

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Telaah Pustaka**

##### **1. Edukasi gizi**

Edukasi gizi merupakan upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap remaja tentang pentingnya gizi seimbang. Hal ini penting karena pengetahuan gizi yang baik akan mengantarkan remaja pada pilihan makanan yang sehat dan bergizi, sehingga status gizinya normal (Erris *et al.*, 2021).

Edukasi gizi suatu proses berkesinambungan untuk menambah pengetahuan tentang gizi, membentuk sikap dan perilaku hidup sehat dengan memperhatikan asupan makan sehari-hari dan faktor lain yang mempengaruhi makanan serta meningkatkan derajat kesehatan dan gizi seseorang. Tujuan memberikan edukasi gizi adalah mendorong terjadinya perubahan perilaku yang positif yang berhubungan dengan makanan dan gizi (Sukraniti & Taufiqurrahman S, 2018).

Edukasi bisa dilakukan melalui beberapa media pembelajaran untuk mempermudah penyampaian materi. Edukasi dilaksanakan dengan bantuan media akan mempermudah dan memperjelas responden dalam menerima dan memahami materi yang disampaikan. Selain itu, media juga dapat membantu educator dalam menyampaikan materi (Fitriani & Safitri, 2016).

## 2. Media Edukasi Gizi

### a. Pengertian Media Edukasi Gizi

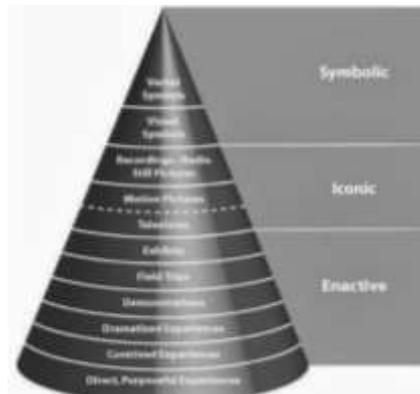
Media merupakan alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan dan keinginan seseorang sehingga dapat mendorong terjadinya proses pembelajaran itu sendiri. Media pembelajaran sebagai sumber belajar membantu klien memperoleh pengetahuan dan keterampilan. Media sangat penting dalam memperjelas informasi yang akan disampaikan.

Media dalam proses pembelajaran adalah memudahkan anak didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan karena dalam proses belajar mengajar kehadiran media mempunyai arti yang cukup penting, sebab ketidak jelasan bahan yang disampaikan dengan alat bantu media sebagai perantara (Mubarak *et al.*, 2007). Dalam komunikasi massa, media adalah alat yang dapat menghubungkan antara sumber dan penerima yang sifatnya terbuka, di mana setiap orang dapat melihat, membaca, dan mendengarnya. Media dalam komunikasi massa dapat dibedakan atas dua macam, yaitu media cetak dan media elektronik (Fatmah., 2014).

### b. Teori Media Pembelajaran

Kerucut pengalaman *Edgar Dale* dan konsep mengenai media pembelajaran dalam buku berjudul “*Audiovisual Methods in Teaching*” tahun 1946 tentang metode audiovisual dalam pengajaran. Lalu, ada perbaikan kedua pada tahun 1954 dan tahun 1969 (Sari, 2019).

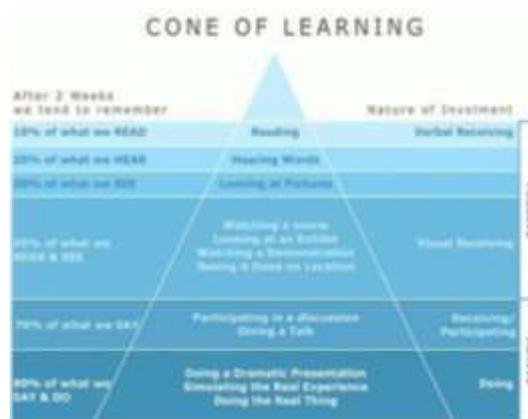
Berikut ini gambar kerucut pengalaman *Edgar Dale* yang terakhir direvisi pada tahun 1969:



Gambar 1. *Dale Cone Experience 1969*

Dalam kerucut pengalaman dari paling konkrit (paling bawah) hingga paling abstrak (paling atas) dibagi menjadi tiga bagian yaitu 1) *Enactive* terdiri pengalaman langsung, pengalaman yang dibuat-buat, pengalaman dramatis, demonstrasi, studi banding dan pameran. *Iconic* terdiri dari Televisi edukasi, gambar bergerak, rekaman rasio, gambar diam, sedangkan *symbolic* terdiri dari simbol visual dan simbol verbal.

Kerucut *Edgar Dale* bahwa proses pendidikan benda asli mempunyai intensitas yang paling tinggi untuk mempersepsikan bahan pendidikan/pengajaran. Sedangkan penyampaian hanya menggunakan kata-kat kurang efektif, hal ini membuktikan bahwa penggunaan alat peraga dalam pembelajaran sebagai salah satu prinsip proses pendidikan (Notoatmodjo, 2014).



Gambar 2. Kerucut Pembelajaran

Presentase Tingkat pengetahuan pada kerucut *Edgar Dale* :

- 1) Pembelajaran dengan metode membaca berpengaruh terhadap ingatan hanya sebesar 10%
- 2) Pembelajaran dengan apa yang didengar maka ingatannya akan meningkat menjadi 20%
- 3) Pembelajaran individu dengan melihat gambar atau video dapat mempengaruhi kemampuan mengingat menjadi 30%
- 4) Pembelajaran menggunakan Indera penglihatan dan pendengaran dapat meningkatkan daya ingat menjadi 50% strategi melihat dan mendengar dapat mendorong kemampuan mendemonstrasikan, mendesain, menciptakan atau menilai
- 5) Pembelajaran dengan mengucapkan dan menulis maka akan berpengaruh terhadap ingatan 70%
- 6) Pembelajaran dengan dipraktikkan atau dilakukan maka ingatan akan menaik menjadi 90%.

Kerucut pengalaman Dale dapat dijadikan sebagai landasan teori penggunaan media dalam proses belajar (Ulfayana, 2018).

c. Jenis Media

1) Jenis media audio atau auditif

Jenis media hanya menggunakan suara untuk menyampaikan pesan, media ini tidak sesuai digunakan untuk orang tuli atau memiliki gangguan pendengaran. Namun, media audio bermanfaat bagi seseorang memiliki gaya belajar “audio” yaitu orang yang lebih mudah memahami informasi melalui suara.

