

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kelebihan Berat Badan

a. Pengertian Kelebihan Berat Badan

Kelebihan berat badan merupakan masalah yang cukup serius di kalangan remaja awal. Kondisi ini terjadi akibat penumpukan lemak berlebih dalam tubuh, yang menyebabkan berat badan seseorang melebihi batas normal dan berpotensi membahayakan kesehatan. Remaja perempuan yang mengalami kelebihan berat badan juga lebih berisiko mengalami sindrom metabolik di kemudian hari (Irawan & Dewi, 2022). Menurut World Health Organization (WHO), kelebihan berat badan telah menjadi masalah epidemi global, dengan lebih dari sembilan juta kematian pada tahun 2017 yang dikaitkan dengan obesitas. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko berbagai penyakit kronis, seperti penyakit jantung koroner, stroke, diabetes melitus, dan hipertensi. Selain itu, obesitas juga dapat menyebabkan gangguan pernapasan saat tidur dan meningkatkan risiko kanker, seperti kanker prostat pada pria serta kanker payudara dan leher rahim pada wanita.

b. Faktor-faktor Penyebab Berat Badan Berlebih

Status gizi seseorang dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik secara langsung maupun tidak langsung. Faktor primer meliputi asupan makanan dan infeksi penyakit, sedangkan faktor sekunder mencakup aspek ekonomi, kondisi keluarga, tingkat produktivitas, serta pengetahuan gizi. Remaja termasuk kelompok yang rentan terhadap permasalahan gizi tersebut. Selain itu, tingkat aktivitas fisik juga berperan dalam memengaruhi status gizi remaja (Rahayu et al., 2022).

1. Aktivitas Fisik

Minimnya aktivitas fisik berkaitan erat dengan meningkatnya risiko kelebihan berat badan dan gizi lebih. Studi oleh Sulemana et al. (2006) menunjukkan bahwa aktivitas fisik berat secara signifikan berkontribusi terhadap penurunan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada remaja perempuan di daerah perkotaan. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Ahmed et al.

(2016), yang menemukan adanya hubungan negatif yang signifikan antara tingkat kegemukan dan aktivitas fisik, baik berat maupun ringan, pada anak laki-laki. Sementara itu, penelitian kohort oleh Cunningham et al. (2017) selama sembilan tahun mengungkap bahwa anak-anak dengan berat badan normal namun memiliki tingkat aktivitas fisik rendah, berisiko lebih tinggi mengalami kelebihan berat badan di kemudian hari (Nisa et al., 2021).

Aktivitas fisik yang rendah dan kebiasaan hidup sedentari merupakan faktor risiko utama yang sering dikaitkan dengan terjadinya kelebihan berat badan dan obesitas. Sebagian besar remaja dengan kondisi tersebut tercatat melakukan aktivitas fisik kurang dari satu jam per hari dan tidak lebih dari tiga kali dalam seminggu (Choudhary et al., 2017). Remaja yang terbatas pada aktivitas fisik ringan diketahui memiliki risiko hingga enam kali lipat lebih tinggi untuk mengalami obesitas.

Anak-anak dan remaja yang menggunakan transportasi seperti bus sekolah, kendaraan pribadi, atau angkutan umum memiliki risiko dua kali lebih tinggi mengalami obesitas dibandingkan dengan mereka yang berjalan kaki ke sekolah. Hal ini disebabkan karena berjalan kaki memerlukan pengeluaran energi yang lebih besar (Karki et al., 2019). Aktivitas fisik berperan penting dalam menjaga keseimbangan antara energi yang dikonsumsi dan yang digunakan, sehingga dapat mencegah penimbunan lemak dalam tubuh dan menurunkan risiko obesitas (Banjarnahor et al., 2022).

2. Genetic

Faktor genetik dapat memengaruhi akumulasi lemak dalam tubuh, di mana individu dengan riwayat keturunan tertentu cenderung menyimpan lebih banyak lemak dibandingkan orang lain. Faktor metabolisme yang diturunkan ini berkaitan dengan gen yang mengatur produksi enzim lipoprotein lipase (LPL), yang berfungsi secara lebih efisien. Enzim LPL memainkan peran penting dalam meningkatkan berat badan karena mengatur proses pemecahan trigliserida dalam darah menjadi asam lemak, lalu menyalurkanannya ke sel-sel tubuh untuk disimpan sebagai lemak. Selain itu, faktor keturunan juga menentukan jumlah sel lemak yang lebih banyak

dari ukuran normal, yang diwariskan kepada bayi sejak dalam kandungan. Sel-sel lemak ini kemudian menjadi tempat penyimpanan cadangan lemak, meskipun ukurannya bisa mengecil, namun tetap ada di dalam tubuh (Puspasari, 2019).

Genetik atau faktor keturunan memiliki peran penting dalam terjadinya obesitas. Mutasi gen tertentu dapat menyebabkan gangguan pada reseptor otak yang mengatur nafsu makan, sehingga memengaruhi kemampuan tubuh dalam mengendalikan asupan makanan. Selain itu, regulasi gen melalui proses transkripsi juga dapat memengaruhi pembentukan sel lemak dan status gizi seseorang. Oleh karena itu, individu yang berasal dari keluarga dengan riwayat obesitas memiliki risiko 2 hingga 8 kali lebih tinggi untuk mengalami obesitas dibandingkan dengan mereka yang berasal dari keluarga tanpa riwayat obesitas (Hanani et al., 2021).

3. Pola Makan Berlebih

Obesitas terjadi ketika asupan kalori melebihi jumlah energi yang dibakar oleh tubuh. Meskipun tubuh membutuhkan kalori untuk bertahan hidup dan menjalankan aktivitas fisik, menjaga berat badan tetap ideal memerlukan keseimbangan antara kalori yang dikonsumsi dan yang dikeluarkan. Ketidakseimbangan dalam hal ini dapat menyebabkan kelebihan berat badan hingga obesitas. Remaja yang mengalami obesitas umumnya cenderung memilih makanan tinggi kalori dalam jumlah besar dan memiliki kebiasaan makan berulang kali karena nafsu makan yang tinggi dan rasa lapar yang lebih sering dibandingkan remaja dengan berat badan normal. Hal ini berkaitan dengan perbedaan kebiasaan makan. Penelitian oleh Hanani dan Retno (2021) menunjukkan adanya hubungan antara pola makan dan kejadian obesitas pada siswa SMA Laboratorium Malang. Konsumsi makanan berlebihan menjadi salah satu faktor pemicu obesitas, selain itu remaja obesitas juga sering mengemil di waktu senggang karena merasa belum kenyang meskipun sudah makan dalam porsi normal (Hanani et al., 2021).

