

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Obesitas**

##### **1. Pengertian obesitas**

World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa obesitas merupakan permasalahan epidemi karena lebih dari sembilan juta orang meninggal setiap tahun akibat obesitas pada 2017. Taqiyah & Alam (2020) menyatakan bahwa obesitas berasal dari bahasa latin, yaitu *ob* yang berarti “akibat dari” dan *esum* artinya “makan”, sehingga obesitas dapat didefinisikan sebagai akibat dari pola makan yang berlebihan. Obesitas merupakan penumpukan lemak yang berlebihan akibat ketidakseimbangan asupan energi (*energy intake*) dengan energi yang digunakan (*energy expenditure*) dalam waktu lama (WHO, 2018). Menurut Kemenkes (2020), obesitas ditandai dengan adanya penumpukan lemak yang abnormal. Obesitas adalah akumulasi lemak yang berlebihan di dalam tubuh. obesitas terjadi akibat kelebihan asupan kalori (Lovenia dkk., 2021). Obesitas adalah kondisi ketidaknormalan penimbunan atau akumulasi dari lemak dalam jaringan adiposa yang dapat mengganggu kesehatan (Andina Pratiwi dkk., 2021).

Pada keadaan normal, jaringan lemak ditimbun beberapa tempat tertentu, di antaranya di dalam jaringan subkutan dan didalam jaringan tirai usus (omentum). Jaringan lemak subkutan di daerah dinding perut bagian depan mudah terlihat menebal pada seseorang yang menderita obesitas (Proverwati, 2011). Menurut Hardinsyah & Supariasa (2016), obesitas merupakan kondisi ketidakseimbangan antara tinggi badan dan berat badan, sehingga melampaui ukuran ideal yang diakibatkan oleh jaringan lemak tubuh yang berlebihan dan tertimbun dalam jaringan subkutan (bawah kulit), sekitar organ tubuh, dan meluas sampe ke jaringan organ.

## 2. Tipe obesitas

Berikut ini dua tipe obesitas.

### a. Tipe android

Obesitas tipe ini biasanya terdapat pada pria dan menyimpan banyak lemak di bawah kulit dinding perut dan rongga perut, akhirnya perut menjadi gemuk/buncit karena lemak banyak berkumpul di rongga perut (Assidhiq, 2019). Oleh karena itu, obesitas ini disebut juga dengan obesitas sentral atau obesitas tipe apel. Lemak yang menumpuk di rongga perut (obesitas tipe apel) lebih berbahaya dari pada lemak yang menumpuk dibagian pinggul dan paha (obesitas tipe pir). Obesitas tipe apel berisiko lebih tinggi terkena penyakit degeneratif dibandingkan dengan obesitas tipe pir. Akan tetapi, obesitas tipe apel lebih mudah menurunkan berat badan dibandingkan obesitas tipe pir (Khasana, 2012).

### b. Type gynoid

Obesitas tipe ini paling banyak dialami oleh wanita. Kelebihan lemak pada wanita disimpan di bagian bawah kulit daerah pinggul dan paha, sehingga tubuh terbentuk seperti pir (Khasana, 2012).

## 3. Ciri-ciri obesitas

Berikut ini keluhan umum penderita obesitas (Kemenkes, 2020).

- a. Penumpukan lemak di tubuh, terutama di sekitar pinggang.
- b. Mudah berkeringat.
- c. Sering mendengkur.
- d. Sesak napas saat melakukan aktivitas fisik.
- e. Gangguan tidur, misalnya *sleep apnea*.
- f. Mudah lelah.
- g. Bagian lipatan kulit lembap karena keringat, sehingga menimbulkan iritasi.
- h. Nyeri di persendian atau punggung.
- i. Tidak percaya diri untuk bersosialisasi.

Sementara itu, gejala obesitas yang umum terjadi pada anak-anak sampai remaja sebagai berikut.

- a. Perut buncit.
  - b. Kedua pangkal paha bagian dalam saling menempel dan bergesekan.
  - c. Wajah bulat.
  - d. Pipi tembem.
  - e. Bahu rangkap.
  - f. Leher relatif pendek.
  - g. Tumpukan lemak di bagian payudara.
  - h. *Stretch mark* di punggung dan pinggul.
  - i. Kulit menebal dan menjadi lebih gelap (*akantosis nigrikans*).
  - j. Kelainan tulang, seperti kaki rata.
  - k. Pada perempuan datangnya pubertas lebih dini, sehingga sudah mengalami menstruasi, sedangkan pada laki-laki pubertas datangnya terlambat, dada membusung dan payudara sedikit membesar, serta penis mengecil. Penis mengecil yang dimaksud, yaitu penis tidak terlihat secara utuh karena tertutup oleh timbunan lemak.
4. Faktor-faktor penyebab obesitas

Menurut Kemenkes (2020) faktor-faktor penyebab obesitas, yaitu genetik, aktivitas fisik, pola hidup, serta kesehatan dan psikis. Obesitas terjadi secara multifaktorial, antara lain genetik, lingkungan, dan psikologis (Hardinsyah & Supariasa, 2016). Penyebab obesitas ada yang bersifat dari dalam (endogen) yang berarti adanya gangguan metabolik di dalam tubuh dan ada yang bersifat dari luar (eksogen), yaitu konsumsi energi yang berlebihan. Peningkatan insiden obesitas pada sebagian besar kasus bukan merupakan faktor genetik, melainkan faktor eksternal yang berperan besar. Jika remaja memiliki pengetahuan gizi yang kurang, maka upaya yang dilakukan remaja untuk menjaga keseimbangan makanan yang dikonsumsi dengan yang dibutuhkan akan berkurang, sehingga menyebabkan masalah gizi kurang atau gizi lebih (Pantaleon, 2019).

Pada masa remaja, risiko obesitas meningkat ketika seseorang mengonsumsi makanan dan minuman tinggi kalori dengan kandungan gizi rendah dalam jangka panjang, tanpa diimbangi dengan aktivitas

fisik. Kondisi kelebihan berat badan merupakan tanda awal obesitas pada remaja yang disebabkan oleh terjadinya hipertrofi sel lemak dan hyperplasia, peningkatan kadar lipoprotein lipase, penurunan temogenetik potensial, insensitivitas insulin, dan genetik (WHO, 2005). Berikut ini faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan obesitas.

- a. Konsumsi obat-obatan tertentu yang dapat memicu kenaikan berat badan, seperti obat anti-depresan, anti-psikotik, anti-konvulsan, kortikosteroid, atau obat penghambat beta.
- b. Gangguan tidur sehingga meningkatkan produksi hormon ghrelin yang berfungsi untuk merangsang nafsu makan.
- c. Pertambahan usia yang memicu perubahan hormon dan kebutuhan tubuh terhadap kalori.
- d. Kondisi medis tertentu, seperti hipotiroid, sindrom Cushing, dan Polycystic Ovarian Syndrome (PCOS).

Menurut Kurdanti dkk. (2015), berikut ini faktor yang mempengaruhi terjadinya obesitas pada remaja.

- a. Jenis kelamin

Obesitas lebih sering dijumpai pada perempuan dibandingkan laki-laki disebabkan adanya pengaruh hormonal pada perempuan terutama setelah kehamilan dan pada saat menopause (Misnadiarly, 2007). Begitu pun dengan obesitas yang terjadi pada anak-anak dan remaja.

- b. Genetik

Beberapa penyakit keturunan yang sangat jelas terkait dengan obesitas, antara lain sindrom Prader-Willi dan sindrom Bardet-Biedel. Gemuk atau kurus badan seseorang tergantung pada faktor DNA yang merupakan komponen molekul dasar genetik yang tersusun atas nukleotida-nukleotida. Remaja yang memiliki orang tua dengan badan gemuk akan mewariskan tingkat metabolisme yang rendah dan memiliki kecenderungan kegemukan bila dibandingkan dengan remaja yang memiliki orang tua dengan berat badan normal. Remaja yang memiliki riwayat orang tua dengan status gizi lebih akan beresiko status gizi lebih 3,78 dari ibu dan 2,78 kali dari ayah.

c. Kuantitas dan kualitas makanan

Pola makan merupakan suatu kebiasaan konsumsi makanan sehari-hari oleh seseorang atau kelompok masyarakat berdasarkan jenis bahan makanan dan frekuensi konsumsi makan yang telah menjadi ciri khas. Pola makan yang berlebihan akan menjadi salah satu faktor terjadinya kelebihan berat badan. Hal tersebut dilihat dari faktor asupan gizi yang berlebih banyak ditemukan pada kelompok kelebihan berat badan. Pola makan tinggi lemak dan karbohidrat, misalnya sering mengonsumsi makanan cepat saji, makanan dan minuman yang mengandung gula. Selain itu, peningkatan konsumsi makanan olahan yang mudah dikonsumsi menyebabkan pergeseran kebiasaan makan pada remaja. Makanan tersebut, yaitu makanan yang sudah disiapkan atau tinggal mengolah saja (*ready prepared food*) dan makanan cepat saji (*fast food*) yang mempunyai densitas energi yang lebih tinggi dari pada makanan tradisional pada umumnya, sehingga menyebabkan energi masuk secara berlebihan. Frekuensi konsumsi *fast food* yang semakin sering akan beresiko 2,47 kali mengalami gizi lebih dibandingkan yang jarang mengonsumsi *fast food* (kurang dari 4 kali sebulan).

d. Aktivitas fisik

Remaja yang mengalami gizi lebih sebesar 56,9% memiliki aktivitas fisik yang kurang dibanding dengan remaja dengan gizi baik, yaitu sebesar 34,7%. Remaja dengan aktivitas yang kurang akan beresiko 2,48 kali lebih besar mengalami gizi lebih dibandingkan dengan remaja dengan aktivitas yang berat hingga sedang.

e. Gaya hidup (*life style*) yang kurang tepat

Kemajuan sosial ekonomi, teknologi, dan informasi yang global telah menyebabkan perubahan gaya hidup yang meliputi pola pikir dan sikap yang terlihat dari pola kebiasaan makan dan beraktivitas fisik kurang.

f. Status sosial ekonomi

Pendapat dari seseorang juga berpengaruh dalam terjadinya obesitas. Seseorang dengan pendapat yang besar dapat membeli makanan jenis apa pun, baik itu makan bergizi, makanan sehat, makanan tinggi kalori, seperti *junk food*, *fast food*, *soft drink*, dll., sedangkan seseorang dengan pendapat yang rendah cenderung mengkonsumsi makanan yang kurang gizi atau pun makanan kurang higienis yang dapat menyebabkan suatu kondisi tubuh yang buruk.

g. Lingkungan

Perilaku hidup sehari-hari dan budaya suatu masyarakat akan mempengaruhi kebiasaan makan dan aktifitas fisik tertentu. Lingkungan keluarga sangat berperan dalam pola makan dan kegiatan yang dikerjakan dalam sehari-hari. Hal ini juga berkaitan dengan pendidikan di sekitar lingkungan.

h. Psikologis

Asupan makanan pada setiap individu dapat dipengaruhi oleh kondisi mood, mental, kepribadian, citra diri, persepsi bentuk tubuh, dan sikap terhadap makanan dalam konteks sosial. Perubahan suasana hati dapat meningkatkan nafsu makan, misalnya sedih, stres, atau marah.

5. Dampak obesitas

Obesitas dapat menurunkan kinerja karyawan (Kemenkes, 2020). Hal ini sudah diteliti oleh Gunawan dkk. pada tahun 2019 dengan hasil penelitian, yaitu risiko kinerja tidak sesuai target pada responden dengan obesitas berat 27,8 kali lebih besar dibandingkan dengan responden obesitas ringan dan secara statistik ada hubungan obesitas dengan kinerja petugas kesehatan. Pada remaja, obesitas memiliki dampak yang kurang baik bagi kesehatan dan psikologi seperti gangguan harga diri (Sumiyati & Irianti, 2021).

Hardinsyah & Supariasa (2016) menyatakan bahwa remaja putri yang mengalami obesitas berisiko mengalami penyakit sendi lebih besar saat usia lanjut dibandingkan remaja putri dengan berat badan normal. Menurut Suharyati (2020), obesitas dapat meningkatkan risiko terjadinya

beberapa penyakit kronis. Terdapat bukti yang kuat bahwa penderita obesitas atau *overweight* meningkatkan risiko terjadinya hipertensi, hyperlipidemia, dan diabetes mellitus tipe 2. Obesitas juga merupakan faktor risiko terjadinya perlemakan hati yang dapat mengakibatkan kerusakan hati termasuk *cryptogenic cirrhosis*, *steatohepatitis*, dan karsinoma hepatoselular.

Selain itu, menurut Nugroho & Sudirman (2020), obesitas memiliki risiko mengalami diabetes (44%), penyakit jantung iskemik (23%), dan kanker (7-41%). Obesitas merupakan faktor risiko utama penyakit kardiovaskuler karena adanya penumpukan lemak dalam pembuluh darah yang dapat menyebabkan terjadinya sumbatan aliran darah pada pembuluh darah jantung dan otak. Selaras dengan hal tersebut, remaja obesitas juga cenderung memiliki tekanan darah tinggi dan kolesterol tinggi yang merupakan faktor resiko kardiovaskular.

