

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Obesitas

1. Pengertian Obesitas

Obesitas adalah suatu keadaan ketidakseimbangan antara energi yang masuk dengan energi keluar dalam jangka waktu yang lama banyaknya konsumsi energi dari makanan yang dicerna melebihi energi yang digunakan untuk metabolisme dan aktivitas sehari-hari. Kelebihan energi ini akan disimpan dalam bentuk lemak dan jaringan lemak sehingga dapat berakibat penambahan berat badan. 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* (Ika, 2016).

2. Faktor Penyebab Obesitas

Beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya obesitas yaitu:

a. Jenis Kelamin

Laki-laki memiliki metabolisme lebih tinggi daripada perempuan. Akibatnya, tubuh laki-laki akan lebih banyak membakar kalori sehingga tidak tertimbun jaringan lemak. Pada perempuan, metabolisme lebih sedikit sehingga mudah terjadi obesitas. Selain itu, laki-laki juga cenderung lebih aktif dan lebih banyak beraktivitas daripada perempuan (Yahya, 2017).

b. Pola Makan

Menurut Sulistyoningsih (2011), pola makan terdiri dari tiga komponen yaitu:

1) Jenis Makan.

Jenis makan adalah sejenis makanan pokok yang dimakan setiap hari terdiri dari makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayuran dan buah yang dikonsumsi setiap hari.

2) Frekuensi makan.

Frekuensi makan adalah beberapa kali makan dalam sehari meliputi makan pagi, makan siang, makan malam dan makan selingan.

3) Jumlah makan.

Jumlah makan adalah banyaknya makanan yang dimakan dalam setiap orang atau setiap individu dalam kelompok.

c. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah suatu gerakan tubuh yang dihasilkan otot rangkain dan membutuhkan energi, termasuk aktivitas yang dilakukan saat bekerja, bermain, melakukan pekerjaan rumah tangga, dan kegiatan rekreasi (WHO, 2017). Pengukuran aktivitas fisik ini menggunakan *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). *International Physical Activity Questionnaire* adalah suatu kuesioner yang berisikan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan aktivitas fisik seseorang, pertanyaan tersebut meliputi jenis, durasi, dan frekuensi seseorang dalam melakukan aktivitas fisik. Pengukuran aktivitas ini dilakukan dengan cara mengukur jumlah energi yang keluar setiap menit. Standar yang digunakan adalah jumlah energi yang dikeluarkan tubuh dalam keadaan istirahat, yang ditetapkan dalam satuan *Metabolic Equivalen Task* (METs). IPAQ menetapkan skor aktivitas fisik dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Total METs menit/minggu} = \text{aktivitas berjalan} + \text{aktivitas sedang} + \text{aktivitas berat}$$

dimana setiap aktivitas dinilai dengan METs Level x durasi x frekuensi

Menurut IPAQ (2005), tingkatan level METs menit/minggu sebagai berikut :

- 1) Aktivitas berjalan = 3,3 METs
- 2) Aktivitas sedang = 4,0 METs
- 3) Aktivitas berat = 8,0 METs

Kemudian untuk kategori aktivitas fisik ada 3, sebagai berikut:

- 1) Aktivitas fisik ringan (<600 MET menit/minggu)
- 2) Aktivitas fisik sedang (600-3000 MET menit/minggu)
- 3) Aktivitas fisik berat (>3000 MET menit/minggu)

d. Pengetahuan Gizi

Pengetahuan gizi sangat penting dalam menentukan perilaku seseorang dalam menentukan jenis makanan yang dipilih. Semakin baik pengetahuan gizi seseorang maka semakin baik pula dalam menentukan jenis dan jumlah makanan yang diperlukan bagi tubuh. Jika kebutuhan nutrisinya terpenuhi maka kecenderungan seseorang untuk mendapatkan status gizi yang baik akan semakin tinggi. Pengetahuan gizi merupakan aspek kognitif yang menunjukkan pemahaman responden tentang ilmu gizi, jenis zat gizi, serta interaksinya terhadap status gizi. Pengetahuan gizi merupakan landasan yang penting dalam menentukan konsumsi makanan (Khomsan, 2000). Pengetahuan masing-masing di kelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu:

- 1) Kurang (persentase jawaban benar <60%)
- 2) Cukup (persentase jawaban benar 60-80%)
- 3) Baik (persentase jawaban benar >80%)

Aspek pengukuran diukur dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{n} \times 100$$

Keterangan :

P = Persentase

F = Jumlah jawaban yang benar

n = Jumlah skor maksimal jika semua pertanyaan dijawab dengan benar.

