

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

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

###### **a. Definisi Remaja**

Remaja menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 25 Tahun 2014 yaitu mereka yang berusia 10-18 tahun (Kemenkes RI, 2014). Menurut *World Health Organization* (WHO) remaja yaitu mereka dengan rentang usia 10-19 tahun (WHO, 2024). Pada masa remaja terjadi masa pubertas yaitu masa ketika seorang remaja mengalami perubahan hormonal yang berkaitan erat dengan kematangan organ-organ reproduksi (Gultom dan Sari, 2022), biasanya pubertas pada remaja putri terjadi 2 tahun lebih cepat dibandingkan remaja laki-laki (Pangajouw *et al.*, 2023).

###### **b. Tahapan Remaja**

Menurut Pratama dan Sari (2021) masa remaja terbagi menjadi tiga tahapan, yaitu remaja awal, madya, dan akhir. Tahapan remaja yaitu sebagai berikut:

###### **1) Remaja Awal**

Masa remaja awal berlangsung pada usia 10-12 tahun. Tahap ini seorang remaja mulai mengalami perubahan fisik serta emosional, mengembangkan pola pikir baru, dan menunjukkan ketertarikan terhadap lawan jenis. Pada fase ini, terjadi percepatan

pertumbuhan fisik (*growth spurt*) serta aktivasi hormonal yang memicu perkembangan organ reproduksi (Riser *et al.*, 2024). Fase ini merupakan fase persiapan dalam terjadinya *menarche* yang seringkali terjadi pada akhir fase ini.

## 2) Remaja Madya

Masa remaja madya terjadi pada usia 13-15 tahun. Remaja pada tahap ini membutuhkan interaksi sosial dan pengakuan, serta masih mengalami kebingungan dalam menentukan sikap. Pada fase ini, perkembangan organ reproduksi semakin matang, sehingga *menarche* dapat terjadi pada awal fase ini. Keseimbangan hormon pada fase ini masih belum stabil, sehingga siklus menstruasi umumnya belum teratur (Riser *et al.*, 2024).

## 3) Remaja Akhir

Masa remaja akhir terjadi pada usia 16-19 tahun. Tahap ini remaja mulai mencapai kematangan kognitif, kedewasaan emosional dan sosial yang lebih stabil. Pada fase ini, sistem hormonal dan organ reproduksi mencapai kematangan yang lebih sempurna, sehingga siklus menstruasi menjadi lebih teratur (Riser *et al.*, 2024).

## 2. *Menarche*

### a. Definisi *Menarche*

*Menarche* merupakan menstruasi yang pertama kali terjadi pada seorang remaja putri (Herien, 2024). Menstruasi yaitu proses peluruhan

lapisan dinding rahim (endometrium) yang telah menebal sebagai persiapan kemungkinan kehamilan yang terjadi secara periodik dalam setiap bulannya (Herien, 2024). *Menarche* menandakan bahwa sistem reproduksi remaja putri telah berfungsi normal (Khuzaiyah, 2024). Menurut Alam *et al.* (2021), *menarche* merupakan salah satu tanda seks primer dan disertai dengan tanda seks sekunder seperti pertumbuhan payudara, pinggul, dan rambut halus di ketiak dan organ kemaluan.

b. Klasifikasi *Menarche*

Menurut Nainar *et al.* (2024) klasifikasi *menarche* terbagi menjadi tiga kategori, yaitu:

1) *Menarche* Dini

*Menarche* dini yaitu menstruasi pertama yang terjadi pada usia <12 tahun. Beberapa faktor risiko seperti status gizi lebih dan konsumsi *junk food* yang terlalu sering dapat berkontribusi terhadap terjadinya *menarche* dini. Menurut penelitian Chian dan Santoso (2021) didapatkan hubungan statistik yang bermakna antara status gizi lebih dengan kejadian *menarche* dini pada remaja putri ( $p=0,033$ ) dengan nilai  $PRR=0,558$ . Pada penelitian Nurhayati dan Purwandari (2023) menunjukkan bahwa 17% remaja putri yang mengalami *menarche* dini memiliki frekuensi konsumsi *junk food* yang tergolong sering (>5 kali/minggu).