2) Jenis media visual

Jenis media yang hanya menggunakan Indera penglihatan untuk menyampaikan pesan, media ini sangat cocok untuk orang dengan gaya belajar visual yaitu mereka lebih mudah memahami informasi melalui gambar dan pengamatan. Contohnya seperti film strip, foto gambar, lukisan dan cetakan. Media ini sangat cocok untuk orang dengan gaya belajar visual dengan lebih mudah memahami informasi melalui gambar dan pengamatan.

3) Jenis media audio visual

Jenis media ini menggabungkan unsur suara dan gambar dalam menyampaikan pesan, media ini dapat digunakan oleh orang dengan gaya belajar multimodal yaitu mereka yang lebih mudah memahami informasi melalui kombinasi suara dan gambar.

Contohnya seperti video, film dan slide yang dilengkapi dengan suara (Sari, 2019).

### 3. Media *Book Tracker/ Booklet*

*Booklet* adalah buku kecil dengan maksimal 24 halaman yang berisi informasi jelas, tegas dan mudah dipahami. *Booklet* memiliki struktur sederhana dan fokus pada satu tujuan. *Booklet* termasuk dalam kategori media lini bawah (*below the line media*). Oleh karena itu, pesan yang ditulis dengan beberapa kriteria yaitu menggunakan kalimat pendek, sederhana, singkat dan ringkas. Menggunakan huruf minimal 10 pt, dikemas menarik. (Mutiara, 2021).

Keunggulan *booklet* menggunakan media cetak sehingga biaya yang dikeluarkan lebih murah jika dibandingkan dengan menggunakan media *audio* dan *visual* serta *audio visual*. Media *booklet* mampu memberikan informasi lengkap, mudah lebih terperinci, jelas dan edukatif serta penyusunan materi *booklet* dibuat sedemikian rupa dengan penambahan foto atau gambar agar menarik perhatian remaja, sesuai dengan kondisi remaja. Selain itu, *booklet* mudah dibawa sehingga subjek dapat membaca dan mempelajarinya (Safitri & Dwi, 2018).

Selain itu *booklet* termasuk media pembelajaran visual dapat meningkatkan pemahaman siswa melalui penglihatan sebesar 75-87%. Salah satu kelemahan atau keterbatasan yang dimiliki media *booklet* keterbatasan terbesar dari media cetak yaitu terdapat beberapa siswa kurang memiliki keterampilan membaca yang memadai.

Inovasi pembuatan media *Book Tracker* adalah *booklet* disertai dengan form diet *tracker/journaling*. Media edukasi *booklet* memiliki kelebihan media *booklet* yaitu materi lebih lengkap, Form *Tracker* atau bisa disebut dengan *journaling* menulis jurnal yang menjadi trend masa sekarang. Metode ini dilakukan dalam penelitian ini untuk melihat kebiasaan makan responden menuliskan pada form diet *tracker*.

Manfaat *tracker* dalam kesehatan yaitu untuk memanajemen stress penulis dan juga mengenal diri sendiri dalam sisi psikologis. Hal ini dapat membantu untuk memecahkan masalah karena responden akan menyadari kesalahan makan terhadap makanan yang responden konsumsi. (Sekar Candra, 2022)

#### 4. Media *leaflet*

*Leaflet* adalah media pembelajaran berbentuk selemba kertas yang dapat dilipat terdiri atas beberapa halaman. *Leaflet* didefinisikan selemba kertas yang berisi tulisan tentang suatu masalah untuk suatu saran dan tujuan tertentu (Supariasa *et al.*, 2013).

Kelebihan media cetak *leaflet* yaitu dapat menyajikan pesan atau informasi dalam jumlah yang banyak, pesan dapat dipelajari oleh peserta didik sesuai dengan kebutuhan, minat dan kecepatan masing-masing dapat dipelajari kapan saja karena ringkas mudah dibawa kemana pun, perbaikan atau revisi dapat dilakukan dengan mudah (Nadeak sartika, 2020).

Adapun kekurangan media cetak *leaflet* antara lain yaitu proses pembuatannya memakan waktu yang cukup lama karena harus melalui

proses pembuatannya memakan waktu yang cukup lama karena harus melalui proses percetakan, bahan cetak cukup tebal untuk anak didik merasa malas mempelajarinya, media cetak cepat rusak dan robek jika kualitas cetakan dan kertasnya kurang baik (Nadeak sartika, 2020).

#### 5. Form *Food Record*

Metode pencatatan makanan (*Food Record*) adalah metode yang difokuskan pada proses pencatatan aktif oleh subjek terhadap seluruh makanan dan minuman yang dikonsumsi selama waktu periode tertentu. Syarat umum metode pencatatan adalah literasi subjek harus baik. Konsisten dalam proses pencatatan juga menjadi aspek yang harus ditekankan agar informasi terhadap makanan dan minuman akurat dan dapat memberikan informasi jumlah makanan yang dikonsumsi secara tepat (Aini *et al.*, 2022).

Periode yang ditetapkan dalam metode *food record* yaitu pelaporan konsumsi makan satu hari yang tidak berurutan untuk meningkatkan keterwakilan pola konsumsi individu. Terlepas dari durasi lamanya pencatatan, dalam hal ini untuk mengontrol hari kerja dan akhir pekan untuk mendapatkan gambaran yang lebih baik tentang pola konsumsi makan secara keseluruhan (Ortega *et al.*, 2015). Metode pencatatan dapat menggambarkan kebiasaan asupan makan sesuai dengan anjuran pola makan piring T.

Keuntungan menggunakan metode ini biaya lebih murah, dapat memperkirakan asupan yang lebih tepat untuk individu yang dikaitkan

dengan indeks kesehatan. Metode ini mudah diterapkan di berbagai kelompok dengan berbagai kebiasaan makan dan dapat digunakan untuk memperkirakan asupan rata-rata populasi tertentu (Glanz *et al.*, 2006). Dalam penelitian metode ini dapat berguna untuk pengetahuan tentang kebiasaan makan dan perubahan dan teknik penurunan berat badan yang efektif (Thompson *et al.*, 2017).

#### 6. Form SQFFQ

Form SQFFQ *Semi Quantitative Food Frequency* digunakan untuk mengukur konsumsi makanan menilai konsumsi makanan yang dapat mengetahui kebiasaan makan dan asupan zat gizi individu. Berdasarkan jenis data yang dikumpulkan, pengukuran konsumsi makan individu dikelompokkan dalam dua kelompok kuantitatif dan kualitatif. Kuantitatif menghasilkan data jumlah makanan yang dikonsumsi atau asupan zat gizi individu per hari (Par'i HM., 2014).