3. Dampak Obesitas

Dampak dari obesitas sebagai berikut :

a. Sindrom Metabolik

Sindrom metabolik mencakup tekanan darah tinggi, kadar gula darah tinggi, kelebihan lemak tubuh dibagian pinggang, kadar kolesterol tidak normal. Sindrom metabolik meningkatkan resiko penyakit jantung, stroke, dan diabetes.

Menurut IDF (2005) dalam Rini (2015), seseorang dikatakan menderita sindrom metabolik bila ada obesitas sentral (lingkar perut >90 cm

untuk pria Asia dan lingkar perut >80 cm untuk wanita Asia) ditambah 2 dari 4 faktor berikut :

- 1) Trigliserida : >150 mg/dL (1,7 mmol/L) atau sedang dalam pengobatan untuk hiper trigliseridemia
- 2) HDL-C : <40 mg/dL (1,03 mmol/L) pada pria dan <50 mg/dL (1,29 mmol/L) pada wanita atau sedang dalam pengobatan untuk peningkatan kadar HDL-C.
- 3) Tekanan darah : diastolic 130 mmHg atau diastolik >85 mmHg atau sedang dalam pengobatan hipertensi.
- 4) Gula darah puasa (GDP) : >100 mg/dL (5,6 mmol/L) atau diabetes tipe 2.

b. Penyakit Jantung

Menurut Hardinsyah dan Supariasa (2016), penyakit jantung terjadi akibat proses berkelanjutan, jantung secara berangsur kehilangan kemampuannya untuk melakukan fungsinya secara normal. Pada awal penyakit, jantung mengompensasi ketidakmampuan fungsinya dan mempertahankan sirkulasi darah normal melalui pembesaran dan peningkatan deyt nadi (*compensated heart disease*). Dalam keadaan tidak berkompensasi (*decompensatio cordis*), sirkulasi darah yang tidak normal menyebabkan sesak napas (*dispnea*), rasa lelah, dan rasa sakit di daerah jantung.

c. Diabetes Melitus Tipe 2

Menurut PERKENI (2021), diabetes melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Prevalansi obesitas pada DM cukup tinggi, demikian pula sebaliknya kejadian DM dan gangguan toleransi glukosa pada obesitas sering dijumpai.

4. Pencegahan Obesitas

Obesitas pada remaja dapat dicegah yaitu dengan cara mengubah gaya hidup dari yang tidak sehat menjadi yang lebih sehat. Menurut Wulandari (2019), ada beberapa gaya hidup sehat yang dapat diterapkan dalam upaya pencegahan obesitas :

- a. Rajin beraktivitas dan berolahraga, olahraga yang dianjurkan yaitu olahraga yang bersifat aerobik atau menggunakan oksigen dalam pembentukan energinya.
- b. Mengurangi porsi makan dan mengatur kualitas makan yang dikonsumsi dan memperhatikan kebutuhan gizi makronutrien dan mikronutrien.
- c. Mengurangi konsumsi *fast food* dan cemilan, makanan yang banyak mengandung gula, lemak dan garam secara berlebihan akan menyebabkan risiko terjadinya obesitas.
- d. Mengatur pola dan waktu tidur dimana seorang remaja yang mempunyai pergaulan yang luas harus dapat mengatur waktu dalam berkegiatan tidak terkecuali waktu dan pola tidur.