4. Pola Asuh Orang Tua

Kekhawatiran ibu terhadap obesitas berhubungan positif dengan upaya perubahan perilaku dalam menjaga berat badan dan mendorong penerapan gaya hidup sehat pada anak. Studi yang dilakukan di Kota Zarandieh, Iran, menunjukkan bahwa 66,7% ibu dari anak-anak dengan berat badan normal merasa cemas terhadap risiko obesitas. Sebaliknya, hanya 28% ibu dari anak yang mengalami kelebihan berat badan atau obesitas yang memiliki pandangan bahwa kondisi tersebut berbahaya (Armoon & Karimy, 2019). Pemahaman yang tepat dari orang tua mengenai status berat badan anak dapat meningkatkan kesadaran dan mendorong tindakan pencegahan terhadap obesitas. Sebaliknya, kesalahan persepsi orang tua terhadap berat badan anak dapat meningkatkan kemungkinan anak mengalami kelebihan berat badan atau obesitas hingga 2,5 kali lipat (Banjarnahor et al., 2022).

5. Lingkungan

Lingkungan turut berperan besar dalam memengaruhi risiko obesitas, terutama melalui gaya hidup seperti pola makan dan aktivitas fisik. Perubahan kebiasaan sehari-hari, seperti peningkatan konsumsi harian sekitar 50–60 kalori serta penurunan aktivitas fisik, dapat menyebabkan kenaikan berat badan hingga 2,4 kg per tahun. Sekitar 95% kasus obesitas disebabkan oleh faktor lingkungan yang mendorong konsumsi makanan secara berlebihan. Remaja, yang masih berada dalam tahap perkembangan dan belum memiliki kematangan penuh, sangat rentan terhadap pengaruh lingkungan. Kesibukan dan keterbatasan waktu sering kali membuat mereka memilih untuk makan di luar atau mengonsumsi makanan ringan (Hanani et al., 2021).

6. Kualitas Tidur

Kelebihan gizi juga dapat dipengaruhi oleh kualitas tidur. Tidur malam yang terlalu singkat berkontribusi pada peningkatan berat badan. Kualitas tidur dinilai dari seberapa mudah seseorang tertidur dan mampu mempertahankan tidurnya sepanjang malam. Tidur yang berkualitas ditandai dengan tidur nyenyak, bangun dalam kondisi segar, serta memiliki

energi untuk beraktivitas. Penelitian oleh Ryandra (2016) menemukan adanya hubungan signifikan antara kualitas tidur dan kelebihan berat badan. Selain itu, Marfuah (2015) juga menunjukkan bahwa tidur yang buruk merupakan faktor risiko obesitas karena dapat meningkatkan asupan energi, yang pada akhirnya berdampak pada gizi lebih (Yanti Rahmita et al., 2021).

B. Gizi Seimbang

1. Pengertian Gizi Seimbang

Gizi seimbang merupakan pola makan harian yang mencakup asupan nutrisi sesuai jenis dan jumlah yang dibutuhkan tubuh, dengan mempertimbangkan variasi makanan, aktivitas fisik, kebersihan diri, serta menjaga berat badan ideal. Di Indonesia, konsep ini direpresentasikan melalui Tumpeng Gizi Seimbang (TGS), yang disesuaikan dengan budaya lokal. TGS bertujuan untuk memandu masyarakat dalam menentukan jenis dan porsi makanan yang tepat sesuai kebutuhan tubuh (Diba et al., 2022).

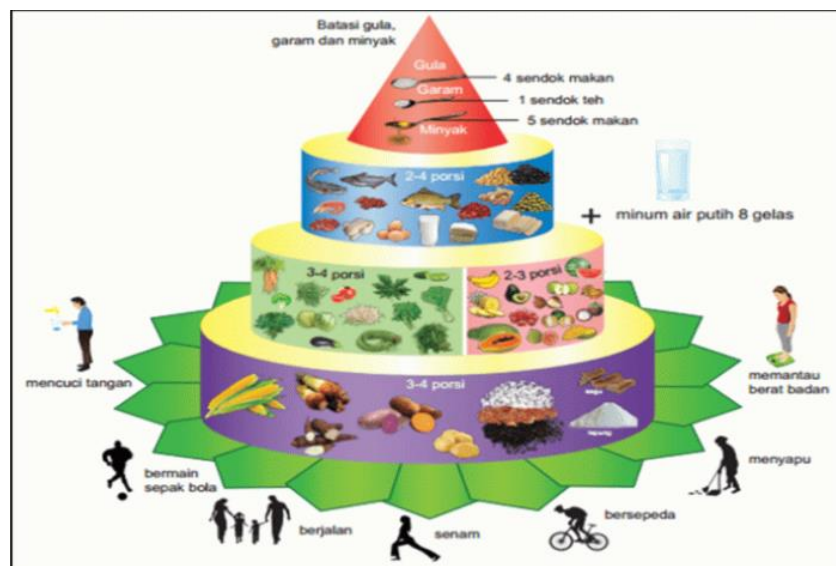
Gizi seimbang meliputi beragam jenis makanan yang mengandung zat gizi sesuai kebutuhan tubuh, baik secara kualitas maupun jumlah. Untuk mencegah terjadinya masalah gizi, perlu dilakukan sosialisasi pedoman yang dapat menjadi acuan dalam menerapkan pola makan sehat, aktivitas fisik teratur, perilaku hidup bersih, serta menjaga berat badan ideal. Penerapan prinsip-prinsip ini diharapkan mampu memperbaiki status gizi dan mencapai kesehatan yang optimal (Zahara, 2023).

