

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. *Dismenore*

a. Definisi *dismenore*

Dismenore berasal dari bahasa Yunani dan berarti perdarahan bulanan yang menyakitkan.⁷ *Dismenore* adalah rasa kram pada uterus yang terjadi saat menstruasi dan dapat menyebabkan nyeri panggul serta gangguan menstruasi. *Dismenore* dimulai setelah *menarche* dan akan membaik seiring bertambahnya usia, atau dapat terjadi akibat kondisi penyebab yang mendasarinya.³

b. Klasifikasi *dismenore*

Berdasarkan patofisiologinya, *dismenore* dibagi menjadi *dismenore* primer dan *dismenore* sekunder.

- 1) *Dismenore* primer terjadi karena peningkatan prostaglandin (PG) yang terjadi saat pelepasan endometrium pada awal menstruasi. Peningkatan prostaglandin (PG) menyebabkan kontraksi uterus, dan intensitas kontraksi uterus sebanding dengan jumlah PG yang dilepaskan.³
- 2) *Dismenore* sekunder terjadi karena adanya penyakit atau kelainan struktural, baik di dalam maupun di luar rahim. Penyebab umum *dismenore* sekunder yaitu endometriosis, fibroid (endometrioma), adenomiosis, polip endometrium,

penyakit radang panggul, serta penggunaan kontrasepsi intrauterin.³

c. Dampak *dismenore*

Perempuan, terutama siswi SMA yang mengalami *dismenore*, akan mengalami dampak pada kesehariannya, seperti ketidakhadiran di kelas, terganggunya waktu belajar, sulit berkonsentrasi, dan perubahan mood yang dapat memengaruhi pandangan orang lain terhadap dirinya. Pengaruh yang ditimbulkan oleh *dismenore* lebih besar daripada permasalahan ginekologis. *Dismenore* merupakan permasalahan kesehatan masyarakat, kesehatan kerja, dan keluarga karena *dismenore* tidak hanya berdampak pada individu terkait, tetapi juga pada lingkungan di sekitarnya.¹¹

Penderita *dismenore* primer sangat banyak sehingga dampaknya dapat memengaruhi kehadiran dan menimbulkan kerugian materi, karena responden mengalami kelumpuhan sementara saat melakukan aktivitas. *Dismenore* memang tidak terlalu berbahaya, tetapi selalu dialami oleh penderita setiap bulan, sehingga hal tersebut menjadi penderitaan tersendiri bagi yang mengalaminya. Sebaiknya hal ini tidak boleh dibiarkan karena nyeri dapat menjadi salah satu penyebab gejala endometriosis yang dapat menurunkan kesehatan, kualitas hidup, dan kesuburan perempuan secara signifikan.¹²

d. Faktor yang memengaruhi *dismenore*

Dismenore dipengaruhi oleh berbagai faktor⁶, di antaranya:

1) Usia

Dismenore primer umumnya terjadi pada usia 15-30 tahun. Semakin tua usia seseorang, ia sering mengalami menstruasi dan serviks uterinya akan semakin lebar sehingga sekresi prostaglandin akan menurun. Dalam proses penuaan akan terjadi penurunan fungsi saraf pada uterus. *Menarche* pada usia lebih awal dapat menjadi faktor risiko *dismenore* primer karena organ reproduksi belum siap mengalami perubahan dan masih terjadi penyempitan pada leher rahim.¹³

2) Lama menstruasi

Semakin lama menstruasi berlangsung, semakin sering uterus berkontraksi. Hal ini dapat menyebabkan lebih banyak prostaglandin yang dikeluarkan sehingga timbul rasa nyeri. Di sisi lain, kontraksi uterus yang terus-menerus akan menyebabkan pasokan darah ke uterus terhenti sementara sehingga menyebabkan iskemia dan menimbulkan nyeri.