B. Remaja

Masa remaja merupakan masa transisi dari anak-anak menuju dewasa. Remaja akan melalui suatu tahap perkembangan yang bertujuan untuk mencapai kematangan sehingga dapat menentukan perkembangan selanjutnya (Setiawan & Alizamar, 2019). Menurut WHO (2019), rentang usia remaja adalah 10-19 tahun yang terbagi dalam dua periode yaitu, remaja awal (10-14 tahun) dan remaja akhir (15-19 tahun).

Remaja (*Adolescence*) adalah pertumbuhan kearah kematangan. Remaja didefinisikan sebagai masa peralihan masa anak-anak ke masa dewasa. Para remaja bukan lagi kanak-kanak, tetapi juga dalam menjadi orang dewasa. Mereka cenderung dan bersifat lebih sensitif karena perannya belum tegas. Mereka mengalami pertentangan nilai-nilai dan harapan-harapan yang akibatnya lebih mempersulit dirinya yang sekaligus mengubah perannya (Zaki dkk., 2017).

C. Status Gizi

1. Pengertian Status Gizi

Menurut Hardinsyah dan Supriasa (2016), gizi (*nutrition*) adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme, dan

pengeluara zat-zat yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan, dan fungsi normal organorgan, serta menghasilkan energi. Status gizi merupakan ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu, atau perwujudan dari *nutriture* dalam bentuk variabel tertentu.

2. Penilaian Status Gizi

Status gizi pada remaja dapat diketahui dengan melakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan. Penilaian status gizi merupakan penjelasan yang berasal dari data yang diperoleh dengan menggunakan berbagai macam cara untuk menemukan suatu populasi atau individu yang memiliki risiko status gizi kurang maupun gizi lebih. Penilaian status gizi paling banyak dilakukan dengan menggunakan pengukuran berat badan (kg) dan tinggi badan (m²) dengan menghitung indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U). Rumus yang dipergunakan untuk menghitung indeks massa tubuh sebagai berikut:

$$\text{IMT/U} = \frac{\text{BB (Kg)}}{\text{TB (m)} \times \text{TB (m)}}$$

Keterangan:

IMT = Indeks Massa Tubuh (kg/m²)

BB = Berat Badan (kg)

TB = Tinggi Badan (m²)

Tabel 1.

Kategori dan Ambang Batas IMT/U Berdasarkan Indeks Antropometri

Indeks Massa Tubuh Menurut Umur (IMT/U) pada anak usia 5-18 tahun	Kategori Status Gizi	Ambang Batas
	Gizi Buruk (<i>severely thinness</i>)	< -3 SD
	Gizi Kurang (<i>thinness</i>)	-3 SD sd < -2 SD
	Gizi Baik (<i>normal</i>)	-2 SD sd +1 SD
	Gizi Lebih (<i>overweight</i>)	>+1 SD sd +2 SD
	Obesitas (<i>obese</i>)	>+2 SD

Sumber: Kemenkes, 2020

D. Asupan Gizi

1. Energi

Remaja membutuhkan energi dan nutrisi untuk melakukan deposisi jaringan. Energi dan protein yang dibutuhkan remaja lebih banyak dari pada orang dewasa, begitu juga vitamin dan mineral. WHO menganjurkan 12 rata-rata konsumsi energi makanan sehari adalah 10-15% berasal dari protein, 15-

30% dari lemak, dan 55-75% dari karbohidrat (Almatsier, 2016). Untuk mengetahui jumlah asupan energi dalam sehari dapat digunakan dalam rumus sebagai berikut :

$$\frac{\text{Jumlah Asupan Energi Sehari}}{\text{Angka Kecukupan Energi Sehari}} \times 100\%$$

Berdasarkan Kemenkes (2019), angka kecukupan energi yang dianjurkan (per orang per hari) dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2.
Angka Kecukupan Energi yang dianjurkan (per orang per hari)

Usia	Energi (kkal)	
	Laki-Laki	Perempuan
13-15 tahun	2400	2050
16-18 tahun	2650	2100

