

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. *Overweight* Remaja**

###### **a. Pengertian Remaja**

Remaja (*adolescence*) merupakan masa peralihan dari anak-anak menuju dewasa, yang dimulai saat terjadinya kematangan seksual di antara usia 11 atau 12 tahun sampai dengan usia 20 tahun. Masa remaja merupakan masa dimana terjadinya perubahan kehidupan seperti emosional, perubahan fisik, sikap dan perilaku. Perubahan sikap dan perilaku dapat berpengaruh terhadap perilaku asupan makan (Handayani *and* Sugiati, 2018).

###### **b. Masa Remaja**

Menurut Asyia *et.al* (2022), masa remaja terdapat tiga tahap, yaitu :

###### **1) Remaja awal atau *early adolescence* (10-13 tahun)**

Pada masa ini terjadi perubahan pada tubuhnya, munculnya ketertarikan dengan lawan jenis, mulai adanya pengembangan dari pemikiran baru, serta pertumbuhan dan perubahan hormonal yang signifikan.

Masa ini remaja mulai mencari identitas diri, mengeksplorasi minat dan bakat baru, serta peran teman sebaya

sangat penting untuk mencari dukungan atau persetujuan dari kelompok mereka.

2) Remaja Tengah atau *middle adolescence* (14-17 tahun)

Pada masa ini remaja mengalami kebingungan dan bimbang dalam menentukan pilihan, sehingga membutuhkan peran teman sebaya yang dapat memberikan saran dan masukan dari mulai pembelajaran, memilih makanan untuk dikonsumsi dan melakukan aktivitas fisik yang akan dilakukan.

Masa ini dapat membentuk hubungan remaja dengan teman sebaya untuk mencari identitas sosial dalam suatu kelompok dan perkembangan emosional remaja tengah mengalami fluktuasi yang signifikan.

3) Remaja akhir atau *late adolescence* (18-21 tahun)

Pada masa ini mulai terbentuknya identitas seksual yang pasti, memiliki pengalaman baru, emosional lebih terkendali, lebih bijak dalam menentukan pilihan atau keputusan, serta cenderung mengeksplorasi pemikiran kompleks dan mengembangkan dalam aspek intelektual kehidupan.

Remaja akhir mulai memisahkan diri dengan teman sebayanya dan masyarakat umum, dikarenakan lebih memperhatikan privasi dan batasan hubungan sosial. Hal tersebut dapat menjaga keseimbangan antara kebutuhan diri sendiri dengan hubungan dunia luar.

c. Pengertian *Overweight*

*Overweight* merupakan salah satu masalah kesehatan yang terdapat di dunia dengan kasus yang terus meningkat setiap tahunnya, baik di negara maju maupun di negara berkembang. *Overweight* adalah kondisi berat badan seseorang yang melebihi berat badan normal pada umumnya. Kondisi ini terjadi diakibatkan penumpukan jaringan lemak yang berlebih di dalam tubuh (Andi Paraqleta Nur Eli *et al.*, 2023).

*Overweight* tidak hanya terjadi pada orang dewasa, tetapi pada remaja juga rentan terjadi. Remaja dinyatakan *overweight* jika Z-score berada pada nilai  $> +1$  SD. *Overweight* pada remaja yang dibiarkan secara terus-menerus akan mengalami obesitas saat dewasa (Mustofa *and* Nugroho, 2021).

d. Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian *Overweight* Remaja

1) Faktor Internal

a) Usia

Usia menjadi salah satu faktor internal *overweight*, karena semakin bertambah usia, maka metabolisme dalam tubuh akan semakin menurun. Dalam setiap 10 tahun, metabolisme dalam tubuh akan berkurang sebanyak 4%. Metabolisme yang lebih lambat berarti tubuh membakar kalori lebih sedikit saat istirahat, sehingga dapat

menyebabkan penambahan berat badan jika asupan kalorinya tidak disesuaikan (Hanum, 2023).

b) Jenis Kelamin

Remaja perempuan memiliki metabolisme yang lebih lambat. Berdasarkan basal metabolisme rate (tingkat metabolisme pada kondisi istirahat) remaja perempuan 10% lebih rendah dibandingkan remaja laki-laki, serta cenderung lebih banyak mengubah makanan menjadi lemak (Nisrina *et al.*, 2023).

c) Genetik

Genetik adalah pewarisan sifat yang telah diwariskan dari orang tuanya. Mekanisme terjadinya *overweight* berdasarkan genetik dipengaruhi oleh pengendalian adipogenesis, pengendalian energi dan pengendalian makanan. Orang tua yang *overweight* mempunyai peluang sebanyak 21,77 kali memiliki anak yang *overweight* juga (Sutrisno, 2019).

2) Faktor Eksternal

a) Asupan Lemak Berlebih

Lemak salah satu sumber energi bagi tubuh yang sangat berpengaruh terhadap kegemukan remaja. Konsumsi tinggi lemak dalam jangka waktu yang panjang dapat meningkatkan risiko terjadinya *overweight*. Pada dasarnya

pemenuhan kebutuhan zat gizi dipengaruhi oleh pemilihan makanan yang sesuai dengan pedoman gizi seimbang (Praditasari *and* Sumarmik, 2018).

b) Asupan Serat Rendah

Serat merupakan karbohidrat kompleks yang memiliki peranan penting bagi tubuh untuk mengurangi risiko terjadinya kelebihan berat badan. *Overweight* dapat disebabkan oleh asupan serat yang rendah karena sering mengonsumsi makanan yang tinggi lemak (Armin, 2022).

c) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik merupakan salah satu gerakan tubuh yang dapat membutuhkan energi dan mengeluarkan kalori yang tidak diperlukan tubuh. Kalori dalam tubuh jika dibiarkan dan tidak dipakai aktivitas fisik akan menumpuk menjadi lemak yang nantinya dapat menyebabkan *overweight* (Agustina *et al.*, 2023).

d) Lingkungan

Lingkungan memiliki peranan yang sangat berarti, seperti apa yang dimakan, berapa kali sehari makan dan aktivitas fisik setiap harinya. Lingkungan mempengaruhi terhadap kebiasaan makan yang nantinya dapat menyebabkan *overweight*. Jika seseorang dibesarkan dalam lingkungan yang menganggap gemuk indah, maka

cenderung akan menjadi gemuk. Keluarga biasanya mewariskan kebiasaan makan dan gaya hidup (Lutfah, 2019).

e) Sosial Ekonomi

Sosial ekonomi keluarga merupakan salah satu keadaan dari keluarga yang dilihat berdasarkan pendidikan, pekerjaan, penghasilan dan jumlah keluarga. Status sosial ekonomi mempengaruhi terjadinya *overweight*. Pendapatan keluarga sangat mendukung dalam membeli makanan yang cepat saji kaya akan tinggi lemak dan rendah serat. Orang tua yang memiliki pendidikan tinggi dan pekerjaan yang lebih baik dapat meningkatkan daya beli dalam memenuhi kebutuhan makanan sehari-hari (Riany *et al.*, 2021).

f) Konsumsi Obat-obatan

Obat-obatan adalah salah satu sumber penyebab signifikan terjadinya *overweight* dan obesitas pada remaja. Terdapat beberapa jenis obat yang dapat merangsang rasa lapar pada tubuh, sehingga orang yang mengonsumsi obat tersebut akan meningkat nafsu makannya. Beberapa obat diantaranya antidepresan dan steroid yang memiliki efek samping terhadap peningkatan berat badan. Apabila obat tersebut digunakan dalam jangka waktu yang lama akan

memicu *overweight* pada remaja dan kemungkinan terjadinya obesitas di masa tua (Mauliza *and* Arini, 2022).

e. Cara Pengukuran Status Gizi *Overweight*

Status gizi merupakan keadaan yang diakibatkan oleh terjadinya ketidakseimbangan asupan zat gizi yang diperlukan oleh tubuh untuk metabolisme. Status gizi sebagai indikator penilaian dalam penentuan keberhasilan pemenuhan asupan zat gizi di dalam tubuh yang diindikasikan dengan berat badan dan tinggi badan (Sumarlin, 2021).

Penilaian status gizi merupakan suatu metode untuk mendeskripsikan kondisi tubuh sebagai akibat dari keseimbangan asupan makan yang dikonsumsi. Salah satu penilaian status gizi yang digunakan dengan cara antropometri. Antropometri adalah salah satu cara penilaian status gizi mengenai ukuran tubuh yang disesuaikan dengan umur dan tingkat gizi seseorang (Sumarlin, 2021).

Status gizi pada remaja menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT)/U berdasarkan *z-score*. IMT/U berdasarkan *z-score* adalah salah satu indikator untuk mengetahui status gizi seseorang remaja (Sumarlin, 2021). Berikut rumus perhitungan IMT/U :

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

Remaja usia 16-18 tahun nilai IMT/U-nya harus dinyatakan dalam indeks nilai *z-score*. Rumus perhitungan *z-score* :

$$z\text{-score} = \frac{\text{Nilai individu subjek} - \text{Nilai median baku rujukan}}{\text{Nilai simpang baku rujukan}}$$

Tabel 2. 1  
Indeks Massa Tubuh/U Berdasarkan *z-score*

Indeks	Kategori Status Gizi	Z - Score
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Berdasarkan <i>z-score</i> Anak Usia 5 – 18 Tahun	Gizi buruk ( <i>Severely thinnes</i> )	< -3 SD
	Gizi kurang ( <i>Thinnes</i> )	- 3 SD s.d < - 2 SD
	Gizi baik (normal)	- 2 SD s.d 1 SD
	Gizi lebih ( <i>Overweight</i> )	1 SD s.d 2 SD
	Obesitas ( <i>Obese</i> )	> 2 SD

Sumber : Kemenkes RI (2020)

## 2. Tingkat Kecukupan Lemak dan Serat

### a. Pengertian Tingkat Kecukupan Lemak

Tingkat kecukupan lemak dibutuhkan oleh tubuh untuk memberikan energi pada tubuh, bahan pelarut dari berbagai vitamin seperti vitamin A, D, E dan K, serta dapat memberikan rasa gurih pada makanan dan memberi rasa kenyang yang lama. Lemak terdiri dari unsur Karbon (C), Oksigen (O) dan Hidrogen (H) seperti halnya karbohidrat. Satu gram lemak menghasilkan sembilan kalori yang diperlukan tubuh. (Dewi *et al.*, 2020).