Remaja yang mengalami *menarche* dini berisiko lebih tinggi terhadap masalah kesehatan seperti obesitas, diabetes, penyakit

kardiovaskular, *dismenore*, *menopause* dini, dan kanker payudara serta memengaruhi kondisi psikososial (Yu *et al.*, 2020). *Menarche* dini dapat membuat seorang remaja putri merasa cemas, bingung, dan gelisah karena ketidaksiapan mental untuk menerimanya (Laili *et al.*, 2024).

Remaja putri dengan *menarche* dini cenderung memiliki siklus ovulasi yang lebih cepat dan membuat lebih banyak terkena paparan hormon estrogen yang dapat meningkatkan risiko terjadinya kanker payudara (Hartatik *et al.*, 2022). Sebuah penelitian dari Universitas Harvard mengungkapkan bahwa estrogen dapat secara langsung menyebabkan penataan ulang genom yang menyebabkan kanker, dan bertindak sebagai katalisator sekaligus penyebab perkembangan kanker payudara (Lee *et al.*, 2023).

## 2) *Menarche* Normal

*Menarche* normal yaitu menstruasi pertama yang terjadi pada usia 12-13 tahun. *Menarche* yang normal menunjukkan bahwa sistem reproduksi telah cukup matang untuk memulai siklus menstruasi secara alami. Hal ini menandakan bahwa tubuh telah mencapai tahap perkembangan pubertas yang sehat dan sesuai dengan usianya (Elyandri dan Permatasari, 2023). Asupan gizi yang seimbang dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan tubuh secara optimal, termasuk pematangan hormon reproduksi yang berkaitan dengan proses *menarche* seperti estrogen.

### 3) *Menarche* Lambat/Tarda

*Menarche* lambat/tarda yaitu menstruasi pertama yang terjadi pada usia  $\geq 14$  tahun. Kondisi ini dapat menjadi tanda adanya gangguan kesehatan, seperti malnutrisi, gangguan hormonal, penyakit kronis, atau faktor genetik yang memperlambat perkembangan sistem reproduksi (Elyandri dan Permatasari, 2023). Keterlambatan *menarche* dikaitkan dengan risiko osteoporosis di kemudian hari, karena pendeknya durasi paparan estrogen yang berperan penting dalam metabolisme tulang, kepadatan mineral tulang yang rendah dapat meningkatkan risiko patah tulang (Yang *et al.*, 2023).

#### c. Faktor yang Memengaruhi Kejadian *Menarche*

##### 1) Usia

Usia berperan dalam terjadinya *menarche* karena seiring bertambahnya usia, remaja mengalami percepatan perkembangan fisik yang mendukung pematangan organ reproduksi, sehingga memicu produksi hormon-hormon yang berperan dalam proses *menarche* (Alam *et al.*, 2021). Usia tidak hanya menunjukkan kedewasaan, tetapi juga menentukan kesiapan tubuh dalam memulai pubertas dan *menarche*.

##### 2) Genetik

Berpijak pada penelitian *Genome Wide Association Study* (GWAS), terdapat beberapa gen/lokus yang dikaitkan dengan

*menarche*, yaitu *LIN28B*, *TAC3R*, *ESR1*, dan *9q31.2* (Lee, 2021).

Gen *LIN28B* berperan dalam mengendalikan perkembangan dan diferensiasi sel dan mengatur waktu pubertas termasuk usia *menarche*, sedangkan gen *TAC3R* bekerja melalui sistem neuroendokrin yang mengontrol pelepasan Gonadotropin Releasing Hormone (GnRH). Gen *ESR1* berperan dalam respons tubuh terhadap hormon estrogen, sedangkan lokus *9q31.2* berperan dalam regulasi hormon yang memengaruhi perkembangan seksual. Variasi pada gen/lokus ini dapat memengaruhi waktu kematangan seksual dan terjadinya *menarche*.