Metode SQFFQ adalah metode untuk mengetahui gambaran asupan gizi individu pada kurun waktu tertentu. Tujuan metode SQFFQ adalah untuk mengetahui rata-rata asupan zat gizi individu dalam sehari. Kelebihan metode SQFFQ adalah dapat memperoleh gambaran asupan zat gizi per hari karena setiap kali makan dapat diberikan berat atau URT, serta asupan zat gizi yang diperoleh merupakan asupan zat gizi yang merupakan kebiasaan dalam kurun waktu minggu ataupun satu bulan terakhir (Par'i HM., 2014).

Kuesioner frekuensi makanan (FFQ) relative mudah digunakan karena menggunakan metode yang praktis dan terjangkau. Memiliki

validitas yang tergolong tinggi dalam menggambarkan konsumsi makan suatu kelompok masyarakat, Tidak memerlukan keterampilan khusus dan dapat diaplikasikan pada responden dengan literasi rendah-tinggi (Faridi *et al.*, 2022).

Kelemahan menggunakan formulir frekuensi makanan (FFQ) jika mengisi jumlah konsumsi makanan tidak lengkap dan tidak sesuai dengan estimasi frekuensi dan ukuran porsi, daftar pangan yang Panjang dan banyak berpotensi menimbulkan kejenuhan dan kelelahan pada responden, kerangka waktu yang lama dapat meningkatkan resiko kesalahan jawaban karena keterbatasan ingatan responden (Faridi *et al.*, 2022).

Dalam penelitian menunjukan bahwa metode SQFFQ salah satu metode yang bertujuan untuk menilai frekuensi pangan yang dikonsumsi pada kurun waktu satu bulan terakhir untuk mengukur pola makan pasien (Nasruddin, 2022).

## 7. Rumus Perhitungan Kebutuhan

Penentuan kebutuhan energi pada anak-anak dan remaja sangat penting agar mereka tumbuh dengan baik dan mencegah terjadinya masalah akibat makan terlalu banyak atau terlalu sedikit. Untuk menentukan kebutuhan energi dengan menghitung pengeluaran energi (TEE), yaitu jumlah yang di keluarkan setiap hari untuk mendukung fungsi metabolisme dalam tubuh (Henes *et al.*, 2013).

Rumus perhitungan TEE yang dirancang oleh Schofield pada tahun 1985. Pada usia 0-3, 3-10 dan 10 -18 tahun, dengan nilai R yang digunakan

untuk persamaan 0,86 dan 0,67 (Fuentes-Servín et al., 2021). Dengan rumus perhitungan Schofield (1985), pada usia 10 -18 tahun berdasarkan berat badan dan tinggi badan (Schofield, 1985).

Rumus 1. *Schofield*

$$\begin{aligned} \text{Laki-laki TEE (kcal/d)} &= (16.25 \times W) + (137.2 \times H) + 515.5 \\ \text{Perempuan (kcal/d)} &= (8.365 \times W) + (465 \times H) + 200 \end{aligned}$$

Pada perhitungan kebutuhan energi menggunakan berat badan ideal untuk menghindari overestimasi, karena tubuh dengan kelebihan berat badan memiliki lebih banyak lemak dalam tubuh yang tidak berperan dan pembakaran kalori. Dengan rumus berat badan ideal *Broca* (Mohajan et al., 2023).

Rumus 2. *Broca* Berat Badan Ideal

$$\begin{aligned} \text{Laki - laki (kg): } &[\text{Tinggi badan (cm)} - 100] - [(\text{tinggi badan (cm)} - 100) \times 10 \%]. \\ \text{wanita (kg)} &= [\text{Tinggi badan (cm)} - 100] - [(\text{tinggi badan (cm)} - 100) \times 15\%] \end{aligned}$$

## 8. Teori Perilaku

### a. Definisi Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari penggunaan panca Indera manusia. Pengetahuan diperoleh melalui proses mengingat, baik secara sengaja maupun tidak, sesudah seseorang melakukan kontak atau pengamatan terhadap suatu objek. Faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang yaitu pendidikan, pekerjaan, usia, minat, pengalaman, kebudayaan lingkungan sekitar dan informasi (Soekanto., n.d.).

Tingkatan Pengetahuan terdapat beberapa faktor pengetahuan yang berpengaruh merupakan motivasi awal seseorang dalam berperilaku dan Sebagian besar orang berperilaku baik sudah memiliki pengetahuan yang baik pula. Menurut Notoatmodjo, pengetahuan di bidang kognitif memiliki 6 tingkatan antara lain (Mubarak *et al.*, 2007):

1) Tahu (*know*)

Tahu sebagai mengingat sesuatu yang telah dipelajari sebelumnya. Pengetahuan tingkat ini yaitu mengingat Kembali terhadap suatu hal yang spesifik maupun keseluruhan yang telah dipelajari dan diterima.

2) Memahami (*Comprehension*)

Memahami suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar terhadap objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan seperti menyimpulkan, meramalkan terhadap objek yang telah dipelajari

3) Aplikasi (*Application*)

Aplikasi dapat diartikan sebagai kemampuan dalam menggunakan materi yang telah dipelajari seperti penggunaan hukum, rumus, metode, prinsip.

4) Analisis (*Analyze*)

Analisis merupakan kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek kemampuan – kemampuan tetapi dalam struktur organisasi dan masih ada kaitannya satu dengan lainnya.

#### 5) Sintesis (*Synthesis*)

Hal ini menunjukkan kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian didalamnya menjadi suatu bentuk keseluruhan yang baru.

#### 6) Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi yaitu berkaitan dengan kemampuan melakukan penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilainya berdasarkan kriteria yang ditentukan sendiri atau menggunakan kriteria yang sudah ada.

#### b. Sikap (*Attitude*)

Sikap merupakan reaksi atau respons yang masih tertutup dari seseorang terhadap stimulus atau objek. Sikap merupakan persiapan internal yang mempengaruhi perilaku, sikap bukanlah tindakan atau aktivitas yang langsung terlihat, melainkan kecenderungan internal yang mendasari perilaku. Sikap ini tertanam dalam diri individu dan belum terwujud dalam tindakan nyata. Sikap ini mencerminkan bagaimana individu memandang dan menilai tersebut dan mempengaruhi bagaimana mereka akan berperilaku terhadapnya.

Tingkatan sikap yang menunjukkan keterlibatan seseorang terhadap suatu objek atau ide, berikut adalah tingkatan-tingkatan tersebut :

##### 1) Menerima (*Receiving*)

Menerima diartikan individu memperhatikan stimulus atau objek yang terkait dengan sikap. Contohnya, seseorang yang mau

mendengarkan ceramah tentang gizi menunjukkan sikap menerima terhadap pentingnya gizi.