Asupan lemak berlebih dalam jangka waktu yang lama dapat meningkatkan berat badan, karena terjadinya penimbunan lemak di dalam jaringan lemak atau adiposa pada perut.. Remaja *overweight* mengkonsumsi lebih banyak total energi, lemak dan asam lemak dibandingkan dengan remaja yang tidak *overweight*



(Andita *et al.*, 2020). Cara perhitungan kebutuhan lemak disesuaikan lagi dengan tinggi badan / berat badan responden, jadi tinggi badan responden dibagi dengan tinggi badan sesuai dengan AKG dan dikali kebutuhan yang dianjurkan AKG yang akan menghasilkan kebutuhan asupan responden. Kebutuhan asupan responden dibagi kebutuhan yang seharusnya dikali 100%. Untuk mengetahui jumlah kecukupan asupan lemak dapat dilihat pada tabel 2.2.

$$AKG = \frac{\text{Jumlah lemak yang dikonsumsi}}{\text{Angka kecukupan lemak sehari}} \times 100\%$$

Tabel 2. 2  
Kebutuhan Lemak Remaja

Jenis Kelamin	Lemak (gr)
Laki - Laki	85
Perempuan	70

Sumber : Kemenkes RI (2020)

b. Pengertian Tingkat Kecukupan Serat

Tingkat kecukupan asupan serat adalah kecukupan yang dibutuhkan tubuh untuk menjaga kesehatan pencernaan, menunda pengosongan lambung, mengurangi rasa lapar dan mengurangi terjadinya gizi lebih. Serat akan terhidrasi atau menyerap air dan membentuk gel kental didalam perut, kemudian terjadinya pelepasan chym (campuran makanan yang belum selesai di cerna) dari perut ke usus menjadi lebih lambat, sehingga memberikan efek

rasa kenyang, memperlambat proses pencernaan karbohidrat dan lemak, serta dapat mencegah *overweight* (Hardi *et al.*, 2019).

Serat adalah komponen karbohidrat kompleks yang tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan, tetapi dapat dicerna oleh bakteri yang terdapat di saluran pencernaan (Wati, 2023). Sumber serat pada makanan yang mudah ditemui terdapat pada sayuran dan buah-buahan, makanan dengan kandungan serat yang tinggi biasanya mengandung kalori dan lemak yang rendah, serta memiliki indeks glikemik (GI) rendah yang dapat mencegah *overweight*. Anjuran konsumsi serat bagi remaja sekitar 30-35 g/hari (Hardi *et al.*, 2019). Cara perhitungan kebutuhan lemak disesuaikan lagi dengan tinggi badan / berat badan responden, jadi tinggi badan responden dibagi dengan tinggi badan sesuai dengan AKG dan dikali kebutuhan yang dianjurkan AKG yang akan menghasilkan kebutuhan asupan responden. Kebutuhan asupan responden dibagi kebutuhan yang seharusnya dikali 100%. Untuk mengetahui jumlah kecukupan asupan serat dapat dilihat pada tabel 2.3.

Tabel 2. 3  
Kebutuhan Serat Remaja

Jenis Kelamin	Serat (gr)
Laki - Laki	37
Perempuan	29

Sumber : Kemenkes RI (2019)

c. *Metode Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire*

*Metode Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) merupakan metode penilaian konsumsi makanan pada subjek yang ditambah dengan informasi kuantitatif dari setiap jumlah makanan yang dikonsumsi sehari-hari berdasarkan daftar makanan yang mengandung asupan zat gizi makro dan mikro (Nasruddin, 2022).

SQ-FFQ dapat menggambarkan rincian jumlah makanan yang dikonsumsi dalam bentuk URT (ukuran rumah tangga) yang nantinya akan dikonversi ke dalam satuan gram. Penggunaan metode SQ-FFQ bertujuan untuk mengetahui jenis makanan yang pernah dikonsumsi dimasa lalu sebelum gejala penyakit yang sudah dirasakan oleh tiap individu (Faridi *et al.*, 2022).

Adapun Kelebihan dari penggunaan SQ-FFQ menurut Faridi, *et al* (2022) yaitu :

1. Pendekatan kuantitatif yang memberikan gambaran skor, nilai, frekuensi, urt dan gram.
2. Memiliki validitas tinggi dalam menggambarkan konsumsi makanan.
3. Melihat hubungan sebab-akibat antara penyakit dan makanan.
4. Mudah diterapkan, biaya terjangkau dan tidak memerlukan keterampilan khusus.

Adapun Kekurangan dari penggunaan SQ-FFQ menurut Faridi, *et al* (2022) yaitu :

1. Pendekatan kuantitatif yang memberikan gambaran skor, nilai, frekuensi, urt dan gram.
2. Daftar pangan yang panjang sehingga dapat menyebabkan kejenuhan pada responden.
3. Keterbatasan daftar pangan, karena daftar pangan yang paling sesuai hanya dapat diperoleh melalui penelitian pendahuluan terlebih dahulu.
4. Risiko kesalahan jawaban dalam memilih jawaban.

### **3. Aktivitas Fisik**

#### **a. Pengertian Aktivitas Fisik**

Aktivitas fisik adalah kegiatan gerakan anggota tubuh yang dihasilkan oleh otot kerangka dan memerlukan energi untuk pembakaran kalori sebagai kesehatan fisik. Aktivitas fisik menjadi indicator kejadian *overweight* pada remaja. Remaja yang melakukan aktivitas fisik ringan akan menyebabkan *overweight* dibandingkan dengan remaja yang melakukan aktivitas berat, dikarenakan asupan energi didalam tubuh hanya sedikit yang terpakai untuk beraktivitas (Andrini *et al.*, 2023).

