

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Remaja**

##### **2.1.1 Definisi Remaja**

Monks dalam Suyahman (2021) mengatakan untuk tingkatan umur remaja yaitu diantara 12-21 tahun dimana masa permulaan terjadi pada umur 12-15 tahun, masa pertengahan pada 15-18 tahun lalu remaja akhir pada usia 18-21 tahun. Pada masa remaja, seseorang akan menghadapi macam-macam perubahan fisik, mental, emosional, sosial, linguistik, pekerjaan, dan spiritual saat memulai fase pubertas. Pada fase ini, remaja mempunyai kematangan fisik dan seksual, remaja memiliki kemandirian sosial dan ekonomi, pembentukan identitas, kompetensi dewasa (skill) dan keterampilan komunikasi (*abstract reasoning*) (WHO, 2015).

##### **2.1.2 Tugas Perkembangan Remaja**

###### **2.1.2.1 Tahapan pertama**

Pada tahap ini, hal yang didapatkan oleh remaja ialah menerima kondisi fisik dan memakai tubuh untuk bergerak dan melakukan kegiatan yang lebih efektif (Yuliandra, 2020).

###### **2.1.2.2 Tahapan kedua**

Pada masa remaja pertengahan, tugas perkembangan yang diperlukan pada tahap ini antara lain memperoleh kemandirian dan keputusan dari diri sendiri, membentuk hubungan dengan

kelompok besar, mampu membentuk persahabatan yang erat, dan mempelajari berhubungan dan seksual. ( Fahrizqi, 2019).

#### 2.1.2.3 Tahapan ketiga

Pada tahapan ketiga, terdapat hal terpenting dalam perkembangan kepribadian yaitu tercapainya kemandirian pada masa remaja akhir, seperti pada masa remaja tengah, namun persiapan untuk perpisahan total dari orang tua, membangun kesadaran akan tujuan, mempersiapkan karir ekonomi dan pendidikan yang terfokus pada harga diri serta menunjukkan penerimaan nilai budaya dan adat istiadat (Agus, 2021).

## 2.2 Menstruasi

### 2.2.1 Definisi Menstruasi

Menstruasi ialah siklus pada fisik yang berubah dan terjadi pada tubuh wanita yang berhubungan pada hormon reproduksi. Menstruasi memainkan peran penting dalam reproduksi dan umumnya terjadi tiap bulan dari pubertas hingga menopause. Siklus menstruasi berkisar antara 28 hari menurut Tina dalam Hutaphea (2019). Idealnya siklus menstruasi terjadi setiap bulan dalam rentang waktu 21 – 35 hari setiap periode menstruasi. Siklus menstruasi secara fisik berfungsi sebagai gambaran sistem reproduksi yang sehat dan bebas masalah. Sistem hormonal yang baik diwakili oleh produksi sel telur yang terus menerus dan menstruasi yang teratur (Hutaphea, 2019).

## 2.2.2 Mekanisme Terjadinya Menstruasi

### 2.2.2.1 Siklus Endometrium

Novita (2018) Siklus endometrium dibagi menjadi empat fase, yang pertama disebut menstruasi. Selama fase ini, darah mengalir dari endometrium dan mengalir melalui rongga rahim, hanya menyisakan lapisan dasar yang utuh. Rata-rata fase ini berlangsung 3-6 hari. Selama siklus ini, kadar estrogen, progesteron, LH (*luteinizing hormone*) akan rendah atau mengalami tingkat paling minimal serta kadar FSH (*folicle stimulating hormone*) meningkat.

Tahap kedua adalah tahap reproduksi (proliferasi). Tahap ini merupakan fase pertumbuhan yang terjadi dari hari ke 5-14 siklus menstruasi. contohnya, hari ke 11 dari siklus 25 hari, hari ke 16 dari siklus 29 hari, hari ke 17 dari siklus 31 hari. Permukaan lapisan dalam rahim (endometrium) menjadi benar-benar kembali dalam waktu kurang lebih 4 hari atau sebelum berhentinya pendarahan. Pada tahap ini, ketebalan endometrium dapat mencapai  $\pm 3,5$  mm (8-10 kali ukuran awal dan dikeluarkan) setelah ovulasi selesai. Fase reproduksi dikaitkan dengan stimulasi estrogen dari folikel.

Fase ketiga yaitu fase pengeluaran (sekresi), fase pengeluaran terjadi semenjak dini ovulasi hingga sekitar 3 hari sebelum fase menstruasi setelahnya. Fase sekresi berakhir ketika endometrium sekretorius yang sangat sempurna dengan menggapai ketebalan layaknya kain beludru kuat serta lembut. Endometrium

menjadi banyak mendapatkan darah serta memproduksi kelenjar sekresi.

Fase yang terakhir yaitu fase iskemi. Implan atau biasa disebut telur nidasi yang dibuahi 7 - 10 hari sesudah ovulasi. Ketika ovulasi dan implantasi tidak terjadi, korpus luteum yang memproduksi estrogen serta progesteron mengecil. Ketika kandungan estrogen serta progesteron menyusut dengan cepat, arteri spiralis spasme menyebabkan gangguan penyuplaian darah ke endometrium fungsional dan nekrosis. Fungsi lapisan akan terpisah dari basal serta terjadilah menstruasi.