Menurut Kemenkes RI 2014, gizi seimbang adalah susunan pangan sehari-hari yang mengandung nutrisi dalam jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh. Hal ini juga mencakup prinsip keanekaragaman pangan, aktivitas fisik, perilaku hidup bersih, serta pemantauan berat badan secara teratur untuk mempertahankan berat badan normal, mencegah masalah gizi, dan menjaga sistem imun tubuh.

2. Pilar Gizi Seimbang

Pedoman gizi seimbang yang diterapkan di Indonesia sejak tahun 1955 adalah hasil dari rekomendasi Konferensi Pangan Sedunia di Roma pada tahun 1992. Pedoman ini menggantikan slogan "4 sehat 5 sempurna" yang diperkenalkan sejak tahun 1952, namun tidak lagi sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam bidang gizi serta tantangan yang dihadapi.

Dengan menerapkan pedoman gizi seimbang dengan benar, semua masalah gizi dapat diatasi (KEMENKES, 2014). Prinsip gizi 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. Berdasarkan 4 pilar tersebut dapat di klasifikasikan menurut tumpeng gizi seimbang pada Gambar 1.



Gambar 1. Tumpeng Gizi Seimbang

Prinsip gizi seimbang memiliki 4 pilar utama (KEMENKES, 2023).

a. Mengonsumsi makanan dengan beraneka ragam. Mengonsumsi menu

makanan seimbang tidak hanya satu jenis, karena semakin beragam jenis makanan yang kita konsumsi semakin kebutuhan asupan gizi kita (KEMENKES, 2023).

b. Menerapkan pola hidup bersih dan sehat.

Perilaku hidup bersih sangat penting untuk menjauhkan diri dari penyakit, seperti infeksi kuman, bakteri, atau virus. Jika sistem imunitas tubuh Anda lemah, maka radikal bebas atau penyakit akan lebih mudah muncul (KEMENKES, 2023).

c. Melakukan aktivitas fisik

Asumsi gizi yang berlebihan harus diimbangi dengan aktivitas fisik agar tidak meningkatkan risiko obesitas, penyakit jantung, serta penyakit serius lainnya (KEMENKES, 2023).

d. Menjaga berat badan ideal

Berat badan harus tetap dipantau agar tidak mengalami underweight atau bahkan obesitas yang dapat menimbulkan berbagai macam penyakit (KEMENKES, 2023).

Pemerintah Indonesia sendiri memiliki program gizi yang diberi nama “Isi Piringku” , program ini menggantikan konsep makanan empat sehat lima sempurna yang selama ini sudah diketahui di kalangan masyarakat. Isi piringku memiliki tujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat terkait gizi seimbang. Berikut penjelasan dari “Isi Piringku”:

- 1) 1/6 piring makan berupa buah berbagai jenis dan warna.
- 2) 1/6 piring berupa lauk pauk protein baik hewani maupun nabati.
- 3) 1/3 piring berupa makanan pokok yang terdiri dari karbohidrat kompleks (biji-bijian/beras), artinya membatasi karbohidrat sederhana (gula, tepung-tepungan dan produk turunan dari tepung).
- 4) 1/3 piring makan berupa berbagai jenis sayur-sayuran.

Remaja membutuhkan zat gizi makro seperti karbohidrat, lemak, dan protein maupun zat gizi mikro seperti vitamin dan mineral yang tertuang dalam “Isi Piringku” dalam memenuhi kebutuhan energi untuk melakukan aktivitas fisik sehari-hari. Remaja perempuan yang nantinya

menjadi calon ibu di masa depan diupayakan agar dapat melahirkan generasi emas bebas stunting. Oleh sebab itu, harus dipersiapkan sedini mungkin dan semaksimal mungkin untuk melahirkan generasi yang sehat dan berprestasi dengan memperhatikan asupan gizi sekarang dan nanti.

C. Remaja

1. Pengertian Remaja

Remaja merupakan fase transisi dari masa kanak-kanak menuju kedewasaan, di mana individu mengalami berbagai proses perkembangan diri. Perubahan ini mencakup aspek-aspek yang terlihat maupun yang tidak tampak secara fisik. Perhatian khusus perlu diberikan pada perkembangan mental dan emosional remaja sebagai generasi penerus bangsa. Kematangan dalam aspek mental, emosional, sosial, serta fisik menjadi elemen penting dalam tahap kehidupan remaja (Dewi & Yusri, 2023).

Remaja merupakan aset penting dalam sumber daya manusia yang memiliki peran strategis dalam kemajuan suatu negara. Masa depan suatu bangsa sangat ditentukan oleh kualitas remaja saat ini, termasuk kondisi fisik yang sehat yang mendukung pertumbuhan, perkembangan, serta kualitas hidup mereka. Namun, gaya hidup remaja masa kini cenderung tidak sehat, yang dipengaruhi oleh dinamika perkembangan remaja serta peran keluarga dalam proses tumbuh kembang. Kelebihan berat badan pada remaja umumnya disebabkan oleh pola hidup yang tidak seimbang, seperti konsumsi gizi yang kurang tepat dan minimnya aktivitas fisik (Lugina et al., 2021).

Menurut WHO, remaja adalah penduduk berusia 10-19 tahun. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 25 Tahun 2014, remaja adalah penduduk berusia 10-18 tahun. Sedangkan menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN), rentang usia remaja adalah 10-24 tahun dan belum menikah. Masa remaja merupakan periode transisi dari anak-anak menuju dewasa, yang ditandai dengan pertumbuhan dan perkembangan yang pesat, baik fisik maupun mental.

D. Penyuluhan

1. Pengertian Penyuluhan

Penyuluhan merupakan upaya untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat melalui pemberian informasi. Tujuan dari penyuluhan kesehatan adalah membentuk atau mengubah perilaku masyarakat, baik secara individu maupun kelompok, dengan menyampaikan pesan-pesan tertentu agar tujuan yang diinginkan dapat tercapai (Maulani et al., 2021).

