

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Kejadian Gizi Lebih pada Remaja

a. Remaja

1) Definisi Remaja

Masa remaja merupakan salah satu periode perkembangan manusia, pada masa ini terjadi peralihan dari masa kanak - kanak ke masa dewasa dengan beberapa perubahan (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2022a). Perubahan yang terjadi pada remaja tidak hanya dalam bentuk fisik tetapi juga pada berbagai aspek lainnya yaitu perubahan psikis, kognitif (pengetahuan), emosional (perasaan), sosial (interaksi sosial), dan moral (akhlak) (Mayasari *et al.*, 2021).

2) Klasifikasi Masa Remaja

Masa remaja dibagi menjadi tiga klasifikasi yaitu (Mayasari *et al.*, 2021)

a) Masa Remaja Awal (10 - 12 tahun)

Masa remaja awal terjadi pada manusia berusia 10 hingga 12 tahun. Remaja awal mengalami perubahan jasmani dan intelektual yang sangat cepat pada masa perkembangannya sehingga remaja memiliki rasa ingin tahu yang besar terhadap dunia luar (Suryana *et al.*, 2022). Pada

fase ini, remaja sering merasa ragu-ragu dan tidak stabil, serta merasa kecewa ketika sesuatu tidak berjalan sesuai harapannya (Izzani *et al.*, 2024).

b) Masa Remaja Pertengahan (13 - 15 tahun)

Masa remaja pertengahan terjadi pada remaja berusia 13 hingga 15 tahun. Remaja mengalami perubahan bentuk fisik yang hampir sempurna menuju dewasa pada masa ini (Mayasari *et al.*, 2021). Peningkatan kognitif membuat remaja lebih berkembang dalam cara berpikir sehingga menimbulkan rasa penasaran yang tinggi. Remaja pada masa ini mulai menentukan nilai-nilai tertentu yang ingin dijalankan untuk menentukan jati dirinya (Suryana *et al.*, 2022).

c) Masa Remaja Akhir (16 - 20 tahun)

Remaja memasuki masa menuju dewasa ketika berada dalam rentang usia 16 hingga 20 tahun. Remaja akhir cenderung memiliki rasa ego lebih kuat, timbulnya minat untuk mencari pengalaman baru, serta menciptakan batas antara dirinya dengan orang lain (Suryana *et al.*, 2022). Remaja pada masa ini telah memiliki pendirian tertentu dan telah memahami arah tujuan hidupnya (Berk, 2017).

3) Perubahan Fisik Remaja

a) Pertambahan berat dan tinggi badan yang cepat

Peningkatan lemak tubuh pada wanita dan perkembangan otot pada pria menyebabkan peningkatan berat badan dan tinggi badan. Pertambahan tinggi dan berat badan berlangsung secara proporsional selama masa pubertas. Anak perempuan mencapai 90–95% dari tinggi dewasa pada saat menstruasi pertama dan mencapai tinggi maksimum pada usia 16–17 tahun, sedangkan anak laki-laki tumbuh lebih cepat pada usia 18–20 tahun (Berk, 2017).

4) Perkembangan karakteristik seks sekunder

Saat hipotalamus mulai memproduksi gonadotropin-releasing hormone, tubuh mengalami perubahan hormonal yang merangsang sel ovarium untuk memproduksi estrogen dan testis untuk memproduksi testosteron. Hormon-hormon tersebut memengaruhi perkembangan karakteristik seks sekunder, seperti pertumbuhan rambut dan perubahan suara. Perubahan kadar hormon juga menimbulkan jerawat dan bau badan (Berk, 2017).

5) Perkembangan otak berkelanjutan

Otak remaja tidak sepenuhnya berkembang sampai masa remaja akhir. Koneksi antara sel-sel saraf (neuron)

yang memengaruhi kemampuan emosional, fisik, dan mental belum sempurna (Pratiwi, 2020).

b. Gizi Lebih

1) Definisi Gizi Lebih

Gizi lebih adalah suatu kondisi yang disebabkan oleh timbunan lemak yang berlebih (WHO, 2025). Gizi lebih terjadi akibat ketidakseimbangan energi yang masuk ke dalam tubuh lebih besar dibandingkan energi yang keluar sehingga menyebabkan penumpukan lemak pada jaringan bawah kulit melebihi batas normal. Faktor utama yang berkontribusi dalam kejadian gizi lebih pada remaja adalah konsumsi kalori berlebih setiap hari serta kurangnya aktivitas fisik. Gizi lebih pada remaja ditandai Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) $>+1$ SD hingga $>+2$ SD (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2023).

2) Dampak Gizi Lebih

Gizi lebih pada remaja dapat menyebabkan dampak serius terhadap kesehatan dan mengakibatkan menurunnya kualitas hidup (Sumarni dan Bangkele, 2023). Gizi lebih juga dapat memberikan dampak negatif terhadap kesehatan mental dan fisik seseorang serta menyebabkan peningkatan kolesterol, hipertensi, diabetes mellitus, penyakit jantung, gangguan pernapasan, masalah sendi, dan kanker yang mengakibatkan

penurunan angka harapan hidup. Masalah gizi lebih pada remaja dapat meningkatkan risiko penyakit jantung, prediabetes, gangguan tulang, serta dapat menurunkan rasa percaya diri. Gizi lebih pada usia remaja berisiko berlanjut hingga dewasa, sehingga diperlukan intervensi yang tepat untuk mencegah berbagai masalah kesehatan di kemudian hari serta meningkatkan kualitas hidup (Nugroho dan Sudirman, 2020).

3) Faktor Penyebab Gizi Lebih

a) Faktor internal

Terdapat beberapa faktor internal penyebab gizi lebih yaitu:

(1) Genetik

Genetik merupakan faktor yang diwariskan dari orang tua dan berperan dalam memengaruhi risiko terjadinya gizi lebih (Hastuti, 2022). Sebesar 70–80% anak diperkirakan akan memiliki kondisi gizi lebih jika kedua orang tuanya mengalami kondisi yang sama. Sebaliknya, sekitar 40–50% anak akan memiliki risiko gizi lebih apabila hanya salah satu orang tua mengalami gizi lebih (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2020a).

(2) Jenis Kelamin

Berdasarkan jenis kelamin, perempuan memiliki risiko lebih tinggi mengalami gizi lebih dibandingkan laki-laki (Haryadi et al., 2023). Risiko tersebut berkaitan dengan komposisi tubuh, di mana perempuan memiliki sekitar 10% lebih banyak lemak subkutan pada area perut dan gluteofemoral, sehingga kecenderungan akumulasi energi menjadi lebih besar (Azzahra *et al.*, 2024). Temuan (Rabia *et al.*, 2023) turut menunjukkan bahwa prevalensi gizi lebih pada remaja perempuan mencapai 35,7%, sedangkan pada remaja laki-laki hanya 9,4%, sehingga perempuan digolongkan sebagai kelompok yang lebih rentan.

(3) Usia

Usia remaja menjadi periode rentan terhadap terjadinya gizi lebih dikarenakan remaja cenderung memiliki pola makan yang tidak sehat, rendahnya aktivitas fisik, kebiasaan melewatkan sarapan, serta adanya pengaruh lingkungan (Weni *et al.*, 2021).