#### 2.2.2.2 Siklus ovulasi

Ovulasi terjadi karena kadar estrogen meningkat, yang membatasi pelepasan FSH (*follicle stimulating hormone*), kemudian hipofisis menghasilkan LH (*luteinizing hormone*). Meningkatnya kadar LH (*luteinizing hormone*) memicu lepas oosit sekunder dari folikel. Folikel primer primitif dengan oosit yang belum matang (*sel primordial*). Ketika ovulasi dimulai, 1 hingga 30 folikel di ovarium mulai matang di bawah pengaruh FSH (hormon perangsang folikel) dan estrogen. Lonjakan LH (*luteinizing hormone*) sebelum ovulasi memiliki dampak besar pada folikel yang dipilih. Telur matang di folikel yang dipilih dan ovulasi terjadi, folikel kosong mulai membentuk korpus luteum. Korpus luteum menggapai aktivitas fungsional tertinggi 8 hari setelah ovulasi serta melepaskan hormon estrogen dan progesteron.

Jika implantasi gagal, korpus luteum memburuk dan kadar hormon turun membuat struktur fungsional lapisan rahim tidak dapat bertahan dan lapisan rahim rontok (Safriana, 2020).

### 2.2.2.3 Siklus Hipofisis – Hipotalamus Menjelang

Menjelang akhir siklus menstruasi normal, kadar serum estrogen dan progesteron serta kadar hormon ovarium hipotalamus menurun, merangsang hipotalamus untuk mensekresikan *gonadotropin-releasing hormone* (GnRH). Sebaliknya, GnRH merangsang sekresi FSH (hormon perangsang folikel). FSH merangsang pertumbuhan folikel pangsang ovarium dan produksi estrogen. Kadar estrogen mulai turun dan GnRH merangsang hipotalamus untuk memproduksi LH (*luteinizing hormone*). LH memuncak pada hari ke 13 atau 14 dari siklus 28 hari. Jika pembuahan dan implantasi sel telur tidak terjadi pada tahap ini, korpus luteum berkurang, sehingga kandungan estrogen dan progesteron berkurang hingga terjadi menstruasi.

### 2.2.3 Gangguan Siklus Menstruasi

Harnani (2015) menjelaskan bahwa selain ketidakstabilan emosional yang dihasilkan dengan timbulnya menstruasi setiap bulan, tetapi wanita memiliki masalah lain dengan periode, jumlah darah yang dikeluarkan dan gejala yang dirasakan beberapa pada saat menstruasi. Khususnya, ketidakaturan menstruasi dan siklusnya selama masa reproduksi dapat dibagi menjadi :

### 2.2.3.1 Kelainan banyak darah dan waktu menstruasi

#### 1) *Hypermenorrhea* atau menoragia

Pendarahan yang berlebihan normal atau lebih panjang dari biasanya (lebih dari 8 hari). Anomali ini adalah kondisi di dalam rahim seperti adanya fibroid rahim endometrium lebih lebar dari biasanya dengan penurunan kontraktilitas, polip endometrium, pelanggaran pelepasan endometrium selama menstruasi tidak teratur (penolakan fase endometrium). Dalam pelanggaran penolakan endometrium, sebagai aturan ada juga pelanggaran pertumbuhan endometrium yaitu keputihan saat menstruasi.

#### 2) *Hipomenorrhea*

Perdarahan menstruasi yang lebih sedikit dari biasanya adalah terjadinya perdarahan yang lebih kecil dari biasanya dan berlangsung kurang dari 3 hari. Ciri-ciri tersebut adalah siklus menstruasi yang tidak teratur sesuai dengan jadwal menstruasi, namun jumlah darah yang dikeluarkan relatif sedikit (Azhar, 2016).

### 2.2.3.2 Kelainan dalam siklus menstruasi

Kusmiran (2014) menjabarkan gangguan pada siklus menstruasi dibagi menjadi tiga yaitu :

1) Polimenorea

Waktu siklus menstruasi yang berkurang dari panjang siklus menstruasi biasanya, yaitu tidak lebih dari 21 hari, sementara volume pendarahannya masih sama atau lebih banyak dari volume pendarahan biasanya.

2) Oligomenorea

Durasi siklus menstruasi, yang melebihi panjang siklus menstruasi biasanya, yaitu lebih 35 hari. Jumlah perdarahan biasanya kurang dari jumlah perdarahan menstruasi normal. Siklus menstruasi juga biasanya berovulasi dengan fase proliferasi yang memanjang daripada fase proliferasi siklus menstruasi biasanya.

3) Amenorea

Durasi siklus menstruasi terjadi lebih lama dari durasi siklus menstruasi biasanya (Oligomenorea) bahkan hingga tanpa adanya pendarahan menstruasi minimal 3 bulan berurut. Amenorea terdiri dari dua kategori ; pertama amenorea primer yaitu mengalami perubahan saat fase pubertas tanpa mengalami menstruasi Kedua amenorea sekunder yaitu tanpa mengalami 3 bulan atau lebih siklus menstruasi.