Penyuluhan kesehatan merupakan perpaduan berbagai aktivitas dan peluang pembelajaran yang berlandaskan pada prinsip-prinsip edukasi. Tujuannya adalah untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat melalui penyampaian informasi, sehingga mereka semakin sadar akan pentingnya menjalani gaya hidup sehat. Penyuluhan ini ditujukan kepada individu, keluarga, kelompok, maupun masyarakat luas. Dalam penyampiannya, digunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti agar pesan dapat diterima dengan baik oleh sasaran. Dengan meningkatnya pemahaman melalui kegiatan penyuluhan, diharapkan masyarakat bersedia dan mampu menerapkan anjuran-anjuran yang berkaitan dengan kesehatan (Eka Nurma et al., 2020).

2. Faktor Keberhasilan Penyuluhan

Menurut Tatang Manggala (2021), ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan untuk mencapai keberhasilan penyuluhan kesehatan. Faktor-faktor tersebut meliputi:

- Faktor Penyuluh: Kurangnya persiapan, penguasaan materi yang kurang memadai, penampilan yang kurang meyakinkan, penggunaan bahasa yang sulit dimengerti, suara yang terlalu pelan, dan penyajian materi yang monoton dan membosankan.
- Faktor Sasaran: Tingkat pendidikan dan sosial ekonomi yang rendah, kepercayaan dan adat istiadat yang sudah lama tertanam sehingga sulit diubah, serta kondisi tempat tinggal yang tidak mendukung perubahan perilaku.
- Faktor Proses Penyuluhan: Waktu penyuluhan yang tidak sesuai dengan keinginan sasaran, lokasi penyuluhan yang dekat dengan

keramaian sehingga mengganggu proses, jumlah sasaran yang terlalu banyak, kurangnya alat peraga, metode yang tidak tepat, dan penggunaan bahasa yang sulit dimengerti oleh sasaran.

E. Media Leaflet

1. Pengertian

Leaflet merupakan media publikasi ringkas dalam bentuk selebaran kecil yang memuat informasi penting untuk disampaikan kepada masyarakat luas. Umumnya, leaflet berisi antara 200 hingga 400 kata yang disusun secara menarik dan dilengkapi dengan gambar sebagai pendukung informasi. Media ini biasanya dicetak di atas kertas berukuran A4 yang dilipat menjadi tiga bagian, sehingga mudah dibawa dan digunakan. Leaflet memuat tulisan dan gambar di kedua sisinya, dengan porsi tulisan yang lebih dominan. Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa leaflet adalah media komunikasi yang menyampaikan pesan atau informasi dengan tambahan ilustrasi untuk memperjelas isi (Setyowati, 2021).

Menurut Muhammad Taufik et al. (2023), leaflet merupakan salah satu media promosi kesehatan yang berperan dalam mempermudah masyarakat dalam menerima informasi atau pesan-pesan kesehatan. Media ini memiliki keunggulan berupa tampilan gambar yang menarik serta kalimat yang singkat dan mudah dimengerti, sehingga mampu meningkatkan minat baca. Keberhasilan suatu penyuluhan dapat dilihat dari peningkatan pengetahuan serta munculnya sikap yang mendukung terjadinya perubahan perilaku pada individu (Page et al., 2023).

F. Asupan Karbohidrat

a. Pengertian Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber energi dalam tubuh yang diolah menjadi kalori. Jenis karbohidrat dibagi menjadi dua, yaitu karbohidrat kompleks dan karbohidrat sederhana. Karbohidrat kompleks mengandung banyak rantai gula dan tinggi serat, sehingga memerlukan waktu lebih lama untuk dicerna. Sementara itu, karbohidrat sederhana memiliki kandungan gula yang lebih sedikit, sehingga dapat dicerna tubuh dengan lebih cepat (Fitri & Fitriana, 2020).

b. Manfaat Karbohidrat

Karbohidrat mengandung glukosa yang berfungsi sebagai sumber energi utama bagi tubuh, terutama untuk mendukung aktivitas metabolik dan fungsi biologis sel. Glukosa sangat dibutuhkan oleh otak, sel darah merah, serta berbagai sel tubuh lainnya. Apabila asupan karbohidrat tidak mencukupi, tubuh akan memanfaatkan protein dan lemak sebagai alternatif sumber energi. Padahal, baik protein maupun lemak memiliki fungsi penting lainnya yang juga diperlukan oleh tubuh (Setiawati et al., 2019).

Karbohidrat memiliki peran penting yang tidak bisa digantikan oleh zat gizi lainnya. Beberapa jaringan tubuh, seperti otak, lensa mata, dan sistem saraf, sangat bergantung pada glukosa sebagai sumber utama energi. Selain itu, karbohidrat turut berkontribusi dalam proses metabolisme, menjaga keseimbangan asam dan basa dalam tubuh, serta membantu pembentukan sel, jaringan, dan organ. Bahkan, komponen karbohidrat yang tidak dapat dicerna, seperti selulosa, tetap memberikan manfaat bagi kesehatan. Salah satu fungsi penting karbohidrat adalah peran glukosa dalam darah sebagai sumber energi utama bagi tubuh (Lutfi & Hafriana, 2020).

c. Sumber Karbohidrat

Karbohidrat dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti sereal atau padi-padian, umbi-umbian, kacang-kacangan kering, dan gula. Produk olahan yang berasal dari bahan-bahan tersebut mencakup mie, bihun, roti, tepung, sirup, dan selai. Meskipun sayur dan buah mengandung karbohidrat dalam jumlah kecil, beberapa jenis seperti wortel, bit, dan kacang-kacangan memiliki kadar karbohidrat yang lebih tinggi dibandingkan sayuran berdaun. Sementara itu, bahan pangan hewani seperti daging, ikan, ayam, telur, dan susu hanya mengandung sedikit karbohidrat. Di Indonesia, makanan pokok yang menjadi sumber karbohidrat utama adalah beras, jagung, ubi, singkong, talas, dan sagu (Lumenta dkk., 2024).

d. Kekurangan dan Kelebihan Karbohidrat.