#### **b. Manfaat Aktivitas Fisik**

Kegiatan aktivitas fisik dapat dilakukan setiap hari yang sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh untuk mencegah stress,

kesehatan mental dan sebagai salah satu upaya efektif untuk menurunkan berat badan (Dhienalight *and* Lestari, 2020). Aktivitas fisik dilakukan secara rutin dengan waktu 30 menit sebanyak 3-5 kali perminggu. Gerak yang dilakukan pada saat berolahraga atau beraktivitas fisik dapat membakar energi di dalam tubuh (Jeki *and* Isnaini, 2022).

c. Kategori Ativitas Fisik

Menurut FAO/WHO/UNU (2005) pengkategorian tingkat aktivitas fisik dengan nilai *Physical Activity Level* (PAL) dibagi menjadi tiga, yaitu :

- 1) *Sedentary or lightly active* atau aktivitas ringan adalah kegiatan yang tidak melakukan banyak aktivitas fisik atau berolahraga dalam kurun waktu satu minggu sebanyak satu hingga tiga kali.
- 2) *Active or moderately active* atau aktivitas sedang adalah kegiatan aktivitas fisik atau berolahraga dengan rutin sebanyak empat sampai lima kali dalam satu minggu.
- 3) *Vigorously active* atau aktivitas berat adalah kegiatan aktivitas fisik atau berolahraga seperti atlet, dalam artian berolahraga rutin setiap hari.

#### d. Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik

##### 1) Usia

Usia menjadi salah satu faktor yang signifikan dalam menentukan tingkat dan jenis aktivitas, karena seiring bertambahnya usia terjadi perubahan tingkat kebugaran fisik dan kekuatan otot (Kurnianingsih *et al.*, 2022).

Aktivitas fisik pada usia remaja terjadi perubahan signifikan dalam kebugaran fisik dan kekuatan otot. Remaja cenderung aktif secara fisik dan memiliki banyak kesempatan untuk melakukan semua jenis aktivitas fisik, namun tuntutan akademik yang didapat sekolah mengurangi waktu untuk melakukan aktivitas fisik (Irfan Khakim *et al.*, 2022).

##### 2) Jenis Kelamin

Jenis kelamin mempengaruhi aktivitas fisik, secara umum remaja laki-laki memiliki kecenderungan untuk melakukan aktivitas fisik yang lebih intensif dibandingkan dengan remaja perempuan (Irfan Khakim *et al.*, 2022)

Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh minat olahraga, peran dan norma sosial, serta perbedaan komposisi tubuh dan kekuatan otot yang berbeda antara remaja laki-laki dan remaja perempuan (Irfan Khakim *et al.*, 2022).

### 3) Status Kesehatan

Status kesehatan seseorang termasuk adanya penyakit atau kondisi medis tertentu dapat mempengaruhi aktivitas fisiknya. Kondisi kesehatan fisik yang baik dapat melakukan aktivitas fisik secara teratur dan intensif. Sedangkan kondisi kesehatan fisik yang tidak baik dapat membatasi seseorang untuk melakukan jenis aktivitas yang dilakukan dan sulit untuk melakukan aktivitas fisik secara intensif (Maulida *et al.*, 2022).

Status kesehatan remaja juga dapat dilihat dari kondisi kesehatan mental dan erat kaitannya dengan aktivitas fisik, jika kesehatan mental remaja baik maka partisipasi dalam melakukan aktivitas fisik lebih tinggi karena dapat meningkatkan kesehatan (Maulida *et al.*, 2022).

#### e. Cara Pengukuran Aktivitas Fisik

Menurut FAO/WHO/UNO (2005) *Physical Activity Level* (PAL) adalah salah satu alat ukur untuk mengukur aktivitas fisik dalam kurun waktu 24 jam selama 2 hari (1 *weekend* dan 1 *weekday*). Alat ukur tersebut digunakan untuk semua kalangan, baik dari anak-anak hingga dewasa karena tidak terdapat penggolongan usia sehingga cocok digunakan untuk anak remaja SMA. Nilai PAL dapat dilihat pada tabel 2.4.

Tabel 2. 4  
 Nilai Aktivitas Fisik Berdasarkan PAL

<b>Kategori Aktivitas Fisik</b>	<b>Nilai PAL (kkal / jam)</b>
Aktivitas Ringan ( <i>Sedentary Lifestyele</i> )	1,40 – 1,69
Aktivitas Sedang ( <i>Moderately Active Lifestyle</i> )	1,70 – 1,99
Aktivitas Berat ( <i>Virgous Active Lifestyle</i> )	2,00 – 2,40

Sumber : FAO/WHO/UNO (2005)

#### 4. Pengaruh Teman Sebaya

##### a. Pengertian Pengaruh Teman Sebaya

Pengaruh teman sebaya merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya *overweight* pada remaja, serta memiliki pengaruh besar dalam memilih makanan dan melakukan aktivitas fisik (Fatmawati *and* Wahyudi, 2021). Pengaruh tersebut dituntut untuk dapat menyesuaikan diri di dalam kelompoknya dan hanya ingin diterima dikalangan teman lainnya tanpa memperhatikan kandungan zat gizi makanan yang dikonsumsi (Mutia, 2019).

Secara umum, keterikatan pengaruh teman sebaya dapat berdampak pada pengambilan keputusan. Pengaruh teman sebaya terhadap pemilihan makan remaja tidak selalu positif. Pengaruh teman sebaya terbagi menjadi dua kelompok, yaitu pengaruh teman sebaya langsung terjadi ketika berbicara langsung dengan mereka yang dapat mempengaruhi keputusan, sedangkan pengaruh teman



sebaya tidak langsung terjadi melalui hubungan media social yang terkoneksi dengan teman lainnya (Fatmawati *and* Wahyudi, 2021).