### 2.2.3.3 Gangguan lain yang berhubungan dengan menstruasi

Masalah yang dapat terjadi pada siklus menstruasi (Sinaga, 2017).

#### 1) *Premenstruasi Syndrome (PMS)*

Atau biasa disebut dengan gejala sebelum menstruasi dapat disertai sebelum dan ketika menstruasi, seperti perasaan malas aktivitas, badan terasa lemas dan mudah lelah. Nafsu makan bertambah dan menyukai makan santapan yang memiliki rasa asam. Emosi tidak terkontrol, biasanya menjadi cepat marah, sensitif serta perasaan negatif lainnya. PMS ditandai dengan kram perut, sakit kepala, pingsan, berat badan menambah karena tubuh menampung air dalam jumlah banyak dan pinggang terasa pegal.

#### 2) *Dysmenorea*

Saat terjadinya menstruasi, wanita terkadang merasakan nyeri. Sifat dan tingkatan rasa nyeri bermacam-macam, mulai dari ringan sampai berat. Kondisi tersebut didefinisikan sebagai *Dysmenorea*, yaitu rasa nyeri yang kuat serta dapat mengganggu aktivitas sehari-hari. *Dysmenorea* merupakan suatu fenomena simptomatik meliputi nyeri abdomen, kram dan sakit punggung. Tanda dari *gastrointestinal* seperti mual dan diare dapat terjadi sebagai gejala menstruasi.

## 2.2.4 Faktor yang Mempengaruhi Siklus Menstruasi

Kusminan (2014) dan Brown (2011) mengatakan penelitian faktor risiko dari variabilitas siklus menstruasi adalah sebagai berikut :

### 2.2.4.1 Aktivitas fisik

Tahapan aktivitas fisik mulai dari menengah hingga berat dapat mempengaruhi fungsi menstruasi. Aktivitas fisik pada tingkat tinggi memikat hambatan pada *Gonadotropin Releasing Hormone* (GnRH) dan aktivitas *Gonadotropin* membuat penurunan pada kadar estrogen.

### 2.2.4.2 Stress

Stress akan merangsang hormon kortisol terlepas dimana hormon kortisol ini menjadikan tolak ukur tingkat derajat stress seseorang. Hormon kortisol diarahkan oleh hipotalamus otak serta kelenjar pituitari, dengan memulai aktivitas hipotalamus, hipofisis menghasilkan hormon FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) dan proses stimulus ovarium akan mengeluarkan estrogen. Jika mengalami masalah pada hormon FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) dan LH (*Luteinizing Hormone*) maka produksi estrogen dan progesteron akan terpengaruh sehingga menyebabkan gangguan siklus menstruasi.

### 2.2.4.3 Status gizi

Suatu proses organisme yang memakai makanan yang biasa disantap melalui proses pencernaan, penyerapan, transportasi dan penyimpanan metabolisme serta ekskresi zat

yang dilepas untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi organ normal serta menghasilkan energi (Supariasa, 2017).

#### 2.2.4.4 Usia *menarche*

*Menarche* merupakan ciri awal dari kematangan remaja wanita dimana *menarche* ialah hari pertama terjadinya menstruasi, biasanya terjadi lebih awal di usia < 12 tahun dan lambat di usia > 15 tahun (Santrock, 2016).

#### 2.2.5 Cara Menghitung Siklus Menstruasi

Perhitungan kurun waktu menstruasi diawali dari hari pertama keluarnya darah haid dalam satu bulan. Ini tidak termasuk bintik-bintik coklat atau bercak yang biasanya muncul beberapa hari sebelum menstruasi. Tandai hari pertama haid di kalender agar bisa dicatat dan dihitung nanti. Kemudian tandai juga di kalender saat menstruasi dimulai bulan depan. Kemudian hitung selang waktu antara hari pertama haid di bulan tersebut dan bulan berikutnya (Upahita, 2021).

#### 2.2.6 Kategori Siklus Menstruasi

Panjang rata-rata siklus menstruasi adalah 28 hari, tetapi durasi siklus 24-35 hari dianggap baik. Normalnya, perdarahan menstruasi terjadi sekitar 4-7 hari. Sistem kerja tubuh wanita berganti-ganti dari akhir hari menstruasi ke menstruasi berikutnya tetapi beberapa wanita yang mendapatkan jumlah waktu yang sama persis dalam setiap siklus

menstruasinya (Upahita, 2021). Kategori siklus menstruasi dituliskan dengan *coding* 1 dengan nilai normal, jika jarak menstruasi berikutnya 28-35 hari. *Coding* 0 dengan nilai tidak normal, jika jarak menstruasi berikutnya < 28 hari dan > 35 hari (Setyowati, 2017).

## 2.3 Stres

### 2.3.1. Definisi Stres

Stres yang dirasakan siswa di sekolah/universitas disebut stres akademik (Barseli, 2017). Stres akademik ialah salah satu keadaan atau keadaan yang digambarkan sebagai gangguan fisik, mental atau emosional yang dihasilkan oleh pengaruh lingkungan dengan sumber daya nyata yang didapatkan siswa sehingga tingginya beban kerja dan tuntutan yang diperoleh di sekolah maka semakin tinggi tingkat stres anak-anak atau remaja karena masih dalam perkembangan fisik dan psikis yang masih berdiri tidak stabil (Riyadi, 2018).