Karbohidrat merupakan salah satu zat gizi makro yang berfungsi sebagai sumber energi utama bagi tubuh. Konsumsi karbohidrat yang berlebihan dapat menyebabkan kelebihan asupan energi, sehingga tubuh menyimpannya dalam bentuk lemak (Gillespie, 2021). Namun, jika asupan karbohidrat sesuai dengan kebutuhan dan aktivitas tubuh, maka status gizi dapat terjaga secara optimal. Di sisi lain, kekurangan karbohidrat menyebabkan penurunan suplai energi dari glukosa, sehingga tubuh memecah lemak sebagai sumber energi alternatif. Proses ini menghasilkan senyawa keton (Reynolds et al., 2019), dan jika berlangsung terus-menerus, dapat menyebabkan penurunan berat badan akibat berkurangnya cadangan lemak tubuh.

Kekurangan asupan karbohidrat dalam jangka waktu lama dapat mengakibatkan gangguan gizi. Sebaliknya, konsumsi karbohidrat yang berlebihan juga berdampak negatif bagi kesehatan. Kondisi ini dapat mengurangi asupan zat gizi penting lainnya, meningkatkan risiko gigi berlubang, obesitas, dan menghambat penyerapan mineral akibat kelebihan serat. Selain itu, karbohidrat yang berasal dari alkohol dapat menurunkan selera makan, mengganggu proses pencernaan serta penyerapan nutrisi, dan memicu gangguan pencernaan seperti diare dan kram perut, terutama pada individu dengan intoleransi laktosa (Rarastiti, 2023).

Tabel 1. Kebutuhan Karbohidrat Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi pada Remaja

Jenis Kelamin	Umur	Asupan karbohidrat
Laki-laki	• 13 – 15 tahun	• 350 gr/hr
Perempuan	• 13 – 15 tahun	• 300 gr/hr

Sumber : Permenkes, 2020

G. Asupan Lemak

1. Pengertian Lemak

Lemak adalah senyawa yang terbentuk dari kombinasi antara asam lemak dan gliserol, yaitu jenis alkohol organik. Ketika tubuh menerima kelebihan asupan makanan, kelebihan energi tersebut akan disimpan

dalam bentuk lemak, terutama di jaringan bawah kulit serta di sekitar otot, jantung, paru-paru, ginjal, dan organ lainnya. Lemak berperan sebagai sumber energi dan komponen pembangun tubuh apabila dikonsumsi dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan. Namun, jika asupannya melebihi kebutuhan tubuh, lemak dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan (Zainuddin & Yunawati, 2019).

2. Manfaat Lemak

Lemak memiliki berbagai manfaat bagi tubuh, salah satunya sebagai sumber energi, di mana setiap gram lemak menghasilkan sekitar 9 kalori. Selain itu, lemak berperan dalam membantu pelarutan vitamin agar dapat diserap oleh usus, serta memberikan efek kenyang yang lebih lama. Sel-sel lemak, termasuk yang berada di jaringan otot, mampu menyimpan lemak dalam jumlah tak terbatas. Ketika tubuh mengalami kelebihan energi setelah proses metabolisme, kelebihan energi dari glukosa, asam lemak, dan asam amino akan diubah menjadi glikogen, trigliserida, dan glukosa. Energi tersebut kemudian disimpan dalam bentuk lemak cadangan di jaringan adiposa.

Lemak memiliki berbagai fungsi penting bagi tubuh, seperti menjadi cadangan energi, membantu penyerapan vitamin A, D, E, dan K, melumasi persendian, mendukung pertumbuhan, mencegah iritasi kulit, serta menambah cita rasa pada makanan (Rokhayati et al., 2022). Sumber lemak dapat ditemukan dalam makanan seperti minyak goreng, mentega, susu, daging, dan ikan. Namun, konsumsi makanan tinggi lemak seperti daging berlemak, kulit ayam, keju, dan mentega sebaiknya dibatasi karena berisiko bagi kesehatan. Lemak utama berasal dari minyak nabati, termasuk minyak kelapa, kelapa sawit, kacang tanah, kedelai, dan jagung, serta dari sumber hewani seperti lemak daging dan ayam. Selain itu, lemak juga ditemukan dalam kacang-kacangan, biji-bijian, produk olahan susu, kuning telur, dan makanan yang dimasak menggunakan minyak atau lemak (Fatie & Briliannita, 2022).

3. Sumber Lemak

Menurut Hasanah et al. (2016), sebagian besar asupan lemak diperoleh dari penggunaan minyak yang digunakan saat menggoreng atau menumis makanan. Sumber utama lemak dalam pola makan berasal dari konsumsi daging dan unggas. Selain itu, rata-rata responden juga mengonsumsi makanan ringan atau jajanan tinggi lemak, seperti gorengan dan coklat (Hasanah & Basuki, 2016).

Velya Inka Sulistian et al. (2023) menyatakan bahwa masih banyak orang yang mengandalkan sumber lemak hanya dari minyak yang digunakan dalam proses menggoreng atau menumis makanan. Padahal, lemak juga dapat diperoleh dari berbagai sumber lain, seperti kacang-kacangan dan biji-bijian. Selain itu, makanan cepat saji atau junk food serta jajanan tinggi lemak yang banyak dijual di pusat perbelanjaan, pasar, dan tempat strategis lainnya juga merupakan sumber lemak yang signifikan.

4. Kekurangan dan Kelebihan Lemak

Lemak adalah sumber energi paling tinggi dibandingkan dengan protein dan karbohidrat. Selain itu, lemak berperan dalam memfasilitasi pengangkutan dan penyerapan vitamin larut lemak, yaitu vitamin A, D, E, dan K, serta membantu memperpanjang rasa kenyang dengan memperlambat proses pengosongan lambung (Almatsier, 2015). Oleh karena itu, pengaturan asupan lemak sangat penting untuk menjaga keseimbangan energi dan mengontrol berat badan.

Kekurangan asupan lemak dapat menimbulkan gejala klinis akibat defisiensi asam lemak esensial dan vitamin yang larut dalam lemak, seperti vitamin A, D, E, dan K, yang sangat penting bagi fungsi tubuh yang optimal dan pertumbuhan. Kondisi ini dapat menyebabkan gangguan pada kulit, sistem kekebalan tubuh, serta menghambat pertumbuhan, terutama pada anak-anak. Sebaliknya, konsumsi lemak yang berlebihan berisiko menimbulkan kelebihan berat badan dan obesitas, yang kemudian meningkatkan kemungkinan terkena penyakit kardiovaskular seperti jantung dan stroke. Asupan tinggi lemak jenuh dan lemak trans juga dapat menaikkan kadar kolesterol LDL dan menyebabkan aterosklerosis. Selain itu, kelebihan lemak dapat memicu resistensi insulin, yang berperan dalam

perkembangan diabetes tipe 2 dan sindrom metabolik, serta dapat menimbulkan peradangan kronis dan gangguan hormonal (Salwa Shalimar et al., 2024).