(4) Tingkat kecukupan zat gizi

Tingkat kecukupan zat gizi merupakan rata-rata asupan makanan harian dan cukup untuk memenuhi kebutuhan gizi harian pada orang yang sehat sesuai

dengan umur, jenis kelamin, dan kelompok fisiologis tertentu. Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) dalam Permenkes No. 28 tahun 2019, kebutuhan energi yang dibutuhkan remaja laki-laki 13-15 tahun yaitu 2400 kkal dan usia 16- 18 tahun butuh 2650 kkal. Sedangkan kebutuhan remaja perempuan umur 13-15 tahun yaitu 2050 kkal serta usia 16-18 tahun dibutuhkan energi sebesar 2100 kkal.

Remaja cenderung memilih makanan dengan kandungan energi tinggi karena pilihan tersebut mudah diperoleh dan cepat dikonsumsi. Konsumsi energi yang melebihi kebutuhan dapat menyebabkan terjadinya status gizi lebih (Masyitoh dan Budiono, 2023). Energi yang dikonsumsi dalam jumlah berlebih atau melebihi kebutuhan akan disimpan oleh tubuh dalam bentuk lemak dan dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan kenaikan berat badan hingga gizi lebih. Kebiasaan mengonsumsi camilan secara terus-menerus juga dapat memberikan energi ekstra bagi tubuh sehingga tanpa disadari tubuh akan menyerap energi lebih banyak dari yang diperlukan dan pada akhirnya menyebabkan gizi lebih (Faharany *et al.*, 2025).

(5) Aktivitas Fisik

Rendahnya aktivitas fisik menjadi salah satu faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya gizi lebih pada remaja. Remaja cenderung terlibat dalam aktivitas sedentari seperti bermain *smartphone* atau game, menonton televisi, dan duduk dalam waktu lama sehingga tingkat aktivitas fisik menurun secara signifikan. Pola tersebut meningkatkan kecenderungan terjadinya gizi lebih (Kamaruddin *et al.*, 2023).

Remaja dengan status gizi lebih umumnya memiliki durasi *screen time* lebih dari tiga jam per hari, kebiasaan tidur siang lebih dari satu jam per hari, serta waktu tidur kurang dari tujuh jam per hari (Hidayanti *et al.*, 2023). Semakin rendah aktivitas fisik seseorang, semakin tinggi risiko mengalami gizi lebih (Kamaruddin *et al.*, 2023). Aktivitas fisik yang rendah dapat menurunkan tingkat kebugaran dan mengurangi massa otot, sehingga proses metabolisme energi terhambat dan menyebabkan penumpukan lemak yang pada akhirnya memicu gizi lebih (Sukianto *et al.*, 2020).

b) Faktor Eksternal

Terdapat beberapa faktor eksternal penyebab gizi lebih yaitu:

(1) Obat – obatan

Obat – obatan merupakan salah satu faktor yang dapat berkontribusi terhadap terjadinya gizi lebih. Beberapa jenis obat dianggap dapat merangsang pusat lapar dalam tubuh, sehingga individu yang mengonsumsinya akan mengalami peningkatan nafsu makan (Taylor *et al.*, 2018). Jenis obat yang diketahui berpengaruh terhadap penambahan berat badan yaitu obat antidepresan, obat antikecemasan, obat antipsikotik, penstabil suasana hati, stimulan. (Mauliza dan Nashirah, 2022).

(2) Lingkungan

Lingkungan berperan terhadap terjadinya gizi lebih pada remaja. Kebiasaan makan dalam keluarga, termasuk frekuensi serta jenis makanan yang dikonsumsi, berpengaruh signifikan terhadap status gizi (Utami dan Mubasyiroh, 2020). Keluarga yang terbiasa mengonsumsi makanan tinggi energi, gula, dan rendah serat akan membentuk pola konsumsi serupa pada remaja karena perilaku tersebut cenderung ditiru oleh

anak. Kebiasaan konsumsi tersebut dapat meningkatkan berat badan remaja dan berpotensi berakhir pada gizi lebih. Pola makan remaja sangat dipengaruhi oleh kebiasaan makan yang diterapkan oleh kedua orang tuanya (Syifa dan Djuwita, 2023).

4) Penilaian Status Gizi

Penilaian status gizi lebih dapat dilakukan menggunakan metode antropometri dengan mengukur berat badan dan tinggi badan. Salah satu indeks yang digunakan dalam pengukuran antropometri yaitu Indeks Massa Tubuh (IMT). Pada remaja, penentuan status gizi lebih dilakukan dengan menghitung Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U). Perhitungan IMT/U dilakukan dengan rumus sebagai berikut.

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

Sumber : (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2020b)

Hasil dari perhitungan IMT tersebut kemudian dilakukan perhitungan nilai z-score melalui rumus sebagai berikut.

$$\text{Jika IMT/U anak} < \text{median} = \frac{IMT \text{ anak} - IMT \text{ median}}{IMT \text{ median} - ((\text{nilai IMT pada } (-1SD)))}$$

$$\text{Jika IMT/U anak} > \text{median} = \frac{IMT \text{ anak} - IMT \text{ median}}{((\text{nilai IMT pada } (+1SD))) - IMT \text{ median}}$$

$$\text{Jika IMT/U anak} = \text{median} = \frac{IMT \text{ anak} - IMT \text{ median}}{IMT \text{ median}}$$

Sumber : (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2020b)

Hasil perhitungan tersebut kemudian dikonversikan ke dalam ketetapan standar antropometri sebagai berikut.

Tabel 2. 1
Kategori Status Gizi

Kategori Status Gizi	Ambang batas (<i>z-score</i>)
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: (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2020b)

2. Stres Akademik

a. Pengertian Stres

Stres adalah reaksi atau reaksi tubuh terhadap tekanan mental atau tekanan hidup (WHO, 2021). Menurut Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (2022b), stres merupakan reaksi fisik maupun emosional seseorang terhadap perubahan lingkungan yang mengharuskan seseorang untuk menyesuaikan diri. Pendapat lain menjelaskan bahwa stres adalah perasaan tidak menyenangkan yang timbul akibat tuntutan lingkungan, hubungan sosial, dan berbagai masalah yang ditafsirkan secara berbeda oleh setiap individu (Miliandani dan Meilita, 2021).

b. Pengertian Stres Akademik

Stres akademik merupakan tekanan mental yang muncul akibat berbagai tuntutan dan aktivitas pembelajaran (Sagita dan Rhamadona, 2021). Stres akademik adalah suatu kondisi tekanan yang sedang dialami oleh individu yang didalamnya terdapat berbagai tuntutan

akademik dan dimunculkan berbagai reaksi meliputi fisik, emosional, kognitif, dan perilaku (Qatrunada dan Lathifah, 2022).

c. Aspek – aspek stres akademik

Menurut Merry dan Mamahit (2020) terdapat lima aspek stress akademik, yaitu:

1) Tekanan belajar

Tekanan belajar berkaitan dengan tekan yang dialami individu ketika sedang belajar di sekolah dan di rumah. Tekanan yang dialami oleh individu dapat berasal dari orang tua, teman sekolah, ujian di sekolah serta jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

2) Beban tugas

Beban tugas berkaitan dengan tugas yang harus dikerjakan oleh individu di sekolah. Beban yang dialami individu berupa pekerjaan rumah (PR), tugas di sekolah dan ujian/ulangan.