### 3) Status Gizi

Status gizi dapat memengaruhi *menarche* karena asupan gizi yang optimal dapat membantu perkembangan tubuh dan fungsi hormonal yang normal (Mardisentosa *et al.*, 2020). Remaja yang memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) yang tinggi cenderung mengalami *menarche* di usia yang lebih dini dibandingkan remaja yang memiliki IMT rendah (Gita *et al.*, 2020). Hal ini disebabkan karena perbedaan jumlah jaringan adiposa yang berpengaruh terhadap jumlah sekresi hormon leptin. Hormon ini berperan dalam merangsang pelepasan hormon GnRH, yang memengaruhi pengeluaran Follicle Stimulating Hormone (FSH) dan Luteinizing Hormone (LH), sehingga merangsang pematangan folikel ovarium dan pengeluaran estrogen (Mutiarani *et al.*, 2024).

#### 4) Konsumsi *Junk Food*

Banyaknya restoran cepat saji saat ini memengaruhi gaya hidup remaja, termasuk dalam memilih dan mengonsumsi makanan (Tanjung *et al.*, 2022). Kebiasaan makan remaja dipengaruhi oleh pengetahuan gizi serta lingkungan sosial budaya. Kurangnya pengetahuan gizi membuat remaja cenderung memilih makanan berdasarkan rasa dan kepraktisan tanpa menyadari rendahnya nilai gizi serta dampak dari konsumsi *junk food*. Lingkungan sosial budaya seperti gaya hidup, adat/budaya, lingkungan tempat tinggal, dan pengaruh teman juga berperan dalam kebiasaan makan remaja.

Konsumsi *junk food* dapat memengaruhi kejadian *menarche* karena kandungan lemak dan kalori yang tinggi dapat meningkatkan lemak tubuh dan produksi hormon leptin yang dapat mempercepat pubertas dan *menarche* (Nurhayati dan Purwandari, 2023). *Junk food* mengandung zat aditif tinggi yang dapat mengganggu keseimbangan hormon, terutama estrogen, sehingga mempercepat pematangan seksual (Elyandri dan Permatasari, 2023).

#### 5) Keterpaparan Media Sosial

Kemudahan akses media sosial di kalangan remaja termasuk dalam penggunaan *gadget* memudahkan mereka dalam mengakses berbagai platform digital populer, seperti *Instagram*, *Tiktok*, dan *YouTube*. Paparan terhadap konten yang tidak sesuai usia dan kurangnya pengawasan orang tua dapat memengaruhi

perkembangan hormonal remaja, sehingga mempercepat terjadinya *menarche* (Youwena *et al.*, 2023).

Tontonan film/video serta konten yang mengandung unsur seksual, dapat memengaruhi kejadian *menarche* dini (Alyanah dan Sholihah, 2024). Rangsangan audio visual pada remaja dapat merangsang hipotalamus untuk mengeluarkan hormon GnRH yang merangsang hipofisis anterior untuk menyekresikan hormon FSH dan LH yang memengaruhi pematangan folikel ovarium dan sekresi hormon estrogen sehingga dapat menyebabkan *menarche* (Trisnadewi *et al.*, 2022).

#### 6) Penyakit Kronis

Kejadian *menarche* dapat dipengaruhi oleh beberapa penyakit kronis seperti *cystic fibrosis*, asma, *celiac disease*, dan diabetes melitus tipe 1. Penyakit pernapasan kronis seperti *cystic fibrosis* dan asma telah dikaitkan dengan kejadian *menarche* yang terlambat, karena berhubungan dengan peradangan kronis sistemik yang dapat mengganggu sistem neuroendokrin dan memengaruhi disregulasi hormon reproduksi (Ben *et al.*, 2021).

Keterlambatan *menarche* pada seseorang dengan penyakit *celiac disease* selain disebabkan oleh peradangan kronis, juga disebabkan oleh defisiensi zat besi dan seng yang dapat mengganggu pubertas dan *menarche* (Prasad *et al.*, 2024). Penyakit autoimun kronis lainnya yang dapat menyebabkan keterlambatan *menarche*

yaitu diabetes melitus tipe 1 yang berkaitan dengan rendahnya produksi IGF-1 akibat defisiensi insulin sehingga dapat mengganggu sekresi GnRH (Ghitha *et al.*, 2024).