### 2.3.2. Klasifikasi Stres

Stres dibagi menjadi tiga tingkatan yaitu stres ringan, sedang dan berat (Suganda dalam Fahrizal, 2019).

#### 2.3.2.1 Stres ringan

Ialah stres tanpa merusak aspek fisiologis. Stres ringan umumnya dijumpai oleh setiap orang seperti lupa, ketiduran, dikritik, dan kemacetan. Stres ringan sering dijumpai pada kehidupan sehari-hari dan kejadian ini bisa membantu

seseorang untuk berhati-hati. Stres ringan tidak akan memicu penyakit kecuali jika terjadi berkepanjangan.

#### 2.3.2.2 Stres sedang

Stres sedang dapat menghasilkan respon berupa masalah pada lambung dan usus seperti diare dan konstipasi. stres sedang juga bisa menghasilkan masalah waktu tidur, berubahnya siklus menstruasi, daya konsentrasi dan daya ingat menurun. Stres ini berlangsung dalam waktu yang lama dibandingkan dengan stres ringan.

#### 2.3.2.3 Stres berat

ialah stres kronis yang bisa terjadi pada kurun waktu yang panjang mencapai mingguan hingga bulan, contohnya adalah masalah berat pada pencernaan, nyeri dada, sesak napas, tremor, perasaan gelisah serta ketakutan yang meningkat, mudah bingung dan panik.

### 2.3.3. Macam – Macam Stres

Menurut Lumongga dalam Sari (2018) jenis stres tersebut dapat dibagi menjadi dua macam, yaitu : distress dan eustress.

#### 1) Distress

ialah jenis stres negatif yang memiliki sifat mengusik individu yang sedang mengalaminya.

## 2) Eustress

Ialah jenis stres yang memiliki sifat positif atau mendorong. Individu yang menghadapi stres mempunyai beberapa tanda atau gambaran yang bisa dilihat secara subjektif maupun objektif (Hardjana dalam Sari, 2018).

### 2.3.4. Faktor-Faktor yang Menyebabkan Stres

Stres dapat dilihat dari beberapa sumber yang mendasar seperti kondisi tubuh seseorang dari ruang lingkup kehidupan. Terdapat 3 kategori yang mengidentifikasi terjadinya stres (Lestan 2015) :

#### 1) *Daily Hassles*

Insiden ringan berlangsung dengan berulang tiap harinya contohnya masalah disekolah, dikantor dan sebagainya.

#### 2) *Personal stresor*

Perasaan hilang yang parah kepada sesuatu pada tahapan individual sebagai contoh perginya orang yang disayang, dikeluarkan dalam pekerjaan, gangguan ekonomi dan masalah pribadi lainnya. Penyebab stres yang sering dijumpai dilihat dari faktor usia, semakin usia seseorang meningkat maka stres yang dialaminya akan semakin sering dihadapi.

#### 3) *Appraisal*

Pengukuran kondisi yang bisa mengakibatkan berlangsungnya stres. Pengukuran kondisi yang memicu stres bergantung pada dua faktor yaitu ; faktor yang berkairan dengan

individunya (*personal factor*) seperti motivasi, intelektual, dan *personality characteristics* serta faktor yang berkaitan pada kondisi (*situational factor*)

#### 4) Cara Mengukur Stres

Tingkat stres dihitung dengan memakai kuesioner *Depression Anxiety Stress Scale (DASS-42)*. Merupakan kuesioner yang memiliki 42 pertanyaan dengan membagi per item depresi, kecemasan dan stres yang dapat menilai tingkat stres pada subjek penelitian. Kuesioner DASS-42 akan menandakan seberapa sering perasaan dengan menegaskan jawaban atas pertanyaan. Safitri (2019) menjelaskan skor dan kategori yang diberikan dalam kuesioner ini :

##### 2.3.5.1 Skor

- a) 0 : Tidak pernah
- b) 1 : Kadang
- c) 2 : Sering
- d) 3 : Selalu

##### 2.3.5.2 Tingkat keparahan gangguan

**Tabel 2.3 Tingkat Keparahannya Gangguan (SerenityPrograme, 2017)**

Tingkat stres	
Tingkat keparahan	Nilai
Normal	0 – 14
Ringan	15 – 18
Sedang	19 – 25
Berat	26 – 33
Sangat berat	>34

## **2.4 Aktivitas Fisik**

### **2.4.1 Definisi Aktivitas Fisik**

Aktivitas fisik ditafsirkan sebagai tindakan tubuh yang diciptakan dari otot rangka serta menciptakan pengeluaran energi (WHO, 2018). Aktivitas fisik ialah perbuatan yang rumit dan multi dimensi. berbagai ragam kegiatan yang berlainan berpartisipasi untuk aktivitas fisik antara lain aktifitas fisik pencaharian, rumah tangga (misalnya mengasuh, membersihkan rumah), transportasi (misalnya berkendara ke tempat tujuan, jalan kaki) dan aktivitas di waktu luang (misalnya menari, berenang) (Sita, 2018).