2) Merespons (*Responding*)

Merespons diartikan individu mulai bereaksi terhadap stimulus, seseorang berpartisipasi aktif. Contohnya seseorang mengerjakan tugas tentang gizi menunjukkan sikap merespons terhadap informasi yang telah diterima.

3) Menghargai (*Valuing*)

Menghargai diartikan seseorang tidak hanya menerima dan bereaksi tetapi juga menilai pentingnya stimulus. Mereka mendiskusikan dengan orang lain dan mempromosikan sikap positif tersebut. Contohnya, seorang ibu mengajak ibu lain untuk mengikuti program posyandu menunjukkan sikap menghargai terhadap kesehatan anak.

4) Bertindak (*Acting*)

Hal ini merupakan anak tangga teratas, individu menunjukkan komitmen dan pengorbanan untuk sikap tersebut. Bertindak sesuai dengan nilai-nilai yang mereka yakini, bahkan ketika dihadapkan dengan tantangan. Contohnya, seorang ibu yang tetap menggunakan KB meskipun mendapat tantangan dari keluarga menunjukkan sikap bertanggung jawab terhadap kesehatan reproduksinya.

c. Praktik atau tindakan (*Practice*)

The transtheoretical model (TTM) merupakan salah satu kerangka teoritis dan klinis yang umum diterapkan dalam Kesehatan mental dan efektif dalam permasalahan luas, untuk membantu berbagai profesi Kesehatan dengan mempertimbangkan individu pasien, Penelitian (Prochaska & Velicer, 1997) menunjukkan bahwa berpindah dari satu tahap ke tahap berikutnya dalam waktu satu bulan akan melipat gandakan peluang seseorang untuk melakukan perubahan perilaku dalam enam bulan pengobatan berikutnya. Praktik ini mempunyai beberapa tingkatan perubahan perilaku :

1) Precontemplation

Karakter pasien yang berada pada tahap ini tidak menyadari adanya masalah dalam dirinya, sehingga perlu dilakukannya edukasi mengenai risiko dan pentingnya untuk merubah kebiasaan terkait dengan penyakit yang dideritanya (Prochaska, DiClemente and Norcross, 1992).

2) Contemplation

Pada tahap ini, pasien mulai sadar terhadap permasalahan dan tertarik untuk merubah apa yang dideritanya, sehingga intervensi yang bisa dilakukan yaitu memunculkan motivasi kepada pasien dan membantu merencanakan perubahan spesifik (Norcross, Krebs and Prochaska, 2011).

### 3) Preparation

Pasien bersiap untuk melakukan hal kecil kedepannya, dengan intervensi melakukan pendampingan terhadap perubahan dan membantu menetapkan sasaran yang dituju (Norcross and Wampold, 2011).

### 4) Action

Perubahan sikap yang terjadi dalam beberapa bulan karena dorongan positif dari diri pasien serta pendampingan yang telah dilakukan (Zimmerman, Olsen and Bosworth, 2000).

### 5) Maintenance

Pasien mengubah perilaku dan dipelihara kurang lebih selama 6 bulan dengan strategi intervensi pemberian dorongan dan dukungan positif kepada pasien (Krebs et al., 2018).

## 9. Asupan makan

Asupan makan adalah segala jenis makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh tubuh setiap harinya. Setiap makhluk hidup membutuhkan asupan makan setiap harinya. Asupan makan yang dikonsumsi beragam jenisnya mulai dari makanan pokok lauk protein hewani, lauk protein nabati, sayuran dan lain sebagainya sesuai kebutuhan tubuh individu. Setiap makanan yang dikonsumsi manusia mengandung zat gizi (*nutrient*) yang merupakan ikatan kimia yang dibutuhkan oleh tubuh untuk melakukan fungsinya (Kemenkes RI, 2017a).

Asupan makan terdiri dari zat gizi mikro dan makro (makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayur-sayuran dan buah-buahan). Makanan pokok merupakan makanan yang dikonsumsi setiap hari, makanan pokok mengandung karbohidrat tinggi yang berguna sebagai sumber energi (Blongkod & Arpin, 2022). Lauk pauk merupakan salah satu menu pendamping makanan pokok biasanya terdiri dari lauk hewani dan lauk nabati yang dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan protein dalam tubuh (Paramita & Kusuma, 2020).

Lauk hewani sebagai salah satu sumber protein mengandung asam amino esensial, apabila dikonsumsi berlebihan dapat menyebabkan masalah gizi lebih karena protein yang mengandung tinggi lemak tidak dapat disimpan dalam tubuh sehingga protein harus diubah menjadi karbohidrat dan lemak baru dapat disimpan dalam tubuh (Blongkod & Arpin, 2022).

Menurut Notoatmodjo (2012), perilaku konsumsi makan dipengaruhi oleh pengetahuan, sikap, serta faktor sosial ekonomi yang membentuk kebiasaan makan seseorang (Notoatmodjo, 2012). Asupan makan yang tidak sesuai dengan kebutuhan akan menyebabkan gangguan kesehatan seperti kurang energi kronik (KEK), stunting, wasting ataupun obesitas, terutama jika berlangsung dalam jangka panjang. Oleh karena itu, penting untuk mengukur dan mengevaluasi asupan makan dalam konteks status gizi (Dewanti et al., 2023).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi yang berlebih dan konsumsi

makanan ringan berlebih dengan kejadian gizi lebih pada remaja (Mukhlisa et al., 2018). Remaja yang mengalami obesitas cenderung memiliki pola makan tinggi energi dan lemak, serta konsumsi makanan cepat saji dan minuman manis secara berlebihan.

Klasifikasi asupan makan untuk mengkategorikan status kecukupan zat gizi pada Tingkat individu maupun kelompok masyarakat. Menurut WNP (2014) Tingkat kecukupan asupan gizi dibagi menjadi beberapa kategori : asupan <80% dikategorikan kurang, asupan >80-110% dikategorikan cukup, asupan >110% dikategorikan lebih. Dengan klasifikasi ini dapat digunakan dalam penentuan status kecukupan asupan makan seseorang sudah memenuhi kebutuhan atau mengalami kurang maupun lebih, serta, menjadi dasar kuat dalam merancang intervensi kebijakan gizi serta strategi promosi kesehatan guna meningkatkan kualitas gizi masyarakat secara menyeluruh.

## 10. Remaja

### a. Definisi

Menurut WHO remaja merupakan periode transisi dari masa kanak-kanak menuju masa dewasa, meliputi usia 10 – 19 tahun. Dalam fase ini memiliki peran penting dalam perkembangan manusia terutama dalam membangun pondasi kesehatan yang baik. Selama masa remaja, individu membentuk pola perilaku yang akan menentukan kesehatan masa kini dan masa depan seperti pola makan, aktivitas fisik. (*World Health Organization, 2022*).