Adapun bahaya obesitas bagi kesehatan dapat diketahui sebagai berikut.

- a. Obesitas berisiko dua kali lipat mengakibatkan terjadinya serangan jantung koroner, stroke, diabetes mellitus, dan hipertensi.
- b. Obesitas berisiko tiga kali lipat terkena batu empedu.
- c. Obesitas berisiko mengakibatkan terjadinya sumbatan nafas ketika sedang tidur.
- d. Obesitas berisiko tinggi untuk mengakibatkan penyakit kanker. Laki-laki berisiko tinggi menderita kanker usus besar dan kelenjar prostat, sedangkan wanita berisiko tinggi untuk menderita kanker payudara dan leher rahim.
- e. Obesitas berisiko meningkatkan lemak dalam darah dan asam urat.
- f. Obesitas dapat mengakibatkan menurunnya tingkat kesuburan reproduksi.
- g. Obesitas juga dapat meningkatkan risiko gangguan toleransi glukosa, resistensi insulin, dan diabetes mellitus tipe 2 (CDC, 2016).

- h. Pertambahan masa lemak selalu disertai dengan perubahan fisiologis tubuh yang biasanya dampak klinisnya bergantung pada distribusi regional masa lemak tersebut. Penumpukan masa lemak di thorax meyebabkan gangguan fungsi respirasi, sedangkan obesitas intra abdomen akan mendorong perkembangan hipertensi, peningkatan kadar insulin plasma, sindroma resistensi, hipertrigliserid, dan hyperlipidemia.
- i. Resistensi insulin, dlsipidemia, dan hipertensi yang muncul secara bersama-sama merupakan ciri-ciri sindrom metabolik yang dikenal juga dengan istilah sindroma X.
- j. Beberapa mekanisme terkaitnya obesitas dengan hipertensi meliputi bertambahnya volume darah sebagai akibat peningkatan retensi garam.
- k. Peningkatan asupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat akan meningkatkan katekolamin plasma dan aktivitas sistem saraf simpatis.



Gambar 2. Dampak Obesitas

Peningkatan obesitas akan berdampak pada terjadinya peningkatan pembiayaan kesehatan. Obesitas tidak hanya berdampak terhadap kesehatan secara fisik, tetapi juga pada masalah ekonomi masyarakat atau perorangan sering kali tertutupi oleh dampak kesehatan dan sosial, sehingga upaya pencegahan jelas akan lebih menghemat biaya dibandingkan upaya pengobatan.



## 6. Penilaian status gizi

Status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi (Almatsier, 2001). Dibedakan antara status gizi sangat kurus, kurus, normal, gemuk (*overweight*), dan obesitas. Pengukuran yang biasa digunakan untuk menentukan status gizi, yaitu dengan menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT) (Nomate dkk., 2017). Indeks massa tubuh ditentukan dengan mengukur perbandingan berat badan dalam kilogram terhadap tinggi badan dalam meter kuadrat (Permenkes, 2020).

Rumus:

$$\text{IMT} = \frac{\text{BB (kg)}}{\text{TB (m)} \times \text{TB (m)}}$$

Selain itu, dapat pula menggunakan rumus cepat IMT di bawah ini.

$$\text{IMT} = \text{BB (kg)} : \text{TB (m)} : \text{TB (m)}$$

Keterangan:

IMT : Indeks Massa Tubuh ( $\text{kg/m}^2$ )

BB : Berat Badan (kg)

TB : Tinggi Badan (m)

Tabel 1. Klasifikasi IMT

Klasifikasi	IMT ( $\text{kg/m}^2$ )
Berat badan kurang ( <i>underweight</i> )	< 18,5
Berat badan normal	18,5 – 22,9
Kelebihan berat badan ( <i>overweight</i> ) dengan risiko	23,0 – 24,9
Obesitas I	25,0 – 29,9
Obesitas II	$\geq 30$

Sumber: WHO *Western Pacific Region* (2000)

Seseorang yang termasuk kategori kekurangan berat badan tingkat ringan (KEK ringan) sudah perlu mendapat perhatian untuk segera menaikkan berat badannya, sedangkan seseorang dengan IMT > 25,0  $\text{kg/m}^2$  harus berhati-hati agar berat badan tidak naik dan dianjurkan untuk segera menurunkan berat badan dalam batas normal. Berikut ini contoh penilaian status gizi.

- a. Identitas klien

Nama : Nn. N  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Umur : 17 tahun  
TB : 153 cm = 1,53 m  
BB : 60 kg

b. Perhitungan dan penilaian status gizi

1) Rumus IMT

$$\text{IMT} = \frac{\text{BB (kg)}}{\text{TB (m)} \times \text{TB (m)}}$$

$$\text{IMT} = \frac{60 \text{ kg}}{1,53 \text{ m} \times 1,53 \text{ m}}$$

$$= \frac{60 \text{ kg}}{2,3409 \text{ m}^2}$$

$$= 25,6311675$$

$$= 25,63 \text{ kg/m}^2 \text{ (status gizi obesitas I)}$$

2) Rumus cepat IMT

$$\text{IMT} = \text{BB (kg)} : \text{TB (m)} : \text{TB (m)}$$

$$= 60 \text{ kg} : 1,53 \text{ m} : 1,53 \text{ m}$$

$$= 25,6311675$$

$$= 25,63 \text{ kg/m}^2 \text{ (status gizi obesitas I)}$$

7. Cara menentukan Berat Badan Ideal (BBI)

Berat Badan Ideal (BBI) merupakan berat badan yang dianggap paling menyehatkan bagi seseorang dengan mengacu pada tinggi badannya. Dengan kata lain, berat badan inilah yang akan memberikan angka harapan paling tinggi. Berdasarkan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada Pedoman Pelayanan Dietetik Rumah Sakit, berikut ini rumus untuk menentukan BBI.

$$\text{BBI} = (\text{TB} - 100) - 10\%(\text{TB} - 100)$$

Selain itu, dapat pula menggunakan rumus cepat BBI di bawah ini.

$$\text{BBI} = 90\%(\text{TB} - 100)$$

Keterangan:

BBI : Berat Badan Ideal

BB : Berat Badan (kg)

TB : Tinggi Badan (m)

Berikut ini contoh perhitungan BBI.

a. Identitas klien

Nama : Nn. N  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Umur : 17 tahun  
TB : 153 cm  
BB : 60 kg  
IMT : 25,63 kg/m<sup>2</sup>  
Status Gizi : Obesitas I

b. Perhitungan BBI

1) Rumus BBI

$$\begin{aligned} \text{BBI} &= (\text{TB} - 100) - 10\%(\text{TB} - 100) \\ &= (153 - 100) - 10\%(153 - 100) \\ &= 53 - 10\%(53) \\ &= 53 - 5,3 \\ &= 47,7 \text{ kg} \end{aligned}$$

2) Rumus cepat BBI

$$\begin{aligned} \text{BBI} &= 90\%(\text{TB} - 100) \\ &= 90\%(153 - 100) \\ &= 90\%(53) \\ &= 47,7 \text{ kg} \end{aligned}$$

8. Upaya pencegahan dan penanggulangan obesitas

Pencegahan timbulnya masalah gizi memerlukan kegiatan sosialisasi Pedoman Gizi Seimbang yang bisa dijadikan sebagai panduan makan, beraktivitas fisik, hidup bersih, dan memantau berat badan secara teratur untuk mempertahankan berat badan normal (Kemenkes, 2014). Prinsip gizi seimbang terdiri dari 4 (empat) Pilar yang pada dasarnya merupakan rangkaian upaya untuk menyeimbangkan antara zat gizi yang keluar dan zat gizi yang masuk dengan memantau berat badan secara teratur.

Berikut ini 4 (empat) Pilar Gizi Seimbang.

- a. Mengonsumsi aneka ragam pangan.
- b. Membiasakan perilaku hidup bersih.
- c. Melakukan aktivitas fisik.

- d. Memantau BB secara teratur untuk mempertahankan BB normal.  
Selain 4 (empat) Pilar Gizi Seimbang, berikut ini 10 (sepuluh) Pedoman Gizi Seimbang dalam kondisi sehat dan mempertahankan hidup sehat (Kemenkes, 2014).
- Syukuri dan nikmati aneka ragam makanan.
  - Banyak makan sayuran dan cukup buah-buahan.
  - Biasakan mengonsumsi lauk pauk yang mengandung protein tinggi.
  - Biasakan mengonsumsi aneka ragam makanan pokok.
  - Batasi konsumsi pangan manis, asin, dan berlemak.



Gambar 3. Anjuran Konsumsi Gula, Garam, dan Lemak per Hari

- Biasakan sarapan.
- Biasakan minum air putih yang cukup dan aman.
- Biasakan membaca label pada kemasan pangan.
- Cuci tangan pakai sabun dengan air bersih mengalir.
- Lakukan aktivitas fisik yang cukup dan pertahankan berat badan normal.



Gambar 4. Tumpeng Gizi Seimbang

Ada pula Pesan Gizi Seimbang untuk remaja. Masa remaja mempunyai karakteristik motorik dan kognitif yang lebih dewasa dibanding usia sebelumnya. Dari sisi pertumbuhan linier (tinggi badan) pada awal remaja terjadi pertumbuhan pesat tahap kedua. Hal ini berdampak pada pentingnya kebutuhan energi, protein, lemak, air, kalsium, magnesium, vitamin D, dan vitamin A yang penting bagi pertumbuhan. Pada remaja putri juga memperhatikan pemenuhan kebutuhan asam folat, zat besi, dan vitamin C agar terhindar dari anemia. Asam folat bersama dengan vitamin B<sub>6</sub> dan B<sub>12</sub> juga dapat membantu mencegah penyakit jantung. Berikut ini Pesan Gizi Seimbang untuk remaja.

- a. Biasakan makan 3 kali sehari (pagi, siang dan malam) bersama keluarga.
- b. Biasakan mengonsumsi ikan dan sumber protein lainnya.
- c. Perbanyak mengonsumsi sayuran dan cukup buah-buahan.
- d. Biasakan membawa bekal makanan dan air putih dari rumah.
- e. Batasi mengonsumsi makanan cepat saji, jajanan, dan makanan selingan yang manis, asin, dan berlemak.
- f. Biasakan menyikat gigi sekurang-kurangnya dua kali sehari setelah makan pagi dan sebelum tidur.
- g. Hindari merokok.

Ada pula Pesan Gerakan Nusantara Tekan Angka Obesitas (GENTAS), yaitu mengatur pola makan menggunakan piring makan model T dengan ketentuan sebagai berikut.



Gambar 5. Piring T Model T

- a. Jumlah sayur 2x lipat dari bahan makanan sumber karbohidrat. Jumlah sayur yang dianjurkan sebanyak 5 – 6 porsi/hari.
- b. Jumlah makanan sumber protein setara dengan jumlah makanan sumber karbohidrat dengan anjuran konsumsi protein hewani lemak rendah dan sedang seperti di bawah ini.

Tabel 2. Bahan Makanan Sumber Protein Lemak Rendah dan Lemak Sedang

Protein Hewani	Bahan Makanan
Lemak rendah	Daging ayam tanpa kulit, ikan gabus kering, ikan asin kering, ikan kakap, ikan kembung, ikan lele, ikan mas, ikan mujair, ikan pindang, putih telur ayam, udang.
Lemak sedang	Bakso, daging sapi, hati ayam telur ayam, telur bebek asin.

Sumber: (Kemenkes, 2017)

- c. Buah minimal harus sama dengan jumlah karbohidrat atau protein. Jumlah buah yang dianjurkan sebanyak minimal 3 porsi/hari.
- d. Minyak digunakan untuk mengolah bahan makanan dianjurkan sebanyak 3 – 4 porsi/hari atau setara dengan 3 – 4 sdt/hari.

- e. Pilihan makanan yang disenangi, namun tetap memperhatikan Jumlah, Jenis, dan Jadwal (3J).

Menurut Romadona dkk. (2021), latihan fisik juga dibutuhkan sebagai upaya promotif dan preventif agar mampu mencegah dan menanggulangi terjadinya obesitas pada remaja sebagai kelompok usia yang rentan terhadap terjadinya obesitas. Suharyati, 2020) menyatakan bahwa terapi penurunan berat badan sebaiknya menggunakan program yang dapat diterapkan termasuk pengaturan makan, aktivitas fisik, dan terapi perubahan perilaku. Kombinasi terapi ini lebih berhasil daripada menggunakan hanya satu jenis intervensi saja. Diet yang dikombinasikan dengan aktivitas fisik akan menghasilkan penurunan berat badan yang lebih cepat, mengurangi lemak abdominal, dan mempertahankan penurunan berat badan.