Kegiatan yang biasa dilakukan seperti mengkonsumsi makan bersama dan beraktivitas. Kegiatan makan bersama dengan teman sebaya dapat menyebabkan pada kebiasaan pemilihan makanan yang tidak sehat dan kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan, sehingga akan berpengaruh dalam penambahan berat badan (Fatmawati *and* Wahyudi, 2021).

b. Fungsi Pengaruh Teman Sebaya

Menurut penelitian yang dilakukan Mutia Rahmi (2019) terdapat empat fungsi teman sebaya yaitu :

- 1) Sumber daya emosi, teman sebaya dapat memberikan rasa senang, aman dan nyaman saat menghadapi suatu masalah.
- 2) Sumber daya kognitif, teman sebaya dapat memberikan informasi pengetahuan terkait pemilihan jenis makanan yang dikonsumsi, melakukan aktivitas fisik dan pembelajaran.
- 3) Teman sebaya sebagai sarana pembelajaran keterampilan sosial yang dapat memberikan dukungan, bantuan, saran dan masukan.
- 4) Pelopor dasar pengembangan relasi sosial sebagai relasi pertemanan baik yang positif maupun negatif dengan teman sebaya.

c. Cara Penilaian Pengaruh Teman Sebaya / *Peer Group Support*

Menurut Department of Health & Human Service- USA, (2017) *The Diet Social Support Assesment (DSSA)* adalah alat ukur untuk mengukur seberapa sering pengaruh teman sebaya mendukung makan sehat dan tidak sehat, yang terdiri dari 7 *item* pertanyaan serta dinilai pada skor skala likert lima poin (tidak pernah, jarang, kadang-kadang, sering dan sangat sering). Hasil penilaian akan dikategorikan ke dalam “terpengaruh” dan “tidak terpengaruh”.

## 5. Uang Saku

Uang saku merupakan pendapatan yang diterima oleh remaja dari orang tuanya dengan nominal tertentu, yang biasa digunakan untuk membeli makanan. Uang saku yang diberikan orang tua sangat beragam dan berbeda tergantung dari ekonomi keluarganya (Sartika *et al.*, 2022).

Uang saku yang didapat seorang remaja dari orang tua, bisa mempengaruhi pemilihan bahan makanan. Pada umumnya siswa yang menerima uang saku dalam jumlah yang lebih besar, akan memiliki kecenderungan mengkonsumsi makanan lebih banyak dibandingkan dengan siswa yang menerima uang saku lebih sedikit (Oktavianita *and* Wirjatmadi, 2020).

Pemakaian uang saku dapat memiliki dampak positif dan dampak negatif bagi remaja. Dampak positif mendapatkan uang saku

seperti memenuhi kebutuhan jajan atau makanan harian yang relatif murah dan sehat sesuai dengan kebutuhannya, sedangkan dampak negatif mendapatkan uang saku bisa timbul sifat boros untuk suatu hal yang tidak terlalu penting seperti mengkonsumsi makanan yang tinggi nilai kalorinya. Kondisi tersebut berdampak pada kenaikan berat badan remaja, sehingga dapat menyebabkan *overweight* (Sartika *et al.*, 2022).

## **6. Hubungan Tingkat Kecukupan Lemak dengan Kejadian *Overweight* Remaja**

Lemak merupakan salah satu sumber energi bagi tubuh yang berpengaruh terhadap kegemukan remaja dan memiliki peranan penting dalam proses metabolisme lemak. Konsumsi lemak dalam jangka waktu yang panjang, berlebih dan tidak disertai aktivitas fisik yang cukup dapat meningkatkan berat badan seperti *overweight* dan obesitas, sehingga kandungan lemak pada makanan perlu diperhatikan (Putri *et al.*, 2023). Menurut anjuran pedoman gizi seimbang mengkonsumsi lemak yang baik adalah 25% dari kebutuhan (Kemenkes, 2014). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Medawati *et al.* (2023) terdapat hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan kejadian obesitas pada remaja SLTP Kota Yogyakarta dengan nilai *p-value* ( $p < 0,05$ ).

Lemak sangat berperan terhadap metabolisme penguraian lemak yang telah disimpan, transportasi asam lemak serta penggunaannya sebagai bahan bakar oleh tubuh. Tahapan utama metabolisme lemak dimulai dari lemak yang masuk ke dalam tubuh melalui makanan

(trigliserida) dicerna usus kecil dengan bantuan empedu yang diproduksi hati dan enzim lipase dari pankreas. Trigliserida dipecah menjadi asam lemak bebas dan monogliserida yang diserap oleh sel-sel dinding usus, setelah diserap lemak diubah kembali menjadi trigliserida dan dikemas dalam partikel kilomikron melalui sistem limfatik dan darah. Lemak yang disimpan di jaringan adiposa dalam bentuk trigliserida dipecah menjadi asam lemak bebas dan gliserol yang disebut dengan lipolisis (Berg, Tymoczko, 2015).

Asam lemak bebas merupakan bentuk penyerapan dari trigliserida. Penumpukan lemak yang terjadi didalam tubuh pada *overweight* dan obesitas akan menyebabkan peningkatan pelepasan asam lemak bebas (*Free Fatty Acid/ FFA*) (Clarasinta *et al.*, 2020). Asam lemak bebas dilepaskan ke dalam aliran darah untuk digunakan oleh otot dan organ lain sebagai sumber energi. Asam lemak yang beredar dalam darah dibawa ke sel dan diangkut ke mitokondria untuk dipecah melalui proses beta oksidasi dan dipecah menjadi molekul dua karbon (asetil-CoA) kemudian masuk ke siklus asam sitrat (siklus krebs) untuk menghasilkan energi dalam bentuk ATP. Asetil CoA dari oksidasi asam lemak diubah menjadi badan keton (aseton dan beta hidroksibutirat) di hati. Keton digunakan oleh otak dan organ lain sebagai sumber energi alternatif ketika glukosa tidak tersedia (Berg, Tymoczko, 2015).