3) Status gizi

Wanita dengan berat badan kurang atau IMT < 17 memiliki risiko lebih tinggi mengalami *dismenore*. Kelebihan gizi dapat berdampak pada penurunan fungsi hipotalamus dan memengaruhi FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) serta LH (*Luteinizing Hormone*).¹⁴ Kedua hormon tersebut berperan dalam proses

menstruasi. *Dismenore* dapat terjadi akibat peningkatan kadar prostaglandin dan vasopressin.¹

4) Kualitas tidur

Kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan berkurangnya kadar serotonin di dalam tubuh sehingga meningkatkan sensitivitas terhadap nyeri serta menyebabkan timbulnya kecemasan, stres, dan depresi. Tubuh akan menghasilkan hormon adrenalin, estrogen, progesteron, dan prostaglandin berlebihan saat stres. Hormon adrenalin menyebabkan otot tubuh tegang termasuk otot rahim. Hormon estrogen berfungsi merangsang uterus dan prostaglandin menyebabkan kontraksi otot sehingga menimbulkan nyeri saat menstruasi. Kondisi ini terjadi karena baik atau buruknya pola tidur memengaruhi sekresi berbagai hormon dalam tubuh.

5) Tingkat stres

Stres dapat mengganggu fungsi sistem endokrin. Sistem endokrin terganggu ketika endometrium pada fase sekresi memproduksi prostaglandin F₂, yang menyebabkan kontraksi otot polos sehingga menimbulkan rasa sakit saat menstruasi (*dismenore*).

6) Pola makan

Makanan cepat saji adalah makanan yang tidak membutuhkan waktu lama untuk disajikan. Kebanyakan makanan cepat saji mengandung banyak lemak, garam, gula, dan kalori tinggi. Salah satu jenis lemak yang terdapat dalam makanan cepat

saji adalah asam lemak. Makanan cepat saji juga mengandung asam lemak trans yang merupakan salah satu sumber radikal bebas.

Efek radikal bebas salah satunya adalah kerusakan membran sel. Membran sel memiliki beberapa komponen, salah satunya fosfolipid. Fosfolipid berfungsi sebagai penyedia asam arakidonat yang kemudian disintesis oleh seluruh sel di dalam tubuh menjadi prostaglandin yang dapat menyebabkan *dismenore*.

7) Paparan asap rokok

Paparan asap rokok adalah kondisi ketika seseorang menghirup asap hasil pembakaran rokok, baik secara langsung sebagai perokok aktif maupun secara tidak langsung sebagai perokok pasif akibat berada di lingkungan yang memiliki aktivitas merokok.¹⁵ Paparan ini dapat terjadi di rumah, sekolah, maupun tempat umum, sehingga individu tetap mengonsumsi zat berbahaya yang terkandung dalam asap rokok meskipun tidak merokok.

Asap rokok mengandung nikotin yang dikenal sebagai zat penyebab berbagai penyakit. Nikotin yang dilepaskan ke lingkungan dari rokok memiliki jumlah 4–6 kali lebih banyak dibandingkan nikotin yang terdapat dalam asap utama. Nikotin yang merupakan vasokonstriktor mengakibatkan kurangnya aliran darah ke endometrium.

Vasokonstriksi pembuluh darah selanjutnya akan menimbulkan iskemia yang akan memicu pengeluaran

prostaglandin. Peningkatan timbulnya nyeri spasmodik. Nyeri spasmodik adalah nyeri yang dirasakan di bagian bawah perut dan terjadi sebelum atau segera setelah haid dimulai.

8) Riwayat penyakit keluarga

Riwayat penyakit keluarga merupakan salah satu faktor risiko terjadinya *dismenore* pada remaja. Sekitar 221 perempuan yang mempunyai riwayat keluarga mengalami *Dismenore* 81,9% di antaranya mengalami *dismenore* berdasarkan riwayat penyakit keluarga. Hal ini disebabkan oleh faktor genetik dan psikis, serta wanita cenderung terpengaruh karena adanya keluarga yang mengalami *dismenore*. Riwayat penyakit keluarga antara lain endometriosis, adenomiosis, mioma uteri, dan stenosis uteri.¹⁶