3) Kekhawatiran terhadap nilai

Aspek intelektual berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk memperoleh ilmu pengetahuan baru. Aspek ini juga berkaitan dengan proses kognitif individu. Individu yang sedang mengalami stres akademik akan sulit untuk berkonsentrasi, mudah lupa dan terdapat penurunan kualitas kerja.

4) Ekspektasi diri

Ekspektasi diri berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk memiliki harapan atau ekspektasi terhadap dirinya sendiri.

Seseorang yang memiliki stres akademik akan memiliki ekspektasi yang rendah terhadap dirinya sendiri seperti merasa selalu gagal dalam nilai akademik dan merasa selalu mengecewakan orang tua dan guru apabila nilai akademis tidak sesuai dengan yang diinginkan.

5) Keputusan

Keputusan berkaitan dengan respon emosional seseorang. Ketika ia merasa tidak mampu mencapai target/tujuan dalam hidupnya. Individu yang mengalami stres akademik akan merasa bahwa dia tidak mampu memahami pelajaran serta mengerjakan tugas-tugas di sekolah.

d. Faktor-faktor yang memengaruhi stres akademik

Menurut Barseli *et al* (2017), terdapat faktor internal dan eksternal yang dapat menyebabkan stres akademik. Faktor internal yang dapat menyebabkan stress akademik adalah:

1) Pola Pikir

Siswa yang berpikir bahwa dirinya tidak dapat mengendalikan situasi cenderung memiliki tingkat stres yang lebih tinggi. Peran pola pikir positif dalam menghadapi suatu masalah sangat penting karena pola pikir tersebut memiliki kecenderungan yang lebih siap dalam menghadapi masalah. Pola pikir positif berhubungan dengan kecemasan, artinya semakin tinggi

tingkat berpikir positif siswa, maka tingkat kecemasannya semakin rendah.

2) Kepribadian

Kepribadian seorang siswa dapat menentukan tingkat toleransinya terhadap stres. Tingkat stres siswa yang optimis biasanya lebih kecil dibandingkan siswa yang sifatnya pesimis. *Personality traits* yang memengaruhi penilaian, perasaan, atau memandang permasalahan dari sudut pandang yang berbeda.

3) Keyakinan

Keyakinan terhadap diri memainkan peranan penting dalam menginterpretasikan situasi-situasi di sekitar individu. Penilaian yang diyakini siswa dapat mengubah pola pikirnya terhadap suatu hal bahkan dalam jangka panjang dapat membawa stres secara psikologis.

Sedangkan faktor eksternal yang dapat menyebabkan stres akademik adalah:

1) Pelajaran lebih padat

Standar yang semakin tinggi dalam sistem pendidikan karena kurikulum yang terus berkembang membuat beban pelajaran siswa menjadi lebih tinggi.

2) Tekanan untuk berprestasi

Siswa mendapat tekanan dari orang tua maupun guru untuk mampu mengukir prestasi.

3) Dorongan status sosial

Pendidikan seringkali dijadikan simbol status sosial. Seseorang dengan tingkat pendidikan yang tinggi cenderung dipandang lebih baik dibandingkan dengan seseorang dengan tingkat pendidikan lebih rendah. Siswa yang tidak berprestasi juga seringkali mendapat cap negatif dari lingkungannya.

4) Orang tua saling berlomba

Orang tua seringkali bersaing satu sama lain dalam membesarkan anaknya. Orang tua ingin anaknya menjadi yang terbaik dalam berbagai aspek yang tanpa disadari dapat menimbulkan stres untuk anaknya.

e. Strategi *Coping* Stres

Saat seseorang mengalami stres akan cenderung mencari dan menggunakan berbagai cara untuk mengurangi stres atau biasa disebut coping stres. Menurut penelitian Juzailah dan Ilmi (2022) coping stres dibagi menjadi 2 jenis yaitu sebagai berikut:

1) *Problem focused coping*

Problem focused coping merupakan penanganan secara langsung tuntutan yang dapat menyebabkan stres yaitu keluar dari tempat sumber stres (misalnya lingkungan pekerjaan, sekolah, dan lain-lain) atau mencari bantuan tenaga profesional.

2) *Emotional focused coping*

Emotional focused coping merupakan penanganan secara respons emosional yang diakibatkan stres yaitu dengan cara menonton televisi, bermain *game*, makan makanan manis untuk mengurangi kondisi emosional yang dialami akibat stres.

f. Pengukuran Stres Akademik

Secara umum, pengukuran stres akademik dapat diklasifikasikan berdasarkan fokus pengukuran, yaitu instrumen yang menilai stres akademik sebagai respons terhadap peristiwa atau tuntutan akademik tertentu, instrumen yang menilai persepsi individu terhadap tekanan dan beban akademik yang dialami, serta instrumen yang mengukur stres secara umum yang kemudian dikaitkan dengan konteks akademik.

Educational Stress Scale for Adolescents (ESSA) dikembangkan oleh Sun, Dunne, Hou, dan Xu pada tahun 2011 untuk mengukur stres akademik secara spesifik pada populasi remaja. ESSA dirancang berdasarkan konsep bahwa stres akademik pada remaja tidak hanya berasal dari tuntutan tugas dan ujian, tetapi juga dari tekanan nilai, harapan diri, serta perasaan putus asa terkait akademik. Kuesioner ini terdiri dari lima dimensi utama, yaitu *pressure from study*, *workload*, *worry about grades*, *self-expectation*, dan *despondency*, yang secara bersama-sama menggambarkan stres akademik sebagai kondisi psikososial yang bersifat relatif menetap. Kelebihan ESSA terletak pada spesifisitasnya terhadap konteks sekolah menengah dan kesesuaiannya

dengan perkembangan psikologis remaja, sehingga meningkatkan validitas pengukuran pada kelompok usia tersebut.

Academic Stress Inventory (ASI) dikembangkan oleh Kohn dan Frazer pada tahun 1986 untuk mengukur stres akademik berdasarkan situasi atau peristiwa akademik tertentu. ASI menilai tingkat stres yang muncul akibat berbagai tuntutan akademik seperti ujian, tugas, presentasi, dan interaksi dengan pengajar, sehingga stres dipahami sebagai respons terhadap kejadian akademik yang spesifik. Kelebihan ASI adalah kemampuannya mengidentifikasi sumber stres akademik secara operasional dan kontekstual. Namun, dibandingkan ESSA, ASI memiliki kekurangan karena pengukuran yang berbasis peristiwa sangat dipengaruhi oleh waktu pengambilan data, sehingga kurang merepresentasikan stres akademik yang bersifat kronis. Selain itu, ASI lebih banyak digunakan pada populasi mahasiswa, sehingga beberapa item kurang sesuai dengan pengalaman akademik remaja sekolah menengah (Widiyanti *et al.*, 2021).