### 3. *Junk Food*

#### a. Definisi *Junk Food*

*Junk food* berasal dari kata *junk* dan *food*, yang berarti ‘makanan sampah’. Menurut Kemenkes RI (2023b) *junk food* merupakan makanan dan minuman tidak sehat dan rendah zat gizi karena mengalami proses pengolahan yang kompleks serta banyak mengandung zat aditif. Komposisi *junk food* umumnya mengandung tinggi kalori, lemak, gula, dan garam tetapi rendah vitamin dan serat. *Junk food* disebut sebagai makanan yang tidak bermanfaat untuk kesehatan dan dapat mengganggu tumbuh kembang seseorang (Tanjung *et al.*, 2022). Mengonsumsi makanan tersebut dapat menimbulkan beberapa masalah kesehatan seperti obesitas, hipertensi, penyakit jantung, *stroke*, sembelit, dan diabetes melitus tipe 2 (Ulilalbab *et al.*, 2017).

#### b. Jenis *Junk Food*

Beragam jenis *junk food* dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Menurut penelitian Teguh dan Santoso (2024) jenis *junk food* yang sering dikonsumsi remaja digolongkan menjadi empat kategori, yaitu:

##### 1) *Fast Food*

*Fast food* sering dikenal dengan makanan yang proses penyajiannya cepat dan praktis. *Fast food* dapat dikategorikan

sebagai *junk food* ketika makanan tersebut disajikan dalam waktu singkat tetapi memiliki kandungan kalori, garam, dan lemak jenuh yang tinggi, serta biasanya menggunakan produk olahan industri seperti tepung, daging olahan, roti, saus, dan sebagainya. Makanan yang termasuk dalam kategori ini seperti mie instan, makanan kaleng, kebab, hamburger, hot dog, piza, *fried chicken*, sosis, bakso, dan nugget. Persentase remaja yang sering mengonsumsi *fast food* sebanyak 68,6% dengan rata-rata konsumsi sebanyak 3,2 kali/minggu.

## 2) Minuman Manis

Kandungan kalori, gula dan pemanis buatan sangat tinggi dalam jenis minuman ini. Beberapa contohnya seperti *soft drinks*, minuman berperisa, jus kemasan, minuman boba, dan minuman kemasan. Persentase remaja yang sering mengonsumsi minuman manis sebanyak 74,3% dengan rata-rata konsumsi sebanyak 3,8 kali/minggu.

## 3) Camilan Kemasan

Camilan kemasan sering digemari remaja karena rasanya yang enak, namun makanan ini banyak mengandung penyedap rasa, pemanis, dan pengawet. Beberapa contoh camilan kemasan seperti keripik, *snack* ringan, permen, cokelat, kue kering, sereal, dan biskuit. Persentase remaja yang sering mengonsumsi camilan

kemasan sebanyak 59,4% dengan rata-rata konsumsi sebanyak 2,9 kali/minggu.

#### 4) Makanan yang Digoreng

Makanan yang termasuk dalam kategori ini yaitu aneka gorengan, kerupuk, kentang goreng, jamur dan usus krispi, martabak telur, cimol, otak-otak, dan cireng. Kelompok makanan ini termasuk rendah serat, tinggi kalori, lemak, dan garam. Persentase remaja yang sering mengonsumsi camilan kemasan sebanyak 52% dengan rata-rata konsumsi sebanyak 2,5 kali/minggu.

#### c. Kandungan *Junk Food*

*Junk food* umumnya memiliki nilai gizi yang sangat sedikit atau bahkan sama sekali tidak ada gizinya. Menurut Hassan *et al.* (2020) terdapat beberapa kandungan berbahaya dari *junk food* yang menimbulkan penyakit, di antaranya:

##### 1) Lemak Jenuh

Tingginya kandungan lemak jenuh dalam *junk food* dapat memberikan dampak negatif bagi tubuh. Lemak jenuh berperan dalam merangsang hati untuk memproduksi kolesterol dalam jumlah berlebih, yang dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular.

##### 2) Zat Aditif

Zat aditif yang terkandung pada *junk food* digunakan untuk menambah cita rasa dan mempertahankan kualitas serta stabilitas produk, contohnya seperti *monosodium glutamate* (MSG),

pengawet, pewarna, dan pengemulsi. Konsumsi zat aditif secara berlebihan dapat berdampak buruk bagi kesehatan, seperti merusak fungsi hati, gangguan saraf, kanker, serta mengganggu regulasi metabolisme energi dan respons hormon, termasuk resistensi leptin, yang dapat menyebabkan kadar leptin tinggi. Kandungan zat aditif dalam makanan dapat mengganggu mikrobiota usus dan meningkatkan resistensi leptin, sehingga kadar leptin dalam darah meningkat (Barra *et al.*, 2025).