Rekomendasi saat ini untuk penurunan berat badan, melakukan aktivitas fisik 150 – 420 menit/minggu bergantung pada intensitas, kecuali jika ada kontradiksi medis. Aktivitas fisik selama 200 – 300 menit/minggu (bergantung pada intensitas) diperlukan untuk mempertahankan penurunan berat badan, kecuali jika ada kontradiksi medis. makan, aktivitas fisik, dan modifikasi perilaku merupakan bagian integral pada manajemen penurunan berat badan. Dari penjelasan di atas, pada remaja dianjurkan melakukan aktivitas fisik 150 menit/minggu atau selama 25 menit/hari.

Tujuan modifikasi perilaku adalah membantu penderita obesitas menyadari dan menghilangkan hambatan yang berhubungan dengan pengendalian perilaku makan. Program manajemen berat badan yang komprehensif harus memanfaatkan secara maksimal berbagai strategi untuk terapi perilaku, misal pemantauan diri, kontrol porsi, manajemen stres, kontrol stimulus, pemecahan masalah, manajemen kontingensi, restrukturisasi kognitif, dan dukungan sosial. Selain itu, remaja juga perlu mengatur waktu tidur dan istirahat yang cukup, serta mengelola stres dengan baik, seperti mengikuti yoga atau meditasi.

Selain itu, diberikan juga diet energi rendah untuk mengontrol asupan energi atau menurunkan berat badan pada seseorang dengan kelebihan berat badan atau obesitas (Suharyati, 2020). Diet ini

merupakan modifikasi diet biasa dengan mengurangi energi di bawah kebutuhan, asupan protein, vitamin, dan mineral dipertahankan sesuai kebutuhan, lemak dan gula dibatasi, diganti dengan makanan yang mengandung energi rendah yang mengandung nilai gizi lain yang setara. Berikut ini preskripsi diet energi rendah menurut Suharyati (2020) dan Hardinsyah & Supariasa (2016) yang dapat diberikan kepada penderita obesitas.

a. Diet

Diet Energi Rendah (DER) dibagi menjadi 2 (dua), yaitu DER I dengan energi 1200 kkal dan DER II dengan energi 1500 kkal.

b. Tujuan diet

- 1) Mencapai status gizi sesuai dengan umur dan kebutuhan fisik untuk mendapatkan kesehatan tubuh secara menyeluruh.
- 2) Mencapai status gizi normal.
- 3) Mengurangi asupan energi, sehingga tercapai penurunan BB 0,5 – 1 kg per bulan untuk penderita *overweight* dengan IMT 23,0 – 24,9 kg/m<sup>2</sup>, obesitas I dengan IMT 25,0 – 29,9 kg/m<sup>2</sup>, dan obesitas II dengan IMT ≥ 30,0 kg/m<sup>2</sup>, sedangkan penurunan berat badan 2 – 4 kg per bulan untuk penderita obesitas dengan IMT > 35,0 atau penurunan BB 10% dari BB aktual.
- 4) Meningkatkan kesehatan dan kebugaran.

c. Prinsip diet

- 1) Rendah energi
- 2) Tinggi protein
- 3) Cukup lemak
- 4) Cukup karbohidrat
- 5) Tinggi serat

d. Syarat diet

1) Energi

Kebutuhan energi pada penderita obesitas sebaiknya dihitung RMR (*Resting Metabolic Rate*) menggunakan *indirect calorimetry* jika tidak dapat diukur dengan *indirect*



*calorimetry* dapat dihitung dengan menggunakan rumus Mifflin-St. Jeor sebagai berikut.

- Laki-laki:

$$\text{RMR} = 10(\text{BB dalam kg}) + 6,25(\text{TB dalam cm}) - 5(\text{umur dalam tahun}) + 5$$

- Perempuan:

$$\text{RMR} = 10(\text{BB dalam kg}) + 6,25(\text{TB dalam cm}) - 5(\text{umur dalam tahun}) - 161$$

- Keterangan:

BB yang digunakan adalah BB aktual.

Selanjutnya, hasil yang diperoleh dari perhitungan RMR dikali faktor aktivitas fisik penderita sesuai klasifikasi. Faktor penting dalam penurunan BB adalah keseimbangan energi negatif, pengurangan energi 500 – 1000 kkal/hari dapat menurunkan BB 0,5 – 1 kg BB/minggu.

$$\text{Total energi} = (\text{RMR} \times \text{FA}) - \text{pengurangan energi}$$

Tabel 3. Klasifikasi Tingkat Aktivitas Fisik

Tingkat Aktivitas Fisik	Uraian	Faktor Aktivitas Fisik
Berbaring	Berbaring di kasur atau <i>bed rest</i> (KBBI, 2016).	1,2
Ambulasi	Suatu kegiatan berjalan dari satu tempat ke tempat yang lain, baik menggunakan alat bantu jalan maupun tanpa alat bantu jalan (Septianingrum, 2017).	1,3
Ringan	Berikut ini uraian terkait aktivitas fisik ringan (Kemenkes, 2018). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivitas yang hanya memerlukan sedikit tenaga dan biasanya tidak menyebabkan perubahan dalam pernapasan, saat melakukan aktivitas masih dapat berbicara dan bernyanyi.</li> <li>• Energi yang dikeluarkan selama melakukan aktivitas ini sebanyak &lt; 3,5 kkal/menit.</li> <li>• Contoh:</li> </ul>	1,6 – 1,7

Tingkat Aktivitas Fisik	Uraian	Faktor Aktivitas Fisik
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Berjalan santai di rumah, kantor, atau pusat perbelanjaan.</li> <li>○ Duduk bekerja di depan komputer, membaca, menulis, menyetir, mengoperasikan mesin dengan posisi duduk atau berdiri.</li> <li>○ Berdiri melakukan pekerjaan rumah tangga ringan, seperti mencuci piring, setrika, memasak, menyapu, mengepel lantai, menjahit.</li> <li>○ Latihan peregangan dan pemanasan dengan lambat.</li> <li>○ Membuat prakarya, bermain kartu, bermain video game, menggambar, melukis, bermain musik.</li> <li>○ Bermain bilyard, memancing, memanah, menembak, golf, naik kuda.</li> </ul>	
Sedang	<p>Berikut ini uraian terkait aktivitas fisik sedang (Kemenkes, 2018).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada saat melakukan aktivitas fisik sedang, tubuh sedikit berkeringat, denyut jantung dan frekuensi nafas menjadi lebih cepat, tetap dapat berbicara, tetapi tidak dapat bernyanyi.</li> <li>• Energi yang dikeluarkan selama melakukan aktivitas ini sebanyak 3,5 – 7 kkal/menit.</li> <li>• Contoh: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Berjalan cepat (kecepatan 5 km/jam) pada permukaan rata di dalam atau di luar rumah, di kelas, ke tempat kerja atau ke toko; jalan santai, jalan sewaktu istirahat kerja.</li> <li>○ Memindahkan perabotan ringan, berkebun, menanam pohon, mencuci mobil.</li> </ul> </li> </ul>	1,8 – 1,9

Tingkat Aktivitas Fisik	Uraian	Faktor Aktivitas Fisik
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pekerjaan tukang kayu, membawa dan menyusun balok kayu, membersihkan rumput dengan mesin pemotong rumput.</li> <li>○ Bulu tangkis rekresional, bermain rangkap bola, dansa, tenis meja, bowling, bersepeda pada lintasan datar, <i>volley non</i> kompetitif, bermain <i>skate board</i>, ski air, berlayar.</li> </ul>	
Berat	<p>Berikut ini uraian terkait aktivitas fisik berat (Kemenkes, 2018).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selama beraktivitas tubuh mengeluarkan banyak keringat, denyut jantung dan frekuensi nafas sangat meningkat sampai terengah-engah.</li> <li>• Energi yang dikeluarkan selama melakukan aktivitas ini sebanyak &gt; 7,0 kkal/menit.</li> <li>• Contoh: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Berjalan dengan sangat cepat (kecepatan &gt; 5 km/jam), berjalan mendaki bukit, berjalan dengan membawa beban di punggung, naik gunung, <i>jogging</i> (kecepatan 8 km/jam), dan berdiri.</li> <li>○ Pekerjaan, seperti mengangkut beban berat, menyekop pasir, memindahkan batu bata, menggali selokan, mencangkul.</li> <li>○ Pekerjaan rumah, seperti memindahkan perabot yang berat, menggendong anak, bermain aktif dengan anak.</li> <li>○ Bersepeda &gt; 15 km/jam dengan lintasan mendaki, bermain basket, <i>cross country</i>, bulu tangkis kompetitif, <i>volley</i> kompetitif, sepak bola, tenis <i>single</i>, tinju.</li> </ul> </li> </ul>	2,0 – 2,4

Energi diperlukan untuk metabolisme basal, aktivitas fisik, efek makanan atau pengaruh dinamik khusus (*Specific Dynamic Action/SDA*) (Almatsier, 2001). Energi didapatkan dari asupan protein, lemak, dan karbohidrat.

## 2) Protein

Kebutuhan protein tinggi 0,8 – 1,2 g/kg BB/hari, yaitu berkisar 72 – 80 g/hari dengan sumber protein berkualitas tinggi. Asupan protein < 40 g/hari akan berisiko aritmia ventrikular. Protein berfungsi untuk pertumbuhan, pembentukan komponen struktural, pengangkut dan penyimpan zat gizi, enzim, pembentukan antibodi, dan sumber energi. Protein dibagi menjadi dua, yaitu protein hewani dan nabati. Contoh protein hewani, yaitu daging tidak berlemak, ikan, telur, ayam tanpa kulit, keju dan susu rendah atau tanpa lemak. Contoh protein nabati, yaitu kacang hijau dan kacang merah dalam jumlah terbatas dengan pengolahan direbus; tempe, tahu, dan oncom dengan pengolahan ditumis, dikukus, dan dipanggang; susu kedelai.

## 3) Lemak

Lemak diberikan sekitar 20 – 30% dari total energi dengan membatasi asupan lemak jenuh sekitar 6 – 8% dari total energi lemak. Lemak memiliki fungsi sebagai berikut.

- a) Sumber energi.
- b) Sumber asam lemak esensial.
- c) Alat angkut dan pelarut vitamin larut lemak.
- d) Menghemat protein.
- e) Memberi rasa kenyang dan kelezatan.
- f) Sebagai pelumas.
- g) Memelihara suhu tubuh.
- h) Pelindung organ tubuh.
- i) Pengantar emulsi yang menunjang dan mempermudah keluar masuknya zat-zat lemak melalui membrane sel (lipida lesitin).

- j) Pemula prostaglandin yang berperan mengatur tekanan darah, denyut jantung, dan lipolisis.
- k) Salah satu bahan penyusun hormon dan vitamin, khususnya untuk sterol.
- l) Salah satu bahan penyusun empedu, asam kolat (di dalam hati), dan hormone seks (khususnya untuk kolesterol).

Bahan makanan sumber lemak dapat ditemukan pada minyak tidak jenuh tunggal atau ganda. Lemak tak jenuh ganda yang utama adalah asam lemak omega 3 (minyak jagung, minyak biji bunga matahari, minyak kacang kedelai, kacang, dan biji-bijian) dan omega 6 (ikan laut dalam seperti salmon, mackerel, tuna, sarden, ikan danau), sedangkan lemak tak jenuh tunggal yang utama adalah asam oleat (minyak kanola, minyak zaitun, minyak kacang, dan alpukat).

#### 4) Karbohidrat

Karbohidrat diberikan 50 – 60% dari total energi. Karbohidrat dapat membantu mencegah kehilangan jaringan otot. Untuk mencegah terjadinya ketosis, pemberian karbohidrat tidak boleh < 100 g/hari, pemberian karbohidrat > 100 g/hari akan menurunkan risiko peningkatan asam urat. Berbagai fungsi karbohidrat dalam metabolisme tubuh diuraikan berikut ini.

- a) Penyedia energi utama.
  - b) Pengatur metabolisme lemak.
  - c) Penghemat protein.
  - d) Penyuplai energi otak dan saraf.
  - e) Penyimpan glikogen.
  - f) Pengatur peristaltik dan pemberi muatan sisa makanan.
- Selain fungsinya dalam metabolisme tubuh, keberadaan karbohidrat dalam makanan menentukan karakteristik cita rasa bahan pangan sebagai berikut.
- a) Rasa manis pada makanan karena keberadaan gula.
  - b) Memberi aroma dan bentuk yang khas pada makanan.

c) Memberikan warna, pelembut tekstur, dan tampilan makanan.

Dari penjabaran fungsi karbohidrat di atas, dapat disimpulkan bahwa karbohidrat tidak hanya berfungsi sebagai sumber energi, tetapi juga dalam keberlangsungan proses metabolisme (protein dan lemak sparer, pencernaan) dan pengolahan bahan pangan. Bahan makanan sumber karbohidrat kompleks dapat ditemukan pada nasi, jagung, ubi, singkong, talas, kentang, sereal. Karbohidrat dengan indeks glikemik rendah tidak dianjurkan karena terbukti tidak efektif.