Student Life Stress Inventory (SLSI) dikembangkan oleh Gadzella pada tahun 1991 untuk mengukur stres yang dialami pelajar dan mahasiswa, termasuk stres akademik, serta respons individu terhadap stres tersebut. SLSI mencakup penilaian terhadap sumber stres seperti tekanan akademik dan interpersonal, sekaligus respons stres yang meliputi reaksi fisiologis, emosional, perilaku, dan kognitif. Kelebihan SLSI adalah kemampuannya memberikan gambaran yang

luas mengenai dampak stres terhadap individu. Namun, kelemahan utama SLSI dibandingkan ESSA adalah pencampuran antara stresor dan respons stres dalam satu instrumen, sehingga menyulitkan peneliti untuk menempatkan stres akademik sebagai variabel independen yang murni. Selain itu, jumlah item yang relatif banyak berpotensi menimbulkan kelelahan responden, khususnya pada remaja (Putra, 2024).

Instrumen yang digunakan untuk mengukur stres akademik adalah *Educational Stress Scale for Adolescents* (ESSA). Kuisisioner ESSA ini telah diterjemahkan ke Bahasa Indonesia oleh (Sihotang, 2021). Kuisisioner ini terdiri dari 16 item pertanyaan dan semua item pertanyaan termasuk item *favourable*. Jawaban kuisisioner menggunakan skala *likert* yang terdapat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. 2
Skor Pengukuran Kuisisioner Stres Akademik

Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Agak Setuju (AS)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Sumber: (Sun *et al.*, 2011)

Tabel 2. 3
Kategori Stres Akademik

Kategori	Skor
Stres rendah	< 37
Stres sedang	37 - 58
Stres tinggi	> 58

Sumber: (Sun *et al.*, 2011)

3. Aktivitas Fisik

a. Definisi Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik merupakan gerakan tubuh yang melibatkan otot rangka dan menghasilkan pengeluaran energi. Aktivitas ini mencakup berbagai bentuk gerakan, termasuk gerakan yang dilakukan saat waktu luang, perjalanan menuju suatu tempat, maupun aktivitas rumah tangga (WHO, 2024). Aktivitas fisik juga diartikan sebagai seluruh kegiatan yang menyebabkan pengeluaran energi dan berperan penting dalam menjaga kesehatan fisik dan mental serta mempertahankan kualitas hidup agar tetap bugar sepanjang hari (Irawan *et al.*, 2021). Pelaksanaan aktivitas fisik secara teratur dapat menurunkan risiko penyakit tidak menular, meningkatkan fungsi fisik dan kognitif, memperbaiki kesehatan mental, serta membantu mempertahankan berat badan ideal (Strain *et al.*, 2024).

b. Klasifikasi Tingkat aktivitas fisik

Aktivitas fisik menurut Kusumo (2020) ada tiga tingkatan aktivitas fisik yang sesuai untuk remaja, diantaranya sebagai berikut:

1) Aktivitas ringan

Aktivitas ringan membutuhkan sedikit usaha dan biasanya tidak menyebabkan perubahan pernapasan atau daya tahan. Contoh aktivitas fisik ringan meliputi berjalan kaki, melakukan pekerjaan rumah tangga seperti menyapu lantai, mencuci baju atau piring, memindahkan perabotan ringan, serta mencuci kendaraan.

2) Aktivitas sedang

Aktivitas sedang membutuhkan energi yang intens atau berkelanjutan, gerakan otot berirama, atau fleksibilitas. Contoh aktivitas sedang meliputi lari, tenis meja, berenang, bermain dengan hewan peliharaan, bersepeda, bermain musik dan jalan cepat.

3) Aktivitas berat

Aktivitas berat sering dikaitkan dengan olahraga dan membutuhkan tenaga serta menyebabkan orang yang menyenangkannya mudah berkeringat. Contoh aktivitas berat meliputi berlari, bermain sepak bola, senam aerobik, bela diri (seperti karate, pencak silat, dan taekwondo) dan kegiatan di luar ruangan (*outbond*).

c. Faktor - faktor yang memengaruhi aktivitas fisik

1) Usia

Usia dapat menyebabkan penurunan aktivitas fisik secara bertahap karena tubuh kehilangan massa dan kekuatan otot. Proses penuaan menyebabkan penurunan signifikan pada aktivitas fisik dengan intensitas sedang hingga berat, sedangkan aktivitas fisik ringan cenderung meningkat (Sujarwati *et al.*, 2023). Pada remaja, kecenderungan penurunan aktivitas fisik juga mulai terlihat, terutama ketika mereka menghadapi peningkatan tuntutan akademik, perubahan kebiasaan hidup, serta lebih banyak menghabiskan waktu untuk aktivitas sedentari. Selama penuaan,

tingkat aktivitas fisik dapat menurun hingga 40%–80%, dan penurunan aktivitas pada masa remaja berpotensi mempercepat risiko gangguan metabolisme serta penyakit kronis di usia dewasa seperti kanker, diabetes mellitus, penyakit serebrovaskular dan kardiovaskular (Suryadinata *et al.*, 2020).

2) Jenis kelamin

Jenis kelamin dapat memengaruhi tingkat aktivitas fisik seseorang. Perempuan cenderung memiliki tingkat aktivitas fisik yang lebih rendah dibanding laki-laki. Laki-laki umumnya menyukai aktivitas fisik yang melibatkan olahraga kompetitif, latihan kekuatan, dan latihan aerobik, sedangkan perempuan lebih memilih aktivitas seperti berjalan santai atau mengikuti kegiatan fisik yang bersifat rekreasional (Mao *et al.*, 2020). Kondisi tersebut terjadi karena perempuan memiliki massa otot yang lebih sedikit dan massa lemak yang lebih tinggi dibanding laki-laki (Kurniawan *et al.*, 2024).

3) Perkembangan Teknologi

Perkembangan teknologi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tingkat aktivitas fisik seseorang, terutama pada remaja. Penggunaan teknologi seperti bermain game online dan menonton televisi termasuk ke dalam aktivitas sedentari yang menurunkan aktivitas fisik (Efendi dan Widodo, 2021). Durasi penggunaan *gadget* dan media sosial yang tinggi membuat individu

cenderung memiliki kebiasaan sedentari yang berpotensi menyebabkan gizi lebih serta berbagai masalah kesehatan lainnya (Annisa *et al.*, 2024).