### 3) Gula

*Junk food* cenderung mengandung gula dalam jumlah tinggi. Asupan gula berlebih dapat menyebabkan obesitas, kerusakan gigi, dan resistensi insulin, yang merupakan faktor penyebab diabetes melitus tipe 2.

### 4) Natrium (Sodium)

*Junk food* umumnya mengandung natrium yang sangat tinggi karena bahan ini berperan dalam meningkatkan cita rasa, memperpanjang masa simpan, dan menjaga tekstur makanan. Kandungan natrium yang banyak ditemukan dalam *junk food* dapat menyebabkan hipertensi, gangguan ginjal, dan *stroke*.

#### d. Batas Konsumsi GGL dan Persentase *Junk Food*

Batas konsumsi GGL (Gula, Garam, dan Lemak) harian secara umum yang direkomendasikan oleh Kemenkes RI (2013) adalah 50 gram gula per hari (setara 4 sendok makan), garam maksimal 2.000

miligram per hari (1 sendok teh), dan lemak 67 gram per hari (5 sendok makan). Berdasarkan *Dietary Guidelines for Americans* (2020), batas asupan gula dan lemak harian untuk usia 9-13 tahun sebesar 10% dari total energi, sedangkan batas asupan garam sebesar 1.800 miligram per hari. Konsumsi berlebihan zat tersebut, terutama melalui *junk food* dapat meningkatkan risiko obesitas, diabetes melitus tipe 2, dan penyakit jantung (USDA dan HHS, 2020). Persentase makanan dan minuman yang dikategorikan sebagai *junk food* dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1  
Batas Konsumsi GGL dan Persentase *Junk Food*

Zat Gizi	Batas Konsumsi Harian	Batas Konsumsi Harian (9-13 Tahun)	Persentase <i>Junk Food</i>
Gula	50 gram	10% total energi	$\geq 20\%$ batas gula harian
Garam	2.000 miligram	1.800 miligram	$\geq 15\%$ batas garam harian
Lemak	67 gram	10% total energi	$\geq 27\%$ batas lemak harian

Sumber: Kemenkes RI (2013); BPOM RI (2019); USDA dan HHS (2020)

#### 4. Status Gizi

##### a. Definisi Status Gizi

Status gizi merupakan kondisi tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan minuman serta merujuk kepada keseimbangan pemanfaatan zat gizi oleh tubuh (Kemenkes RI, 2023a). Status gizi dapat menentukan masalah gizi yang terdapat pada remaja putri. Indeks

pengukuran status gizi yang digunakan pada usia 5-18 tahun yaitu Indeks Masa Tubuh menurut Umur (IMT/U), indeks tersebut mengategorikan status gizi seseorang menjadi gizi buruk, gizi kurang, gizi baik, gizi lebih, dan obesitas (Kemenkes RI, 2020).

b. Klasifikasi Status Gizi Remaja

Indeks pengukuran status gizi pada usia 5-18 tahun umumnya menggunakan Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U). Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 20 Tahun 2020, IMT/U untuk usia 5-18 tahun diklasifikasikan sebagai berikut:

1) Gizi Buruk

Gizi buruk adalah kondisi kekurangan gizi yang sangat parah akibat asupan energi dan protein yang sangat kurang dari kebutuhan tubuh, ditandai dengan nilai *Z-Score*  $< -3$  SD. Kondisi ini dapat disebabkan oleh adanya penyakit kronis yang menghambat penyerapan nutrisi.

2) Gizi Kurang

Gizi kurang adalah kondisi akibat defisit zat gizi terutama energi dan protein, yang dapat mengganggu tumbuh kembang dan fungsi optimal tubuh, ditandai dengan nilai *Z-Score*  $-3$  SD sampai dengan  $< -2$  SD. Status gizi kurang sedikit lebih baik dari gizi buruk, tetapi tetap berisiko mengalami penurunan daya tahan tubuh, perkembangan fisik dan kognitif terlambat, serta gangguan metabolisme.