5) Serat

Istiqomah dkk. (2019) menyatakan bahwa serat diberikan tinggi sebesar 30 – 50 g/hari dengan memberikan makanan yang mengandung serat tinggi, sehingga dapat memberikan rasa kenyang dan memperlambat pengosongan lambung. Selain itu, serat dapat membantu memelihara kesehatan, terutama sistem pencernaan, serta dapat mencegah kejadian penyakit, seperti apendisitis, konstipasi, hemoroid, kanker kolon, penyakit jantung dan arteri, serta memperbaiki glukosa darah. Makanan yang mengandung pati mempunyai keuntungan tambahan karena keberadaan serat. Serat ditemukan pada sereal (beras, jagung). Selain itu, serat yang larut banyak ditemukan pada buah (alpukat, belimbing, srikaya, jeruk, kedondong, mangga, buah naga, apel), beberapa jenis kacang-kacangan dan biji-bijian (kacang bogor, kacang merah, kacang hijau, kacang kedelai), sedangkan yang tak larut banyak terdapat di sayuran (bayam, kangkung, buncis, kacang panjang, sawi, kecipir, kol, daun singkong, daun katuk, daun kelor) (Kemenkes, 2017).

6) Cairan diberikan sesuai hasil perhitungan menggunakan rumus Holliday-Segar untuk berat badan > 20 kg di bawah ini.

$$\text{Kebutuhan cairan} = 1500 \text{ ml} + (20 \text{ ml} \times (\text{BB} - 20))$$

Dari perhitungan tersebut, kemudian dikonversi menjadi URT dengan satuan gelas, yaitu 1 (satu) gelas berisi 250 ml air. Fungsi cairan dalam tubuh sebagai berikut.

- a) Pembentuk sel dan cairan tubuh.
  - b) Pengatur suhu tubuh.
  - c) Media reaksi kimiawi metabolisme berlangsung.
  - d) Air sebagai mikronutrien.
  - e) Pelumas dan bantalan pada persendian.
  - f) Media pengeluaran racun dan produk sisa metabolisme.
  - g) Pengaturan keseimbangan elektrolit.
- 7) Vitamin A diberikan sebanyak 600 – 700 RE. Vitamin A berfungsi menunjang pigmen penglihatan di retina. Contoh, ubi, produk susu, wortel, bayam, *butternut*, brokoli.
  - 8) Vitamin D diberikan sebanyak 15 mcg. Fungsi vitamin D, yaitu homeostatis kalsium dan metabolisme kalsium, menjaga absorpsi  $\text{Ca}^{2+}$  dan mobilisasi mineral tulang. Contoh, susu yang difortifikasi vitamin D.
  - 9) Vitamin C diberikan sebanyak 65 – 90 mg. Fungsi vitamin C, yaitu meningkatkan penyerapan zat gizi. Contoh, jambu, nanas, pepaya, jeruk, blewah, brokoli, kubis, paprika, anggur, stroberi.
  - 10) Vitamin B<sub>6</sub> diberikan sebanyak 1,2 – 1,3 mg. Vitamin B<sub>6</sub> penting untuk perkembangan otak, saraf, dan kulit. Selain itu, vitamin ini juga menjaga kesehatan pembuluh darah, mencegah batu ginjal, mencegah penyakit jantung, mengurangi gejala kecemasan, meningkatkan suasana hati, mengurangi stress, mengatasi depresi. Contoh, kentang, gandum, *steak*, ikan salmon, kacang-kacangan, pisang.
  - 11) Vitamin B<sub>9</sub> atau asam folat diberikan sebanyak 400 mcg. Vitamin B<sub>9</sub> berfungsi mencegah penyakit jantung, memelihara kesehatan otak, membantu mencegah depresi. Contoh, produk gandum yang difortifikasi, jamur, bayam, asparagus, lobak.

- 12) Vitamin B<sub>12</sub> diberikan sebanyak 4,0 mcg. Vitamin B<sub>12</sub> bermanfaat untuk pembentukan sel darah merah, mengoptimalkan fungsi saraf, mencegah osteoporosis, meringankan gejala depresi, mencegah penyakit jantung. Contoh, daging, ikan, kerang-kerang, unggas, susu.
- 13) Kalsium diberikan sebanyak 1200 mg. Kalsium berfungsi untuk pembentukan tulang dan gigi, mengatur kontraksi otot termasuk denyut jantung, berperan dalam proses pembekuan darah, dan sebagai katalis reaksi biologis. Contoh, susu dan olahannya (yogurt, keju), makanan laut, kacang-kacangan, biji-bijian, sayuran hijau.
- 14) Magnesium diberikan sebanyak 220 – 270 mg. Pemberian magnesium bertujuan membentuk sel tulang baru, menjaga kepadatan tulang, menjaga kesehatan jantung, meringankan gejala depresi. Contoh, ikan, kacang-kacangan, sayuran hijau, pisang, alpukat.
- 15) Zat besi diberikan sebanyak 11 – 15 mg. Zat besi berfungsi sebagai pengangkut O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub>, pembentukan sel darah merah, dan bagian dari enzim. Contoh, hati ayam, daging merah, ikan laut, kacang-kacangan, biji-bijian, sayuran hijau.
- 16) Iodium diberikan sebanyak 150 mcg. Iodium atau yodium diperlukan tubuh untuk membantu pembentukan hormon tiroksin pada kelenjar gondok. Contoh, garam beryodium.
- 17) Zink diberikan sebanyak 9 – 11 mg. Zink berperan dalam reaksi metabolisme protein, lemak, karbohidrat, dan asam nukleat. Selain itu, zink juga merupakan bagian dari *Follicle Hormone* (FH), *Follicle Stimulating Hormone* (FSH), *Luteinizing Hormone* (LH), dan kortikotropin. Hormon tersebut berperan dalam pertumbuhan dan kematangan seksual remaja, terutama laki-laki. Contoh, sereal, padi-padian, daging merah, hati, unggas, telur, keju, produk laut terutama tiram, kacang kering.



Tabel 4. Angka Kecukupan Gizi (AKG) Zat Gizi Mikro Pada Remaja Obesitas dalam Sehari

Kelompok Umur	Vit. A (RE)	Vit. D (mcg)	Vit. C (mg)	Vit. B <sub>6</sub> (mg)	Vit. B <sub>9</sub> (mcg)	Vit. B <sub>12</sub> (mcg)	Ca (mg)	Mg (mg)	Fe (mg)	I (mcg)	Zn (mg)
<b>Laki-laki</b>											
13 – 15 tahun	600	15	75	1,3	400	4,0	1200	225	11	150	11
16 – 18 tahun	700	15	90	1,3	400	4,0	1200	270	11	150	11
<b>Perempuan</b>											
13 – 15 tahun	600	15	65	1,2	400	4,0	1200	220	15	150	9
16 – 18 tahun	600	15	75	1,2	400	4,0	1200	230	15	150	9

Sumber: Kemenkes (2019)

18) Berikut ini contoh bahan makanan yang dianjurkan dan tidak dianjurkan.

Tabel 5. Bahan Makanan yang Dianjurkan dan Tidak Dianjurkan

Zat Gizi	Bahan Makanan yang Dianjurkan	Bahan Makanan yang Tidak Dianjurkan
Karbohidrat	Karbohidrat kompleks dapat ditemukan pada nasi, jagung, ubi, singkong, talas, kentang, sereal.	Karbohidrat sederhana, seperti gula pasir, gula merah, sirup, kue yang manis dan gurih.
Protein	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protein hewani Daging tidak berlemak, ikan, telur, ayam tanpa kulit, telur ayam, keju dan susu rendah atau tanpa lemak.</li> <li>Protein nabati Kacang hijau dan kacang merah dalam jumlah terbatas dengan pengolahan direbus; tempe, tahu, dan oncom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protein hewani Daging berlemak banyak, unggas dengan kulit, daging kambing, daging bebek, sosis, kornet, sarden, ham, susu <i>full cream</i>, susu kental manis, jeroan.</li> <li>Protein nabati Kacang-kacangan yang diolah dengan cara digoreng atau ditambahkan santan kental.</li> </ul>

Zat Gizi	Bahan Makanan yang Dianjurkan	Bahan Makanan yang Tidak Dianjurkan
	dengan pengolahan ditumis, dikukus, dan dipanggang; susu kedelai.	
Sayuran	Kol, sawi, lobak, genjer, kapri, keluwih, melinjo, pare, bayam, kangkung, kacang panjang, buncis muda, oyong muda dikupas, labu siam, labu kuning, labu air, tomat, kembang kol, ketimun.	Sayuran yang dimasak menggunakan santan kental atau margarin/mentega dalam jumlah banyak.
Buah	Pisang, pepaya, jeruk, mangga, sawo, alpukat, sari sirsak, jambu biji.	Durian, manisan buah-buahan, buah yang diolah dengan gula dan susu <i>full cream</i> atau susu kental manis.
Minuman	-	<i>Soft drink</i> , minuman beralkohol.
Lemak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lemak tak jenuh ganda yang utama adalah asam lemak omega 3, seperti minyak jagung, minyak biji bunga matahari, minyak kacang kedelai, kacang, dan biji-bijian, sedangkan omega 6, antara lain ikan laut dalam seperti salmon, mackerel, tuna, sarden, ikan danau.</li> <li>• Lemak tak jenuh tunggal yang utama adalah asam oleat, seperti minyak</li> </ul>	Santan, margarin, mentega, dan minyak sayur.

Zat Gizi	Bahan Makanan yang Dianjurkan	Bahan Makanan yang Tidak Dianjurkan
	kanola, minyak zaitun, minyak kacang, dan alpukat.	

Sumber: Suharyati (2020)

19) Makanan diberikan dalam bentuk makanan biasa.

20) Mengontrol besar porsi setiap makan dengan menggunakan alat makan (piring) lebih kecil, mengunyah makanan lebih lama, aktivitas makan tidak bersamaan dengan menonton TV atau menggunakan gawai (*gadget*).

e. Contoh perhitungan kebutuhan energi dan zat gizi

1) Identitas klien

Nama : Nn. N  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Umur : 17 tahun  
 TB : 153 cm  
 BB : 60 kg  
 BBI : 47,7 kg  
 IMT : 25,63 kg/m<sup>2</sup>  
 Status Gizi : Obesitas I

2) Kebutuhan energi

Rumus Mifflin-St. Jeor untuk perempuan

$$\begin{aligned}
 \text{RMR} &= 10(\text{BB dalam kg}) + 6,25(\text{TB dalam cm}) - 5(\text{umur dalam tahun}) - 161 \\
 &= 10(60 \text{ kg}) + 6,25(153 \text{ cm}) - 5(17 \text{ tahun}) - 161 \\
 &= 600 + 956,25 - 85 - 161 \\
 &= 1310,25 \text{ kkal}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Total energi} &= (\text{RMR} \times \text{FA}) - \text{pengurangan energi} \\
 &= (1310,25 \text{ kkal} \times 1,6) - 500 \text{ kkal} \\
 &= 2096,4 \text{ kkal} - 500 \text{ kkal} \\
 &= 1596,4 \text{ kkal}
 \end{aligned}$$

3) Kebutuhan protein

$$\begin{aligned}
 \text{Protein} &= 1,2 \text{ g/kg BB} \\
 &= 1,2 \text{ g} \times 60 \text{ kg} \\
 &= 72 \text{ g} \\
 &= \frac{72 \text{ g} \times 4 \text{ g}}{1596,4 \text{ kkal}} \times 100 \\
 &= \frac{288 \text{ kkal}}{1596,4 \text{ kkal}} \times 100 \\
 &= 18,04\%
 \end{aligned}$$

4) Kebutuhan lemak

$$\begin{aligned}
 \text{Lemak} &= 25\% \text{ dari total energi} \\
 &= 25\% \times 1596,4 \text{ kkal} \\
 &= \frac{399,1 \text{ kkal}}{9 \text{ g}} \\
 &= 44,34 \text{ g}
 \end{aligned}$$

5) Kebutuhan karbohidrat

$$\begin{aligned}
 \% \text{Karbohidrat} &= 100\% - (\% \text{Protein} + \% \text{Lemak}) \\
 &= 100\% - (18,04\% + 25\%) \\
 &= 100\% - 43,04\% \\
 &= 56,96\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Karbohidrat} &= 56,96\% \text{ dari total energi} \\
 &= 56,96\% \times 1596,4 \text{ kkal} \\
 &= \frac{909,31 \text{ kkal}}{4 \text{ g}} \\
 &= 227,33 \text{ g}
 \end{aligned}$$

6) Kebutuhan cairan

Rumus Holliday-Segar untuk berat badan > 20 kg.

$$\begin{aligned}
 \text{Kebutuhan cairan} &= 1500 \text{ ml} + (20 \text{ ml} \times (\text{BB} - 20)) \\
 &= 1500 \text{ ml} + (20 \text{ ml} \times (60 - 20)) \\
 &= 1500 \text{ ml} + (20 \text{ ml} \times 40) \\
 &= 1500 \text{ ml} + 800 \\
 &= 2300 \text{ ml}
 \end{aligned}$$

f. Pembagian bahan makanan sehari

Tabel 6. Pembagian Bahan Makanan Sehari DER I dan II

Waktu dan Bahan Makanan	Diet Energi Rendah (DER) I		Diet Energi Rendah (DER) II	
	URT	Berat (g)	URT	Berat (g)
<b>Makan pagi (06.00)</b>				
Nasi	1 ctg	50	2 ctg	100