Sumber : Kemenkes, 2019

2. Protein

Kebutuhan protein juga meningkat pada masa remaja, karena proses pertumbuhan yang sedang terjadi dengan cepat. Pada awal masa remaja, kebutuhan protein remaja perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki karena memasuki masa pertumbuhan cepat lebih dulu. Pada akhir masa remaja, kebutuhan protein laki-laki lebih tinggi dibandingkan perempuan karena perbedaan komposisi tubuh. Makanan sumber protein hewani bernilai biologis lebih tinggi dibandingkan sumber protein nabati karena komposisi asam amino esensial yang lebih baik, dari segi kualitas maupun kuantitas. Bahan makanan hewani merupakan sumber protein yang baik, dalam jumlah maupun mutu, seperti telur, susu, daging, unggas, ikan, kerang, dan lainnya. Sumber protein nabati adalah kacang kedelai dan hasilnya, seperti tempe dan tahu, dan kacang-kacangan lain. Kecukupan protein bagi remaja 1,5-2,0 gr/kg BB/hari (Almatsier, 2016). Untuk mengetahui jumlah asupan protein dalam sehari dapat digunakan dalam rumus sebagai berikut :

$$\frac{\text{Jumlah Asupan Protein Sehari}}{\text{Angka Kecukupan Protein Sehari}} \times 100\%$$

Berdasarkan Kemenkes (2019), angka kecukupan protein yang dianjurkan (per orang per hari) dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3.
Angka Kecukupan Protein yang dianjurkan (per orang per hari)

Usia	Protein (gram)	
	Laki-Laki	Perempuan
13-15 tahun	70	65
16-18 tahun	75	65

Sumber : Kemenkes, 2019

3. Lemak

Lemak adalah sebagai sumber energi, sebagai sumber asam lemak esensial, alat angkut vitamin larut lemak, menghemat protein, memberi rasa kenyang dan kelezatan, sebagai pelumas, dan lainnya. Sumber berbagai lemak tertentu misalnya: lemak jenuh (mentega, lemak babi), asam lemak tak jenuh tunggal (*olive oil*), asam lemak jenuh ganda (minyak kacang kedelai), kolesterol (hati, ginjal, otak, kuning telur, daging, unggas, ikan dan keju). Kebutuhan lemak tidak dinyatakan secara mutlak. WHO menganjurkan konsumsi lemak sebanyak 15-30% dari kebutuhan energi total dianggap baik untuk kesehatan. Jumlah ini memenuhi kebutuhan akan asam lemak esensial dan untuk membantu penyerapan vitamin larut lemak (Almatsier, 2016). Untuk mengetahui jumlah asupan energi dalam sehari dapat digunakan dalam rumus sebagai berikut :

$$\frac{\text{Jumlah Asupan Lemak Sehari}}{\text{Angka Kecukupan Lemak Sehari}} \times 100\%$$

Berdasarkan Kemenkes (2019), angka kecukupan lemak yang dianjurkan (per orang per hari) dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4.
Angka Kecukupan Lemak yang dianjurkan (per orang per hari)

Usia	Lemak (gram)	
	Laki-Laki	Perempuan
13-15 tahun	80	70
16-18 tahun	85	70

Sumber : Kemenkes, 2019

4. Karbohidrat

Karbohidrat memegang peranan penting dalam alam karena merupakan sumber energi utama bagi manusia dan hewan yang harganya relatif murah. Nilai energi karbohidrat adalah 4 kkal per gram. Sumber karbohidrat adalah padi-padian atau sereal, umbi-umbian, kacang-kacang kering, gula, dan lain-

lain. Hasil olah bahan ini adalah bihun, mie, roti, tepung-tepungan, selai, dan sebagainya. Sumber karbohidrat yang banyak dikonsumsi di Indonesia adalah beras, jagung, ubi, singkong, talas, dan sagu. WHO menganjurkan agar 55-75% konsumsi energi total berasal dari karbohidrat kompleks dan paling banyak hanya 10% berasal dari gula sederhana. (Almatsier, 2016). Untuk mengetahui jumlah asupan energi dalam sehari dapat digunakan dalam rumus sebagai berikut :

$$\frac{\text{Jumlah Asupan Karbohidrat Sehari}}{\text{Angka Kecukupan Karbohidrat Sehari}} \times 100\%$$

Berdasarkan Kemenkes (2019), angka kecukupan karbohidrat yang dianjurkan (per orang per hari) dapat dilihat pada tabel 5.