4) Lingkungan

Lingkungan berperan penting dalam menentukan tingkat aktivitas fisik remaja. Lingkungan sosial seperti keluarga dan teman sebaya serta lingkungan fisik seperti ketersediaan fasilitas olahraga turut memengaruhi aktivitas fisik yang dilakukan remaja. Ketersediaan fasilitas olahraga memberikan peluang lebih besar bagi remaja untuk terlibat dalam aktivitas fisik (Syalfina *et al.*, 2024). Remaja yang memiliki orang tua dan teman dengan kebiasaan aktif juga cenderung menunjukkan tingkat aktivitas fisik yang lebih tinggi dibanding remaja yang berada pada lingkungan yang kurang mendukung (Zainuddin *et al.*, 2024).

d. Penilaian Aktivitas Fisik

Secara umum, pengukuran aktivitas fisik dapat dibedakan menjadi metode objektif dan subjektif. Metode objektif mengukur aktivitas fisik secara langsung melalui perangkat seperti pedometer, accelerometer, atau monitor detak jantung, sedangkan metode subjektif mengandalkan laporan diri responden melalui kuesioner aktivitas fisik. Perbedaan metode tersebut memengaruhi tingkat akurasi, biaya, kemudahan pelaksanaan, serta kesesuaian dengan karakteristik populasi penelitian. Oleh karena itu, pemilihan instrumen pengukuran aktivitas

fisik perlu disesuaikan dengan tujuan penelitian, usia responden, serta sumber daya yang tersedia agar data yang diperoleh dapat merepresentasikan tingkat aktivitas fisik secara valid dan reliabel.

PAQ-A dikembangkan sebagai bagian dari *Physical Activity Questionnaire* bersama PAQ-C oleh Kowalski, Crocker, & Kowalski (1997) untuk menilai aktivitas fisik remaja usia sekolah (sekitar 14–20 tahun). Instrumen ini merupakan *self-report recall* selama 7 hari terakhir yang menilai tingkat aktivitas umum seperti olahraga, aktif bergerak di sekolah, dan aktivitas rekreasi. PAQ-A tidak menghitung energi secara langsung seperti MET, tetapi menghasilkan skor aktivitas rata-rata yang mencerminkan tingkat umum aktivitas fisik remaja. PAQ-A banyak digunakan karena sederhana, dapat diterapkan pada kelompok besar, dan memiliki bukti reliabilitas/validitas moderat dari berbagai studi lintas budaya (Rahayu *et al.*, 2022)

International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) yang dikembangkan oleh kelompok peneliti internasional pada awal tahun 2000-an untuk populasi dewasa dan dewasa muda. IPAQ menilai aktivitas fisik berdasarkan durasi dan intensitas dalam berbagai domain seperti pekerjaan, transportasi, dan rekreasi serta menghasilkan nilai MET-menit/minggu, namun instrumen ini relatif kompleks dan berpotensi menimbulkan *over-reporting* pada remaja yang belum mampu mengestimasi durasi dan intensitas aktivitas secara akurat. PAQ-A lebih sesuai untuk remaja karena item-itemnya disesuaikan dengan

pola aktivitas khas usia sekolah. Oleh karena itu, PAQ-A dinilai lebih praktis dan kontekstual untuk penelitian pada remaja meskipun tidak memberikan estimasi kuantitatif energi seperti IPAQ (Lachat *et al.*, 2019).

Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) yang dikembangkan oleh World Health Organization (WHO) pada awal tahun 2000-an menilai aktivitas fisik berdasarkan aktivitas pekerjaan, transportasi, dan aktivitas rekreasi serta menghitung total aktivitas fisik dalam satuan MET-menit per minggu. Namun, GPAQ dirancang terutama untuk populasi dewasa sehingga komponen aktivitas kerja kurang relevan bagi remaja usia sekolah. Sebaliknya, *Physical Activity Questionnaire for Adolescents* (PAQ-A) lebih spesifik menilai aktivitas yang benar-benar dilakukan oleh remaja dalam kehidupan sehari-hari, seperti aktivitas di sekolah dan olahraga terstruktur, sehingga validitas instrumennya lebih sesuai untuk digunakan pada populasi remaja (Cleland *et al.*, 2020).

Penilaian aktivitas fisik dilakukan menggunakan *Physical Activity Questionnaire- Adolescent* (PAQ-A). Kuesioner PAQ-A ini telah diterjemahkan ke Bahasa Indonesia oleh peneliti Andriyani *et al.*, (2024). Kuesioner tersebut digunakan untuk anak usia remaja yaitu 14-20 tahun. Penggunaan kuesioner ini adalah dengan mengisi lembar pernyataan yang telah disediakan. Responden diminta untuk mengisi kuesioner mengenai aktivitas yang telah dilakukan selama seminggu.

Tabel 2. 4
Kategori Aktivitas Fisik

Kategori	Skor
Ringan	1-2,33
Sedang	2,34-3,66
Berat	3,67-5

Sumber: (Kowalski *et al.*, 2004)

4. Tingkat Kecukupan Energi

a. Definisi Tingkat Kecukupan Energi

Tubuh manusia membutuhkan energi untuk mempertahankan hidup, melakukan aktivitas fisik dan menunjang pertumbuhan. Energi merupakan hasil dari metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak, sehingga asupan energi perlu seimbang dengan kebutuhan. (Fikawati *et al.*, 2020). Energi digunakan tubuh sebagai kekuatan untuk melakukan aktivitas fisik, akan tetapi ketika mengonsumsi asupan energi yang berlebihan dan tubuh jarang mengeluarkannya dalam bentuk aktivitas dapat membuat tubuh kelebihan lemak sehingga hal ini dapat menyebabkan remaja rentan terkena masalah gizi seperti obesitas (Hadi, 2021).

Kekurangan asupan energi yang berlangsung dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan penurunan berat badan serta kekurangan zat gizi lain. Konsumsi energi yang melebihi kebutuhan harian dapat menyebabkan peningkatan berat badan dan mengakibatkan kegemukan apabila terjadi secara terus menerus (Kusuma *et al.*, 2023).

b. Angka Kecukupan Energi Remaja

Angka Kecukupan Energi adalah bagian dari Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang menunjukkan kebutuhan rata-rata energi yang harus dipenuhi setiap hari bagi hampir semua orang sesuai dengan karakteristik umur, jenis kelamin, tingkat aktivitas fisik dan kondisi fisiologis, untuk hidup sehat (FAO, 2001).

Tabel 2. 5
Angka Kecukupan Energi rata-rata yang dianjurkan (per Orang per Hari) pada Kelompok Remaja

Jenis Kelamin	Umur (thn)	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (cm)	Energi (Kkal)
Laki - laki	13-15	50	163	2400
	16-18	60	168	2650
Perempuan	13-15	48	156	2050
	16-18	52	159	2100

Sumber: (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2019)

c. Faktor yang memengaruhi tingkat kecukupan energi

Berbagai faktor yang memengaruhi tingkat kecukupan energi menurut Muslimah *et al.*, (2017) adalah berat badan, tinggi badan, pertumbuhan dan perkembangan (umur), dan jenis kelamin.

1) Umur

Umur seseorang berpengaruh terhadap penentu kebutuhan. Hal ini karena umur menunjukkan tingkat perkembangan dan pertumbuhan seseorang, sehingga jumlah zat gizi yang diperlukan berbeda untuk setiap golongan umur.