Waktu dan Bahan Makanan	Diet Energi Rendah (DER) I		Diet Energi Rendah (DER) II	
	URT	Berat (g)	URT	Berat (g)
Lauk hewani	½ ptg	25	1 ptg	50
Lauk nabati	1 ptg	25	1 ptg	25
Sayuran	½ gls/ 1½ sendok sayur	50	1 gls/ 3½ sendok sayur	100
Buah	1 bh/ptg	100	1 bh/ptg	100
Minyak	-	-	½ sdm	5
<b>Selingan (09.00)</b>				
Tepung susu skim	4 sdm	20	4 sdm	20
Buah	1 bh/ptg	100	1 bh/ptg	100
<b>Makan siang (12.00)</b>				
Nasi	2 ctg	100	3 ctg	150
Lauk hewani	1 ptg	50	1½ ptg	75
Lauk nabati	2 ptg	50	2 ptg	50
Sayuran	1 gls/ 3½ sendok sayur	100	1 gls/ 3½ sendok sayur	100
Buah	1 bh/ptg	100	1 bh/ptg	100
Minyak	½ sdm	5	½ sdm	5
<b>Selingan (15.00)</b>				
Buah	1 bh/ptg	100	1 bh/ptg	100
<b>Makan malam (18.00)</b>				
Nasi	2 ctg	100	2 ctg	100
Lauk hewani	1 ptg	50	1½ ptg	75
Lauk nabati	1 ptg	25	1 ptg	25
Sayuran	1 gls/ 3½ sendok sayur	100	1 gls/ 3½ sendok sayur	100
Buah	1 bh/ptg	100	1 bh/ptg	100
Minyak	½ sdm	5	½ sdm	5

Waktu dan Bahan Makanan	Diet Energi Rendah (DER) I		Diet Energi Rendah (DER) II	
	URT	Berat (g)	URT	Berat (g)
Nilai Gizi	E	: 1200 kkal	E	: 1500 kkal
	P	: 63 g	P	: 80 g
	L	: 25 g	L	: 35 g
	KH	: 190 g	KH	: 233 g
	Serat	: 30 g	Serat	: 35 g

Sumber: Suharyati (2020)

g. Contoh menu sehari

Tabel 7. Contoh Menu Makanan Bergizi Seimbang

Bahan Makanan	Pagi (06.00)	Selingan (09.00)	Siang (12.00)	Selingan (15.00)	Malam (18.00)
Nasi	Nasi	Susu skim dan buah pisang	Nasi	Buah alpukat	Nasi
Lauk hewani	Ayam rebus suwir		Empal daging		Telur bumbu balado
Lauk nabati	Tempe bumbu kuning		Pepes tahu		Tempe goreng
Sayur	Capcai		Sayur asem		Tumis wortel + buncis
Buah	Buah naga merah		Jeruk		Pepaya

Menangani obesitas merupakan usaha jangka panjang karena menumpuknya lemak dalam jaringan adiposa di tubuh berlangsung selama bertahun-tahun sejak menerapkan pola makan yang tidak seimbang. Sebelum memulai program penurunan berat badan perlunya motivasi diri sendiri untuk memperlancar keberhasilan program (Diba dkk., 2020). Prinsip tata laksana obesitas adalah pola makan, aktivitas, dan gaya hidup yang benar (Rendi dkk., 2018).

Penurunan berat badan harus diarahkan kepada penurunan berat badan secara perlahan dan stabil. Sebelumnya, disarankan untuk melakukan pemeriksaan kesehatan secara menyeluruh. Setelah penurunan berat badan tercapai, diharapkan tetap melakukan pemeliharaan berat badan. Penurunan berat badan ini harus meliputi perubahan perilaku, termasuk edukasi gizi dalam kebiasaan makan yang sehat dan rencana jangka panjang untuk mengatasi masalah berat badan. Menurut Hadisuyitno dkk., n.d. (2020), pencegahan dan penanggulangan obesitas tidak bisa dilakukan oleh sektor kesehatan saja, namun peran lintas sektor juga sangatlah penting, sehingga dapat digunakan untuk mengembangkan program pencegahan dan penanggulangan obesitas.

## **B. Remaja**

### **1. Pengertian remaja**

Remaja atau *adolescence* berarti tumbuh atau berkembang untuk mencapai kematangan (Ariswanti, 2017). Remaja adalah penduduk yang berumur 10 – 19 tahun (WHO, 2018). Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2014 tentang Upaya Kesehatan Anak, remaja adalah penduduk yang berumur 10 – 18 tahun. Menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN), remaja adalah penduduk yang berumur 10 – 24 tahun dan belum menikah. Menurut Dian (2019) perbedaan definisi tersebut menunjukkan bahwa tidak ada kesepakatan universal mengenai batasan kelompok usia remaja. Namun, masa ini biasanya diawali pada usia 14 tahun pada laki-laki dan 10 tahun pada perempuan.

Masa remaja dibagi berdasarkan kondisi perkembangan fisik, psikologi, dan sosial. *World Health Organization (WHO)/United Nations Children's Emergency Fund (UNICEF)* (2005) membaginya menjadi tiga *stase*, yaitu remaja awal berumur 10 – 14 tahun, remaja perkembangan 14 – 17 tahun, dan remaja akhir 17 – 21 tahun. Menurut Kemenkes (2010) remaja dibagi menjadi tiga, yaitu remaja awal umur 10 – 13 tahun, remaja tengah 14 – 16 tahun, dan remaja akhir umur 17 – 19

tahun. Status remaja biasanya belum menikah. Daryo (2004) menggolongkan remaja dalam tiga tahap sebagai berikut.

- a. Remaja awal umur 13 – 14 tahun  
Umumnya pada masa ini individu telah duduk dibangku SMP.
- b. Remaja tengah umur 15 – 17 tahun  
Umumnya dimasa ini, individu telah duduk di bangku SMA.
- c. Remaja akhir umur 18 – 21 tahun  
Umumnya mereka yang disebut remaja akhir sudah memasuki dunia perguruan tinggi atau sudah lulus SMA dan ada juga yang sudah bekerja.

Berdasarkan data yang diperoleh dari BPS (2021), populasi gen Z merupakan populasi dengan jumlah terbanyak dibandingkan dengan populasi lainnya. Data hasil sensus penduduk pada Berita Resmi Statistik No. 07/01/Th. XXIV menunjukkan bahwa populasi gen Z yang lahir tahun 1997 – 2012 dengan kisaran usia 8 – 23 tahun berjumlah 27,97% dari 270,20 juta jiwa, yaitu sebanyak 75.574.940 jiwa. Penduduk usia produktif (15 - 24 tahun) Indonesia masih dalam bonus demografi berjumlah 70,72%.

## 2. Perkembangan remaja

Remaja merupakan masa peralihan dari masa anak-anak ke masa dewasa (Mutia dkk., 2022). Karakteristik umum perkembangan remaja ini merupakan peralihan masa anak-anak menuju masa dewasa, sehingga perlunya perhatian dan pendidikan (Herva Prayudhea dkk., 2021). Masa remaja merupakan masa awal pubertas sampai terjadinya kematangan. Pubertas merupakan suatu tanda masuknya seseorang pada masa remaja (Sihombing, 2019). Pubertas pada remaja terjadi dalam waktu yang berbeda-beda. Ada remaja yang mengalami pubertas lebih awal, ada yang tepat waktu, namun juga ada yang mengalami pubertas lebih lambat dibandingkan remaja lainnya. Pubertas adalah suatu periode penting di mana kematangan fisik terjadi cukup cepat, terutama pada masa awal remaja. Pubertas pada remaja pria diikuti dengan terjadinya mimpi basah, sedangkan pada remaja putri ditunjukkan dengan terjadinya menstruasi.



Pada masa remaja terjadi pertumbuhan yang pesat termasuk fungsi reproduksi, sehingga memengaruhi terjadinya perubahan-perubahan perkembangan, baik secara fisik, mental, maupun peran sosial (Miranda, 2016). Berdasarkan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2015), masa remaja merupakan periode terjadinya pertumbuhan dan perkembangan yang pesat, baik secara fisik, psikologis, maupun intelektual. Secara fisik, remaja akan mengalami perubahan yang spesifik dan secara psikologis akan mulai mencari identitas diri. Ada pun yang mempengaruhi perkembangan remaja, antara lain pengaruh keluarga, gizi, gangguan emosional, status sosial, ekonomi, kesehatan, serta pengaruh lingkungan sangat rentan dalam pengaruh perkembangan remaja (Ariswanti, 2017). Masa ini merupakan periode persiapan menuju masa dewasa yang akan melewati beberapa tahapan perkembangan penting dalam hidup. Selain itu ada pula beberapa karakteristik remaja, antara lain terjadinya perubahan perilaku, peningkatan nafsu makan secara alamiah, aktivitas fisik yang semakin meningkat, dan berat badan naik 1,2 – 2 kg/bulan.

Tugas dan perkembangan pada remaja didefinisikan sebagai upaya untuk meningkatkan sikap dan perilaku kekanak-kanakan serta berusaha untuk mencapai kemampuan bersikap dan berperilaku antara dewasa serta dapat menyikapi kondisi yang ada pada lingkungan sekitar (Ariswanti, 2017). Ada pun tugas-tugas perkembangan masa remaja adalah sebagai berikut.

- a. Mampu menerima keadaan fisiknya.
  - b. Mampu menerima dan memahami hubungan baik dengan anggota kelompok berlainan sifat.
  - c. Mampu menerima dan memahami peran orang dewasa.
  - d. Mencapai kemandirian emosional.
  - e. Mengembangkan konsep dan keterampilan intelektual untuk melakukan peran sebagai anggota masyarakat.
  - f. Mengembangkan perilaku tanggung jawab.
3. Masalah gizi remaja

Gizi pada masa remaja penting sekali untuk diperhatikan (Yusintha & Adriyanto, 2018). Rachmayani dkk. (2018) menyatakan

bahwa seiring dengan peningkatan populasi remaja di Indonesia, masalah gizi remaja perlu mendapatkan perhatian khusus karena berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tubuh, serta dampaknya pada masalah gizi dewasa dan tingkat kesehatan masyarakat. Masalah gizi pada remaja akan berdampak negatif pada tingkat kesehatan masyarakat, misalnya penurunan konsentrasi belajar, resiko melahirkan bayi dengan Berat Badan lahir Rendah (BBLR), dan penurunan kesegaran jasmani (Ayu Putri, 2017).

Menurut Pantaleon (2019), salah satu bentuk perubahan perilaku pada masa remaja, yaitu perubahan perilaku makan, baik mengarah ke perilaku makanan yang sehat maupun cenderung mengarah pada perilaku makan yang tidak sehat, sehingga banyak dijumpai remaja malnutrisi yang ringan, tapi kronis. Ketidakseimbangan antara kebutuhan atau kecukupan akan menimbulkan masalah gizi, baik itu berupa masalah gizi lebih maupun gizi kurang (Lovenia dkk., 2021).

Remaja rentan mengalami masalah gizi karena adanya perubahan fisiologis dan psikososial (Noviyanti & Marfuah, 2017). Adanya perubahan yang terjadi dari segi fisik karena bertambahnya massa otot dan lemak pada jaringan tubuh, serta perubahan hormonal yang dapat mempengaruhi kebutuhan gizi remaja (Pritasari dkk., 2017). Perubahan fisik yang terjadi akan mempengaruhi status kesehatan dan gizinya, terlebih kelompok ini berada pada fase pertumbuhan yang pesat (*growth spurt*), sehingga dibutuhkan zat gizi yang relatif lebih besar jumlahnya.

Oleh karena itu, kecepatan pertumbuhan tersebut harus diiringi dengan pemantauan status gizi untuk mengidentifikasi remaja yang berisiko gizi kurang maupun gizi lebih untuk dilakukan intervensi perbaikan gizi sebelum terjadi komplikasi penyakit lain. Pemenuhan kebutuhan gizi pada masa ini perlu diperhatikan karena terjadi peningkatan kebutuhan gizi untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangannya (Andina Pratiwi dkk., 2021).

#### 4. Angka Kebutuhan Gizi (AKG) remaja

Menurut Hardinsyah & Supariasa (2016) kebutuhan protein remaja laki-laki dan perempuan umur 11 – 14 tahun sebesar 1 g/kg BB.

Pada umur 15 – 18 tahun, kebutuhan protein remaja laki-laki turun menjadi 0,9 g/kg BB dan perempuan turun menjadi 0,8 g/kg BB. Selain itu, remaja membutuhkan 25% lemak dari total energi dan 50 – 60% karbohidrat total energi. Berikut ini Angka Kecukupan Gizi (AKG) remaja dalam sehari (Kemenkes, 2019).

