

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Status Gizi pada Remaja

a. Remaja

Masa remaja merupakan tahap peralihan perkembangan dari masa kanak-kanak menuju ke dewasa (Sinaga *et al.*, 2020). Kata remaja berasal dari bahasa latin yang memiliki arti tumbuh untuk mencapai kematangan (Montanesa dan Karneli, 2021). Kematangan yang dimaksud merujuk pada kematangan fisik dan hormonal yang dapat mempengaruhi emosi dan perasaan remaja (Ariadna dan Kesuma, 2023). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No. 25 tahun 2014, usia remaja masuk ke dalam rentang usia dari 10-18 tahun. Masa remaja digolongkan menjadi dua fase berdasarkan usia yaitu remaja awal (10 – 14 tahun) dan remaja akhir (14 – 17 tahun) (Kemenkes RI, 2020b).

Remaja awal dicirikan sebagai individu yang mulai berusaha mengembangkan diri sebagai individu yang unik dan berkembangnya sikap penerimaan terhadap bentuk atau kondisi fisik. Kelompok remaja awal ditandai dengan kebebasan menambah teman sebaya dan berkembangnya kemampuan berpikir untuk membuat keputusan-keputusan yang berkaitan dengan tujuan yang ingin dicapai. Kelompok remaja akhir ditandai dengan

individu yang mulai memiliki keinginan yang kuat untuk menjadi pribadi yang dapat diterima dalam kelompok orang dewasa (Ajhuri, 2019).

b. Klasifikasi Status Gizi

Status gizi adalah gambaran terpenuhinya kebutuhan zat gizi dan kondisi yang disebabkan oleh keseimbangan zat gizi yang diperoleh dari asupan makanan dan penggunaan zat gizi untuk proses metabolisme (Ramadani *et al.*, 2023). Setiap individu memerlukan asupan zat gizi yang berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan harian yang bergantung pada beberapa hal, yaitu usia, jenis kelamin aktivitas fisik dan berat badan (Dary *et al.*, 2022).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 tahun 2020, status gizi memiliki beberapa klasifikasi yang berbeda berdasarkan Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu:

1) Gizi Buruk dan Gizi Kurang

Gizi buruk dan gizi kurang merupakan kondisi seseorang yang mengalami kekurangan gizi atau status asupan gizinya di bawah rata-rata (Arifin, 2019). Kekurangan gizi dapat menyebabkan gangguan proses pertumbuhan, menurunnya tingkat konsentrasi, penurunan pertahanan tubuh, serta terganggunya struktur dan fungsi otak (Mulyana dan Nugroho, 2020). Gizi buruk dan gizi kurang menjadi penyebab paling umum dalam meningkatkan angka kematian dan kesakitan, dibuktikan

dari terdapat lebih dari 10 juta anak di seluruh dunia meninggal karena kurang gizi setiap tahunnya (Pal *et al.*, 2021).

2) Gizi Baik

Gizi baik merupakan kondisi terjadinya keseimbangan antara jumlah energi dari asupan makanan yang masuk ke dalam tubuh dengan energi yang dikeluarkan dari dalam tubuh (Almatsier *et al.*, 2011). Pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja dan kesehatan akan bekerja secara optimal pada tubuh seseorang dengan gizi baik apabila memperoleh zat gizi yang cukup dan digunakan secara efisien (Widnatusifah *et al.*, 2020).

3) Gizi Lebih dan Obesitas

Gizi lebih dan obesitas adalah keadaan berat badan seseorang melebihi berat badan normal. Gizi lebih dan obesitas merupakan kondisi asupan makanan yang berlebih dari kebutuhan harian (Ermona dan Wirjatmadi, 2018). Obesitas merupakan kondisi penumpukan lemak lebih hingga mencapai abnormal yang dapat mengganggu kesehatan dalam jangka waktu lama (Wahyuningsih dan Pratiwi, 2019).

c. Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Remaja

Adapun faktor-faktor yang dapat mempengaruhi status gizi seseorang yaitu:

1) Faktor Langsung

a) Infeksi Penyakit

Individu yang terkena penyakit infeksi rentan memiliki nafsu makan yang kurang baik sehingga mengalami ketidakseimbangan zat gizi, yang akan berdampak kepada status gizi kurang (Afrinis *et al.*, 2021). Hasil penelitian sebelumnya menyatakan penyakit infeksi memiliki hubungan sebab akibat, kondisi kekurangan zat gizi dapat mempermudah seseorang untuk terkena infeksi penyakit (Handayani dan Abbasiah, 2020). Penyakit infeksi yang umumnya dapat menyebabkan masalah gizi antara lain diare, tuberkulosis, batuk, campak dan cacingan (Setyaningsih dan Diyono, 2020).