2) Jenis Kelamin

Pada umumnya angka kecukupan energi antara laki-laki dan perempuan sangat berbeda. Kebutuhan anak laki-laki lebih besar apabila dibandingkan dengan perempuan karena fisiologis laki-laki mempunyai lebih banyak otot dan juga lebih aktif.

d. Penilaian Tingkat Kecukupan Energi (*Food Recall* 24 jam)

Pengukuran kecukupan baik energi maupun zat gizi makro dapat dihitung dengan menggunakan penilaian konsumsi pangan. Penilaian konsumsi pangan adalah serangkaian kegiatan pengukuran konsumsi makanan pada individu, keluarga, dan kelompok masyarakat dengan menggunakan pengukuran yang sistematis yakni menilai asupan zat gizi dan mengevaluasi asupan zat gizi sebagai cara penilaian status gizi secara tidak langsung. Tujuan dari penilaian konsumsi pangan ini adalah untuk memberikan informasi awal tentang kondisi asupan zat gizi individu, keluarga, dan kelompok masyarakat masa kini dan masa lampau (Sirajuddin *et al.*, 2018). Salah satu penilaian perhitungan konsumsi pangan adalah menggunakan kuisioner *food recall* 24 jam (Maharani, 2018).

Food recall 24 jam merupakan penilaian konsumsi pangan yang bersifat kuantitatif yang bertujuan untuk mengingat kembali makanan yang telah dikonsumsi oleh responden selama 24 jam kebelakang dengan cara menggali informasi pangan yang telah dikonsumsi dari bangun tidur hingga tidur kembali (Maharani, 2018). Pangan yang

dikonsumsi mencakup seluruh makanan yang masuk ke dalam tubuh baik pangan yang dikonsumsi di rumah atau di luar rumah, termasuk makanan inti atau produk lainnya yang dicatat dalam ukuran rumah tangga (URT) (Sirajuddin *et al.*, 2018). Pengukuran *food recall* 24 jam ini dianjurkan dilakukan lebih dari satu hari dan tidak berurutan. Hal tersebut disebabkan karena data yang digunakan apabila dilakukan food recall lebih dari 1x maka data yang diperoleh akan representatif untuk menggambarkan kebiasaan makan individu (Maharani, 2018).

Pengambilan data tingkat kecukupan energi dilakukan karena kecukupan energi merupakan indikator utama keseimbangan energi yang secara langsung berhubungan dengan status gizi, termasuk kejadian gizi lebih pada remaja. Kecukupan energi menggambarkan kesesuaian antara energi yang dikonsumsi melalui makanan dengan kebutuhan energi tubuh yang dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, dan kondisi fisiologis (Cia *et al.*, 2022).

5. Hubungan Stres Akademik dengan Tingkat Kecukupan Energi

Stres merupakan respons fisiologis dan psikologis tubuh manusia terhadap suatu tekanan atau stimulus tertentu. Respons terhadap stimulus tersebut dapat berbeda pada setiap individu. Berbagai faktor dapat menyebabkan stres, antara lain faktor keluarga, sosial, emosional, akademik, dan keuangan. Individu yang mengalami stres akan menggunakan mekanisme coping sebagai upaya untuk mengurangi stres yang dirasakannya. Salah satu bentuk coping stres adalah melalui konsumsi

makanan. Penelitian Gusni *et al.*, (2022) menyatakan bahwa makan dapat digunakan sebagai strategi coping untuk meredakan stres. Oleh karena itu, ketika individu mengalami stres, makanan sering dijadikan sebagai sarana untuk mengurangi stres tanpa memperhatikan jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi, sehingga dapat menyebabkan perilaku makan berlebihan (Gusni *et al.*, 2022).

Stres dapat memicu aktivasi sumbu hipotalamus-hipofisis-adrenokortikal (HPA) yang mengarah pada produksi hormon kortisol. Ketika seseorang mengalami stres, tubuh merespons melalui saraf simpatis dan aksis HPA. Pada fase ini, saraf simpatis mengirim sinyal ke medulla adrenal untuk melepaskan hormon epinefrin dan norepinefrin secara cepat. Hormon-hormon tersebut bekerja pada jantung, paru-paru, dan otot untuk meningkatkan detak jantung, pernapasan, dan aliran darah. Setelah itu, sistem endokrin diaktifkan untuk menekan nafsu makan sementara sebagai bagian dari respon stres (Spencer and Deak, 2019).

Selain melalui jalur saraf, stres juga mengaktifkan sistem imun bawaan, yang ditandai dengan peningkatan sitokin proinflamasi seperti interleukin-6 (IL-6), tumor necrosis factor- α (TNF- α), dan interleukin-1 β (IL-1 β). Sitokin tersebut menyampaikan sinyal ke sistem saraf pusat melalui jalur saraf vagus maupun melalui perubahan permeabilitas *blood-brain barrier*, sehingga sitokin ini memberikan informasi kepada hipotalamus bahwa tubuh sedang berada dalam kondisi ancaman biologis. Respons inflamasi ini kemudian meningkatkan kebutuhan energi tubuh melalui

peningkatan metabolisme basal serta penggunaan glukosa yang lebih tinggi oleh jaringan (Slavich, 2020).

Peningkatan kebutuhan energi akibat stres dan inflamasi selanjutnya mengaktifkan nucleus paraventricular (PVN) yang terdapat pada hipotalamus. PVN kemudian mensekresikan corticotropin releasing hormone (CRH) dan arginine vasopressin (AVP) ke dalam sistem portal hipofisis anterior. CRH menstimulasi hipofisis anterior untuk menghasilkan adrenocorticotrophic hormone (ACTH), sedangkan AVP memperkuat efek CRH sehingga pelepasan ACTH menjadi lebih besar. ACTH yang dilepaskan ke sirkulasi darah selanjutnya menstimulasi korteks adrenal untuk mensintesis dan melepaskan kortisol sebagai hormon utama stres. Kortisol kemudian berfungsi menyediakan energi melalui peningkatan glukoneogenesis, lipolisis, dan proteolisis, serta menekan respons inflamasi melalui mekanisme umpan balik negatif pada hipotalamus dan hipofisis (Russel dan Lightman, 2019).

Kortisol yang meningkat secara kronis memengaruhi regulasi nafsu makan melalui pengaruhnya terhadap hormon pengatur lapar dan kenyang. Kortisol meningkatkan kadar ghrelin sebagai hormon pemicu rasa lapar serta menurunkan sensitivitas leptin yang berperan dalam menimbulkan rasa kenyang. Perubahan hormonal tersebut menyebabkan individu lebih mudah mengalami peningkatan nafsu makan (Mbiydzennyuy dan Qulu, 2024).

Individu yang mengalami stres tidak hanya menunjukkan respons fisiologis, tetapi juga melakukan strategi coping, yaitu upaya kognitif dan perilaku untuk mengelola tekanan yang dirasakan. Strategi coping dapat berupa *problem-focused coping* yang bertujuan menyelesaikan sumber stres secara langsung, maupun *emotion-focused coping* yang bertujuan meredakan emosi negatif tanpa mengatasi penyebab stres utama (Sawitzki *et al.*, 2025). Apabila individu menggunakan strategi coping yang maladaptif, maka individu dapat memilih perilaku pelarian seperti makan berlebihan untuk memperoleh kenyamanan sementara. Perilaku tersebut disebut *emotional eating*, yaitu kecenderungan mengonsumsi makanan tinggi gula dan lemak sebagai respons terhadap stres. Dalam jangka panjang, *emotional eating* dapat meningkatkan asupan energi secara berlebihan sehingga berkontribusi terhadap kenaikan berat badan dan risiko gizi lebih pada remaja (Sominsky dan Spencer, 2020).

