang tepat, tidak selamanya montok itu sehat. Kegemukan pada bayi juga dapat menghambat perkembangan dan aktivitas bayi. Setelah usia 5 tahun, kegemukan pun akan semakin banyak mengganggu kegiatan anak (Akhmad, 2016).

6. Faktor Perilaku

Berisiko beberapa perilaku yang mendorong peningkatan asupan anak berasal dari kebiasaan di lingkungannya terutama kebiasaan orang tua. Perilaku orang tua yang berisiko membuat anak obesitas adalah a) ibu sering mengharuskan anaknya menghabiskan makan dalam porsi besar dan terkadang jumlahnya sama dengan porsi orang dewasa, b) selalu mengajak anak makan restoran cepat saji saat belanja atau rekreasi, c) memberikan makanan siap saji sebagai hadiah, d) seringnya ibu menawarkan makanan pada anak saat di rumah ataupun saat di luar rumah, e) jarang memberikan anak sayur dan buah dengan alasan anak tidak suka, f) jarang mengajak anak berlatih bersama, jikapun anak berlatih jenis olahraga tertentu ibu senantiasa memberikan kompensasi makanan yang berlebihan, g) menjadikan kegiatan menonton televisi sebagai kebiasaan keluarga, h) bekal makanan anak tidak dilengkapi dengan sayur dan buah dll (Ramayulis, 2016).

7. Faktor Psikologi

Terdapat sebuah pandangan yang populer saat ini bahwa obesitas bermula dari masalah emosional yang tidak teratasi. Anak-anak akan berupaya

menghabiskan makanannya sebagai simbol kasih sayangnya pada ibunya. Sedangkan remaja seringkali mengatakan bahwa mereka cenderung makan lebih banyak apabila mereka tegang atau cemas (Ramayulis, 2016).

8. Faktor Sosial

Pandangan sosial bahwa anak gemuk itu lucu dan sehat membuat ibu-ibu kemudian bangga memiliki anak gemuk. Sebaliknya pandangan sosial bahwa remaja itu harus langsing juga menyebabkan banyak remaja melakukan praktik pengendalian berat badan dengan cara tidak sehat. Cara yang mereka tempuh adalah dengan melakukan pembatasan makanan tertentu, melewati jam makan tertentu serta olahraga yang berlebihan. Namun kenyataannya praktik penurunan berat badan ini bukannya menurunkan berat badan tetapi malah meningkatkan berat badan (Ramayulis, 2016).

D. Bahaya Obesitas Pada Anak

Jaringan lemak yang berlebihan pada anak bisa bertahan beberapa waktu, lalu kemudian jumlahnya berkurang dan kembali normal. Namun juga bisa bertahan lama dan semakin lama kelebihan lemak ini terjadi maka semakin mengganggu proses metabolisme (reaksi kimia) didalam tubuh dan akan mempengaruhi sistem kerja tubuh.

Menurut Ramayulis (2016) yang merupakan bahaya obesitas pada anak diantaranya :

1. Obesitas Saat Dewasa

Anak dengan kelebihan berat badan, kemungkinan besar akan mengalami obesitas ketika dewasa. Hal ini berhubungan dengan ketidaksensitifan hormon leptin dalam menurunkan nafsu makan seseorang. Hormon leptin adalah hormon yang bertugas dalam menurunkan nafsu makan seseorang. Hormon leptin diproduksi oleh sel-sel lemak sehingga saat lemak tubuh bertambah maka jumlah hormon leptin juga meningkat. Dengan demikian anak yang obesitas akan memiliki kadar leptin lebih tinggi daripada anak yang memiliki berat badan ideal. Namun demikian, jumlah hormon leptin yang tinggi pada anak obesitas ternyata tidak lagi sensitif dalam menjalankan fungsinya. Akibatnya mereka cenderung kesulitan akan keadaan kenyang, bahkan ketika setelah makan sekalipun. Hingga penelitian terus dilakukan untuk mencari tahu

mengapa pesan-pesan dari leptin ini tidak sampai ke otak orang yang obesitas. Semakin lama seorang anak dalam kondisi kelebihan berat badan maka semakin besar resikonya untuk obesitas saat dewasa.