b) Asupan Makanan

Pada masa remaja, asupan makanan sehari-hari perlu mendapatkan perhatian lebih karena terjadi peningkatan pertumbuhan fisik dan perkembangan yang pesat agar dapat tumbuh dan mencapai status gizi yang optimal (Rahmawati, 2017; Permatasari *et al.*, 2018). Frekuensi makan dikatakan asupan yang baik apabila setiap konsumsi makan utama dilakukan tiga kali dan dua kali makan selingan dalam satu hari (Sinaga *et al.*, 2020). Frekuensi konsumsi makanan utama menjadi salah satu faktor penentu jumlah total energi dan zat gizi yang dikonsumsi setiap hari (Nuryani dan Rahmawati, 2018). Konsumsi makanan tiga kali per hari dihubungkan dengan status gizi normal,

sedangkan frekuensi makan lebih dari tiga kali sehari mengakibatkan tingginya indeks massa tubuh yang masuk dalam kategori kelebihan berat badan (Nuru dan Mamang, 2015).

Kebiasaan makan yang salah dan ketidakseimbangan antara makanan yang dikonsumsi dengan kebutuhan harian pada remaja akan menimbulkan masalah gizi kurang atau masalah gizi lebih (Puspasari dan Farapti, 2020). Konsumsi zat gizi makro yang baik dapat menunjang perkembangan jaringan otak, pertumbuhan tubuh dan meningkatkan produktivitas kerja yang optimal (Ramadani *et al.*, 2023).

2) Faktor Tidak Langsung

a) Usia dan Jenis Kelamin

Usia dan jenis kelamin menjadi sangat penting dalam penentuan status gizi. Hasil perhitungan status gizi berdasarkan IMT/U tidak akan berarti jika penentuan usia dan jenis kelamin terjadi kekeliruan (Supariasa *et al.*, 2016). Kebutuhan gizi semakin meningkat dari masa kanak-kanak ke masa remaja karena terjadi pertumbuhan berkelanjutan pada sistem dan organ tubuh (Verawati, 2019).

Kebutuhan zat gizi laki-laki berbeda dengan perempuan. Laki-laki biasanya mendapatkan prioritas yang lebih tinggi dalam pemenuhan makanan dibandingkan perempuan. Hal tersebut

disebabkan karena kebutuhan zat gizi laki-laki cenderung lebih tinggi dari perempuan karena memiliki aktivitas fisik yang lebih tinggi (Rasmaniar *et al.*, 2022).

b) Faktor Genetik

Faktor genetik menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi, terutama pada kejadian obesitas. Jika salah satu orang tua yang menderita obesitas maka keturunannya memiliki kemungkinan obesitas sebesar 40-50%. Jika kedua orang tua yang menderita obesitas maka keturunannya akan berpotensi 70-80% menderita obesitas (Febriani, 2023). Obesitas muncul dari kelainan kromosom pada beberapa gen dan dapat bersifat autosomal dan anggota keluarga memiliki kromosom yang sejenis. Semakin besar resiko genetik terjadi jika orang tua juga mengalami obesitas (Vidot *et al.*, 2019).

c) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi status gizi karena aktivitas fisik otot memerlukan penggunaan energi yang cukup (Parewasi *et al.*, 2021). Aktivitas fisik dan konsumsi energi yang tidak sesuai akan berdampak pada masalah gizi (Trinursari *et al.*, 2022). Apabila aktivitas fisik kurang, seseorang cenderung akan menjadi gemuk karena jika energi tidak digunakan akan tersimpan sebagai lemak (Yanti *et al.*, 2021).

2. Penilaian Status Gizi Remaja

a. Penilaian Status Gizi Secara Langsung

Status gizi dapat dinilai secara langsung melalui beberapa cara, salah satunya dengan pengukuran antropometri (Faridi *et al.*, 2022). Penilaian status gizi pada remaja dapat menggunakan pengukuran antropometri berdasarkan indeks usia, berat badan, tinggi badan dan Indeks Massa Tubuh (IMT) (Santosa dan Imelda, 2022).