6. Hubungan Tingkat Kecukupan Energi dengan Kejadian Gizi Lebih

Energi merupakan hasil metabolisme protein, lemak, dan karbohidrat yang dibutuhkan tubuh untuk menunjang pertumbuhan, metabolisme, pemanfaatan zat gizi, serta aktivitas sehari-hari (Yanti *et al.*, 2021). Remaja memerlukan asupan energi yang seimbang untuk mendukung proses pertumbuhan dan perkembangan selama masa pubertas. Ketidakseimbangan energi terjadi apabila konsumsi energi melebihi kebutuhan harian individu sehingga meningkatkan risiko terjadinya gizi lebih. Konsumsi energi berlebih yang berlangsung secara terus-menerus

menyebabkan peningkatan berat badan dan berisiko menimbulkan penyakit degeneratif di kemudian hari (Utami et al., 2020).

Remaja cenderung memilih makanan dengan kandungan energi tinggi karena pilihan tersebut mudah diperoleh dan cepat dikonsumsi (Masyitoh dan Budiono, 2023). Kebiasaan mengonsumsi camilan secara terus-menerus juga dapat memberikan energi ekstra bagi tubuh sehingga tanpa disadari tubuh akan menyerap energi lebih banyak dari yang diperlukan dan pada akhirnya menyebabkan gizi lebih (Faharany *et al.*, 2025).

Menurut penelitian Nisa dan Sari (2025) pada siswa SMAN 4 Bojonegoro, melaporkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan energi dengan kejadian gizi lebih. Hasil penelitian menunjukkan kelompok dengan status gizi *overweight* didominasi oleh remaja yang asupan energinya lebih (45,9%). Pada kelompok dengan status gizi normal lebih banyak berada pada asupan energi cukup (33%). Data ini menunjukkan bahwa mayoritas remaja dengan asupan energi berlebih dan memiliki status gizi lebih (Nisa dan Sari, 2025)

7. Hubungan Stres Akademik dengan Kejadian Gizi Lebih

Stres adalah respon tubuh terhadap stresor psikososial, seperti stres mental atau tekanan hidup. Suatu sistem dengan terlalu banyak stimulasi yang tidak dianggap sebagai respon fisiologis, psikologis, atau perilaku dapat menyebabkan stres. Banyak faktor yang dapat menyebabkan stres, antara lain keluarga, sosial, emosional, akademik, dan keuangan. Selama

masa stres, nafsu makan beberapa siswa berubah, siswa yang memiliki status gizi lebih dan obesitas mereka lebih banyak makan, mengonsumsi lebih banyak energi, yaitu makan makanan yang mengandung banyak kalori (Wijayanti et al., 2019).

Pada stres yang berlangsung dalam jangka panjang, tubuh tidak hanya memunculkan respons saraf cepat, tetapi juga melibatkan aktivasi sistem imun bawaan sebagai bagian dari respons adaptif. Kondisi stres kronis dapat meningkatkan produksi sitokin proinflamasi, seperti interleukin-6 (IL-6), tumor necrosis factor- α (TNF- α), dan interleukin-1 β (IL-1 β), yang mencerminkan adanya respon inflamasi dalam tubuh. Sitokin-sitokin tersebut selanjutnya menyampaikan sinyal ke sistem saraf pusat melalui jalur saraf vagus maupun melalui perubahan permeabilitas *blood-brain barrier*. Sinyal inflamasi ini memungkinkan hipotalamus mengenali bahwa tubuh sedang berada dalam kondisi ancaman biologis, sehingga tubuh memerlukan penyesuaian metabolik untuk mempertahankan homeostasis (Slavich, 2020).

Respons inflamasi yang muncul pada stres kronis juga berperan dalam meningkatkan kebutuhan energi tubuh. Peningkatan sitokin proinflamasi dapat mempercepat metabolisme basal dan meningkatkan penggunaan glukosa oleh jaringan, sehingga tubuh membutuhkan suplai energi tambahan untuk menghadapi stresor yang terus berlangsung. Keadaan ini menjadi tahap penting yang mendahului aktivasi penuh aksis hipotalamus–hipofisis–adrenokortikal (HPA), karena tubuh harus

menyiapkan mekanisme hormonal yang mampu menyediakan energi sekaligus mengendalikan inflamasi agar tidak berlebihan (Russel dan Lightman, 2019).

Ketika kebutuhan energi meningkat akibat stres dan inflamasi, hipotalamus kemudian mengaktifasi nucleus paraventricular untuk mensekresikan *corticotropin releasing hormone* (CRH) dan *arginine vasopressin* (AVP). Hormon-hormon tersebut merangsang hipofisis anterior untuk menghasilkan adrenocorticotrophic hormone (ACTH), yang selanjutnya menstimulasi korteks adrenal untuk mensintesis dan melepaskan kortisol sebagai hormon utama stres. Kortisol berfungsi meningkatkan kadar glukosa darah melalui glukoneogenesis, memobilisasi cadangan energi melalui lipolisis dan proteolisis, serta menekan respons inflamasi melalui mekanisme umpan balik negatif pada hipotalamus dan hipofisis. Dengan demikian, kortisol menjadi komponen penting dalam respons stres kronis karena berperan memenuhi kebutuhan energi yang meningkat sekaligus menjaga agar inflamasi tidak berkembang secara berlebihan (Russel dan Lightman, 2019).

Kortisol merupakan hormon utama yang dihasilkan selama respons stres dan berperan penting dalam menjaga ketersediaan energi bagi tubuh. Hormon ini meningkatkan produksi glukosa melalui stimulasi proses glukoneogenesis di hati serta mengurangi sensitivitas jaringan terhadap insulin, sehingga kadar glukosa darah cenderung meningkat selama stres berlangsung (Cho dan Suh, 2024). Kortisol juga memiliki fungsi permisif

terhadap hormon adrenalin dan glukagon yang berperan dalam glikogenolisis, sehingga proses pemecahan glikogen menjadi glukosa dapat berlangsung lebih optimal (Chang dan Wang, 2025). Pada kondisi stres kronis, peningkatan kadar kortisol dapat memengaruhi regulasi hormon yang mengendalikan nafsu makan, seperti ghrelin, sehingga individu lebih berisiko mengalami peningkatan asupan makanan (Anindya dan Ekayanti, 2023). Secara keseluruhan, respons hormonal tersebut menunjukkan bahwa stres dapat mengganggu homeostasis glukosa dan berpotensi memicu peningkatan nafsu makan.