9) Aktivitas fisik

Kebiasaan olahraga yang jarang atau tidak pernah dilakukan dapat meningkatkan risiko *dismenore* primer. Hal ini karena menurunnya sirkulasi darah dan oksigen, sehingga aliran darah dan oksigen yang menuju uterus tidak lancar dan menyebabkan rasa nyeri. Kurang berolahraga juga akan menurunkan produksi endorfin di otak, sehingga stres akan meningkat. Hal ini juga dapat menyebabkan *dismenore* primer secara tidak langsung.⁸

Peneliti memilih variabel status gizi, tingkat stres, pola makan, aktivitas fisik, kualitas tidur, dan paparan asap rokok agar penelitian lebih fokus dan realistis untuk dikerjakan di sekolah. Enam variabel tersebut dipilih

karena lebih mudah diukur melalui kuesioner sederhana dan dapat diubah melalui edukasi atau kebiasaan sehari-hari.

e. Penilaian nyeri *dismenore*

Kuesioner dalam penelitian ini menggunakan skala nyeri *Numeric Rating Scale* (NRS). Alat ukur ini berupa garis lurus yang mewakili intensitas nyeri secara terus-menerus, sehingga mempermudah pemahaman dalam penilaian *dismenore* pada remaja putri. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa pertanyaan yang akan diajukan kepada responden.¹⁷ Pertanyaan tersebut mengenai tingkat nyeri yang dirasakan responden. Responden mengisi kuesioner sesuai skala intensitas nyeri yang dirasakan dengan rentang skala nyeri 0-10 berikut:

- 1) Tidak ada keluhan nyeri (tidak nyeri) = 0
- 2) Ada rasa nyeri, mulai terasa, tetapi masih dapat ditahan (nyeri ringan) = 1-3
- 3) Ada rasa nyeri, terasa mengganggu, dan dengan usaha yang cukup kuat untuk menahannya (nyeri sedang) = 4-6
- 4) Ada rasa nyeri, terasa sangat mengganggu/ tidak tertahankan, sehingga harus meringis, menjerit bahkan berteriak (nyeri berat) = 7-10

2. Remaja

a. Pengertian remaja

Remaja adalah masa transisi antara masa anak dan dewasa, di mana terjadi percepatan pertumbuhan (*growth spurt*), timbul ciri-ciri seks sekunder, tercapai fertilitas, serta terjadi perubahan psikologis dan kognitif. Masa remaja merupakan bagian dari proses tumbuh kembang, yaitu masa peralihan dari masa kanak-kanak menuju masa dewasa. Pada tahap ini, anak mengalami percepatan pertumbuhan serta perubahan, baik fisik maupun psikologis. Oleh karena itu, remaja sangat rentan mengalami masalah psikososial, yakni masalah psikis atau kejiwaan yang timbul akibat perubahan sosial.¹⁸

Remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10-19 tahun menurut WHO. Sedangkan menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 25 Tahun 2014, remaja adalah penduduk berusia 10-18 tahun. Menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN), rentang usia remaja adalah 10–24 tahun dan belum menikah.

b. Tahapan remaja

Kematangan psikososial dan seksual dalam tumbuh kembangnya menuju remaja akan melewati tahapan sebagai berikut¹⁹:

1) Masa remaja awal (12-15 tahun/*early adolescence*)

Tingkatan usia remaja pertama adalah remaja awal. Pada tahap ini, remaja berada pada rentang usia 12 hingga 15 tahun. Umumnya, remaja awal berada pada masa Sekolah Menengah

Pertama (SMP). Sifat remaja pada usia ini yaitu adanya minat terhadap kehidupan sehari-hari, rasa ingin tahu, ditandai dengan keinginan untuk belajar, dan masih bersifat kanak-kanak.

Secara kognitif, karakteristiknya adalah berpikir konkret, tidak mampu melihat akibat jangka panjang dari suatu keputusan yang dibuat saat ini, serta memiliki moralitas yang konvensional. Pada usia ini, remaja akan merasa lebih dekat dengan teman sebaya, bersifat egosentris, dan ingin merasa lebih bebas.