### **2.4.2 Manfaat Aktivitas Fisik**

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (KemenKes RI, 2021) juga mensosialisasikan manfaat aktivitas fisik bagi kesehatan yaitu sebagai upaya untuk mengurangi kecemasan, mengatur stres, menaikkan daya tahan serta sistem kekebalan tubuh, mengatur kadar kolesterol, membenarkan kelenturan sendi serta mengatur berat badan dan tekanan darah.

### **2.4.3 Klasifikasi Aktivitas Fisik**

Berdasarkan kedudukan intensitasnya aktivitas fisik dipecah menjadi aktivitas fisik ringan, sedang dan berat (WHO, 2015).

**Tabel 2.4 Contoh Klasifikasi Aktivitas Fisik Berdasarkan Intensitasnya**

<b>Aktivitas Sedang</b>	<b>Aktivitas Berat</b>
Berjalan pada kecepatan sedang atau cepat 4,8 – 7,2 km/jam seperti:	Berjalan dengan kecepatan 8 km/jam atau lebih seperti :
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jalan kaki ke kelas/kantor.</li> <li>2. Jalan jalan untuk darmawisata.</li> <li>3. Menuruni tangga atau bukit dengan berjalan.</li> <li>4. Bersepeda dengan kecepatan 5 – 9 km/jam pada permukaan datar/menanjak.</li> <li>5. Sepeda stasioner menggunakan usaha sedang.</li> <li>6. Kalistenik ringan.</li> <li>7. Yoga.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jogging atau berlari</li> <li>2. <i>Hiking</i> atau panjat tebing</li> <li>3. Berkecepatan tinggi menggunakan sepatu roda</li> <li>4. Berkecepatan lebih dari 10 mph menggunakan sepeda atau pada tanjakan curam</li> <li>5. Sepeda stasioner dengan massa berat</li> <li>6. Kalistenik berupa <i>push up</i>, <i>pull up</i></li> <li>7. Karate, judo, tae kwon do, jujitsu.</li> </ol>

Sumber : WHO, 2015

#### **2.4.4 Cara Mengukur Aktivitas Fisik**

Tingkat stres ditaksir memakai kuesioner *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*. IPAQ mengukur aktivitas seseorang dengan 4 ranah yaitu aktivitas saat kegiatan senggang, aktivitas diruangan dan berkebun, aktivitas yang berkaitan dengan pekerjaan, serta aktivitas transportasi. IPAQ menjelaskan mengenai 3 tipe spesifik aktivitas dari keempat domain diatas antara lain ; berjalan (memerlukan energi fisik yang kecil serta tanpa menghasilkan perubahan kecepatan pernafasan yang signifikan), aktivitas intensitas sedang (menjadikan seseorang bernafas sedikit lebih cepat contohnya mengangkat massa ringan dan bersepeda dalam kecepatan reguler) dan aktivitas intensitas berat (menjadikan seseorang bernafas lebih cepat dari biasanya seperti mengangkat beban

berat, aerobik serta bersepeda cepat). Lalu item-item dalam IPAQ versi pendek telah terstruktur untuk menyediakan skor terpisah (Janatin, 2013).

Kuesioner ini terdiri dari 27 pertanyaan yang dapat mengevaluasi aktivitas fisik dalam subjek penelitian. Kuisisioner IPAQ akan mengindikasikan seberapa sering aktivitas fisik yang dilakukan dengan membulatkan jawaban atas pertanyaan. Data dari kuesioner IPAQ disajikan dalam menit-MET (*Metabolic Equivalent of Task*) per minggu (Janatin, 2013).

$$\text{METs-min/minggu} : \\ \text{METs Level} \times \text{Jumlah menit aktivitas} \times \text{Jumlah hari/minggu}$$

Keterangan :

METs Level : Jenis aktivitas fisik

- Aktivitas fisik ringan : 3,3
- Aktivitas fisik sedang : 4
- Aktivitas fisik berat : 8

Janatin (2013) menjabarkan kategori MET-menit/seminggu total sebagai berikut :

2.4.4.1 Kategori 1 (rendah) ; kriteria yang tidak termasuk dalam kategori 2 dan 3.

2.4.4.2 Kategori 2 (sedang) apabila ada kriteria sebagai berikut ; aktivitas sedang sekurang-kurangnya 3 hari selama 20 menit, 5 hari atau lebih aktivitas sedang dan jalan sekurang-kurangnya 30 menit, 5 hari atau lebih kombinasi semua intensitas aktivitas fisik dengan sekurang-kurangnya 600 MET-menit/minggu.

2.4.4.3 Kategori 3 (tinggi) dengan kriteria ; aktivitas berat kurang dari 3 hari dengan 1500 MET-menit/minggu, dan 7 hari atau di atasnya afiliasi dari semua intensitas aktivitas fisik dengan 3000 MET-menit/minggu.