Kesehatan remaja menjadi perhatian penting karena terjadi perubahan signifikan dalam aspek fisik, psikologis dan sosial. Kementerian kesehatan RI menegaskan bahwa pola makan sehat dan aktivitas fisik teratur merupakan faktor kunci dalam mewujudkan kesehatan remaja. Dapat dilihat dari berat badan, tinggi badan dan indeks massa tubuh (IMT) sesuai dengan usia.(Kemenkes RI, 2023)

Status gizi remaja dipengaruhi kebiasaan makan remaja. Status gizi adekuat sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan remaja secara optimal. Remaja perlu memperhatikan kebiasaan makan mereka karena pada masa ini mereka rentan mengalami defisiensi zat gizi. Perubahan gaya hidup dan kebiasaan makan seringkali tidak dibarengi dengan penyesuaian asupan energi dan protein yang sesuai dengan kebutuhan gizi remaja.(Norhasanah *et al.*, 2021).

#### b. Kebutuhan Gizi Remaja

Kebutuhan gizi remaja memang lebih besar dibandingkan dengan kelompok usia lainnya, hal ini disebabkan karena pertumbuhan pesat (growth spurt remaja mengalami pertumbuhan fisik yang pesat serta aktivitas fisik yang tinggi. Sehingga membutuhkan asupan zat gizi yang lebih banyak untuk membangun dan memelihara jaringan tubuh. Berdasarkan faktor tersebut kebutuhan makronutrien seperti energi, protein, lemak dan karbohidrat perlu diutamakan untuk memenuhi kebutuhan gizinya (Adriani M, 2012).

Kebutuhan gizi remaja didasarkan pada Angka Kecukupan Gizi (AKG). AKG merupakan acuan untuk merencanakan dan menilai konsumsi makanan dan asupan gizi bagi individu sehat agar terhindar dari defisiensi zat gizi ataupun kelebihan asupan zat gizi. Kebutuhan gizi setiap orang berbeda tergantung pada usia, jenis kelamin, berat badan, aktivitas fisik, kondisi fisiologis dan kondisi kesehatan (Almatsier, 2006).

Kebutuhan asupan zat gizi makro pada remaja, antara lain :

1) Energi

Energi merupakan zat esensial bagi tubuh manusia untuk menjalankan berbagai fungsi sebagai zat tenaga untuk metabolisme tubuh, pertumbuhan, pengatur suhu dan untuk kegiatan fisik lainnya. Masa remaja merupakan fase pertumbuhan fisik tercepat kedua sesudah masa bayi. Pada fase ini, kecepatan pertumbuhan remaja sangatlah tinggi sehingga kebutuhan energi juga meningkat (Rachmayani *et al.*, 2018).

Kebutuhan zat gizi laki-laki lebih besar dibandingkan dengan Perempuan karena adanya perbedaan komposisi tubuh dan kecepatan pertumbuhan. Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019 merekomendasikan asupan energi untuk remaja usia 13-18 tahun : remaja laki – laki 2.050-2650 kkal. Sedangkan kecukupan energi untuk remaja Perempuan adalah 2.050-2.100 kkal (Kemenkes RI, 2019).

## 2) Protein

Protein adalah makronutrien berfungsi sebagai sumber energi, zat pembangun tubuh dan zat pengatur di dalam tubuh (Dhillon J, n.d.). Protein merupakan zat penting yang tersusun dari asam amino, termasuk asam amino esensial yang tidak dapat diproduksi oleh tubuh dan harus diperoleh dari makanan. Protein nabati ditemukan dari tumbuhan seperti kacang – kacangan, ataupun olahannya seperti tahu dan tempe. Protein hewani ditemukan dalam daging, ikan, telur dan susu. Fungsi protein bagi remaja membangun dan memperbaiki jaringan tubuh, meningkatkan kekebalan tubuh dan menjaga kesehatan organ vital (Soetjiningsih, 2007).

WHO merekomendasikan konsumsi protein 10-15% dari total energi harian untuk dikonsumsi remaja. Berdasarkan Angka kecukupan gizi (AKG) tahun 2019. Kebutuhan protein remaja usia 13-18 tahun pada remaja laki-laki membutuhkan 70-75 gram protein per hari, sedangkan remaja Perempuan membutuhkan 65 gram protein per hari (Kemenkes RI, 2019).

## 3) Lemak

Lemak merupakan sumber energi paling besar selain karbohidrat. Konsumsi lemak berlebihan dapat membawa dampak negatif bagi kesehatan remaja, terutama terkait peningkatan risiko obesitas (Nurrahmawati *et al.*, 2018). Berdasarkan penelitian menemukan bahwa remaja dengan konsumsi lemak berlebih memiliki risiko 6,5 kali lebih

besar mengalami obesitas. Hal ini dipicu oleh pola konsumsi tinggi lemak, kolesterol dan makanan cepat saji namun rendah serat. Konsumsi lemak dalam tubuh akan diserap dalam bentuk asam lemak bebas dan disimpan sebagai Cadangan energi pada jaringan adiposa (Telisa *et al.*, 2020).

WHO merekomendasikan konsumsi lemak pada remaja sekitar 15-30% dari kebutuhan energi harian yang dikonsumsi remaja berasal dari lemak. Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019, kebutuhan lemak remaja pada tahun 13-18 tahun remaja laki - laki membutuhkan 80-85 gram lemak per hari. Sedangkan remaja Perempuan membutuhkan 70 gram lemak per hari (Kemenkes RI, 2019).

#### 4) Karbohidrat

Fungsi utama karbohidrat sumber energi utama bagi tubuh, memberi rasa manis pada makanan, penghemat protein membantu tubuh menggunakan protein secara efisien untuk membangun dan memperbaiki jaringan. Pengatur metabolisme lemak dan membantu pencernaan. Menurut WHO merekomendasikan 55-75% dari total harian yang dikonsumsi berasal dari karbohidrat kompleks. Karbohidrat kompleks seperti nasi, roti gandum, umbi-umbian.

Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019, kebutuhan karbohidrat remaja usia 13-18 tahun pada remaja laki-laki membutuhkan 350-400 gram karbohidrat per hari. Berdasarkan remaja

Perempuan membutuhkan 300 gram karbohidrat per hari (Kemenkes RI, 2019).

c. Penentuan Status Gizi Remaja

Penentuan status gizi remaja menggunakan data pengukuran antropometri yaitu pengukuran berat badan dan tinggi badan. Menurut kemenkes RI 2020 status gizi ditentukan dengan menghitung nilai *z-score* Indeks Massa Tubuh menurut Usia (IMT/U) untuk menentukan gizi anak usia 5-18 tahun dengan kategori gizi buruk <-3SD, Gizi kurang -3SD sampai <-2SD, Gizi normal -2SD sampai +1SD, Gizi lebih +1SD sampai +2SD, Obesitas >+2SD (Kemenkes RI, 2020b).