Jika kelebihan energi misalnya setelah makan, kelebihan kalori dari karbohidrat dan protein dapat diubah menjadi lemak melalui proses yang disebut lipogenesis. Proses tersebut melibatkan konversi glukosa menjadi asetil CoA yang kemudian diubah menjadi asam lemak dan disimpan sebagai trigliserida di jaringan adiposa. Terdapat beberapa hormon yang mengatur metabolisme lemak yaitu insulin untuk meningkatkan penyimpanan lemak dan merangsang lipogenesis dan menghambat lipolisis, glukagon dan epinefrin untuk merangsang lipolisis dan pemecahan lemak sebagai sumber energi dan leptin untuk mengatur nafsu makan dan keseimbangan energi. Ketidak seimbangan dalam metabolise lemak dapat menyebabkan kondisi kesehatan seperti *overweight* dan obesitas, serta menyebabkan terjadinya siklus enterohepatik (Lehninger, Nelson, 2017).

Siklus enterohepatik diawali dari lemak yang diserap dari usus akan diangkut oleh kilomikron ke hati, di mana lemak ini diubah menjadi lipoprotein densitas sangat rendah (VLDL) dan kemudian menjadi *low-density lipoprotein* (LDL). LDL yang berlebihan dapat menyebabkan penumpukan lemak di jaringan tubuh dan berbagai masalah kesehatan, termasuk *overweight* dan obesitas (Lehninger, Nelson, 2017).

## **7. Hubungan Tingkat Kecukupan Serat dengan Kejadian *Overweight* Remaja**

Serat merupakan bagian dari tumbuhan yang dapat dikonsumsi dan tersusun dari karbohidrat dan memiliki sifat resisten terhadap

proses pencernaan, penyerapan dan fermentasi di usus besar (Fahri *et al.*, 2023). Serat memiliki peran penting dalam mengatur berat badan, khususnya dalam kejadian *overweight* dan obesitas. Serat membantu mengurangi risiko *overweight* dengan cara meningkatkan rasa kenyang, memperlambat pencernaan, serta mengurangi penyerapan lemak dan kalori di usus. Ini menyebabkan seseorang cenderung mengonsumsi lebih sedikit makanan secara keseluruhan, sehingga dapat membantu menurunkan berat badan atau mencegah penambahan berat badan yang berlebih (Rokhmah *et al.*, 2023). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ratna *et al.*, (2021) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan serat dengan kejadian obesitas remaja di SMA Negeri Kota Banda Aceh dengan nilai *p-value* (0,003).

Metabolisme serat berbeda dari metabolisme lemak, karena serat tidak dapat dicerna atau diserap secara langsung oleh tubuh manusia, namun serat memiliki peran penting dalam kesehatan pencernaan dan metabolisme. Serat dibagi menjadi dua yaitu serat larut dan serat tidak larut. Serat larut seperti pektin, gum dan insulin larut dalam air dan membentuk gel saat berada di saluran pencernaan. Serat jenis ini dapat ditemukan dalam oat, kacang-kacangan, apel, dan jeruk. Metabolisme serat larut dimulai di usus besar yang difermentasi oleh bakteri usus dan menghasilkan asam lemak rantai pendek *Short Chain Fatty Acids* (SCFA) seperti asetat, propionat dan butirat. SCFA ini kemudian dapat diserap oleh sel-sel usus dan berfungsi sebagai sumber energi bagi usus

besar, serta dapat berperan dalam pengaturan metabolisme glukosa dan lemak (Deehan Edward, Mocanu Valentin, 2024).

SCFA dihasilkan melalui fermentasi anaerob dari karbohidrat yang tidak dicerna, dan memodulasi pelepasan hormon pencernaan GLP-1 (*glucagon-like peptide-1*) yang mengatur rasa kenyang dan metabolisme energi. Fermentasi serat menghasilkan asam lemak yang menurunkan pH usus besar. Asam lemak ini yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen dan menjaga keseimbangan mikrobiota usus. Fermentasi serat oleh bakteri menghasilkan produk metabolik yang berdampak pada kesehatan tubuh termasuk fungsi imun dan pencegahan penyakit obesitas (Piero Portincasa, Leonilde Bonfrate, 2022).

Sedangkan serat tidak larut air seperti selulosa dan lignin yang dapat membantu meningkatkan volume tinja, mempercepat transit makanan melalui saluran pencernaan. Sumber utama serat tidak larut termasuk biji-bijian utuh, sayuran hijau, dan kulit buah. Metabolisme serat tidak larut air tidak difermentasi oleh bakteri usus dan keluar dari tubuh dalam bentuk tinja. Ini membantu mencegah sembelit dan menjaga kesehatan pencernaan dengan mempercepat waktu transit usus. Serat memberikan rasa kenyang lebih lama, yang dapat membantu mengontrol nafsu makan dan mengurangi asupan kalori secara keseluruhan (Lunn.J, 2007).

Serat dapat mempengaruhi kolesterol dalam tubuh melalui proses metabolisme kolesterol. Serat akan menurunkan absorpsi lemak dengan cara mengikatnya saat dicerna. Lemak yang diikat oleh serat tidak dapat diserap sehingga akan terus ke usus besar untuk diekskresi melalui feses atau didegradasi oleh bakteri usus. Selain itu, serat akan meningkatkan ekskresi garam empedu dan kolesterol melalui feses sehingga garam empedu yang mengalami siklus enterohepatik juga akan berkurang. Akibatnya, kadar kolesterol hati menurun, peningkatan pengambilan kolesterol dari darah yang akan dipakai untuk sintesis garam empedu yang baru sehingga menurunkan kadar kolesterol darah (Clarasinta *et al.*, 2020).