Tabel 8. Angka Kecukupan Gizi (AKG) Remaja dalam Sehari

Kelompok Umur	E (kkal)	P (g)	L (g)	KH (g)	Serat (g)	Air (ml)	Vit. A (RE)	Vit. D (mcg)	Vit. C (mg)	Vit. B <sub>6</sub> (mg)	Vit. B <sub>9</sub> (mcg)	Vit. B <sub>12</sub> (mcg)	Ca (mg)	Mg (mg)	Fe (mg)	I (mcg)	Zn (mg)
<b>Laki-laki</b>																	
10 – 12 tahun	2000	50	65	300	28	1850	600	15	50	1,3	400	3,5	1200	160	8	120	8
13 – 15 tahun	2400	70	80	350	34	2100	600	15	75	1,3	400	4,0	1200	225	11	150	11
16 – 18 tahun	2650	75	85	400	37	2300	700	15	90	1,3	400	4,0	1200	270	11	150	11
19 – 24 tahun	2650	65	75	430	37	2500	650	15	90	1,3	400	4,0	1000	360	9	150	11
<b>Perempuan</b>																	
10 – 12 tahun	1900	55	65	280	27	1850	600	15	50	1,2	400	3,5	1200	170	8	120	8
13 – 15 tahun	2050	65	70	300	29	2100	600	15	65	1,2	400	4,0	1200	220	15	150	9
16 – 18 tahun	2100	65	70	300	29	2150	600	15	75	1,2	400	4,0	1200	230	15	150	9
19 – 24 tahun	2250	60	65	360	32	2350	600	15	75	1,3	400	4,0	1000	330	18	150	8

Sumber: Kemenkes (2019)

Prinsip pemberian makan pada remaja, yaitu mulai tidak bergantung kepada orang tua, perlu adanya peningkatan pendidikan gizi bagi remaja, dan pengetahuan keluarga tentang gizi sangat berpengaruh. Faktor-faktor yang memengaruhi kebutuhan remaja, yaitu aktivitas fisik, lingkungan, penyakit dan pengobatan, serta kondisi mental.

## C. Edukasi

### 1. Pengertian edukasi

Pendidikan kesehatan (edukasi) adalah proses membantu seseorang dengan bertindak secara sendiri-sendiri ataupun kolektif untuk membuat keputusan berdasarkan pengetahuan mengenai hal-hal yang mempengaruhi kesehatan pribadinya adanya orang lain untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dalam memelihara kesehatannya dan tidak hanya mengaitkan diri pada peningkatan pengetahuan, sikap, dan praktik saja tetapi juga meningkatkan atau memperbaiki lingkungan, baik fisik maupun non fisik dalam rangka memelihara dan meningkatkan kesehatan dengan penuh kesadaran (Kriswanto, 2012). Edukasi gizi merupakan bagian dari pendidikan kesehatan, didefinisikan sebagai upaya yang terencana untuk mengubah perilaku individu, keluarga, kelompok, masyarakat dalam bidang kesehatan (Andina Pratiwi dkk., 2021). Menurut Academic Nutrition and Dietetics (AND) edukasi gizi adalah suatu proses yang formal untuk melatih kemampuan klien atau meningkatkan pengetahuan klien dalam memilih makanan, aktivitas fisik dan perilaku yang berkaitan dengan pemeliharaan atau perbaikan kesehatan (Dewi & Aminah, 2015).

### 2. Metode edukasi gizi

Berikut ini dua jenis metode proses edukasi yang dapat dilaksanakan.

#### a. Metode penyuluhan perorang

##### 1) Bimbingan dan konseling (*guidance and counseling*)

Bimbingan dan konseling merupakan metode dengan cara kontak langsung antara individu dengan petugas secara intensif, sehingga individu tersebut dengan sukarela, berdasarkan kesadaran dan penuh pengertian akan mengubah sikap dan perilaku.

##### 2) Wawancara (*interview*)

Wawancara merupakan bagian dari proses bimbingan dan konseling. Wawancara berfungsi untuk menggali informasi

mengapa individu dapat tertarik atau tidak menerima perubahan.

b. Metode penyuluhan kelompok

1) Kelompok besar

a) Ceramah

Ceramah merupakan metode yang baik untuk sasaran yang berpendidikan tinggi maupun rendah.

b) Seminar

Seminar adalah suatu metode yang dapat digunakan pada kelompok sasaran dengan pendidikan menengah ke atas. Seminar merupakan penyajian dari satu atau beberapa ahli tentang suatu topik yang dianggap penting dan dianggap hangat di dalam masyarakat.

2) Kelompok kecil

a) Diskusi kelompok

Metode yang dilakukan dengan pimpinan diskusi memberikan pengarahan dan pengaturan untuk mengatur jalannya diskusi.

b) Curah pendapat (*brain storming*)

Metode ini merupakan modifikasi dari metode diskusi kelompok, perbedaannya pemimpin kelompok memancing dengan satu masalah dan kemudian tiap peserta memberikan tanggapan.

c) Bola salju (*snow balling*)

Kelompok akan dibagi menjadi berpasang-pasangan kemudian akan diberi suatu pernyataan atau masalah (Notoatmodjo, 2007).

3. Langkah-langkah edukasi gizi

Ada pun langkah-langkah untuk merencanakan edukasi gizi sebagai berikut (Depkes, 2000).

a. Mengenal masalah, masyarakat, dan wilayah

Masalah gizi dapat diperoleh dari data sekunder, seperti laporan dinas kesehatan dan juga dari data primer dengan wawancara

kepada petugas dan masyarakat. Selain mengenal masalah gizi yang terjadi, karakteristik masyarakat yang harus dikenal adalah penduduk di daerah dengan masalah gizi tertentu, keadaan sosial budaya dan ekonomi dan pola pada komunikasi di masyarakat.

b. Menentukan prioritas masalah gizi

Berikut ini perkembangan prioritas masalah.

- 1) Dampak yang akan ditimbulkan dari masalah tersebut.
- 2) Besarnya masalah atau prevalensi masalah tersebut.
- 3) Sumber daya yang dimiliki.
- 4) Pertimbangan daya yang dimiliki.
- 5) Pertimbangan politis.
- 6) Teknologi yang dimiliki.
- 7) Feasibilitas, yaitu kemungkinan tingkat keberhasilan pemecahan masalah.

c. Menentukan tujuan edukasi gizi

Tujuan dalam edukasi gizi dapat dilihat dari tiga sudut pandang, yaitu tujuan jangka panjang, tujuan jangka menengah, dan tujuan jangka pendek.

d. Menentukan sasaran edukasi gizi

Sasaran dalam edukasi gizi tidak hanya kelompok yang memiliki masalah gizi tertentu, tetapi juga orang-orang yang berpengaruh terhadap pengambilan keputusan dan tokoh masyarakat. Selain itu, perlu ditentukan penggunaan pendekatan individu, kelompok, atau pendekatan massa.

e. Menentukan materi edukasi gizi

Pertimbangan utama dalam menentukan materi penyuluhan adalah sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan karakteristik wilayah. Materi harus disampaikan dengan bahasa yang mudah, tidak menggunakan istilah yang sulit dipahami, dan dapat dilaksanakan oleh sasaran.

f. Menentukan metode edukasi gizi

Penentuan metode ditentukan berdasarkan tujuan edukasi gizi. Tujuan edukasi gizi dapat dikategorikan menjadi tiga, yaitu

mengubah pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Apabila tujuan penyuluhan gizi adalah mengubah pengetahuan dapat menggunakan metode ceramah, untuk mengubah sikap dapat dengan menggunakan metode simulasi, dan untuk mengubah keterampilan dapat menggunakan metode demonstrasi.

g. Menentukan media edukasi gizi

Media penyuluhan yang digunakan harus memenuhi syarat-syarat alat peraga, yaitu:

- 1) harus disesuaikan dengan sasaran penyuluhan,
- 2) mudah dipahami,
- 3) singkat dan jelas, serta
- 4) sesuai dengan pesan-pesan yang disampaikan.

h. Membuat rencana penilaian

i. Membuat rencana jadwal pelaksanaan, meliputi kegiatan pokok yang dilaksanakan, petugas yang akan menyuluh, tempat penyuluhan dilaksanakan, materi penyuluhan, metode yang digunakan, alat peraga yang dibutuhkan, dan penanggung jawab penyuluhan.

4. Media edukasi gizi

a. Pengertian media edukasi gizi

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu baik berupa fisik maupun teknis dalam proses pembelajaran yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan pengirim kepada penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat peserta didik untuk belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan (Tafonao, 2018). Berikut ini jenis media pembelajaran ditinjau dari bentuknya (Kholid, 2015).

- 1) Media visual: grafik, diagram, chart, bagan, poster kartun, komik, leaflet, *e-booklet*, dll.
- 2) Media auditif: radio, tape recorder, laboratorium bahasa, dll.
- 3) *Projected still* media: slide, *Over Head Projector* (OHP), *in focus*, dll.
- 4) *Projected motion* media: film, televisi, video (VCD, DVD, VTR), komputer, dll.



b. Manfaat media

- 1) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan pengalaman para audiens. Pengalaman tiap audiens berbeda-beda, tergantung dari faktor-faktor yang menentukan kekayaan pengalaman. Jika audiens tidak dapat di bawa ke objek secara langsung yang dipelajari, maka objek yang akan dibawa ke audiens. Objek yang dibawa tersebut bisa dalam bentuk miniatur, model maupun bentuk gambar-gambar yang dapat disajikan secara audio visual maupun audial (Kholid, 2015).
- 2) Media pembelajaran dapat melampaui batasan ruang promosi. Banyak hal yang tidak mungkin dialami secara langsung di dalam promosi oleh para audiens tentang suatu objeknya yang disebabkan karena objek terlalu besar, terlalu kecil, bergerak terlalu lambat, bergerak terlalu cepat, bunyinya terlalu halus, dan bunyinya terlalu kecil. Melalui penggunaan media yang tepat maka semua objek itu dapat disajikan kepada audiens.
- 3) Media pembelajaran memungkinkan adanya interaksi langsung antara audiens dengan lingkungannya.
- 4) Media menghasilkan keseragaman pengamatan.
- 5) Media dapat menanamkan konsep dasar yang benar, konkret, dan realistis.
- 6) Media membangkitkan keinginan dan minat baru.
- 7) Media membangkitkan motivasi dengan merangsang keinginan seseorang untuk belajar.
- 8) Media memberikan pengamatan yang integral/menyeluruh dari yang kongkrit sampai dengan yang abstrak.

c. Media *e-booklet*

*E-booklet* adalah buku elektronik yang berisi informasi digital yang memuat teks dan gambar yang dibuat menggunakan suatu software atau aplikasi tertentu (Prabowo & Heriyanto, 2013). Dengan buku elektronik, penggunaan kertas dapat dikurangi. Oleh karena itu, perlu adanya aplikasi buku elektronik berbasis web yang dapat mendukung pembaca dokumen dapat membaca dengan efisien dan praktis bahkan dapat membaca buku elektronik melalui

perangkat bergerak yang mendukung format dokumen \*.doc dan \*.pdf. (Arliana, Handoyo, & Isnanto, 2008). Menurut (Waryanto dkk., 2017) kelebihan yang dimiliki buku elektronik, yaitu

- a. bisa membaca pengetahuan dari orang-orang yang tidak memiliki akses untuk menerbitkan pengetahuannya dalam bentuk buku cetak,
- b. tidak banyak makan tempat karena hanya berupa data elektronik, dan
- c. pendistribusiannya lebih sederhana.

#### **D. Pengetahuan Gizi**

##### **1. Pengertian pengetahuan**

Pengetahuan adalah hasil dari tahu dan terjadi orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu (Lovenia dkk., 2021). Penginderaan dapat terjadi melalui pancaindra manusia, yaitu indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga (Notoatmodjo, 2012).

Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (*over behaviour*). Dari pengalaman dan penelitian terbukti bahwa perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng daripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan. Pengetahuan seseorang tentang suatu objek mengandung dua aspek, yaitu aspek positif dan aspek negatif. Kedua aspek tersebut akan menentukan sikap seseorang. Semakin banyak aspek positif dan objek yang diketahui, maka akan menimbulkan sikap makin positif terhadap objek tertentu (Andina Pratiwi dkk., 2021).

Penelitian Rogers (1974) mengungkapkan bahwa sebelum orang mengadopsi perilaku baru, di dalam diri orang tersebut terjadi proses berurutan sebagai berikut.

##### **a. *Awareness* (kesadaran)**

Orang tersebut menyadari dalam arti mengetahui stimulus (objek) terlebih dahulu.

b. *Interest*

Orang mulai tertarik kepada stimulus.

c. *Evaluation*

Menimbang-nimbang baik dan tidaknya stimulus tersebut bagi dirinya. Hal ini berarti sikap responden sudah lebih baik lagi.

d. *Trial*

Orang telah mulai mencoba perilaku baru.

e. *Adoption*

Subjek telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran, dan sikapnya terhadap stimulus.