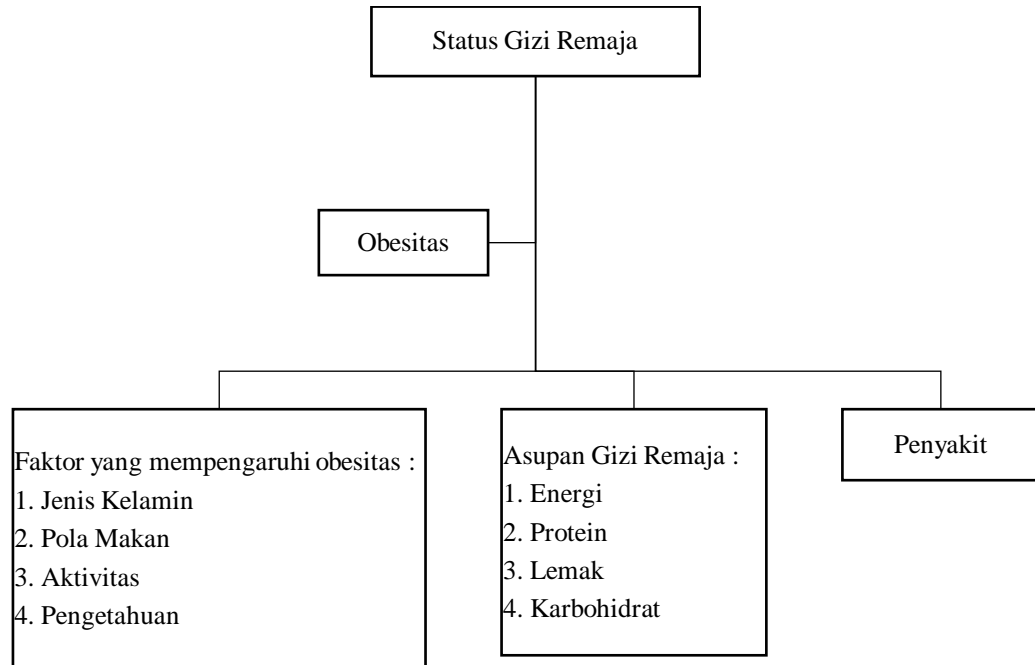
Tabel 5.
Angka Kecukupan Karbohidrat yang dianjurkan (per orang per hari)

Usia	Karbohidrat (gram)	
	Laki-Laki	Perempuan
13-15 tahun	350	300
16-18 tahun	400	300

Sumber : Kemenkes, 2019

E. Kerangka Teori

Kerangka teori faktor-faktor yang berhubungan dengan obesitas di SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung dapat dilihat pada gambar berikut:



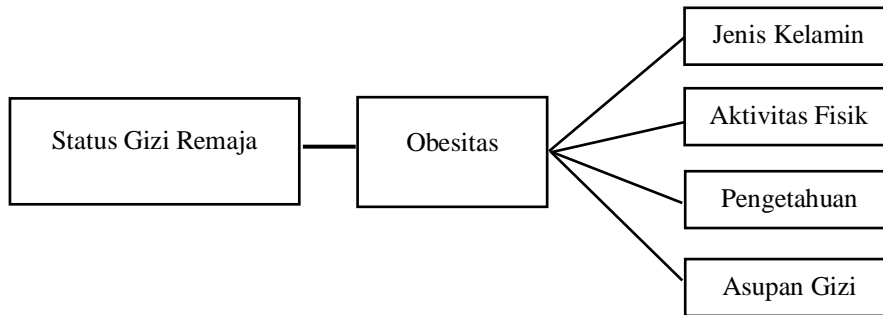
Gambar 1.