IMT digunakan untuk melihat status gizi seseorang yang khususnya berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan (Supariasa *et al.*, 2020). Rumus dari IMT dapat dilihat pada persamaan berikut.

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

Hasil perhitungan IMT dikonversikan ke dalam ketetapan standar antropometri yang dikategorikan dengan nilai *z-score* pada Tabel 2.1 berdasarkan IMT/U, mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (Permenkes RI) No 2 tahun 2020.

Tabel 2.1
Ambang Batas Status Gizi Berdasarkan IMT/U

Kategori Status Gizi	Z-Score
Gizi Buruk	< - 3 SD
Gizi Kurang (<i>thinness</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 2020a

b. Penilaian Status Gizi Secara Tidak Langsung

Penilaian status gizi dapat dinilai secara tidak langsung melalui beberapa cara, yaitu dengan survei konsumsi makanan, *statistic vital* dan faktor ekologi (Faridi *et al.*, 2022). Penilaian survei konsumsi makanan merupakan penentuan status gizi dengan melihat jumlah dan jenis zat gizi dari makanan yang dikonsumsi, yang dapat mengidentifikasi kekurangan dan kelebihan gizi (Mardalena, 2021).

Pengukuran konsumsi makanan dapat dilakukan pada tiga lingkup, yaitu mengukur asupan gizi pada tingkat individu, rumah tangga dan pada suatu wilayah (Par'i *et al.*, 2017). Pengukuran konsumsi makanan pada lingkup individu digunakan beberapa metode, salah satunya dengan menggunakan metode *food recall* 24 jam. Metode tersebut dilakukan dengan menanyakan makanan yang telah dikonsumsi individu dalam 24 jam yang lalu, mulai dari bangun tidur pada pagi hari hingga tidur kembali pada malam hari (Harjatmo, *et al.*, 2017).

3. Kebutuhan Gizi Remaja

Kebutuhan gizi merupakan konsumsi makanan yang diperlukan untuk menutupi pengeluaran gizi. Kebutuhan energi dan zat gizi makro merupakan jumlah energi dan zat gizi makro yang dikonsumsi setiap hari sebagai upaya untuk mencegah terjadinya defisiensi energi (Adha dan Suseno, 2020). Angka kebutuhan gizi merupakan besaran zat gizi yang dibutuhkan tubuh agar individu

dapat hidup dengan sehat, yang biasa digunakan pada saat menentukan kandungan gizi dari suatu makanan yang dikonsumsi (Harti dan Cempaka, 2021). Kebutuhan gizi remaja yang dianjurkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan (PMK) tahun 2019 dapat dilihat pada Tabel 2.2

Tabel 2.2
Kebutuhan Energi dan Zat Gizi Makro Remaja

Usia	Kebutuhan Laki-laki			
	Energi (kkal)	Karbohidrat (gram)	Lemak (gram)	Protein (gram)
10-12 tahun	2000	300	65	50
13-15 tahun	2400	350	80	70
16-18 tahun	2650	400	85	75
Usia	Kebutuhan Perempuan			
	Energi (kkal)	Karbohidrat (gram)	Lemak (gram)	Protein (gram)
10-12 tahun	1900	280	65	55
13-15 tahun	2050	300	70	65
16-18 tahun	2100	300	70	65

Sumber: Kemenkes RI 2019

a. Energi

Manusia membutuhkan energi untuk mempertahankan hidup (Sukmawati *et al.*, 2021). Energi dibutuhkan untuk melakukan aktivitas fisik, proses metabolisme organ tubuh, mendukung pertumbuhan dan perkembangan selama pubertas (Fakri dan Jandana, 2021). Kalori merupakan sesuatu yang terkandung dalam makanan dan minuman. Kalori dihasilkan oleh karbohidrat, lemak dan protein yang memiliki jumlah yang berbeda-beda (Aliman *et al.*, 2023). Jumlah kalori dalam makanan perlu diperhatikan agar keseimbangan energi tetap optimal (Melani *et al.*, 2022).