Tabel 2. Kebutuhan Lemak Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi pada Remaja

Jenis kelamin	Umur	Asupan lemak
Laki-laki	• 13 – 15 tahun	• 80g/hr
perempuan	• 13 – 15 tahun	• 70 g/hr

Sumber : Permenkes, 2020

H. Asupan Protein

1. Pengertian Protein

Protein merupakan zat gizi esensial yang berperan sebagai sumber energi, pembentuk jaringan tubuh, dan pengatur fungsi tubuh. Selama masa remaja, kebutuhan protein meningkat karena terjadi percepatan pertumbuhan. Pada tahap awal remaja, kebutuhan protein perempuan cenderung lebih tinggi dibanding laki-laki karena mereka mengalami percepatan pertumbuhan lebih dulu. Kecukupan protein bagi remaja berkisar antara 1,5 hingga 2,0 gram per kilogram berat badan per hari. Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG), kebutuhan protein remaja dan dewasa muda berkisar antara 48–62 gram per hari untuk perempuan, dan 55–66 gram per hari untuk laki-laki. Untuk remaja perempuan usia 14–18 tahun, kebutuhan proteinnya adalah sekitar 0,85 gram per kilogram berat badan per hari. Asupan protein nabati dianjurkan mencakup 60–80% dari total kebutuhan, sedangkan protein hewani mencakup 20–40%. Karena tubuh tidak dapat menyimpan protein dalam jumlah berlebih, kelebihan asupan protein akan dikonversi menjadi trigliserida dan disimpan sebagai lemak, yang dapat menyebabkan kelebihan berat badan atau status gizi berlebih (Putri et al., 2022).

2. Manfaat Protein

Protein tidak hanya berperan sebagai sumber energi, tetapi juga memiliki fungsi penting yang tidak bisa digantikan oleh zat gizi lain, yaitu membentuk dan merawat sel serta jaringan tubuh. Kekurangan protein

dapat menyebabkan kwashiorkor, terutama pada anak balita. Sebaliknya, konsumsi protein yang berlebihan juga berdampak negatif karena makanan tinggi protein umumnya mengandung banyak lemak, yang berisiko memicu obesitas. Kelebihan protein juga dapat menimbulkan gangguan seperti dehidrasi, diare, asidosis, peningkatan kadar ureum dalam darah, dan demam. Pada masa remaja, kebutuhan protein meningkat karena dibutuhkan untuk mempertahankan jaringan tubuh dan mendukung proses pertumbuhan. Kebutuhan ini mencapai puncaknya saat masa percepatan pertumbuhan tinggi badan (Santri dkk., 2021).

3. Sumber Protein

Protein hewani, seperti telur, susu, daging, unggas, ikan, dan kerang, merupakan sumber protein berkualitas tinggi baik dari segi jumlah maupun mutu. Sementara itu, protein nabati dapat diperoleh dari kacang kedelai dan hasil olahannya seperti tempe dan tahu, serta berbagai jenis kacang-kacangan lainnya (Afriani dkk., 2019).

4. Kekurangan dan Kelebihan Protein

Asupan protein yang berlebihan maupun kurang dapat berdampak negatif pada kesehatan tubuh. Kekurangan protein bisa menyebabkan pertumbuhan terhambat atau kondisi kekurangan energi protein (KEP) apabila asupan energi dan protein tidak mencukupi. Karena adanya keterkaitan antara pertumbuhan dan konsumsi protein, pertumbuhan sering dijadikan indikator sensitif untuk menilai status nutrisi protein. Pada remaja, kekurangan protein dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan serius, termasuk terganggunya proses pertumbuhan dan perkembangan fisik, mengingat protein sangat penting untuk pembentukan otot dan jaringan tubuh (Putri dkk., 2022). Selain itu, remaja dengan asupan protein rendah mungkin mengalami penurunan massa otot dan kekuatan, yang berdampak pada kemampuan mereka dalam aktivitas fisik dan olahraga.

Di sisi lain, konsumsi protein yang berlebihan juga membawa risiko kesehatan. Asupan protein yang sangat tinggi, terutama jika disertai kelebihan kalori, dapat menyebabkan peningkatan berat badan dan obesitas. Kondisi ini meningkatkan kemungkinan remaja mengalami

penyakit kronis seperti diabetes tipe 2 dan gangguan kardiovaskular (Di, Santri dkk., 2021). Selain itu, kelebihan protein dapat memberikan beban berlebih pada ginjal, terutama jika asupan cairan kurang, yang berpotensi menyebabkan dehidrasi dan masalah ginjal lainnya. Konsumsi protein berlebih, khususnya dari sumber hewani yang kaya lemak jenuh, juga dapat memicu peningkatan kadar kolesterol dan tekanan darah tinggi, yang berdampak buruk pada kesehatan jangka panjang remaja (Putri dkk., 2022).

Tabel 3. Kebutuhan Protein Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi pada Remaja

Jenis kelamin	umur	Asupan protein
Laki-laki	• 13 – 15 tahun	• 70 g/hr
perempuan	• 13 - 15 tahun	• 65 g/hr

Sumber : Permenkes, 2020

I. Indeks Massa Tubuh

Penilaian status gizi pada remaja dapat dilakukan melalui antropometri dengan mengukur indeks berat badan terhadap tinggi badan kuadrat (BB/TB^2). Metode ini dikenal sebagai Indeks Massa Tubuh ($IMT = kg/m^2$) berdasarkan usia (BMI for Age) yang mengacu pada persentil sesuai standar WHO. IMT adalah indeks antropometri yang membandingkan berat badan dengan tinggi badan, dihitung dengan cara berat badan dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter. Indeks ini dipercaya sebagai alat yang valid untuk mengukur kadar lemak tubuh pada anak-anak dan remaja. IMT juga dapat dijadikan alternatif pengukuran langsung lemak tubuh karena biayanya yang rendah dan kemudahannya, sehingga efektif sebagai metode skrining untuk mengkategorikan berat badan yang berisiko menimbulkan masalah kesehatan (Center for Disease Control and Prevention, 2000). IMT digunakan sebagai alat skrining untuk mendeteksi kemungkinan adanya masalah berat badan pada anak-anak dan remaja.