## **8. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian *Overweight* Remaja**

Aktivitas fisik adalah aktivitas yang melakukan pergerakan anggota tubuh sehingga menyebabkan pengeluaran tenaga untuk mempertahankan kualitas hidup yang sehat. Aktivitas fisik merupakan faktor risiko terhadap kejadian *overweight* dimana semakin ringan aktivitas fisik yang dilakukan remaja, semakin berisiko mengalami kenaikan berat badan dibandingkan dengan remaja aktivitas berat (Kristjana Dhuli, *et.al.*, 2022).

Teori terjadinya *overweight* karena rendahnya aktivitas fisik sehingga asupan energi yang masuk hanya sedikit digunakan untuk beraktivitas fisik dan sebagian besar tersimpan sebagai lemak tubuh (Andrini *et al.*, 2023). Aktivitas fisik yang rendah pada remaja



menyebabkan tidak terkontrolnya berat badan, mengingat bahwa salah satu manfaat aktivitas fisik untuk mempertahankan dan mengendalikan berat badan (Kemenkes RI, 2022). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Andrini *et al.*, (2023) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian *overweight* pada remaja di SMAN 8 Kota Jambi dengan nilai *p-value* (0,020).

Metabolisme yang terjadi selama aktivitas fisik melibatkan reaksi biokimia yang bertujuan menyediakan energi bagi otot yang sedang bekerja. Energi yang dibutuhkan berasal dari pemecahan berbagai sumber energi salah satunya lemak. Adenosin trifosfat (ATP) sebagai sumber energi utama yang digunakan oleh sel otot. ATP disimpan dalam jumlah kecil di dalam otot dan digunakan langsung pada awal aktivitas fisik. Simpanan ATP cepat habis, maka tubuh terus menerus memproduksi lebih banyak ATP melalui sistem ATP-PCr, glikolisis dan fosforilasi oksidatif. Sistem ATP-PCr (fosfokreatin) digunakan pada aktivitas fisik dengan intensitas yang berat dalam waktu yang singkat, tubuh menggunakan energi dari ATP dan kreatin fosfat (PCr) (Rafiq *et al.*, 2022).

Sistem ATP-PCr (fosfokreatin) ini menyediakan energi instan untuk aktivitas intensitas tinggi yang berlangsung singkat (sekitar 10 detik). Proses ini tidak memerlukan oksigen (anaerob). Jika dalam waktu yang lebih lama tubuh mulai memecah glikogen (karbohidrat dalam otot dan hati) menjadi glukosa untuk menghasilkan ATP dan

tidak memerlukan proses anaerob. Aktivitas fisik yang lebih lama dan intensitas rendah tubuh mengandalkan aerob yaitu menggunakan oksigen untuk memecah lemak menjadi ATP. Lemak dipecah melalui oksidasi beta yang menghasilkan ATP melalui siklus krebs dan rantai transpor elektron. Setelah aktivitas fisik selesai, tubuh memasuki fase pemulihan serta membutuhkan waktu dan energi tambahan yang disebut sebagai *excess post exercise oxygen consumption* (EPOC) (Rafiq *et al.*, 2022).

#### **9. Hubungan Pengaruh Teman Sebaya dengan Kejadian *Overweight* Remaja**

Pengaruh teman sebaya merupakan dampak yang dihasilkan dari interaksi sosial antara seorang individu dengan kelompok teman sebaya, terutama di usia remaja. Pengaruh ini dapat berupa positif atau negatif seperti motivasi belajar, dukungan emosional, memilih kebiasaan makan dan aktivitas fisik sehari-hari yang tergantung pada kebiasaan dan norma yang ada pada kelompok tersebut. Pengaruh teman sebaya harus mendapatkan perhatian yang serius, karena perilaku remaja mulai banyak dipengaruhi oleh teman termasuk perilaku makan dan melakukan aktivitas fisik (Apriliani *and* Fitriani, 2024).

Pada umumnya perilaku makan yang dipilih cenderung memilih makanan yang tinggi lemak dan rendah serat, serta aktivitas fisik yang dilakukan termasuk kategori ringan sehingga asupan yang masuk dan kalori yang keluar tidak seimbang. Remaja berusaha keras untuk bisa

sama dengan teman mereka dalam kelompok pertemanan dengan membuat pilihan makanan dan kegiatan aktivitas yang akan dilakukan berdasarkan pengaruh teman sebaya. Mereka lebih sering menghabiskan waktunya dengan teman-teman dan ingin diterima oleh kelompok pertemanan. Pada fase ini remaja masih memiliki sifat yang cenderung labil dan mudah sekali terpengaruh oleh lingkungan seperti mengikuti perkembangan zaman di era modern baik itu pengaruh positif maupun negatif. Pengaruh teman sebaya ini mempunyai ragam makanan apa yang dikonsumsi sehingga pilihan makanan yang tidak tepat seperti makanan goreng-gorengan yang tinggi lemak dan rendah serat, serta kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan akan berdampak buruk kepada kesehatan seperti naiknya berat badan atau *overweight* (Suhada and Asthiningsih, N, W, 2019).