Jika jumlah kalori yang dikonsumsi lebih kecil dari kalori yang digunakan dalam aktivitas sehari-hari, maka dapat menimbulkan gangguan kemampuan fungsional tubuh dan berat badan dapat berkurang karena cadangan energi dari lemak dipergunakan (Sukmawati *et al.*, 2021). Sebaliknya, jika jumlah kalori yang masuk lebih besar dari kalori yang digunakan, maka akan menyebabkan peningkatan berat badan karena konsumsi energi yang berlebih akan disimpan sebagai lemak dan berisiko menyebabkan terjadinya penyakit degeneratif (Utami *et al.*, 2020; Fakri dan Jananda, 2021).

Kebutuhan tubuh akan energi pada masa remaja di usia 10 – 18 tahun jauh lebih banyak dibandingkan dengan masa sebelumnya karena remaja lebih banyak melakukan aktivitas fisik. Pada remaja laki-laki, kebutuhan energi lebih banyak dibandingkan dengan perempuan (Tabel 2.2). Apabila kecukupan energi remaja tidak terpenuhi maka dapat mempengaruhi status gizi dikemudian hari (Widnatusifah *et al.*, 2020).

b. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan zat gizi utama yang terkandung dalam makanan dan berperan sebagai sumber energi bagi tubuh (Nurul dan Setyaningtyas, 2021). Karbohidrat disimpan dalam bentuk glikogen di hati dan otot (Rasmaniar *et al.*, 2022). Karbohidrat memegang peranan penting dalam kebutuhan gizi manusia sebagai sumber energi utama dan

penyumbang terbesar dalam pembentukan energi (Nurul dan Setyaningtyas, 2021).

Karbohidrat yang dikonsumsi dari makanan harus seimbang dengan kebutuhan tubuh. Anjuran asupan karbohidrat untuk remaja yaitu 130 gr per hari atau sekitar 45-65% dari kebutuhan energi harian (Tanjung *et al.*, 2022). Kecukupan karbohidrat dapat diperoleh dari konsumsi umbi, biji-bijian, sayur dan buah-buahan (Pakar Gizi Indonesia, 2016). Apabila terjadi ketidakseimbangan karbohidrat, maka akan menimbulkan masalah gizi dalam jangka waktu yang lama (Cindy *et al.*, 2020).

Ketidakseimbangan karbohidrat dapat menyebabkan masalah kesehatan (Khoerunisa dan Istianah, 2021). Ketika kekurangan karbohidrat, tubuh akan kesulitan menghasilkan energi dari glukosa. Akibatnya, tubuh akan memecah lemak untuk mendapatkan energi. Proses pemecahan lemak menghasilkan keton yang dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan jika terjadi dalam jangka waktu yang lama (Nurhayati *et al.*, 2024). Dampak dari tidak terpenuhinya konsumsi karbohidrat salah satunya dapat menyebabkan terjadinya hipoglikemia (Khoerunisa dan Istianah, 2021). Kelebihan karbohidrat akan menyebabkan gizi lebih yang berdampak pada obesitas. Sebagian besar karbohidrat yang tidak terpakai akan disimpan dalam bentuk lemak sebagai cadangan energi (Blogkod dan Arpin, 2022).

c. Lemak

Lemak atau lipid merupakan salah satu sumber energi yang menyumbang sembilan kkal pada proses metabolisme dalam tubuh. Lemak memiliki peran sebagai cadangan energi, mempertahankan suhu tubuh dan sebagai pelarut vitamin A,D,E,K (Arifin *et al.*, 2019). Pemanfaatan lemak sebagai sumber energi oleh tubuh memiliki peran yang sama pentingnya dengan pemanfaatan karbohidrat. Trigliserida, sebagai bentuk simpanan lemak dari konsumsi karbohidrat, merupakan komponen utama yang ditemukan dalam makanan dan jaringan tubuh (Fitriani, 2020).

Proses pencernaan trigliserida dari makanan melibatkan peran enzim lipoprotein lipase. Enzim ini bekerja pada permukaan endotel kapiler, memecah trigliserida yang bersirkulasi dalam darah menjadi komponen-komponennya, yaitu asam lemak dan gliserol. Kemudian, sel-sel lemak akan memanfaatkan komponen-komponen ini untuk membentuk molekul trigliserida yang baru dalam jaringan lemak.