Rumus perhitungan IMT dapat dilihat pada rumus 3

Rumus 3. Rumus Perhitungan IMT

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

Rumus perhitungan *Z-Score* IMT/U dilihat pada rumus 4

Rumus 4. Perhitungan *Z-Score* IMT/U

$$Z\text{-Score IMT/U} = \frac{(IMT \text{ aktual} : \text{Median IMT})^L - 1}{L \times S}$$

Kategori status gizi remaja menurut IMT/U dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kategori Status Gizi Remaja Menurut IMT/U

Kategori	Ambang Batas (Z-Score)
Gizi kurang (thinness)	-3 SD <-2 SD
Gizi baik (normal)	-2 SD sd +1 SD
Gizi lebih (overweight)	+1 SD sd +2 SD
Obesitas (obese)	>+2 SD

\*)SD = Standar Deviasi

Sumber : Permenkes RI Nomor 2 Tahun 2020

## 11. *Overweight* dan Obesitas

Menurut Kemenkes RI obesitas adalah kondisi ketidak seimbangan antara energi yang masuk (asupan energi) dan energi yang keluar ditandai dengan penumpukan lemak abnormal (Kemenkes RI, 2020b). Organisasi kesehatan dunia (WHO) menyatakan bahwa obesitas telah menjadi epidemi global, dengan lebih dari sembilan juta kematian terkait obesitas pada tahun 2017 (*World Health Organization.*, 2020). *Overweight* dan obesitas terjadi akibat asupan energi lebih tinggi daripada energi yang dikeluarkan, *overweight* dan obesitas ditandai dengan nilai Indeks masa tubuh menurut umur (IMT/U), *overweight* nilai *z-score*  $>1SD-2SD$ , sedangkan obesitas nilai *z-score*  $>2SD$ .

Obesitas merupakan faktor risiko utama untuk berbagai penyakit kronis seperti serangan jantung koroner, stroke, diabetes mellitus, darah tinggi. Selain itu obesitas juga menyebabkan gangguan pernapasan saat tidur, kanker prostat pada pria dan kanker payudara dan leher Rahim pada Wanita. Oleh karena itu obesitas merupakan masalah kesehatan serius yang perlu diwaspadai. Dengan menjaga pola makan sehat dan berolahraga untuk menjaga kesehatan tubuh (Kemenkes RI, 2020b).

## 12. Faktor – faktor yang menyebabkan *Overweight* dan Obesitas

Penyebab terjadinya masalah obesitas pada remaja adalah *multifactor* yang disebabkan karena asupan kalori berlebihan, kurang aktivitas fisik, faktor genetika, faktor lingkungan seperti ketersediaan makanan sehat yang terbatas, gangguan hormonal, faktor psikologis (Kemenkes RI, 2020a).

a. Asupan kalori berlebihan

Peningkatan asupan makan tinggi kalori, lemak, karbohidrat, kolesterol serta natrium, namun rendah serta seperti konsumsi fast food, dapat meningkatkan risiko obesitas, hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa asupan makan dengan kalori berlebih menjadi salah satu faktor terjadinya obesitas pada remaja.

Pola makan dengan frekuensi makan >3 kali/hari lebih besar dari pada frekuensi 2 kali/hari yang mengakibatkan asupan makan dalam sehari akan berlebih. Asupan makan pada remaja erat kaitanya dengan kebiasaan makanan cepat saji (*fast food*) terutama mengandung tinggi kalori, lemak garam dan gula, seperti gorengan kebiasaan ini akan meningkatkan risiko gizi lebih pada remaja (Amryna & Prameswari, 2022).

Makanan cepat saji tidak memberikan rasa kenyang dan nutrisi yang cukup untuk mendukung pertumbuhan remaja. Makanan ini, sering disebut dengan "*junk food*" diartikan sebagai makanan tidak bergizi yang dapat menyebabkan kelebihan berat badan (gizi lebih) dan berbagai gangguan kesehatan lainnya. Seperti obesitas, diabetes, penyakit jantung, stoke, kanker (Pamelia, 2018).

b. Kurang aktivitas fisik

Sedentary lifestyle merupakan kebiasaan seseorang tidak melakukan aktivitas fisik dan dapat berakibat terhadap obesitas *Trend sedentary lifestyle* di Indonesia mengalami peningkatan dari 26,1% pada tahun

2013 menjadi 33,5% pada tahun 2018. Proporsi penduduk Indonesia dengan perilaku sedentary  $\geq 6$  jam per hari sebesar 33,9%. Sedangkan menurut riskesdas provinsi DIY 2018 sebesar 34,4% angka ini sedikit lebih tinggi dibandingkan prevalensi nasional (Riskesdas, 2018) dan (Dinkes DIY, 2018).

Dalam penelitian Hamalding 2019 menunjukkan bahwa remaja yang berlebihan berat badan (*overweight*) dan obesitas memiliki kecenderungan melakukan hidup sedenter. Hal ini berarti lebih banyak menghabiskan waktu dengan melakukan aktivitas pasif seperti menonton tv, bermain gadget/laptop, bermain video game dll (Hermawati *et al.*, 2019).

c. Faktor genetika

Faktor genetik pada berat badan dan komposisi tubuh, apabila memiliki anggota keluarga *overweight* atau obesitas meningkatkan risiko individu mengalami hal yang sama (Nurmalina R, 2011). *Overweight* yang terjadi pada usia anak-anak dan remaja memiliki kemungkinan besar untuk berlanjut menjadi obesitas di usia dewasa. Nugraha 2010, faktor genetik atau keturunan berperan dalam 30%.

Kasus *overweight* dan obesitas, Faktor ini dapat mempengaruhi metabolisme, nafsu makan dan penyimpanan lemak dalam tubuh. Apabila salah satu dari orang tuanya obesitas maka peluang anak menjadi obesitas 40-50%. Dan apabila kedua orang tuanya menderita

obesitas maka peluang faktor keturunan menjadi 70-80% (Kemenkes RI, 2020a).

d. Faktor lingkungan

Lingkungan berperan penting dalam kejadian *overweight* dan obesitas pada remaja. Faktor lingkungan seperti pola makan, frekuensi makan, dan aktivitas fisik memengaruhi berat badan. Lingkungan dalam hal ini yaitu perilaku atau pola gaya hidup, meskipun tidak mengubah pola genetik namun seseorang dapat mengubah pola makan dan aktivitasnya untuk mencapai dan menjaga berat badan ideal (Kemenkes RI, 2021). Lingkungan sekitar pengaruh keluarga dan teman sebaya terhadap pemilihan makan dan minuman remaja.