Namun demikian, penelitian Rogers menyimpulkan bahwa perubahan perilaku tidak selalu melewati tahap-tahap diatas. Apabila penerimaan perilaku baru atau adopsi perilaku melalui proses seperti ini didasari oleh pengetahuan, kesadaran, dan sikap yang positif, maka perilaku tersebut akan bersifat langgeng (*long lasting*). Sebaliknya, apabila perilaku itu tidak didasari oleh pengetahuan dan kesadaran maka tidak akan berlangsung lama. Contohnya ibu-ibu menjadi peserta KB karena diperintahkan oleh lurah atau ketua RT tanpa mengetahui makna dan tujuan KB, maka mereka akan segera keluar dari keikutsertaannya dalam KB setelah beberapa saat perintah tersebut diterima.

2. Tingkat pengetahuan

Berikut ini ada enam tingkat pengetahuan menurut Notoatmodjo (2012).

a. Tahu (*know*)

Tahu adalah mengingat kembali atau *recall* terhadap sesuatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Tahu merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah. Cara agar bisa mengukur bahwa seseorang tahu tentang apa yang dipelajari, yaitu dapat menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, dan sebagainya.

b. Memahami (*comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan supaya menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui, dan

dapat menginterpretasi materi tersebut secara benar. Seseorang yang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, dan menyimpulkan terhadap objek yang telah dipelajarinya.

c. Aplikasi (*application*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi yang sebenarnya. Aplikasi di sini dapat diartikan yaitu aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip, dan sebagainya disituasi yang lain maupun konteks.

d. Analisis (*analysis*)

Analisis merupakan suatu kemampuan menjabarkan suatu materi atau objek kedalam komponen, tetapi masih didalam satu struktur organisasi dan masih ada kaitannya satu sama lain.

e. Sintesis (*synthesis*)

Sintesis berarti menunjukkan terhadap suatu kemampuan seseorang untuk merangkum maupun meletakkan dalam satu hubungan yang logis dari komponen-komponen pengetahuan yang dimilikinya. Dengan kata lain, sintesis merupakan suatu kemampuan untuk menyusun formula baru dari formulasi-formulasi yang ada. Misalnya, dapat menyusun, dapat meringkaskan, dapat merencanakan, dan dapat menyesuaikan terhadap suatu teori atau rumusan-rumusan yang telah ada.

f. Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu objek atau materi tertentu. Penilaian ini dengan sendirinya didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau norma-norma yang berlaku di masyarakat.

Pengetahuan yang dimiliki seseorang berbanding lurus dengan tingkat pendidikan yang tinggi dapat menurunkan resiko terjadinya trachoma pada anak-anak mereka (Yunita dkk., 2021). Ibu dengan pengetahuan yang baik juga akan memiliki perilaku hidup bersih dan sehat yang baik dalam rumah tangga. Ibu dengan pengetahuan yang

baik cenderung lebih memperhatikan kebersihan diri, lingkungan, dan keluarga (Carolina, 2016).

### 3. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2012), berikut ini beberapa faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang.

#### a. Pendidikan

Suatu pendidikan akan berpengaruh terhadap perilaku kesehatan seseorang tingkat pendidikan dan pengetahuan individu sangat mempengaruhi terlaksananya sebuah kegiatan yang diperoleh baik pendidikan formal maupun non formal (Notoadmodjo, 2012). Salah satu faktor yang mempengaruhi kecemasan adalah pendidikan dan status ekonomi. Tingkatkan pendidikan seseorang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir (Stuart, 2006). Semakin tinggi tingkat pendidikan akan semakin mudah berpikir rasional serta menangkap informasi baru termasuk menguraikan masalah.

#### b. Pekerjaan

Menurut Notoatmodjo (2011), pekerjaan adalah aktivitas seseorang untuk memperoleh penghasilan, guna untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari dalam memenuhi kebutuhan hidup. Seseorang bekerja dengan dengan tujuan untuk mencapai suatu keadaan yang lebih dari keadaan sebelumnya (Herfa Prayudhea dkk., 2021).

#### c. Media massa/sumber informasi

Sarana komunikasi berupa berbagai bentuk media masaa seperti televisi, radio, surat kabar, mejalah, internet, dan lainnya mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukkan opini dan kepercayaan orang.

#### d. Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada disekitar individu, baik lingkungan fisik, biologis, sosial maupun budaya.

#### e. Pengalaman

Pengalaman sebagai pengetahuan adalah suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan dengan cara mengulang

pengetahuan yang diperoleh dalam memecahkan masalah yang dihadapi masa lalu (Notoatmodjo, 2014).

## **E. Sikap Gizi**

### **1. Pengertian sikap**

Sikap merupakan dampak penilaian positif atau negatif terhadap suatu objek (Andina Pratiwi dkk., 2021). Sikap merupakan kecenderungan individu dalam bertindak, berupa respon tertutup terhadap rangsangan objek tertentu. sikap dipelajari melalui pengamatan, pendengaran dan pengalaman. Dengan kata lain sikap adalah tindakan dan tingkah laku diri berlandaskan cara pikir seorang individu (Ahmad A, 2004 dalam Wulansih & Widodo, 2008).

Berdasarkan Notoatmodjo (2012) sikap merupakan suatu reaksi atau respons yang masih tertutup dari seseorang terhadap stimulus maupun objek. Sikap secara nyata menunjukkan konotasi adanya kesesuaian reaksi terhadap stimulus tertentu, di mana dalam kehidupan sehari-hari merupakan reaksi yang bersifat terhadap stimulus sosial. Berdasarkan Newcomb yang merupakan seorang ahli psikologis social menyatakan bahwa sikap itu merupakan kesiapan atau kesediaan untuk bertindak dan bukan merupakan pelaksanaan motif tertentu. Sikap belum merupakan suatu tindakan atau aktivitas, tapi merupakan predisposisi tindakan suatu perilaku (Yunita dkk., 2021).

Sikap gizi merupakan kecenderungan seseorang untuk menyetujui atau tidak menyetujui suatu pernyataan terkait gizi yang diajukan. Sikap gizi berkaitan erat dengan pengetahuan gizi. Mereka yang berpengetahuan gizi baik, akan cenderung memiliki sikap gizi yang baik pula. Sikap gizi akan sangat berperan dalam mengubah perilaku gizi yang kurang baik. Hanya saja perilaku konsumsi pangan seseorang sering kali dipengaruhi oleh faktor-faktor yang lebih kompleks (Imaduddin, 2012).

### **2. Komponen sikap**

Menurut Breckler (1984) dalam Budiman & Riyanto (2013), komponen sikap adalah kesadaran, perasaan dan perilaku. Berikut ini

struktur sikap terdiri atas 3 komponen yang saling menunjang (Azwar, 2013).

a. Komponen kognitif (*cognitive*)

Komponen kognitif merupakan representasi apa yang dipercayai oleh individu pemilik sikap. Komponen kognitif berisi kepercayaan stereotipe yang dimiliki individu mengenai sesuatu dapat disamakan penanganan (opini) terutama apabila menyangkut masalah isu atau masalah yang kontroversial. Dengan kata lain, komponen kognitif berisi kepercayaan seseorang mengenai apa yang berlaku atau apa yang benar bagi objek sikap (Herfa Prayudhea dkk., 2021).

b. Komponen afektif (*affective*)

Komponen afektif merupakan perasaan yang menyangkut aspek emosional. Berakar paling dalam sebagai komponen sikap dan merupakan aspek yang paling bertahan terhadap pengaruh yang mungkin adalah mengubah sikap seseorang. Komponen ini disamakan dengan perasaan yang dimiliki seseorang terhadap sesuatu.

c. Komponen konatif (*conative*)

Komponen konatif merupakan aspek kecenderungan berperilaku tertentu sesuai dengan sikap yang dimiliki seseorang. Komponen konatif dalam struktur sikap menunjukkan bagaimana perilaku atau kecenderungan berperilaku yang ada dalam diri seseorang berkaitan dengan objek sikap yang dihadapinya. Kaitan ini didasari oleh asumsi bahwa kepercayaan dan perasaan banyak mempengaruhi perilaku.

3. Tingkatan sikap

Berikut ini berbagai tingkatan sikap menurut Notoadmodjo (2012).

a. Menerima (*receiving*)

Menerima diartikan bahwa orang (subjek) mau dan memperhatikan stimulus yang diberikan (objek).

b. Merespon (*responding*)

Memberikan jawaban apabila ditanya, mengerjakan dan menyelesaikan tugas yang diberikan merupakan suatu indikasi sikap karena dengan suatu usaha untuk menjawab pertanyaan atau mengerjakan tugas yang diberikan.

c. Menghargai (*valuing*)

Mengajak orang lain untuk mengerjakan atau mendiskusikan dengan orang lain terhadap suatu masalah adalah suatu indikasi sikap tingkat tiga, misalnya seseorang mengajak ibu yang lain (tetangga, saudara, dsb) untuk menimbang anaknya ke posyandu.

d. Bertanggung jawab (*responsible*)

Bertanggung jawab atas segala sesuatu yang telah dipilihnya dengan segala risiko yang mempunyai sikap yang paling tinggi.

4. Faktor-faktor yang mempengaruhi sikap

Berikut ini faktor-faktor yang mempengaruhi sikap seseorang (Azwar, 2012).

a. Pengalaman

Pengalaman dapat menjadi dasar pembentukan sikap apabila pengalaman tersebut meninggalkan kesan yang kuat. Sikap akan lebih mudah terbentuk apabila pengalaman tersebut terjadi dalam situasi yang melibatkan faktor emosional. Sesuatu yang telah dan sedang dialami akan ikut membentuk dan mempengaruhi penghayatan terhadap stimulus sosial. Tanggapan akan menjadi salah satu dasar terbentuknya sikap. Untuk dapat mempunyai tanggapan dan penghayatan, seseorang harus mempunyai pengalaman yang berkaitan dengan objek psikologis.

b. Pengaruh orang lain yang dianggap penting

Individu pada umumnya cenderung untuk memiliki sikap yang konformis atau searah dengan sikap seseorang yang dianggap penting. Kecenderungan ini antara lain dimotivasi oleh keinginan penting tersebut. Orang lain disekitar kita merupakan salah satu diantara komponen sosial yang ikut mempengaruhi sikap.



Seseorang yang di anggap penting, seseorang yang diharapkan persetujuannya bagi setiap gerak dan tingkah dan pendapat, seseorang yang tidak ingin kita kecewakan atau seseorang yang berarti khusus, akan banyak mempengaruhi pembentukan sikap terhadap sesuatu. Di antara orang yang biasanya dianggap penting bagi individu adalah orang tua, orang yang status sosialnya lebih tinggi, teman sebaya, teman dekat, guru, teman kerja, istri atau suami, dll.

c. Pengaruh kebudayaan

Kebudayaan dapat memberikan corak pengalaman terhadap masing-masing individu masyarakat. Akibatnya, tanpa disadari kebudayaan telah menanamkan garis pengaruh sikap seseorang terhadap suatu masalah. Kebudayaan di mana seseorang hidup dan dibesarkan mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan sikap. Apabila hidup dalam budaya yang mempunyai norma longgar bagi pergaulan heteroseksual, sangat mungkin seseorang akan mempunyai sikap yang mendukung terhadap masalah kebebasan pergaulan heteroseksual. Apabila hidup dalam budaya sosial yang sangat mengutamakan kehidupan berkelompok, maka sangat mungkin seseorang akan mempunyai sikap negatif terhadap kehidupan individualisme yang mengutamakan kepentingan perorangan.

d. Media massa

Dalam pemberitaan surat kabar maupun radio atau media komunikasi lainnya, berita yang seharusnya faktual disampaikan secara objektif akan berpengaruh terhadap sikap konsumennya. Media massa sebagai sarana komunikasi. Berbagai bentuk media massa seperti televisi, radio, surat kabar, majalah dll, mempunyai pengaruh besar dalam pembentukan opini dan kepercayaan orang. Penyampaian informasi sebagai tugas pokoknya. Media massa membawa pula pesan-pesan yang berisi sugesti yang dapat mengarahkan opini seseorang. Adanya informasi baru mengenai sesuatu hal memberikan landasan kognitif baru bagi terbentuknya sikap terhadap hal tersebut.

e. Faktor emosional

Bentuk sikap merupakan pernyataan yang didasari emosi yang berfungsi sebagai penyaluran frustrasi atau pengalihan bentuk mekanisme pertahanan ego. Bentuk sikap tidak semuanya ditentukan oleh situasi lingkungan dan pengalaman seseorang. Kadang-kadang, suatu bentuk sikap merupakan pernyataan yang didasari oleh emosi yang berfungsi sebagai semacam penyaluran frustrasi atau pengalihan bentuk mekanisme pertahanan ego.

f. Lembaga pendidikan dan lembaga agama

Konsep moral dan ajaran dari lembaga pendidikan dan lembaga agama sangat menentukan sistem kepercayaan, tidak mengherankan jikalau pada gilirannya konsep tersebut mempengaruhi sikap. Lembaga pendidikan dan lembaga agama sebagai suatu sistem yang mempunyai pengaruh dalam pembentukan sikap karena kesuanya meletakkan dasar pengertian dan konsep moral dalam individu. Pemahaman akan baik dan buruk, garis pemisah antara sesuatu yang boleh dan yang tidak boleh dilakukan, diperoleh dari pendidikan dan dari pusat keagamaan serta ajaran-ajarannya.