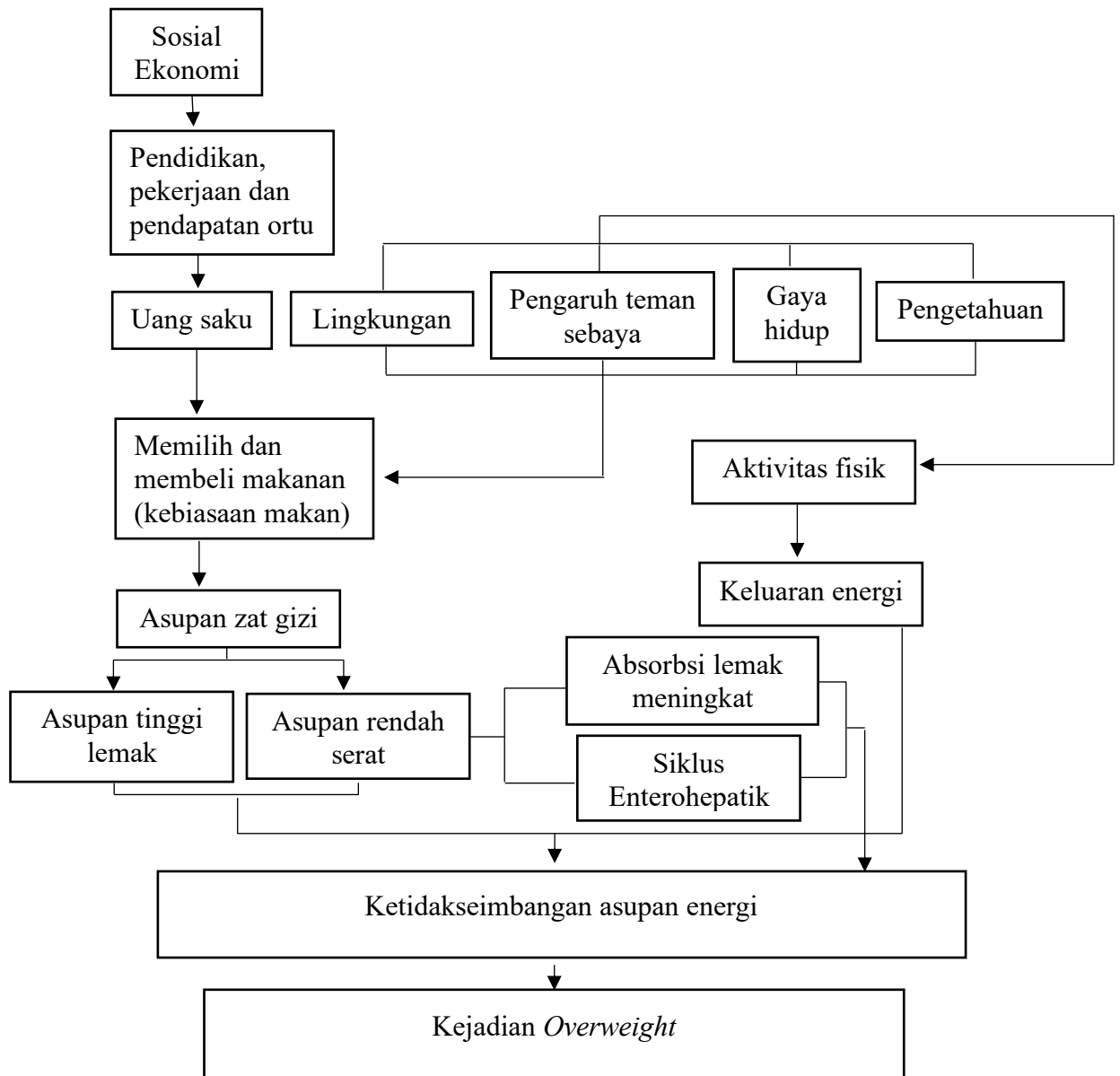
Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ratna *et al.*, (2021) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengaruh teman sebaya dengan kejadian obesitas pada siswa/i di SMA Negeri Kota Banda Aceh dengan nilai *p-value* (0,021). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Steinbert dan Monahan (2007) menunjukkan bahwa remaja seringkali menunjukkan perilaku yang lebih berisiko ketika mereka bersama dengan teman sebayanya dibandingkan saat mereka sendirian.

## 10. Hubungan Uang Saku dengan Kejadian *Overweight* Remaja

Uang saku merupakan sejumlah uang yang diberikan kepada remaja oleh orang tuanya untuk keperluan sehari-hari seperti transportasi, belanja kecil yang termasuk pembelian makanan (Lestiani *and* Bahtiar, 2024). Dalam konteks remaja, sering kali uang saku berhubungan dengan perilaku konsumsi terutama dengan pilihan makanan yang akan mempengaruhi status gizi termasuk risiko *overweight* dan obesitas (Blum *et al.*, 2019). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Wulandari *et al.*, (2016) menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara uang saku dengan kejadian obesitas remaja di SMA Negeri 4 Kendari dengan nilai *p-value* (0,017).

Remaja dengan uang saku yang tinggi cenderung membeli makanan atau cemilan yang tidak sehat. Kemudahan akses makanan yang tinggi lemak dan rendah serat berkontribusi terhadap peningkatan berat badan yang mengakibatkan *overweight* bahkan obesitas. Pola makan remaja juga menyesuaikan dengan uang saku, semakin tinggi uang saku mereka cenderung lebih sering makan diluar rumah (Lestiani *and* Bahtiar, 2024). Uang saku juga memungkinkan remaja lebih memilih untuk menghabiskan waktu dengan aktivitas yang kurang seperti lebih banyak melakukan kegiatan bermain game online dan menonton video dibandingkan dengan kegiatan yang melibatkan aktivitas fisik (Oktavianita *and* Wirjatmadi, 2020).

## B. Kerangka Teori



Gambar 2. 1 Kerangka Teori (dimodifikasi dari Pradita *and* Sumarnik 2018 ; Lutfah 2019 ; Riany *et al* 2021 ; Armin 2022 ; Agustina *et al* 2023).