2) Masa remaja pertengahan (15-18 tahun/*middle adolescence*)

Pada masa ini, remaja cenderung berperilaku agresif. Umumnya remaja berada pada masa Sekolah Menengah Atas (SMA), ditandai dengan emosi yang berlebihan dalam merespons suatu tingkat. Selain itu, pada masa remaja, mereka kurang percaya pada orang dewasa sehingga mencoba bersikap mandiri, yang sering tampak dalam bentuk penolakan.¹⁹ Bentuk fisik semakin sempurna pada masa remaja pertengahan.

Pada masa ini timbul keinginan untuk berkencan dengan lawan jenis serta berkhayal tentang aktivitas seksual. Selain itu, perkembangan intelektual semakin baik dengan mengetahui dan mengeksplorasi kemampuan diri, serta merasakan jiwa sosial yang makin tinggi, seperti keinginan untuk menolong orang lain dan belajar bertanggung jawab.

3) Masa remaja akhir (18-21 tahun/*late adolescence*)

Masa ini disebut masa dewasa muda karena mulai meninggalkan dunia kanak-kanak. Pada masa ini, remaja lebih selektif dalam mencari teman sebaya, memiliki citra tubuh terhadap dirinya, dapat mewujudkan rasa cinta, dan belajar menyesuaikan diri dengan norma-norma yang berlaku.

Remaja akan mulai merasakan beban atau tanggung jawab dalam mencari pendidikan yang baik atau pekerjaan yang lebih mapan. Sifat khas remaja akhir yaitu mandiri dan bertanggung jawab, yang ditandai dengan kesukaan terhadap petualangan dan tantangan serta cenderung berani menanggung risiko atas perbuatannya, bahkan tanpa didahului pertimbangan yang matang.

3. Status gizi

a. Definisi status gizi

Status gizi yaitu keadaan tubuh sebagai akibat dari konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi yang diperlukan oleh tubuh. Setiap individu membutuhkan asupan gizi yang berbeda. Hal ini disesuaikan dengan usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, dan berat badan. Status gizi dibedakan menjadi status gizi kurang, baik dan lebih.¹

b. Indeks massa tubuh

Penggunaan indeks massa tubuh (IMT) merupakan metode pengukuran yang berfungsi sebagai indikator atau alat skrining untuk menentukan golongan berat badan. Di samping itu, IMT tidak

dapat diterapkan pada keadaan khusus lainnya, seperti edema, asites, dan sebagainya. IMT merupakan perhitungan yang penting, terutama bermanfaat untuk menilai kelebihan berat badan dan kegemukan. Biasanya, IMT tidak meningkat seiring bertambahnya usia.¹

IMT merupakan metode yang sangat sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. Mempertahankan berat badan normal memungkinkan seseorang mencapai usia harapan hidup yang lebih panjang. Indikator IMT hampir sama dengan BB/PB atau BB/TB. Ketika melakukan interpretasi risiko kelebihan berat badan, perlu mempertimbangkan berat badan individu tersebut. IMT merupakan rumus matematis yang berkaitan dengan lemak tubuh dan dinyatakan sebagai berat badan (dalam kilogram) dibagi dengan kuadrat tinggi (dalam meter).

Tabel 1. Kategori Ambang Batas IMT

Indikator	Ambang Batas	Kategori Status Gizi
IMT	<17,0-18,4	Kurus
	18,5-25,0	Normal
	25,1-27,0>	Gemuk

Kegemukan (obesitas) dapat didefinisikan sebagai akumulasi lemak abnormal atau berlebihan yang dapat mengganggu kesehatan. Seseorang dapat dikatakan memiliki kelebihan berat badan bila indeks massa tubuh (IMT) lebih besar atau sama dengan 25,17. Obesitas adalah kelebihan berat badan akibat penumpukan

lemak tubuh yang berlebihan. Obesitas diukur secara tidak langsung melalui perkiraan massa lemak tubuh (antropometri). Indeks massa tubuh atau Body Mass Index (BMI) adalah ukuran standar yang digunakan untuk anak usia 2 tahun ke atas.