## **2.5 Status Gizi**

### **2.5.1 Definisi Gizi**

Gizi adalah zat pada pangan yang berisi karbohidrat, lemak, protein, vitamin dan mineral yang fundamental untuk tubuh. Fungsi gizi sebagai pemelihara proses tubuh dan sebagai sumber energi. Karbohidrat menyiapkan kebutuhan dasar untuk makhluk hidup terutama glukosa yang yakni nutrisi utama bagi sel. Lemak merupakan salah satu nutrisi yang dapat menahan sekresi lambung. Protein merupakan zat gizi yang memiliki peran dalam pertumbuhan, pembetulan dan perbaikan semua jaringan. Vitamin merupakan zat gizi yang tidak dihasilkan oleh tubuh, sehingga vitamin dapat diperoleh dari buah dan sayur. Mineral adalah nutrisi penting untuk menjaga kesehatan dan mencegah penyakit (Ariyani, 2018).

### **2.5.2 Definisi Status Gizi**

Status gizi ialah komponen fundamental untuk mendapatkan kesehatan tubuh yang maksimal. Pada status gizi jumlah asupan gizi dengan jumlah zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh harus dalam keseimbangan yang akurat. Jika tubuh mendapatkan asupan yang sangat

dibutuhkan oleh tubuh maka status gizi akan tercapai dengan sangat baik. Keadaan asupan gizi yang sangat kurang akan menghasilkan status gizi yang buruk. Sebaliknya, asupan gizi tinggi akan menghasilkan status gizi berlebih atau obesitas (Harjatmo, 2017).

### 2.5.3 Metode Penilaian Status Gizi

Penilaian status gizi dibagi menjadi 2 jenis yaitu penilaian secara langsung dan penilaian secara tidak langsung.

#### 2.5.3.1 Penilaian status gizi langsung.

Supriasa (2014) dan Almatsir (2017) menjabarkan pengukuran dalam status gizi secara langsung memiliki empat pengukuran, yaitu :

##### 1) Pengukuran Biokimia

Metode yang memiliki salah satu cara pengukuran dengan memeriksa spesimen yang diuji menggunakan laboratorium yang menggunakan berbagai macam jaringan tubuh. Jaringan tubuh tersebut seperti darah, air seni, feses, otot dan hati.

##### 2) Pengukuran Viofisik

Metode ini memiliki cara melihat kemampuan fungsi, termasuk fungsi pada jaringan dan melihat perubahan struktur jaringan tersebut.

### 3) Pengukuran Klinis

Dasaran metode ini adalah perubahan – perubahan yang terjadi lalu dihubungkan dengan ketidakcukupan zat gizi, dilihat dari jaringan epitel layaknya kulit, mata dan rambut.

### 4) Pengukuran Antropometri

Pengukuran antropometri ini menggunakan perspektif tubuh dan komposisi dasar tubuh manusia pada berbagai usia dan tingkat gizi. Antropometri memiliki dua jenis pemeriksaan yaitu pengukuran tubuh dan pengukuran komposisi tubuh.

#### 2.5.3.2 Pemeriksaan secara tidak langsung (Supriasa, 2017).

##### 1) Survei Komsumsi Makanan

Metode ini dilaksanakan dengan melihat jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi, hubungannya dengan keadaan status gizi dan kesehatan seseorang. Metode ini bisa dipakai untuk mengetahui defisiensi zat gizi tahap awal yang terjadi karena penyebab primer (asupan makanan yang rendah) maupun sekunder (kejadian penyakit, interaksi obat dan makanan, gangguan absorpsi, transportasi serta sekresi gizi).

##### 2) Faktor Ekologi

Ada berbagai faktor lingkungan yang berkaitan dengan gizi buruk yaitu status infeksi, konsumsi pangan,

budaya, pengaruh sosial ekonomi, produksi pangan, kesehatan dan pendidikan. Metode ini bertujuan untuk mengidentifikasi penyebab masalah gizi buruk di lingkungan masyarakat yang bermanfaat sebagai intervensi gizi.

### 3) Statistik Vital

Pengukuran ini menganalisis berbagai statistik

kesehatan seperti angka kematian berdasarkan usia, morbiditas, mortalitas akibat penyebab spesifik dan data terkait nutrisi lainnya. Penggunaanya dilakukan secara tidak langsung.

#### 2.5.4 Cara Mengukur Status Gizi

Status gizi dihitung memakai IMT (*Indeks Massa Tubuh*) dengan cara pengukuran berat badan dan tinggi badannya dengan dihitung IMT-nya yaitu :

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

Keterangan :

Kg : Kilogram

m<sup>2</sup> : Meter kubik.

Yaitu berat badan dalam satuan kg sedangkan tinggi badan dalam satuan meter. Pada orang dewasa faktor usia tidak mempertimbangkan dalam menghitung IMT. Pada remaja umumnya tinggi badan tidak relatif seimbang, sehingga variasi yang terjadi hanya pada berat badannya.