2. Pertumbuhan Terganggu

Anak-anak yang sedang dalam masa pertumbuhan sangat memerlukan hormon pertumbuhan untuk pencapaian tinggi badan serta membantu membangun otot dan tulang. Hormon pertumbuhan diproduksi oleh kelenjar pituitary yang terdapat di dalam otak. Para peneliti menemukan kadar hormon pertumbuhan pada anak yang mengalami obesitas lebih rendah daripada anak yang memiliki berat badan normal.

3. Gangguan Psikologis

Pada anak obesitas juga terjadi gangguan psikologi namun sulit untuk diukur. Gangguan psikologi meliputi depresi, kegelisahan, dan ketidakmampuan mengontrol diri saat makan. Selain itu stigma obesitas atau dikenal dengan sebutan gendut juga akan melekat pada anak yang berdampak pada gangguan psikososial. Gangguan psikologis akan mempengaruhi perkembangan keadaan depresi hal ini disebabkan karena seseorang akan menyalahkan dirinya. Seringkali hal ini terjadi pada remaja yang pada akhirnya menjadi korban sosial dan selanjutnya menarik diri dari lingkungan.

4. Daya Tahan Tubuh Menurun

Berlebihnya simpanan lemak di dalam tubuh menyebabkan terjadinya reaksi stres pada sel-sel lemak yang menyebabkan sel-sel lemak akan melepaskan molekul pro-inflamasi atau pencetus terjadinya peradangan. Sejumlah molekul pro-inflamasi ini berperan dalam penurunan sistem imun.

5. Perubahan Sendi

Obesitas pada anak menyebabkan adanya tekanan pada sendi sehingga terjadi perubahan gerak terutama pada area panggul dan lutut. Dengan demikian rentang gerak anak menjadi sangat terbatas yang pada akhirnya menyebabkan terjadinya gangguan cedera tulang. Selain itu, tekanan pada sendi juga menyebabkan terjadinya perubahan proses kimiawi dalam tubuh. Perubahan ini mengakibatkan terjadinya kesulitan dalam proses pengeluaran kristal asam urat dalam tubuh sehingga bisa memicu tingginya kadar asam urat dalam darah.

6. Gangguan Pernafasan

Obesitas memiliki efek terhadap perubahan fungsi paru-paru yaitu penurunan volume paru dan penyempitan diameter (besaran) saluran napas. Hal ini terjadi karena penekanan dan masuknya jaringan lemak di dinding dada. Keadaan ini akan menimbulkan gangguan fungsi otot polos saluran nafas sehingga berakibat fatal yaitu terjadinya penyumbatan saluran nafas.

7. Prestasi Akademis Terganggu

Otak tumbuh dengan pesat pada usia dini dan semua pertumbuhan dan perkembangan anak terjadi dalam tidurnya. Anak gemuk seringkali mengalami henti nafas saat tidur akibat menyempitnya saluran nafas saat tidur, sehingga aliran udara tersumbat. Proses henti nafas ini akan memicu otak untuk terbangun sejenak sehingga gelombang tidurnya terganggu. Buruknya kualitas tidur akan mengganggu proses berpikir anak atau kemunduran fungsi kognitif, kemampuan konsentrasi menjadi buruk dan kemampuan analisa menurun serta emosi menjadi tidak stabil. Semua keadaan ini akan memicu kemunduran prestasi akademik.

8. Gangguan Seksual

Pada umumnya anak laki-laki yang gemuk memiliki alat kelamin (penis) lebih kecil dibandingkan anak laki-laki yang memiliki berat badan normal. Hal ini disebabkan karena sebagian dari penisnya tertutup lemak. Keadaan ini dapat menghambat aliran darah ke arah penis sehingga mempengaruhi produksi hormon untuk fungsi seksual. Akhirnya akan mempengaruhi kemampuan ereksi dan kesuburan. Sedangkan pada anak wanita, terjadinya gangguan keseimbangan hormon esterogen yang akan mempengaruhi proses menstruasi dan tingkat kesuburan. Menstruasi anak obesitas datang lebih awal, sehingga masa subur menjadi lebih pendek dan akhirnya lebih cepat mengalami menopause.