### 3) Gizi Baik

Gizi baik adalah kondisi ketika tubuh memperoleh asupan zat gizi yang cukup dan seimbang sesuai dengan kebutuhannya, sehingga tumbuh kembang serta fungsi tubuh dapat didukung secara optimal. Status gizi baik ditandai dengan nilai *Z-Score*  $-2$  SD hingga  $+1$  SD.

### 4) Gizi Lebih

Gizi lebih adalah kondisi ketika asupan energi berlebih dari kebutuhan, sehingga menyebabkan peningkatan berat badan yang melebihi standar usianya, ditandai dengan nilai *Z-Score*  $+1$  SD hingga  $+2$  SD. Remaja putri lebih berisiko tinggi mengalami kenaikan berat badan dan berat badan berlebih dikarenakan gaya hidup yang kurang sehat (Hidayanti *et al.*, 2023).

### 5) Obesitas

Obesitas adalah kondisi kronis akibat penumpukan lemak tubuh berlebih dikarenakan ketidakseimbangan antara asupan energi dan pengeluaran energi dalam jangka waktu lama. Status gizi obesitas ditandai dengan nilai *Z-Score*  $>+2$  SD.

### c. Penilaian Status Gizi

Penilaian status gizi yaitu sebuah cara atau proses yang dilakukan untuk dapat mengetahui status gizi seseorang. Metode penilaian status gizi dibedakan menjadi dua, yaitu secara langsung dan tidak langsung.

Menurut Kemenkes RI (2017) penilaian status gizi secara langsung dibagi menjadi:

#### 1) Antropometri

Metode ini mengukur dimensi dan komposisi tubuh untuk menilai keseimbangan energi dan protein. Metode antropometri mengidentifikasi proporsi jaringan tubuh berdasarkan usia dan status gizi. Standar antropometri yang sering digunakan untuk menentukan status gizi anak dan remaja yaitu IMT/U yang dihitung dengan rumus berikut (WHO, 2008):

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

Hasil perhitungan IMT disesuaikan dengan usia dan dikategorikan dalam *Z-Score* dengan rumus sebagai berikut (WHO, 2008):

$$\text{Z-Score} = \frac{\text{Nilai Individu Subjek} - \text{Nilai Median Rujukan}}{\text{Nilai Simpangan Baku Rujukan}}$$

Hasil perhitungan *Z-Score* selanjutnya dikonversikan ke dalam ketetapan standar IMT/U usia 5-18 tahun dengan kategori berikut:

Tabel 2.2  
Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Anak Usia 5-18 Tahun

<b>Kategori Status Gizi</b>	<b>Ambang Batas (<i>Z-Score</i>)</b>
Gizi Buruk (sangat kurus)	< 3 SD
Gizi Kurang (kurus)	-3 SD sd <-2 SD
Gizi Baik (normal)	-2 SD sd +1 SD
Gizi Lebih (gemuk)	+1 SD sd +2 SD
Obesitas	>+2 SD

Sumber: Kemenkes RI (2020)

## 2) Biokimia

Metode ini melibatkan analisis laboratorium untuk mengetahui terjadinya defisiensi atau kelebihan simpanan zat gizi dalam jaringan atau cairan tubuh. Penilaian biokimia dilakukan rutin dan dipantau oleh tenaga kesehatan. Beberapa contohnya seperti pengukuran status lipid, pengukuran nitrogen urea darah (BUN), kreatinin (Cr), dan glukosa serum (Ernalia *et al.*, 2023).

## 3) Klinis

Metode klinis digunakan untuk menilai status gizi dengan mengamati perubahan fisik yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan zat gizi. Pemeriksaan difokuskan pada jaringan epitel seperti kulit, mata, rambut dan mukosa oral. Metode ini digunakan dalam survei klinis cepat untuk mendeteksi tanda-tanda klinis masalah gizi (Waluyo *et al.*, 2024).

## 4) Biofisik

Penilaian secara biofisik dilihat dari kemampuan fungsi dan perubahan struktur jaringan tubuh (Waluyo *et al.*, 2024). Metode ini digunakan pada situasi tertentu termasuk tes adaptasi gelap untuk mendeteksi defisiensi vitamin A yang dapat menyebabkan buta senja. Metode ini membantu memahami dampak gizi terhadap fungsi tubuh secara langsung.