Asam lemak dan gliserol diangkut ke jaringan aktif, di mana keduanya mengalami proses oksidasi untuk menghasilkan energi. Setelah memasuki jaringan aktif, gliserol dengan cepat diubah menjadi gliserol 3-fosfat, yang kemudian memasuki jalur glikolitik untuk pemecahan glukosa dan produksi energi. Sementara itu, asam lemak mengalami beta-oksidasi, menghasilkan asetil koA yang masuk ke siklus krebs untuk menghasilkan energi

Berdasarkan asalnya, lemak atau lipid terbagi menjadi dua jenis, yaitu lemak nabati dan lemak hewani. Lemak nabati adalah lemak yang bersumber dari buah-buahan, kacang-kacangan biji-bijian, dan lain-lain, contohnya alpukat, kacang tanah, kelapa sawit, kelapa, wijen dan kedelai. Lemak hewani merupakan lemak yang bersumber dari jaringan hewan, sebagian besar ditemukan di jaringan adiposa dan sumsum tulang. Lemak hewani bersumber dari hewan peliharaan (lemak susu), daging (sapi, ayam, kambing) dan makanan laut (minyak paus dan minyak sarden) (Latumakulita *et al.*, 2023).

Tabel 2.3
Makanan Sumber Lemak

Sumber Lemak Hewani	Berat (gram)	Sumber Lemak Nabati	Berat (gram)
Daging sapi	25,0	Alpukat	6,5
Daging ayam	22,0	Kacang tanah	42,7
Daging kambing	9,2	Kelapa sawit	100
Susu sapi segar	3,5	Minyak kelapa	98
Minyak ikan	100	Minyak wijen	99,7
Keju	20,3	Santan	34,3

Sumber: Kemenkes RI 2017

Ketidakseimbangan konsumsi lemak dapat memberikan dampak yang buruk bagi kesehatan tubuh. Seseorang yang kurang mengonsumsi lemak akan berdampak negatif pada pertumbuhan dan perkembangan (Ozdemir, 2016). Asupan lemak berlebihan dapat mengganggu keseimbangan hormon dan memicu penumpukan lemak dalam tubuh, yang pada akhirnya menyebabkan kelebihan berat badan (Silalahi *et al.*, 2020).

d. Protein

Protein dibutuhkan oleh tubuh utamanya untuk pemeliharaan jaringan, pembentukan jaringan baru dan memberikan fungsi untuk pertumbuhan (Santosa dan Imelda, 2022). Kecukupan protein dapat diperoleh dari sumber nabati seperti biji-bijian dan kacang-kacangan. Kecukupan protein dapat terpenuhi dari konsumsi makanan yang bersumber dari sumber hewani, seperti telur, ikan, daging (sapi dan ayam, unggas) dan susu (Rasmaniar *et al.*, 2022). Protein hewani memiliki kualitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan protein nabati, karena didalam protein hewani terkandung asam amino esensial yang lebih lengkap dan lebih mudah dicerna, sehingga lebih optimal memenuhi kebutuhan manusia (Hasnidar dan Tamsil, 2020).

Tabel 2.4
Klasifikasi Asam Amino Esensial

Jenis Asam Amino Esensial	Sumber Bahan Makanan
Histidin	Daging (ayam, sapi), unggas, susu, telur, tahu, kacang-kacangan, biji-bijian (gandum)
Lisin	Daging, <i>seafood</i> (tiram, salmon, tuna), produk susu (yogurt, keju, susu), kacang-kacangan, produk kedelai (tahu, tempe, susu kedelai), buah-buahan (alpukat, mangga, tomat)
Metionin	Daging, <i>seafood</i> (tuna, salmon, lobster), produk susu (susu, keju parmesan, keju <i>cottage</i>), produk kedelai (tahu, susu kedelai), kacang-kacangan, sayur-sayuran (brokoli, ubi jalar, kentang), telur

Tabel 2.4
Klasifikasi Asam Amino Esensial

Fenilalanin	Daging, telur, produk susu, buah-buahan (stroberi, jeruk mandarin), sayur-sayuran (kentang, ubi jalar, parsley), kacang-kacangan dan biji-bijian
Treonin	Daging, telur, <i>seafood</i> (salmon, kod, lobster, tiram), produk kedelai (tempe, tahu, natto), biji-bijian dan kacang-kacangan
Triptofan	Salmon, telur, unggas, bayam, susu, biji-bijian dan kacang-kacangan, produk kedelai
Leusin	Daging, unggas, ikan (salmon, tuna), produk susu (susu, yogurt, keju), polong-polongan
Isoleusin	Daging, ikan (tuna), polong-polongan, produk kedelai (tahu, susu kedelai), produk susu (keju, susu, yogurt)
Valin	Daging, telur, produk susu, produk kedelai, ikan (tuna, salmon, trout), kacang-kacangan, jamur (jamur tiram, jamur putih) <i>whole grain</i> (beras hitam, beras coklat, quinoa)