9. Berbagai Penyakit Tidak Menular (Penyakit jantung dan pembuluh darah, diabetes dan lain-lain)

Pada keadaan normal, organ pankreas di dalam tubuh akan memproduksi hormon insulin. Hormon ini penting di dalam tubuh untuk mempertahankan kadar glukosa darah. Pada anak yang obesitas peran insulin menjadi tidak

sensitif sehingga jaringan tidak lagi mampu mempertahankan kenormalan kadar glukosa darah. Keadaan ini mengarah pada perkembangan munculnya penyakit diabetes melitus tipe II dan penyakit sindrom metabolik (kumpulan dari gejala gangguan metabolisme). Kumpulan dari gejala metabolisme dapat mulai terlihat pada anak-anak dan remaja yang mengalami kelebihan berat badan (*overweight*). Komponen utama dari sindrom metabolik adalah dislipidemia (gangguan lemak darah), hipertensi (tekanan darah tinggi), hiperinsulinemia (tingginya insulin dalam darah) dan obesitas. Anak-anak *overweight* yang mengalami satu atau lebih gejala ini akan mulai menunjukkan perubahan pada pembuluh darah arteri di usia yang lebih muda dan selanjutnya beresiko untuk terkena penyakit jantung.

E. Upaya Pencegahan Obesitas

1. Banyak Makan Buah dan Sayuran

Sangat penting untuk mengajak anak makan buah dan sayuran. Selain membantu menurunkan berat badan, makan buah dan sayur juga bisa dijadikan sebagai gaya hidup yang lebih sehat, yang sebenarnya menyenangkan untuk anak. Tantangan yang harus dilakukan pada anak adalah mengajak makan buah dan sayuran berwarna-warni yang berbeda setiap hari. Tingkatkan frekuensi makan buah dan sayur sepanjang hari dengan bertahap untuk meningkatkan jumlah antioksidan dan metabolisme yang sehat bagi anak. Jangan pernah bosan mempromosikan buah pada anak. Bisa dilakukan dengan cara meletakkan buah di atas meja, atau tempatkan sayuran yang siap disantap di dalam piring yang ditutupi dengan plastik, lalu simpan di dalam lemari es. Sediakan jus buah di dalam lemari es, agar anak memilih minuman ini daripada minuman lain. Jus buah tanpa gula kaya akan vitamin, mineral, dan antioksidan, tapi harus diingat kadar kalori dan gula buah cukup tinggi sehingga tetap harus dibatasi (Rachmawati, 2012).

2. Pola Aktivitas Anak Olahraga

Anak diajak melakukan olahraga, bisa mulai olahraga ringan, seperti naik sepeda atau bermain dengan aktivitas lari, misalnya sepak bola, jalan-jalan di taman kota atau kebun bunga, atau berenang. Kegiatan ini sebaiknya dilakukan selama 60 menit per hari. Olahraga bisa terapung pada kemauan dan kondisi

anak menuju aktivitas lebih berat, seperti berlari, bermain sepak bola, atau bermain keranjang. Batasi aktivitas anak yang diam aktivitas anak yang menetap atau konstan. Sangat mengkhawatirkan jika waktu bermain gawai sudah merampas waktu aktif anak. Kegiatan ini akan lebih berbahaya jika dilakukan sambil ngemil atau makan makanan padat.

Aktivitas fisik memerlukan energi di luar kebutuhan untuk metabolisme basal. Aktivitas fisik adalah gerakan yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya. Selama aktivitas fisik, otot membutuhkan energi di luar metabolisme untuk bergerak, sedangkan jantung dan paru-paru memerlukan tambahan energi untuk mengantarkan zat-zat gizi dan oksigen ke seluruh tubuh dan untuk mengeluarkan sisa-sisa dari tubuh. Kebutuhan tenaga basal sangat beragam antar individu. Demikian pula kebutuhan tenaga untuk aktivitas juga beragam tergantung pada aktivitas seseorang. Obesitas banyak dijumpai pada orang yang kurang melakukan aktivitas fisik dan kebanyakan duduk. Kurangnya pemanfaatan tenaga akan menyebabkan simpanan tenaga tidak akan banyak digunakan dan lambat laun akan semakin bertumpuk sehingga menyebabkan obesitas (Rachmawati, 2012).