Metode lainnya yaitu penilaian status gizi secara tidak langsung yang dilakukan tanpa pengukuran fisik langsung pada tubuh. Metode

penilaian status gizi secara tidak langsung menurut Kemenkes RI (2017) dibedakan sebagai berikut:

1) Survei Konsumsi Makanan

Metode penentuan status gizi dengan mengumpulkan data mengenai jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi. Pengumpulan data ini digunakan untuk menilai gambaran kebiasaan konsumsi makan. Survei ini dapat mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan zat gizi.

2) Statistik Vital

Pengukuran status gizi dengan menganalisis data statistik kesehatan seperti angka morbiditas dan mortalitas serta data lain yang berkaitan dengan gizi. Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi pola kesehatan di masyarakat yang mungkin berhubungan dengan masalah gizi.

3) Faktor Ekologi

Metode ini mengidentifikasi faktor non gizi seperti faktor biologis, fisik, dan lingkungan budaya yang dapat memengaruhi status gizi masyarakat. Jumlah ketersediaan makanan sangat bergantung dari kondisi ekologi seperti iklim, tanah, dan irigasi.

## **5. Hubungan Kebiasaan Konsumsi *Junk Food* dengan Kejadian *Menarche***

Kebiasaan konsumsi *junk food* yang terlalu sering pada remaja putri dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan, termasuk kejadian

*menarche* dini (Chian dan Santoso, 2021). Kandungan lemak jenuh dan gula dalam *junk food* merupakan penyumbang utama kelebihan kalori yang berakibat pada peningkatan gizi remaja (Teguh dan Santoso, 2024). Hal itu dapat berpengaruh terhadap produksi hormon leptin yang dapat mempercepat *menarche* (Nurhayati dan Purwandari, 2023).

Berpijak pada penelitian yang dilakukan oleh Hutasuhut (2022) menunjukkan adanya hubungan konsumsi *junk food* terhadap *menarche* dini pada remaja putri di Dusun III Desa Bakaran Batu dengan nilai *p value* 0,004 ( $p < 0,05$ ). Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa responden yang sering sekali mengonsumsi *junk food*  $>3$  kali/minggu mengalami *menarche* dini. Pada penelitian Nurhayati dan Purwandari (2023) menunjukkan bahwa mayoritas siswi di SD Ja'an III Kecamatan Gondang Kabupaten Nganjuk yang belum mengalami *menarche* cenderung jarang mengonsumsi *junk food* ( $\leq 2$  kali/minggu), sedangkan siswi dengan frekuensi konsumsi *junk food* yang tergolong sering ( $>5$  kali/minggu) mengalami *menarche* dini.