5. Indikator sikap kesehatan

Setelah seseorang mengetahui stimulus maupun objek, proses selanjutnya, yaitu akan menilai atau bersikap terhadap stimulus maupun objek kesehatan. Berikut ini indikator untuk sikap kesehatan juga sejalan dengan pengetahuan kesehatan.

a. Sikap terhadap sakit dan penyakit adalah bagaimana penilaian atau pendapat dari seseorang terhadap gejala atau tanda-tanda penyakit, penyebab penyakit, cara penularan penyakit, dan cara pencegahan penyakit.

b. Sikap cara pemeliharaan dan cara hidup sehat, yaitu penilaian atau pendapat dari seseorang terhadap cara memelihara dan cara berperilaku hidup sehat. Dengan perkataan lain, pendapat atau penilaian terhadap makanan, minuman, olahraga, istirahat, dan sebagainya bagi kesehatan.

- c. Sikap terhadap kesehatan lingkungan adalah pendapat seseorang terhadap lingkungan dan pengaruh terhadap kesehatan. Misalnya pendapat terhadap air bersih, polusi, dan pembuangan limbah.

#### 6. Pengukuran sikap

Menurut (Notoatmodjo S, 2010), pengukuran sikap dapat dilakukan secara langsung dan tidak langsung. Secara langsung dapat ditanyakan bagaimana pendapat atau pernyataan responden terhadap suatu objek, sedangkan secara tidak langsung dapat dilakukan dengan pernyataan hipotesis, kemudian dinyatakan pendapat responden melalui kuesioner. Berikut ini beberapa cara atau metode untuk mengukur sikap (Azwar, 2015).

##### a. Thrustone

Thrustone merupakan metode penskalaan pernyataan sikap dengan pendekatan stimulus. Penskalaan dalam pendekatan ini menjelaskan bahwa pernyataan sikap pada suatu pertanyaan akan menunjukkan besar derajat *favourable* atau *unfavourable*.

##### b. Likert

Likert merupakan metode penskalaan pernyataan sikap yang menggunakan jumlah distribusi respons sebagai dasar penentuan nilai skalanya. Sikap dapat diukur menggunakan metode rating yang dijumlahkan. Kuesioner mengacu pada skala likert dengan bentuk jawaban pertanyaan atau pernyataan terdiri dari jawaban sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju (Alimul, 2009). Sikap dapat bersifat positif dan negatif sebagai berikut (Azwar, 2009).

- 1) Sikap positif kecenderungan tindakan adalah mendekati, menyenangkan, dan mengharapkan objek tertentu.
- 2) Sikap negatif terdapat kecenderungan untuk menjauhi, menghindari, membenci, dan tidak menyukai objek tertentu.

## F. Perilaku Makan

### 1. Pengertian perilaku

Perilaku adalah reaksi seseorang terhadap suatu stimulus. Pada bidang kesehatan, perilaku merupakan respon yang berkaitan dengan sakit dan penyakit baik secara pasif (mengetahui, bersikap, dan persepsi) maupun secara aktif (praktik) yang dilakukan seseorang sehubungan dengan penyakit yang dimiliki (Notoatmodjo, 2012).

### 2. Bentuk perilaku

Berikut ini bentuk perilaku.

#### a. Perilaku tertutup (*covert behavior*)

Perilaku tertutup merupakan reaksi yang bersifat tertutup dan terbatas pada perhatian, persepsi, pengetahuan dan sikap pada individu tersebut serta belum bisa diamati oleh orang lain di sekitarnya.

#### b. Perilaku terbuka (*overt behavior*)

Perilaku sudah dalam tindakan nyata dan terbuka dalam bentuk praktik yang terlihat oleh orang lain (Notoatmodjo, 2012). Tingkat pengetahuan seseorang akan mempengaruhi sikap dan perilaku yang diambil dalam memilih makanan yang dikonsumsi, sehingga akan berpengaruh pada status gizi individu yang bersangkutan. Tingkat pendidikan belum tentu mempengaruhi pengetahuan seseorang mengenai gizi seimbang. Seseorang yang memiliki tingkat pendidikan rendah, apabila orang tersebut rajin mencari informasi mengenai gizi seimbang, tingkat pengetahuan mengenai gizi seimbang akan meningkat (Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat FKM UI, 2014).

### 3. Teori perubahan perilaku

Berikut ini teori perubahan perilaku menurut Notoatmodjo (2012).

#### a. Teori Stimulus-Organisme-Respon (SOR)

Teori ini mengatakan bahwa organisme menghasilkan suatu perilaku apabila ada stimulus khusus, sehingga timbul suatu respon terhadap stimulus tersebut. Berikut ini proses perubahan perilaku menurut teori ini.

- 1) Terdapat stimulus: diterima atau ditolak.

- 2) Apabila diterima, organisme akan memahami stimulus tersebut.
  - 3) Organisme akan mengolah stimulus dengan hasil kesediaan untuk berperilaku (*attitude*) ataupun berperilaku apabila mendapatkan dukungan.
- b. Teori Festinger (Dissonance Theory)
- Perilaku seseorang terjadi karena adanya hubungan sebab dan akibat suatu perilaku yang diambil. Perubahan perilaku terjadi apabila stimulus dari luar lebih kuat sehingga akan menyebabkan ketidakseimbangan (*dissonance*), apabila responnya positif akan terjadi perubahan perilaku (Notoatmodjo, 2012).
- c. Teori Fungsi (Katz)
- Perubahan perilaku pada teori ini terjadi karena adanya kebutuhan individu. Katz dalam buku Notoatmodjo (2012) berasumsi bahwa
- 1) perilaku memiliki fungsi instrumental,
  - 2) perilaku berfungsi sebagai pertahanan diri,
  - 3) perilaku berfungsi sebagai penerima objek dan pemberi arti, serta
  - 4) perilaku berfungsi sebagai respon seseorang dalam menghadapi suatu situasi.
4. Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku
- Menurut Sunaryo (2004), dalam berperilaku seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor sebagai berikut.
- a. Faktor genetik atau endogen merupakan konsepsi dasar atau modal untuk kelanjutan perkembangan perilaku. Berikut ini faktor genetik berasal dari dalam individu.
- 1) Jenis ras  
Setiap ras mempunyai pengaruh terhadap perilaku yang spesifik, saling berbeda satu sama lainnya.
  - 2) Jenis kelamin  
Perilaku pria atau dasar pertimbangan rasional atau akal, sedangkan wanita atas dasar emosional.

- 3) Sifat fisik  
Perilaku individu akan berbeda-beda sesuai dengan sifat fisiknya.
  - 4) Sifat kepribadian  
Sifat kepribadian merupakan manifestasi dari kepribadian yang dimiliki sebagai perpaduan dari faktor genetik dengan lingkungan.
  - 5) Bakat pembawaan  
Bakat pembawaan merupakan manifestasi dari kepribadian yang dimiliki sebagai perpaduan dari faktor genetik dengan lingkungan, serta tergantung adanya kesempatan pengembangan.
  - 6) Intelegensi  
Intelegensi merupakan kemampuan untuk berpikir dalam mempengaruhi perilaku.
- b. Faktor dari luar individu atau eksogen berpengaruh dalam terbentuknya perilaku individu sebagai berikut.
- 1) Faktor lingkungan  
Faktor lingkungan merupakan lahan untuk perkembangan perilaku
  - 2) Pendidikan  
Proses dan kegiatan pendidikan pada dasarnya melibatkan perilaku individu maupun kelompok.
  - 3) Agama  
Agama merupakan keyakinan hidup yang masuk ke dalam konstruksi kepribadian seseorang yang berpengaruh dalam perilaku individu.
  - 4) Sosial ekonomi  
Salah satu yang berpengaruh terhadap perilaku adalah lingkungan sosial ekonomi yang merupakan sarana untuk terpenuhinya fasilitas.
5. Tahapan perilaku
- Benyamin Bloom dikutip Notoatmodjo (2010:50) seorang ahli psikologi pendidikan, membedakan adanya tiga ranah perilaku, yaitu

kognitif (*cognitive*), afektif (*affective*), dan psikomotor (*psychomotor*). Kemudian oleh ahli pendidikan di Indonesia, ke tiga domain tersebut di diterjemahkan kedalam cipta (kognitif), rasa (afektif), dan karsa (psikomotor), atau peri cipta, peri rasa, dan peri tindak. Dalam perkembangan selanjutnya berdasarkan pembagian domain oleh Bloom, yaitu pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan tindakan (psikomotor) (Notoatmodjo, 2011).

### **G. Berat Badan**

Berat Badan adalah parameter antropometri yang sangat labil. Dalam keadaan normal, di mana keadaan kesehatan baik dan keseimbangan antara konsumsi dan kebutuhan zat gizi terjamin, berat badan berkembang mengikuti pertambahan umur. Sebaliknya dalam keadaan yang abnormal, terdapat dua kemungkinan perkembangan berat badan, yaitu dapat berkembang cepat atau lebih lambat dari keadaan normal. Berat badan harus selalu dimonitor agar memberikan informasi yang memungkinkan intervensi gizi yang preventif sedini mungkin guna mengatasi kecenderungan penurunan atau penambahan berat badan yang tidak dikehendaki. Berat badan harus selalu dievaluasi dalam konteks riwayat berat badan yang meliputi gaya hidup maupun status berat badan yang terakhir. Penentuan berat badan dilakukan dengan cara menimbang.

### **H. Hubungan antara Edukasi Gizi dengan Pengetahuan Gizi, Sikap Gizi, Perilaku Makan, dan Berat Badan Remaja**

Permaesih (2003) menyatakan bahwa pengetahuan dan praktik gizi remaja yang rendah tercermin dari perilaku menyimpang dalam kebiasaan memilih makanan. Menurut Fatmawati dkk. (2022), pola makan yang tidak sehat seringkali terjadi karena ketidaktahuan akan dampak yang ditimbulkan dan kurangnya pengetahuan dalam memilih makanan yang sehat, sedangkan pengetahuan sangat berpengaruh terhadap sikap dan perilaku dalam memilih menu makanan. Pengetahuan merupakan hal yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (Zulaekah dkk., 2017). Seseorang yang melakukan tindakan tanpa didasari dengan pengetahuan,

maka mereka akan segera meninggalkan tindakan tersebut, sehingga pengetahuan itu merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap adanya perilaku (Notoatmodjo, 2012). Menurut Bloom pengetahuan yang diperoleh seseorang akan mempengaruhi sikap, kemudian sikap tersebut menentukan perilakunya.

Notoatmodjo (2005) mengartikan pendidikan secara umum adalah segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain baik individu, kelompok atau masyarakat, sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh perilaku pendidikan. Menurut Sulaeman (2007) pendidikan juga berkaitan dengan tingkat pemahaman seseorang akan sakit. Pendidikan berpengaruh pada cara berfikir, tindakan dan pengambilan keputusan dalam menggunakan pelayanan kesehatan, semakin tinggi pendidikan maka semakin baik pula pengetahuannya tentang kesehatan (Listiana, 2016). Hal ini sejalan dengan Notoatmodjo (2007), bahwa pendidikan kesehatan merupakan upaya atau kegiatan untuk menciptakan perilaku masyarakat yang sehat. Perilaku kesehatan merupakan suatu usaha atau tindakan seseorang untuk memelihara atau menjaga kesehatan agar tidak sakit dan usaha penyembuhan apabila sakit (Kholid, 2012).

Dalam hal ini edukasi gizi sangat diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan gizi dan membentuk sikap positif terhadap makanan dalam rangka membentuk kebiasaan makan yang baik, sehingga tercapai kesehatan yang optimal (Azhari & Fayasari, 2020). Pengetahuan akan mempengaruhi sikap dan perilaku seseorang dalam menerapkan gizi seimbang dalam kesehariannya (Agnesia, 2020). Analisis pengetahuan, sikap dan praktik gizi sangat penting sebagai informasi perilaku gizi remaja dan upaya mengubah perilaku gizi kearah yang lebih baik serta mencegah penyebab penyakit degeneratif sejak dini (Emilia, 2009). Penambahan pengetahuan ini diharapkan dapat merubah sikap dan perilaku remaja dalam hal pola makan serta dapat menularkan perilaku sehatnya kepada keluarga dan masyarakat di sekitarnya. Dengan demikian, maka seseorang akan memiliki berat badan ideal, sehingga terhindar dari *overweight* dan obesitas karena tidak adanya penumpukan lemak yang abnormal (Kemenkes, 2020).