Rumus perhitungan IMT :

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan cara yang sederhana untuk menilai status gizi seseorang. IMT dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti asupan nutrisi, pola makan, aktivitas fisik, gaya hidup, kondisi sosial-ekonomi, tingkat pendidikan, pengetahuan, lingkungan sekitar, paparan terhadap penyakit kronis, serta persentase lemak tubuh. Peningkatan asupan nutrisi dapat menaikkan nilai IMT, sementara pola makan, pendidikan, pengetahuan, dan status sosial-ekonomi memengaruhi asupan nutrisi tersebut. Frekuensi makan yang lebih sering, tingkat pendidikan, dan pengetahuan turut menentukan kualitas makanan yang dikonsumsi, sedangkan status sosial-ekonomi yang lebih baik memungkinkan daya beli yang lebih tinggi untuk memenuhi kebutuhan gizi. Selain itu, pendidikan dan pengetahuan juga memengaruhi gaya hidup dan aktivitas harian, yang pada akhirnya berdampak pada IMT (Lumenta dkk., 2024).

Tabel 4. Batas Ambang Batas indeks massa tubuh (IMT) Menurut Permenkes

Kategori		IMT
Kurus	• Kekurangan berat badan tingkat berat	• < 17,0
	• Kekurangan berat badan tingkat ringan	• 17,0 - 18,4
Normal		• 18,5 - 25,0
Gemuk	• Kelebihan berat badan tingkat ringan	• 25,1 - 27,0
	• Kelebihan berat badan tingkat berat	• > 27,0

Sumber :Permenkes, 2020

J. Prosedur Penelitian

Metode food recall 24 jam adalah metode mengingat tentang panganyang dikonsumsi pada periode 24 jam terakhir (pagi,siang, malam) yang dicatat dalam ukuran rumah tangga (URT). Data survei konsumsi pangan diperoleh melalui wawancara antara petugas survei (disebut enumerator) dengan subyek (sasaran survei) atau yang mewakili subyek (disebut responden). Pangan yang dicatat meliputi nama masakan atau makanan, porsi masakan dalam ukuran rumah tangga (URT) serta bahan makananan dalam URT.

Menurut buku survey konsumsi pangan oleh Sirajuddin Surmita Trina Astuti tahun 2018, langkah - langkah dalam melakukan food recall yaitu:

1. Sediakan formulir food recall 24 jam dan buku foto makanan.
2. Pewawancara memperkenalkan diri serta maksud dan tujuan lalu kemudian menjelaskan apa itu food recall.
3. Pewawancara menanyakan pangan yang dikonsumsi pada periode 24 jam yang lalu (sejak bangun tidur sampai bangun tidur lagi) termasuk makanan yang dimakan di luar rumah mencakup nama masakan/makanan, jumlah, berat dan sumber perolehannya, serta bahan makanannya dan mencatat dalam ukuran rumah tangga (URT) yang dibantu oleh buku foto makanan (food model).
4. Pewawancara melakukan konversi dari URT ke dalam ukuran berat (gram). Dalam menaksir/memperkirakan ke dalam ukuran berat (gram) pewawancara menggunakan alat bantu seperti buku foto makanan (food model) dari URT ke dalam satuan berat (gram) sesuai buku foto makanan untuk pangan yang dikonsumsi.
5. Pewawancara menganalisis energi dan zat gizi berdasarkan data hasil food recall konsumsi pangan sehari (24 jam) dan mengolah data menggunakan program Nutrisurvey.
6. Pewawancara menganalisis tingkat kecukupan energi dan zat gizi subjek dengan membandingkan angka kecukupan energy dan zat gizi (AKG) subjek.

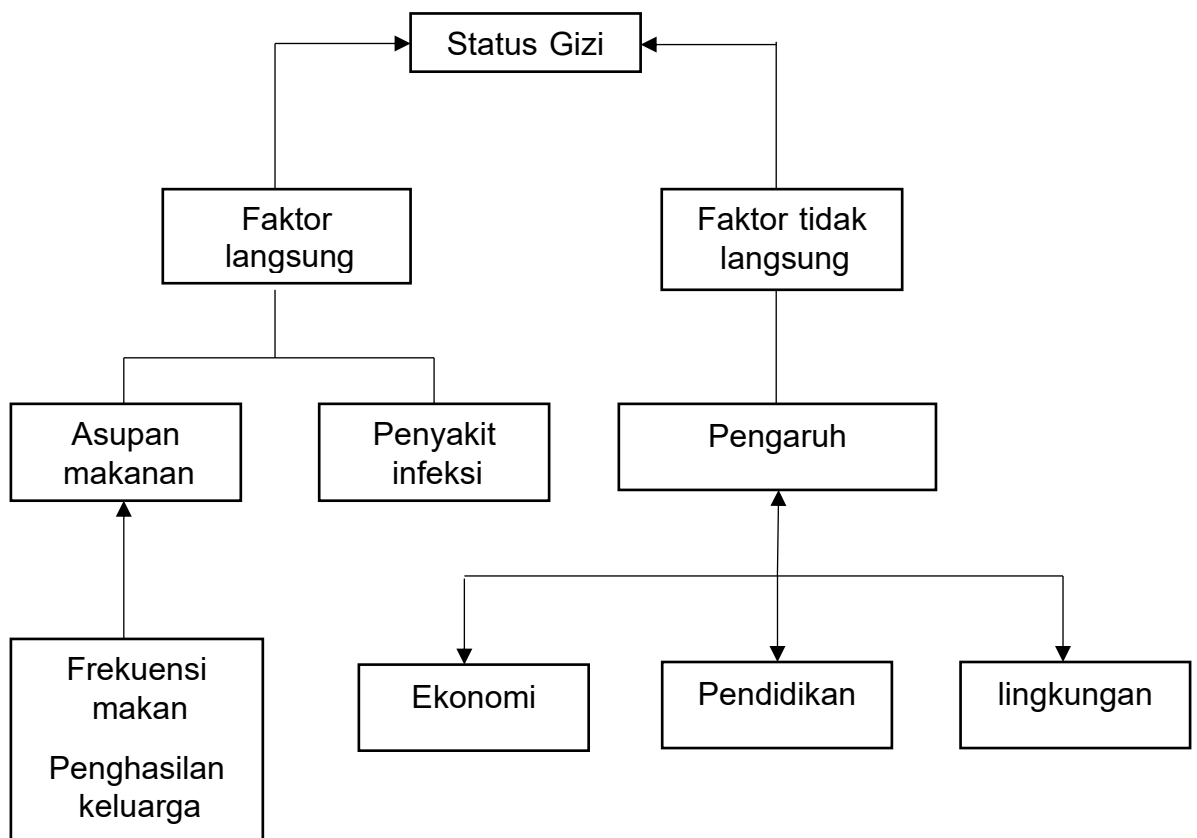
Kelebihan food recall :