Orang tua dapat memberikan contoh atau pengaruh positif dengan menerapkan kebiasaan makan sehat dalam keluarga. Namun, sebaliknya teman sebaya dapat memberikan pengaruh negatif terhadap perilaku makan dan pemilihan makan remaja. Remaja cenderung mengikuti tren makanan makanan cepat saji dan kebiasaan konsumsi makanan yang tidak selalu sehat. Faktor lingkungan seperti keluarga dan teman sebaya berkontribusi pada 95% kasus obesitas. Remaja yang belum matang dan mudah terpengaruh oleh lingkungan berisiko tinggi mengalami obesitas (Azwar, 2003).

Faktor lingkungan sebagai segala sesuatu yang ada disekitar manusia mempengaruhi kehidupannya salah satunya kejadian gizi lebih dan obesitas. Semakin perkembangan zaman membawa kemajuan

teknologi dan transportasi, namun juga menghadirkan konsekuensi. Semakin sempitnya lahan untuk berolahraga, kurangnya fasilitas untuk bergerak, menghambatnya manusia dalam mengeluarkan energi.

Di sisi lain kemajuan kuliner dengan maraknya restoran cepat saji tinggi gula, garam, lemak serta rendah serat dan makronutrien, mempermudah akses untuk mendapatkan asupan energi berlebih. Ditambah dengan frekuensi makan diluar rumah yang meningkat dan minimnya waktu untuk mengolah makanan sehat di rumah semakin memperbesar potensi kelebihan energi.

e. Faktor Hormonal

Hormon berperan dalam kejadian obesitas antara lain hormon leptin, ghrelin, tiroid, insulin dan estrogen. Hormon leptin berfungsi mengontrol nafsu makan. Hormon ini dihasilkan oleh sel lemak berfungsi untuk memberikan sinyal berhenti makan. Leptin tidak berfungsi pada resistensi insulin, seperti halnya kurang tidur meningkatkan kadar kortisol yang berdampak pada resistensi leptin sehingga sulit untuk berhenti makan (Kemenkes RI, 2021).

Hormon ghrelin mempunyai peran dalam mengelola nafsu makan. Jika jumlahnya tinggi maka seseorang mempunyai nafsu makan yang meningkat. Hormon estrogen mempunyai peran dalam metabolisme energi, jika jumlah estrogen berkurang terutama pada Wanita menopause sehingga memiliki kecenderungan berat badan meningkat.

Hormon insulin bersifat anabolic dan memfasilitasi masuknya glukosa dalam sel otot dan lemak, jika asupan tinggi karbohidrat maupun lemak akan menstimulasi insulin sehingga membesarnya sel lemak visceral akan meningkatkan perdagangan yang berdampak pada resistensi insulin (Kemenkes RI, 2021).

f. Faktor Psikososial

Pikiran dan kebiasaan makan saling terkait erat. Banyak orang secara tidak sadar merespon emosi mereka dengan makan. Salah satu bentuk gangguan emosi yang dapat mempengaruhi kebiasaan makan adalah persepsi diri yang negative. Remaja yang mengalami gizi lebih memiliki kesadaran berlebih tentang kegemukanya dan merasa tidak nyaman dalam pergaulan sosial. Hal ini dapat mendorong mereka untuk makan lebih banyak sebagai pelarian dari rasa tidak nyaman tersebut (Nurmalina R, 2011).

Penelitian menunjukkan bahwa faktor psikis berperan dalam obesitas remaja dengan 14% dari sampel penelitian (Hendra *et al.*, 2016). Remaja yang memiliki *body image negative* akan berdampak rendahnya self-esteem yang dimiliki stress secara emosional, kebiasaan perilaku diet yang tidak sehat, kecemasan, depresi, gangguan makan (Intantiyana *et al.*, 2018).

13. Pola Makan Piring T Bagi Penyandang *Overweight* dan Obesitas

Prinsip pola makan dalam pengendalian gizi lebih ataupun obesitas adalah dengan mengurangi 500 kkal/hari dari kebiasaan makan sebelumnya.

Kalori berasal dari makanan sumber karbohidrat dan lemak. Pengurangan 500 kkal/hari setara dengan menurunkan berat badan 0,5 kg per minggu. Pengurangan 500 kkal/hari dapat diperoleh dengan mengonsumsi makanan menggunakan piring makan model T sebagai berikut (Kemenkes RI, 2021).

Panduan Piring makan dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Panduan Piring Makan

- a. Konsumsi karbohidrat  $\frac{1}{4}$  piring sebagai sumber energi, seperti nasi, roti, ubi-ubian, gandum, jagung dsb.
- b. Konsumsi bahan makanan protein sama dengan bahan makanan sumber karbohidrat (Protein (P) = Karbohidrat (KH))

Pemenuhan sumber protein untuk penderita gizi lebih dan obesitas perlu dipilih sumber protein yang kandungan lemak yang lebih rendah maupun sedang. Namun, perlu di perhatikan juga Teknik pengolahan sumber proteinnya karena protein lemak rendah dan sedang dapat menjadi lemak tinggi bila diolah dengan cara digoreng. Untuk itu, Teknik pengolahan yang dianjurkan adalah dengan cara dikukus,

direbus atau ditumis dengan minyak sedikit. Protein hewani terdapat tiga golongan sumber lemak dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Protein Hewani

Golongan Sumber Lemak	Contoh Bahan Makanan
Protein hewani rendah lemak	Ikan, putih telur ayam, daging tanpa kulit dll
Protein hewani lemak sedang	Daging sapi, daging kambing, hati ayam, telur ayam dll
Protein hewani tinggi lemak	Bebek, belut, ayam dengan kulit, sosis, kornet, daging olahan dll

- c. Konsumsi sayur dan atau buah minimal harus sama dengan jumlah karbohidrat ditambah protein (Sayur dan Buah (SB) = Karbohidrat (KH) + Protein (P)), Asupan sayur dianjurkan sebesar 5-6 porsi sedangkan buah minimal 3 porsi per hari.
- d. Minyak sebagai bahan makanan sumber lemak dapat digunakan untuk pengolahan makanan. Menurut kandungan asam lemaknya, minyak dibagi menjadi 2 (dua) kelompok yaitu kelompok minyak tak jenuh umumnya berasal dari pangan nabati, kecuali minyak kelapa. Sedangkan makanan yang mengandung asam lemak jenuh berasal dari pangan hewani. Jumlah yang dianjurkan 3-4 porsi atau setara dengan 3-4 sendok teh.