Sumber: Amanda 2019

Protein berfungsi dalam pertumbuhan pada remaja (Danana *et al.*, 2023). Jika protein tidak terpenuhi, maka dapat mengakibatkan pertumbuhan menjadi lambat dan sulit mencapai kesehatan yang optimal (Fah *et al.*, 2019). Pada masa remaja, kebutuhan meningkat secara signifikan karena adanya kebutuhan eritrosit, perubahan fisik dan hormonal saat pubertas serta terjadinya peningkatan massa otot (Putri *et al.*, 2023).

4. Hubungan Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi

a. Hubungan Tingkat Kecukupan Energi dengan Status Gizi

Energi merupakan salah satu hasil metabolisme dari zat gizi makro (Hartati *et al.*, 2023). Pada remaja, konsumsi energi yang seimbang dibutuhkan tubuh untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan selama pubertas (Fakri dan Jananda, 2021). Kekurangan energi dapat menimbulkan gangguan dan menurunkan kemampuan fungsional seseorang (Utami *et al.*, 2020). Selain itu, ketidakseimbangan energi dapat terjadi jika konsumsi energi lebih besar dari kebutuhan harian individu, yang berdampak pada kondisi berat badan lebih atau gizi lebih (Fitriani, 2020). Apabila konsumsi energi yang melebihi kebutuhan harian dalam waktu terus menerus dapat menyebabkan kenaikan berat badan dan beresiko menyebabkan penyakit degeneratif (Utami *et al.*, 2020).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rokhmah *et al* (2017) menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan energi dengan status gizi remaja walaupun kekuatan hubungan tersebut lemah. Menurut Utami *et al* (2020), remaja yang berstatus gizi normal memiliki tingkat kecukupan energi baik. Sebaliknya, remaja yang berstatus gizi tidak normal memiliki tingkat kecukupan energi yang tidak baik. Konsumsi energi yang cukup menunjukkan bahan makanan yang dikonsumsi sudah sesuai dengan kebutuhan harian, sedangkan untuk

konsumsi energi yang kurang atau lebih menunjukkan konsumsi energi tidak sesuai dengan kebutuhan harian individu.

b. Hubungan Tingkat Kecukupan Karbohidrat dengan Status Gizi

Karbohidrat memegang peranan penting dalam kebutuhan gizi manusia sebagai sumber energi utama dan penyumbang terbesar dalam pembentukan energi (Nurul dan Setyaningtyas, 2021). Karbohidrat yang dikonsumsi dari makanan harus seimbang dengan kebutuhan tubuh. Simpanan karbohidrat dalam tubuh berubah menjadi glikogen akibat konsumsi karbohidrat yang tidak seimbang (Reynolds *et al.*, 2019). Apabila terjadi ketidakseimbangan karbohidrat, maka akan menimbulkan masalah gizi dalam jangka waktu yang lama (Cindy *et al.*, 2020).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rarastiti (2023) menyatakan terdapat hubungan signifikan yang mengarah positif antara tingkat kecukupan karbohidrat dengan status gizi remaja di SMP Negeri 8 Kota Semarang. Konsumsi karbohidrat yang melebihi dari kebutuhan harian dapat meningkatkan risiko obesitas dengan mengubah simpanan karbohidrat yang tidak digunakan dalam mekanisme basal menjadi jaringan lemak, yang akan berdampak pada berat badan berlebih (Cindy *et al.*, 2020).

c. Hubungan Tingkat Kecukupan Protein dengan Status Gizi

Protein dibutuhkan oleh tubuh utamanya untuk pemeliharaan jaringan, pembentukan jaringan baru dan memberikan fungsi untuk pertumbuhan (Santosa dan Imelda, 2022). Pada masa remaja, kebutuhan

meningkat secara signifikan karena adanya kebutuhan sel darah merah, perubahan fisik dan hormonal saat pubertas serta terjadinya peningkatan massa otot (Pitaloka *et al.*, 2022). Jika protein tidak terpenuhi, maka dapat mengakibatkan pertumbuhan menjadi lambat dan sulit mencapai kesehatan yang optimal (Fiamanatillah *et al.*, 2019).