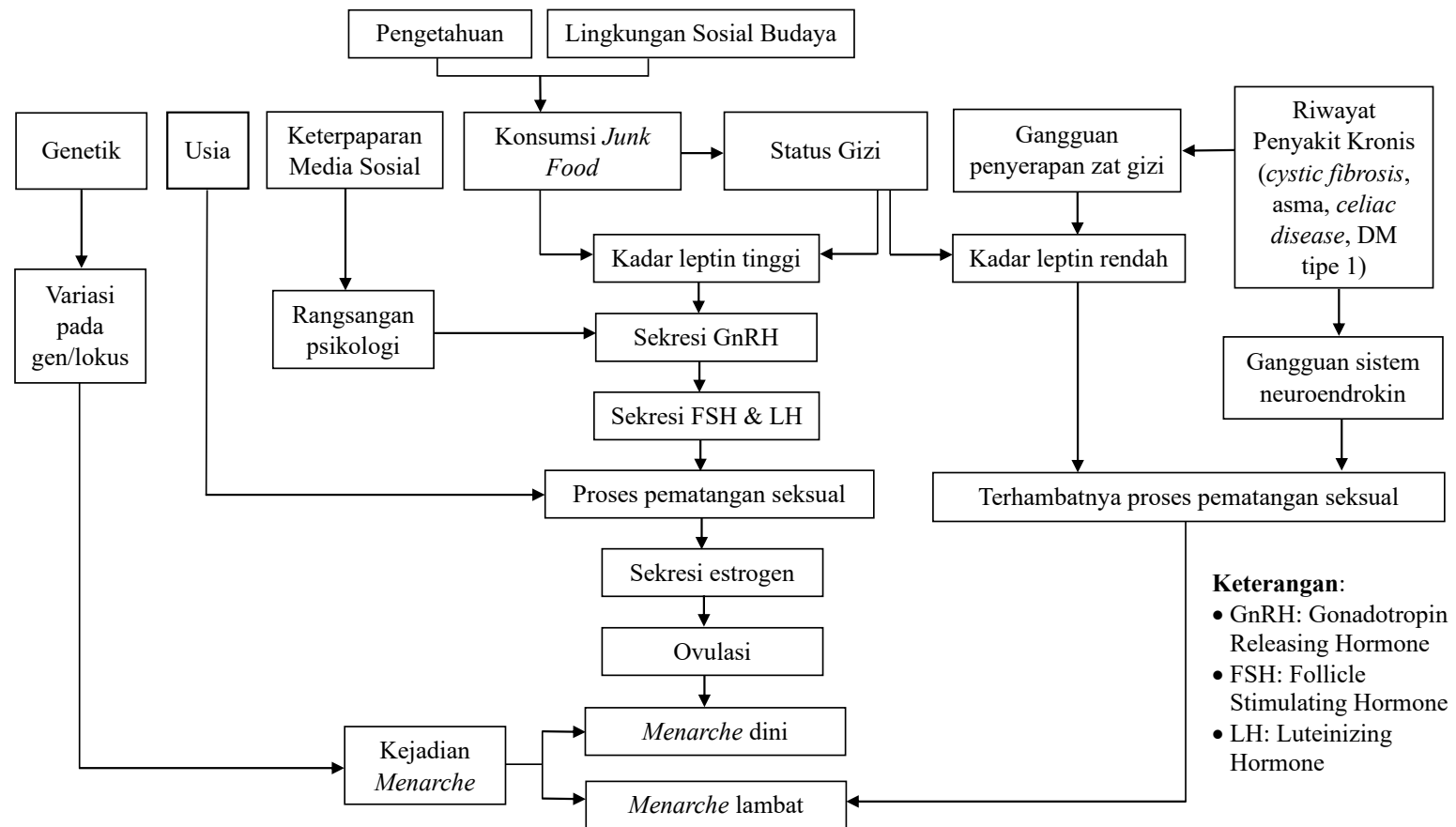
## 6. Hubungan Status Gizi dengan Kejadian *Menarche*

Status gizi menjadi faktor penting yang memengaruhi *menarche*, remaja putri yang mempunyai status gizi berlebih akan mengalami *menarche* lebih cepat karena berkaitan dengan peran leptin sebagai perantara antara jaringan lemak tubuh dan pengaturan hormon reproduksi, serta perlambatan *menarche* bisa disebabkan oleh malnutrisi yang parah (Syam *et al.*, 2022; Amiruddin. *et al.*, 2023). Remaja putri dengan status gizi

kurus berisiko mengalami *menarche* yang lebih lambat dibandingkan remaja dengan status gizi normal dan lebih (Elyandri dan Permatasari, 2023). Kurangnya asupan gizi dapat menghambat perkembangan pubertas, termasuk *menarche*. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gita *et al.* (2020) bahwa mayoritas responden dengan gizi kurang cenderung belum mengalami *menarche*.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Laili *et al.* (2024) terdapat hubungan status gizi dengan usia *menarche* siswi SDIT At-Taqlwa Surabaya dengan nilai *p value* 0,007 ( $p < 0,05$ ) dan nilai *r* -0,360 yang berarti hubungan kedua variabel berkebalikan. Mayoritas responden yang berstatus gizi baik mengalami *menarche* di usia *menarche* normal, sedangkan responden yang berstatus gizi lebih (*overweight* dan *obese*) sebagian besar mengalami *menarche* dini.

## B. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber: Modifikasi Ben *et al.* (2021); Lee, (2021); Ghitha *et al.* (2024); Mutiarani *et al.* (2024); Prasad *et al.* (2024)