Tabel 2.5 Klasifikasi IMT Dewasa (WHO, 2011)

Klasifikasi	Interpretasi
< 16,99	Sangat kurus
17,00 – 18,49	Kurus
18,50 – 24,99	Normal
25,00 – 39,99	Pra obesitas
≥ 40,00	Obesitas

## 2.6 Menarche

### 2.6.1 Definisi *Menarche*

*Menarche* atau dimulainya siklus menstruasi pertama pada wanita biasanya mulai terjadi 2 tahun sampai 4 tahun setelah awal pertumbuhan puting *mamae* dan rambut pubis. Rata-rata usia *menarche* pada remaja perempuan di Amerika adalah 12,4 tahun. *Menarche* bisa berlangsung lebih cepat pada usia 9-10 tahun atau lebih lama pada 17 tahun (Brown, 2011).

Berdasarkan data riset kesehatan (2010) diketahui terdapat kurang lebih usia *menarche* pada remaja yaitu 13-14 tahun sekitar 37,5% remaja di Indonesia. Sedangkan anak-anak yang masih berusia 6-8 tahun sekitar <0,5%. Dari beberapa remaja 10-19 tahun, proporsi keseluruhan *menarche* adalah 78,6% mulai dari 42,8%, 96,2% dan 99,6% pada rentang usia 12, 15 dan 18 tahun. IMT secara mendasar lebih rendah di antara remaja yang belum menghadapi *menarche* dibandingkan dengan remaja yang sudah menghadapi *menarche* (Sudikno, 2019).

### 2.6.2 Faktor – faktor yang mempengaruhi *menarche*

*Menarche* merupakan ciri awal dari kematangan anak perempuan yang dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor tersebut seperti usia

*menarche* ibu, status gizi, sosial dan ekonomi, serta gaya hidup yang dapat mempengaruhi. Selain itu, stimulasi eksternal menyebabkan kematangan seksual seorang remaja yang dapat mempengaruhi terjadinya *menarche* (Bhattarai, 2018). Faktor yang bisa mendasari usia *menarche* ibu seperti nutrisi yang dimiliki oleh buah hati saat masa tumbuh kembang yang dapat diukur dari *Body Massa Indeks* (BMI) (Lee, 2016).

Berat badan yang berlebih juga bisa mempengaruhi risiko *menarche* awal sebanyak 3,36 kali (Bhattarai, 2018). Menurut Kurniyati (2016) bila nilai *Z-score* Indeks Massa Tubuh (IMT) meningkat maka dapat menaikkan kasus *menarche* remaja.

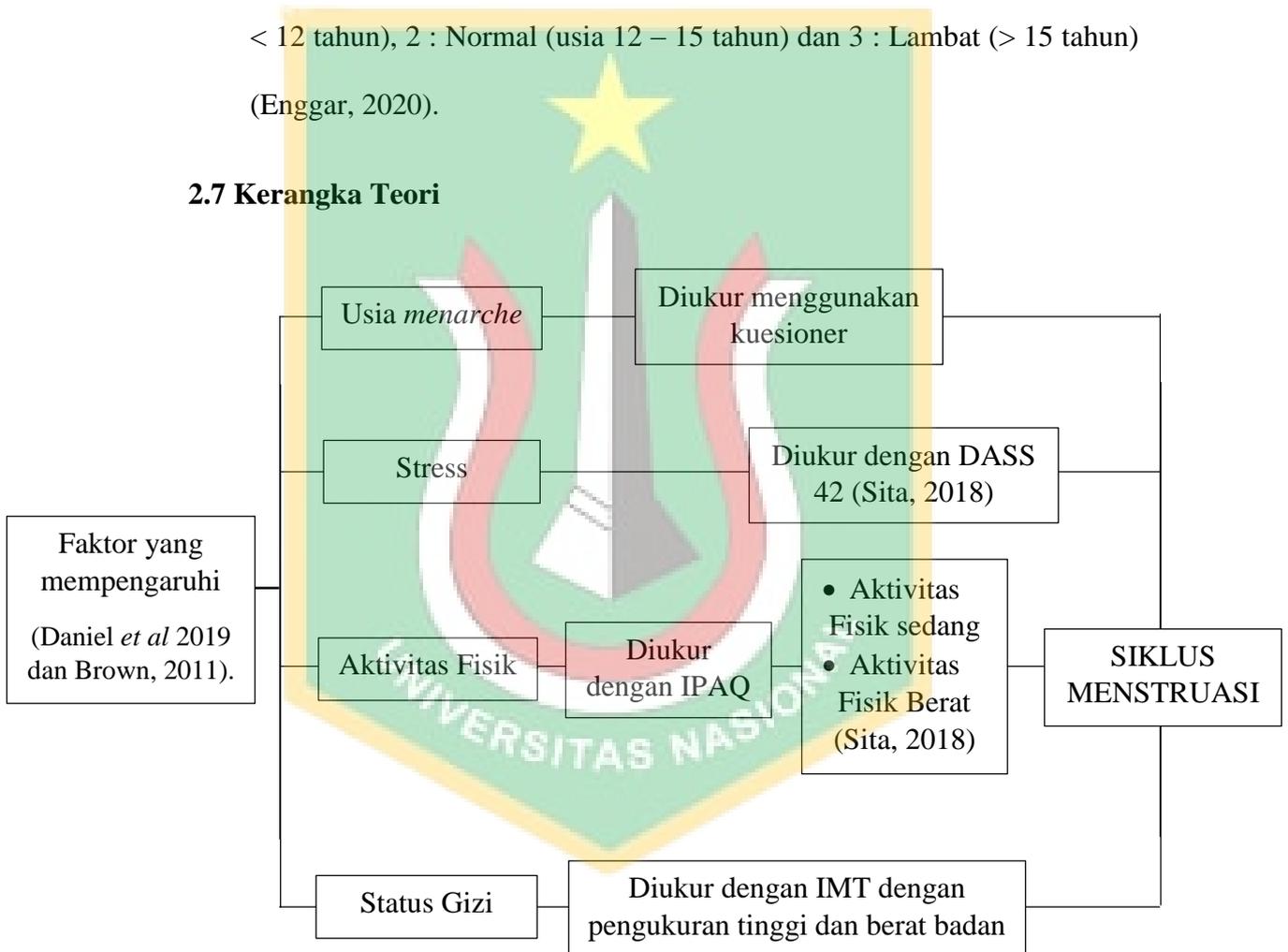
Status gizi pada masa kehamilan dapat meningkatkan kecenderungan umur *menarche* menjadi lebih cepat (Putra, 2016). Kebiasaan seperti mengonsumsi *junk food* yang memiliki kandungan lemak yang meningkat mengakibatkan semakin tinggi tumpukan lemak, semakin meningkat juga kandungan leptin yang dilepaskan darah. Leptin mengatur proses *Gonadotropin Releasing Hormon* (GnRH) yang berpengaruh pada kematangan reproduksi (Batubara, 2010).