Kerangka Teori

Sumber : Modifikasi Yahya (2017), Sulistyoningsih (2011), IPAQ (2005), Khomsan (2000), Almatsier (2016)

F. Kerangka Konsep

Kerangka konsep faktor-faktor yang berhubungan dengan obesitas di SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2.
Kerangka Konsep

G. Definisi Operasional

Definisi operasional faktor - faktor yang berhubungan dengan obesitas di SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung dapat dilihat pada gambar berikut:

Tabel 6.
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Jenis Kelamin	Perbedaan biologis dari segi bentuk, fungsi, dan sifat antara pria dan perempuan yang menentukan peran masing – masing.	Angket	Kuesioner	1 = Laki – laki 2 = Perempuan	Nominal
2.	Status Gizi	Keadaan tubuh pada saat pengukuran IMT dihitung dari perbandingan berat badan (kg) dibagi dengan tinggi badan (m ²) dibandingkan dengan umur (IMT/U).	Penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan.	Timbangan digital dan <i>microtoise</i> .	1 = Gizi buruk, apabila < -3 SD 2 = Gizi Kurang, apabila -3 SD sd < -2 SD 3 = Gizi baik, apabila -2 SD sd +1 SD 4 = Gizi lebih, apabila >+1 SD sd +2 SD 5 = Obesitas, apabila >+2 SD (Kemenkes, 2020)	Ordinal
3.	Aktivitas Fisik	Segala macam bentuk kegiatan tubuh termasuk olahraga yang dilakukan responden selama 30 menit sehari atau 3-5 kali seminggu.	Angket	Kuesioner <i>Internasional Physical Activity Questioner (IPAQ)</i>	1 = Ringan, apabila <600 MET menit/minggu 2 = Sedang, apabila 600-3000 MET menit/minggu 3 = Berat, apabila >3000 MET menit/minggu (IPAQ, 2005)	Ordinal

4.	Pengetahuan Gizi	Kemampuan siswa menjawab pertanyaan mengenai pengetahuan gizi obesitas.	Angket	Kuesioner	1 = Kurang, jika hasil persentase < 60% 2 = Cukup, jika hasil persentase 60% - 80% 3 = Baik, jika hasil persentase >80% (Khomsan Ali, 2000)	Ordinal
5.	Asupan Energi	Jumlah energi yang dikonsumsi.	Wawancara	<i>Form Food Recall 2x24 jam</i>	1 = Kurang, apabila < 70% AKE 2 = Cukup, apabila 70 - <100 % AKE 3 = Baik, apabila 100 - <130% AKE 4 = Lebih, apabila \geq 130% AKE (Kemenkes, 2014)	Ordinal
6.	Asupan Protein	Jumlah protein yang dikonsumsi.	Wawancara	<i>Form Food Recall 2x24 jam</i>	1 = Kurang, apabila < 80% AKP 2 = Cukup, apabila 80 - <100 % AKP 3 = Baik, apabila 100 - <120% AKP 4 = Lebih, apabila \geq 120% AKP (Kemenkes, 2014)	Ordinal
7.	Asupan Lemak	Jumlah lemak yang dikonsumsi individu sehari kemarin.	Wawancara	<i>Form Food Recall 2x24 jam</i>	1 = Kurang, apabila asupan < 90% AKG 2 = Cukup, apabila asupan 90-110% AKG 3 = Lebih, apabila asupan > 110% AKG (Kemenkes, 2019)	Ordinal

8.	Asupan Karbohidrat	Jumlah karbohidrat yang dikonsumsi individu sehari kemarin.	Wawancara	<i>Form Food Recall 2x24 jam</i>	1 = Kurang, apabila asupan < 90% AKG 2 = Cukup, apabila asupan 90-110% AKG 3 = Lebih, apabila asupan > 110% AKG (Kemenkes, 2019)	Ordinal
----	--------------------	---	-----------	----------------------------------	---	---------