Untuk makanan selingan diutamakan kelompok buah dan sayur dalam keadaan utuh dan segar. Namun, jika ingin mengonsumsi selingan dari sumber karbohidrat maka perhatikan cara pengolahannya. Teknik pengolahan yang dianjurkan dengan cara dikukus, direbus dan tumis dengan menggunakan sedikit serta tanpa penambahan gula yang berlebihan.

#### 14. Pengaruh Edukasi Terhadap Perubahan Perilaku

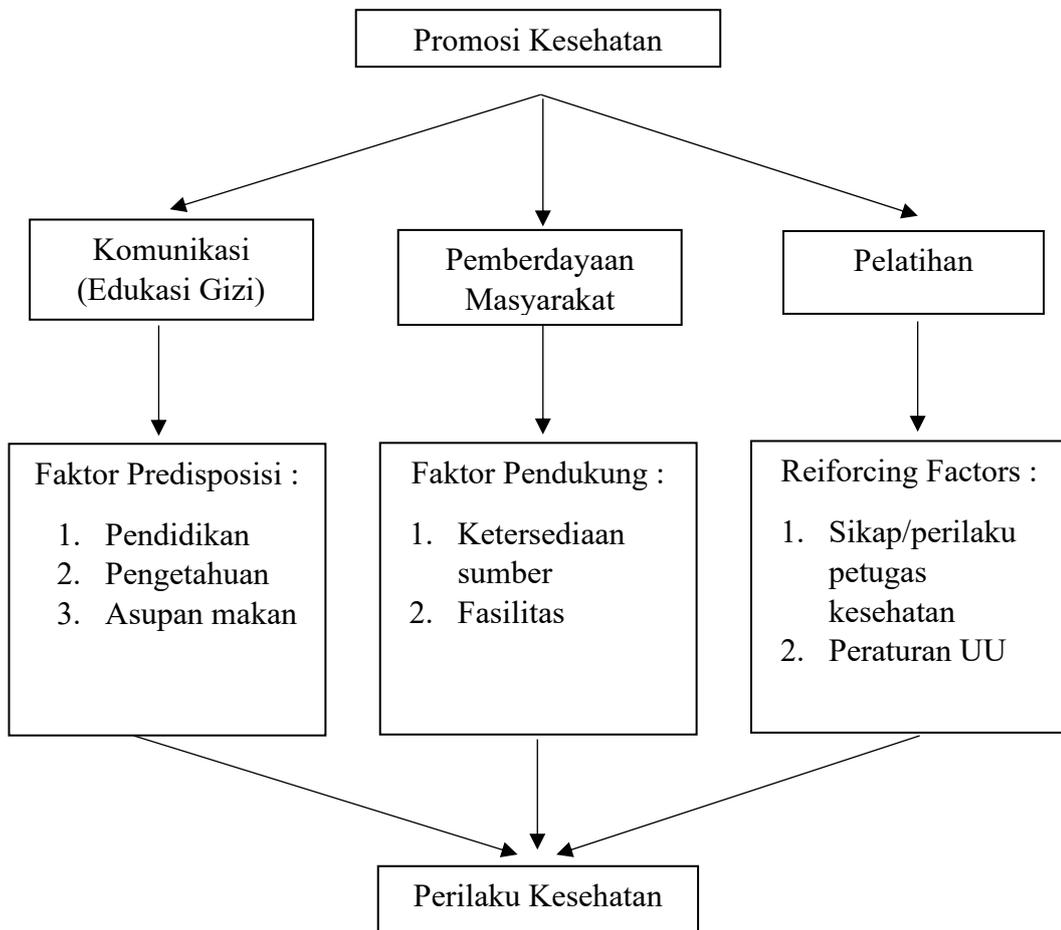
Perilaku makan yang tidak tepat merupakan salah satu penyebab terjadinya masalah gizi lebih. Edukasi gizi menjadi salah satu strategi penting dalam upaya pencegahan dan penanganan masalah gizi lebih melalui perubahan perilaku makan. Menurut Notoatmodjo (2012) menjelaskan bahwa edukasi kesehatan adalah proses pembelajaran yang bertujuan memberikan pengetahuan dan mempengaruhi sikap dalam menjaga kesehatan.

Perubahan perilaku merupakan suatu proses bertahap yang dimulai dari peningkatan pengetahuan, dilanjutkan perubahan sikap dan akhirnya terwujud dalam perubahan perilaku yang berkelanjutan. Dengan demikian, edukasi gizi efektif harus mampu menyentuh ketiga aspek tersebut agar perubahan perilaku makan dapat terjadi secara optimal (Notoatmodjo, 2012). Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa edukasi gizi dapat meningkatkan pengetahuan dan perilaku konsumsi energi dan karbohidrat pada mahasiswa obesitas (Mirawati, 2019).

Selain itu, penelitian menyatakan bahwa edukasi gizi yang diberikan secara rutin dan terstruktur dapat meningkatkan kesadaran individu obesitas mengenai pentingnya mengontrol asupan kalori dan memilih makanan sehat. Edukasi konsisten berdampak positif pada perubahan pola makan dan penurunan berat badan secara bertahap (Simbolon *et al.*, 2018).

## B. Kerangka Teori

Kerangka teori dapat dilihat pada gambar 4.

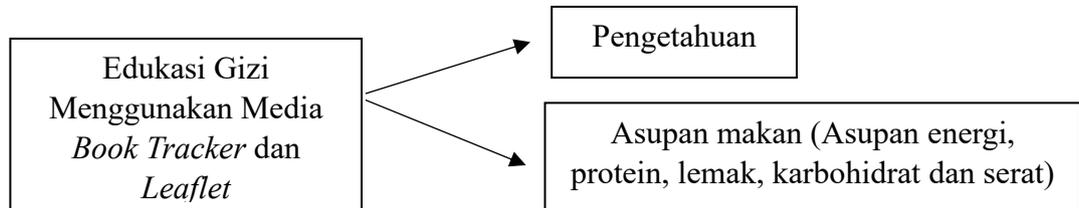


Gambar 4. Kerangka Teori Penelitian

(Sumber : Supriasa, 2016. Berdasarkan Teori Lawrence Green, dkk., 2006).

### C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Kerangka Konsep Penelitian

### D. Hipotesis Penelitian

Adanya Pengaruh Edukasi Gizi menggunakan *Book Tracker* terhadap Pengetahuan dan Asupan Makan pada Siswa SMA Penyandang *Overweight* dan *Obesitas* di Wilayah Kabupaten Sleman.