Adapula aktivitas fisik atau kegiatan olahraga bisa mempengaruhi cepat atau lamanya remaja wanita menghadapi *menarche*. Kegiatan atau aktivitas fisik yang sangat berat membuat rahim menyusut sehingga kandungan estrogen lebih sedikit (Sherwood, 2011). Data Riskesdas (2018) menunjukkan bahwa proporsi aktivitas fisik rendah pada masyarakat yang berusia  $\geq 10$  tahun.

### 2.6.3 Cara mengukur usia *menarche*

Kuesioner ini terdiri dari pertanyaan yang ada pada kuesioner dan dapat mengevaluasi usia *menarche* dalam subjek penelitian. Kuesioner ini akan mengindikasikan awal mula *menarche* yang terjadi pada remaja dengan faktor yang terjadi lalu membulatkan jawaban atas pertanyaan. Data dari kuesioner ini dipresentasikan dalam kategori skor 1 : Cepat (usia < 12 tahun), 2 : Normal (usia 12 – 15 tahun) dan 3 : Lambat (> 15 tahun) (Enggar, 2020).

### 2.7 Kerangka Teori

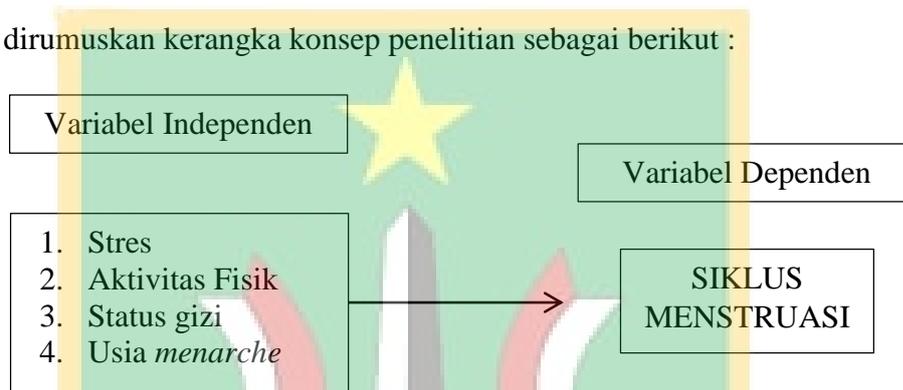


Skema 2.1 Kerangka Teori

Sumber (Daniel et al 2019, (Sita, 2018), (Harjatmo, 2017)

## 2.8 Kerangka konsep

Kerangka konsep ialah proses pemisahan dari suatu kenyataan supaya bisa dianalisa serta membangun satu konsep untuk menjabarkan ikatan antara faktir (faktor yang dianalisa maupun yang tidak). Kerangka konsep dapat menolong peneliti untuk mengaitkan hasil analisa teori (Nursalam, 2017). Berdasarkan kerangka teori tersebut, maka dapat dirumuskan kerangka konsep penelitian sebagai berikut :



**Skema 2.2 Kerangka Konsep Penelitian**

## 2.9 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban tentatif dari kesimpulan (Nurdin, 2019). Uraian diatas mendasarkan rumusan masalah yang sudah dijabarkan dan dapat dihasilkan hipotesis penelitian sebagai berikut :

H1 : Adanya hubungan stres, aktivitas fisik, status gizi dan *menarche* dengan ketidakteraturan siklus menstruasi pada siswi di SMK IT Raflesia Depok.

H0 : Tidak adanya hubungan stres, aktivitas fisik, status gizi dan *menarche* dengan ketidakteraturan siklus menstruasi pada siswi di SMK IT Raflesia Depok.