1. Relatif murah dan cepat.
2. Dapat menjangkau sampel yang besar.
3. Dapat dihitung asupan energy dan zat gizi sehari.

Kelemahan food recall 24 jam adalah:

1. Sangat tergantung pada daya ingat subyek.
2. Adanya The flat slope syndrome
3. Tidak dapat diketahui distribusi konsumsi individu bila digunakan untuk keluarga.

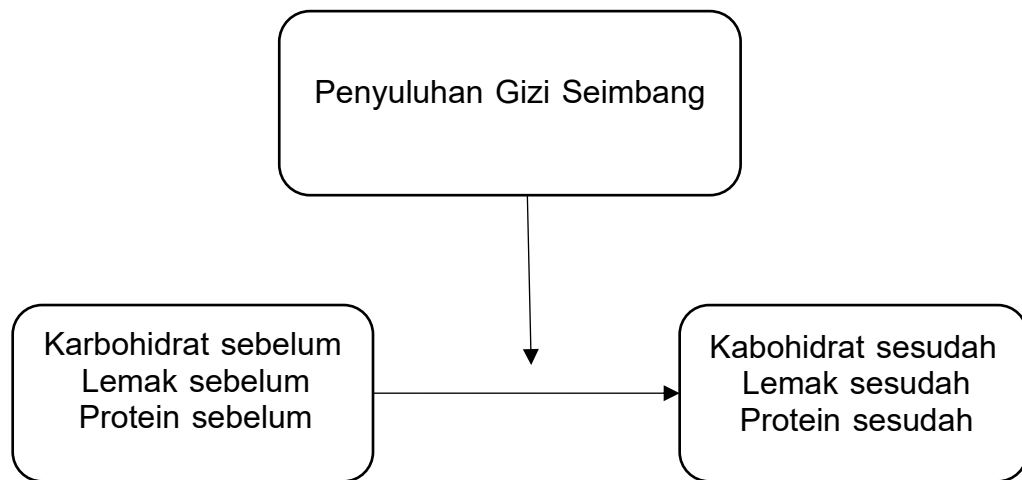
K. Kerangka Teori



Gambar 2. Kerangka Teori

Sumber : Unicef 1998, dalam simatupang, 2016

L. Kerangka Konsep



Gambar 3. Kerangka konsep

M. Defenisi Operasional

Table Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Cara pengukuran	Skala pengukuran	Hasil ukur
Penyuluhan gizi	Penyuluhan gizi adalah kegiatan edukasi untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran dan perilaku konsumsi gizi terutama pengaturan asupan karbohidrat, lemak dan protein. Sasaran	Dilakukan pretest dengan food recall 1 x 24 jam selama 3 hari tidak berturut turut, selanjutnya diberikan penyuluhan gizi. Setelah satu minggu dilakukan	Nominal	Ada perubahan asupan karbohidrat, lemak dan protein setelah intervensi

	penyuluhan adalah siswa overweight di SMA Negeri 2 Lubuk Pakam. Materi penyuluhan mencakup prinsip gizi seimbang dengan alat bantu leaflet yang dilakukan sebanyak 2 kali (setiap minggu) dengan waktu 30 menit setiap kali kegiatan.	post test dengan recall ulang 1 x 24 jam selama 3 hari tidak berturut turut. Setelah itu data asupan di masukkan ke nutrisurvey untuk di analisis.		Tidak Ada perubahan asupan karbohidrat, lemak dan protein setelah intervensi
Asupan Karbohidrat	Asupan karbohidrat adalah jumlah total karbohidrat yang dikonsumsi oleh individu dalam sehari, baik dari makanan di rumah maupun makanan di luar rumah, yang diukur melalui wawancara	Wawancara	Rasio	Karbohidrat =..... .gr/hr

	menggunakan metode <i>food recall</i> 24 jam.				
Asupan Lemak	Asupan lemak adalah Jumlah lemak yang dikonsumsi oleh individu dalam sehari, baik dari makanan di rumah maupun makanan di luar rumah, yang diukur melalui wawancara menggunakan metode <i>food recall</i> 24 jam	Wawancara	Rasio	Lemak =.....gr/hr	
Asupan protein	Asupan protein adalah Jumlah protein yang dikonsumsi oleh individu dalam sehari, baik dari makanan di rumah maupun makanan di luar rumah, yang diukur melalui wawancara	Wawancara	Rasio	Protein =.....gr/hr	

menggunakan
metode *food*
recall 24 jam

N. Hipotesis

Ha 1 : ada pengaruh penyuluhan gizi dengan media leaflet terhadap asupan karbohidat siswa SMA Negeri 2 Lubuk Pakam

Ha 2 : ada pengaruh penyuluhan gizi dengan media leaflet terhadap asupan lemak siswa SMANegeri 2 Lubuk Pakam

Ha 3 : ada pengaruh penyuluhan gizi dengan media leaflet terhadap asupan protein siswa SMP Negeri 2 Lubuk Pakam