Selain perubahan hormonal, stres kronis juga memengaruhi perilaku individu dalam menghadapi tekanan yang dirasakan. Individu yang mengalami stres umumnya melakukan strategi coping, yaitu upaya kognitif dan perilaku untuk mengelola tuntutan yang dianggap membebani. Coping dapat berupa *problem-focused coping* yang bertujuan menyelesaikan sumber stres secara langsung, maupun *emotion-focused coping* yang bertujuan meredakan emosi negatif tanpa mengatasi penyebab utama stres (Sawitzki *et al.*, 2025). Apabila individu lebih dominan menggunakan coping yang maladaptif, maka individu dapat memilih perilaku pelarian yang memberikan kenyamanan sementara, salah satunya melalui konsumsi makanan. Peningkatan nafsu makan ini sering disertai dengan kecenderungan untuk memilih makanan padat energi yang tinggi gula dan lemak. Dalam jangka panjang, perilaku tersebut dapat meningkatkan asupan

energi secara berlebihan sehingga berkontribusi terhadap kenaikan berat badan dan risiko gizi lebih pada remaja (Sominsky and Spencer, 2020).

Menurut penelitian Khoiroh et al. (2022) pada siswa SMAN 2 Sumenep, melaporkan adanya hubungan yang signifikan antara stres akademik dengan *overweight*. Hasil penelitian menunjukkan kelompok dengan status gizi *overweight* didominasi oleh remaja yang mengalami stres akademik sedang (64%) dan tinggi (24%). Pada kelompok dengan status gizi normal lebih banyak berada pada kategori stress akademik rendah (52%). Data ini menunjukkan bahwa mayoritas remaja dengan tingkat stres sedang dan tinggi memiliki status gizi lebih (Khoiroh et al., 2022).

8. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Gizi Lebih

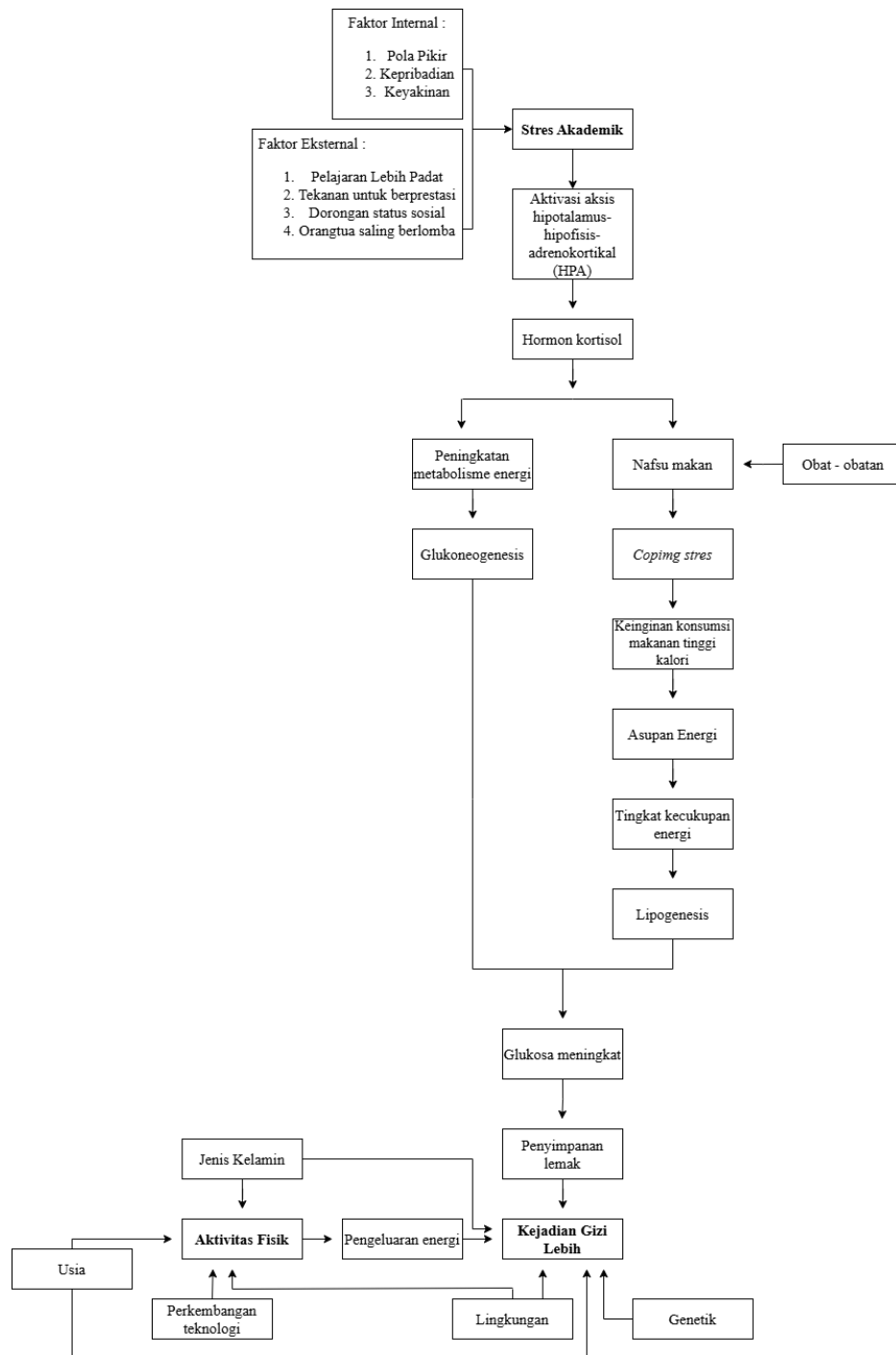
Aktivitas fisik merupakan faktor risiko dari kejadian gizi lebih, yaitu anak atau remaja yang beraktivitas fisik ringan berhubungan bermakna terhadap berat badan lebih. Semakin berat aktivitas, semakin lama waktunya dan semakin berat tubuh orang yang melakukannya maka energi yang dikeluarkan pun lebih banyak (Nisa dan Sari, 2025).

Remaja umumnya memiliki kebiasaan bermain di dalam ruangan dibanding di luar ruangan, seperti bermain *game* komputer, menonton televisi, *smartphone*, *playstation*, serta menggunakan alat elektronik lainnya dibanding dengan melakukan aktivitas fisik seperti berjalan kaki, bersepeda, atau naik turun tangga. Kebiasaan tersebut menyebabkan rendahnya energi yang dikeluarkan tubuh sehingga terjadinya penumpukan lemak yang

berakhir pada kejadian gizi lebih. Masalah gizi lebih umumnya dialami oleh remaja dengan aktivitas fisik rendah (Wibisono *et al.*, 2024).

Berdasarkan Hasil penelitian oleh (Bukkang *et al.*, 2025) pada bulan April 2023 menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan status gizi di SMAN 1 Tondano. Sebanyak 60,7% responden yang memiliki aktivitas fisik yang rendah lebih banyak menunjukkan status gizi lebih. Sebanyak 39,3% responden menunjukkan aktivitas fisik sedang memiliki status gizi yang normal. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas remaja dengan aktivitas fisik rendah memiliki status gizi lebih (Bukkang *et al.*, 2025).

B. Kerangka Teori



Gambar 2. 1 Kerangka Teori

Sumber : Modifikasi (Mayora, 2024), (Khoiroh *et al.*, 2022), (Zainuddin *et al.*, 2024)