3. Pola Makan yang Baik

Pola makan adalah susunan makanan termasuk jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi dalam frekuensi jangka waktu tertentu. Pola makan yang sehat harus menjadi bagian dalam gaya hidup anak sedini mungkin untuk mencegah obesitas. Pola makan yang tidak baik, antara lain makan-makanan dalam porsi besar yang melebihi kebutuhan tubuh, makan-makanan tinggi lemak, tinggi kalori, tinggi karbohidrat sederhana, dan rendah serat. Pola makan berdasarkan perilaku makan. Perilaku makan seorang anak didapatkan dari pengalamannya terhadap benda, kejadian, dan orang di sekitarnya. Perilaku makan pada anak juga diinformasikan oleh budaya dan paparan terhadap pesan sosial atau iklan, dan aktivitas fisik. Perilaku makan yang salah adalah tindakan memilih makanan yang tidak sehat seperti makanan dan minuman dalam kemasan dan *junk food*. Informasi media iklan atau media sosial yang baik dapat membantu menciptakan perilaku makan yang baik. Pola makan tinggi lemak jenuh dan gula, rendah serat, dan rendah zat gizi mikro akan

menyebabkan masalah kegemukan, gizi lebih, serta meningkatkan radikal bebas yang dapat memicu munculnya penyakit degeneratif. Kegemukan lebih banyak terkait dengan jenis atau apa yang dimakan daripada jumlah atau berapa banyak yang dimakan (Prihaningtyas, 2018).

4. Selalu Siapkan Makanan di Rumah

Meskipun jauh lebih mudah jika makan bersama keluarga di restoran cepat saji atau tempat makan di luar rumah, tapi akan lebih sulit memenuhi asupan kalori yang sebenarnya. Oleh karena itu, cobalah untuk menyiapkan lebih banyak makanan di rumah, terutama untuk sarapan dan makan malam saat anak berada di rumah. Jika kita sudah memberi anak makanan cepat saji atau makan malam di luar rumah, usahakan untuk tidak terlalu sering melakukannya. Jika hal ini berkelanjutan maka akan menjadi kebiasaan dan pola hidup bagi anak. Kebiasaan dan gaya hidup yang kita kembangkan untuk anak-anak akan dibawa pulang dan ditiru hingga belakangan mereka beranjak dewasa (Rachmawati, 2012).

5. Batasi Minuman Manis apalagi Minuman Bersoda

Gantilah minuman bersoda dan minuman manis untuk anak dengan air putih atau jus buah. Jus jauh lebih sehat daripada minuman manis bersoda yang cenderung menyebabkan kegemukan. Pastikan selalu menyediakan jus atau sebotol air untuk makan siang anak di sekolah, memberikan uang untuk membeli minuman manis atau minuman bersoda di sekolah. Kadang-kadang, anak tetap ingin minum minuman manis karena melihat lingkungannya. Jika demikian, cobalah untuk membuat sendiri minuman tersebut. Misalnya, jika anak ingin teh dalam kemasan, buatlah teh dan es, lalu masukkan ke dalam gelas atau botol. Akan lebih sehat jika gula diganti dengan madu. Jika anak minta es krim, buatlah sendiri di rumah dengan berbagai rasa asli dari gula, berilah buah. Misalnya, anak suka es jeruk, buatlah es krim dengan perasan jeruk manis. Untuk pemanis bisa ditambahkan madu. Jika anak suka sirop, buatlah sirop sendiri di rumah dengan pewarna dari buah-buahan dan perasa dari buah asli. Misalnya, ingin sirop rasa sirsak yang berwarna oranye, buatlah sirop dari buah sirsak dan pewarna oranye dari wortel (Rachmawati, 2012).

F. Kerangka Konsep

Berdasarkan kejadian obesitas yang cukup tinggi di Indonesia. Aktivitas fisik merupakan salah satu risiko obesitas pada anak sekolah dasar karena penggunaan gadget yang sering menyebabkan anak malas untuk melakukan aktivitas fisik yang dapat mengeluarkan keringat padahal gerakan tubuh dapat meningkatkan pengeluaran tenaga serta energi, aktivitas fisik yang dapat dilakukan pada anak sekolah dasar mulai dari aktivitas ringan hingga aktivitas berat. Pola makan juga merupakan salah satu penyebab terjadinya obesitas, pola makan yang tidak sesuai yaitu konsumsi *fast food*.

Faktor Risiko Obesitas :

1. Aktivitas Fisik
 - Aktivitas ringan
 - Aktivitas sedang
 - Aktivitas berat
2. Pola Makan
 - *Fast food*

Gambar 1.1 Kerangka Konsep