Hasil penelitian Rokhmah *et al* (2017) menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan protein dengan status gizi. Konsumsi protein berlebih dapat meningkatkan massa tubuh dan berpengaruh pada peningkatan status gizi (Sitoayu *et al.*, 2017).

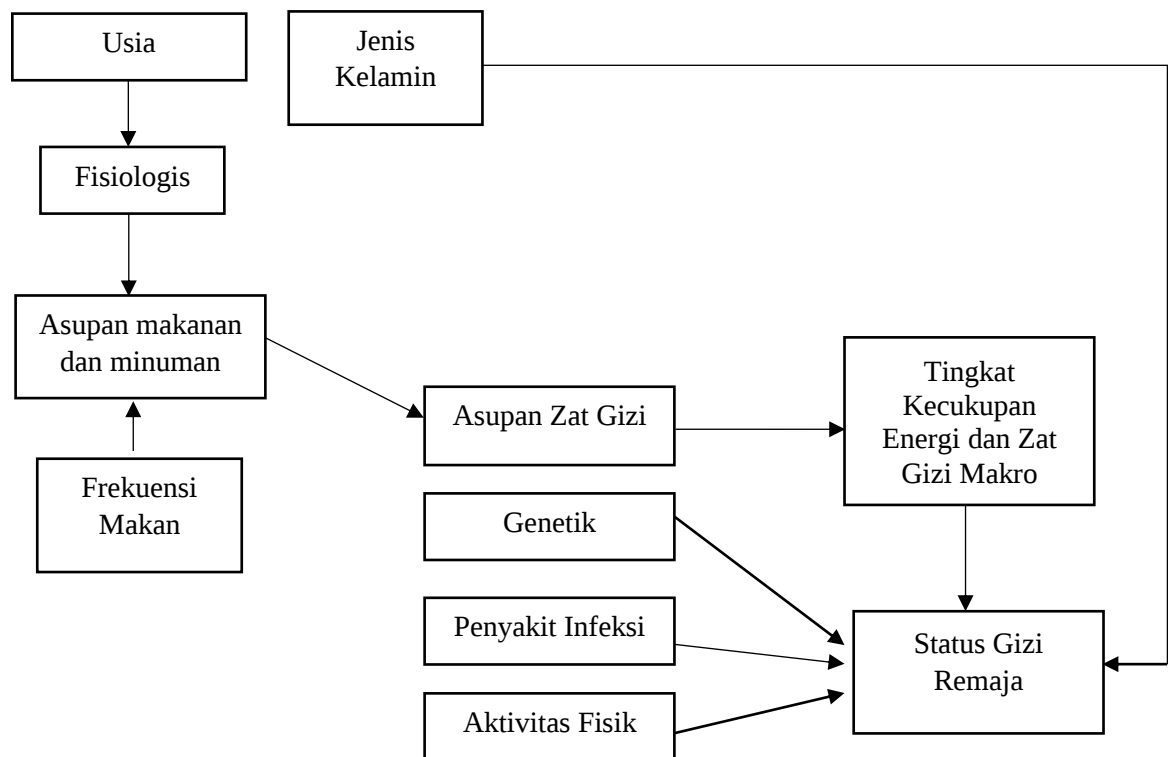
d. Hubungan Tingkat Kecukupan Lemak dengan Status Gizi

Lemak memiliki peran sebagai cadangan energi, mempertahankan suhu tubuh dan sebagai pelarut vitamin A,D,E,K (Arifin *et al.*, 2019). Konsumsi lemak yang tepat sebaiknya 25% dari kebutuhan menurut anjuran Pedoman Gizi Seimbang (PGS) (Kemenkes RI, 2014). Ketidakseimbangan konsumsi lemak dapat memberikan dampak yang buruk bagi kesehatan tubuh. Seseorang yang kurang mengonsumsi lemak akan berdampak negatif pada pertumbuhan dan perkembangan tubuh (Ozdemir, 2016).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Safita (2019) menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi lemak dengan status gizi. Hal tersebut relevan dengan hasil penelitian Muslimah *et al* (2017) yang menyatakan lemak menyumbang dua kali lebih banyak energi dibandingkan karbohidrat dan protein, sehingga konsumsi lemak berlebih

menyebabkan peningkatan asupan energi secara pasif dan berakibat pada gizi lebih.

B. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber: Modifikasi (Sudrajat, 2016; Cahyani, 2022)