Ukuran lain, seperti rasio berat badan terhadap tinggi badan (terutama untuk anak di bawah 2 tahun) atau distribusi lemak (lingkar pinggang dan rasio pinggang terhadap panggul), juga dapat digunakan. Patokan BMI untuk obesitas pada anak bervariasi sesuai dengan jenis kelamin dan usia. Ketika anak mencapai usia dewasa, patokan BMI untuk overweight dan obesitas adalah 25 dan 30, masing-masing.¹

c. Pengaruh status gizi dengan tingkat *dismenore*

Hubungan antara indeks massa tubuh dan *dismenore* menunjukkan kontradiksi yang ekstrem. Hal ini dapat disebabkan oleh proporsi berat badan kurang, berat badan normal, dan berat badan lebih pada populasi dalam beberapa studi yang berbeda, sehingga membandingkan *dismenore* antarpopulasi menjadi sulit. Perempuan dengan indeks massa tubuh normal dapat dikatakan tidak memiliki hubungan dengan *dismenore*. Kelebihan berat badan merupakan salah satu faktor yang meningkatkan *dismenore*.²⁰

Hal ini disebabkan oleh meningkatnya produksi hormon estrogen akibat kelebihan kolesterol. Kolesterol merupakan prekursor estrogen. Perubahan hormonal dapat terjadi akibat penumpukan lemak pada

perempuan dengan berat badan berlebih. Timbunan lemak memicu produksi hormon, terutama estrogen. Estrogen menyebabkan peningkatan kontraksi uterus, sehingga menyebabkan *dismenore*. Kelebihan berat badan merupakan salah satu faktor *dismenore*.¹⁸ Hal ini disebabkan oleh meningkatnya produksi hormon estrogen akibat kelebihan kolesterol; kolesterol merupakan prekursor estrogen. Perubahan hormonal dapat terjadi akibat penumpukan lemak pada perempuan dengan berat badan berlebih.

Timbunan lemak memicu produksi hormon, terutama estrogen. Hormon estrogen merupakan hormon yang menyebabkan peningkatan kontraksi uterus, dimana menyebabkan *dismenore*. Keterkaitan indeks massa tubuh < 20 atau status gizi kurang dengan *dismenore*, yaitu ketidakcukupan asupan zat gizi dalam tubuh. Karena ketidakcukupan gizi dalam tubuh, simpanan zat gizi akan berkurang karena cadangan jaringan tubuh yang biasanya tersimpan akan digunakan berulang kali untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Keadaan seperti ini menyebabkan kondisi fisik yang lemah sehingga ketahanan terhadap nyeri pada individu tersebut akan berkurang.

d. Penilaian status gizi

Antropometri merupakan metode yang paling sering digunakan dalam penilaian status gizi. Antropometri secara umum digunakan untuk melihat ketidakseimbangan asupan protein dan energi. Ketidakseimbangan ini terlihat pada pola pertumbuhan fisik dan

proporsi jaringan tubuh, seperti lemak, otot, dan kadar air dalam tubuh.¹ Indikator status gizi yang digunakan untuk kelompok umur remaja didasarkan pada pengukuran antropometri berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) yang disajikan dalam bentuk tinggi badan menurut umur (TB/U) dan Indeks Massa Tubuh (IMT).¹ Berdasarkan uraian di atas untuk mengetahui status gizi seseorang dapat dilakukan pemeriksaan secara:

Pemeriksaan langsung menggunakan rumus IMT (Indeks Massa Tubuh). Menggunakan standar baku antropometri dapat dihitung IMT remaja dengan rumus sebagai berikut:

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

Selanjutnya berdasarkan hasil perhitungan IMT tersebut, maka status gizi anak remaja dapat dikategorikan sebagai berikut :

Tabel 2. Batas Ambang Indeks Massa Tubuh di Indonesia

Indikator	Ambang Batas	Kategori Status Gizi
IMT	<17,0-18,4	Kurus
	18,5-25,0	Normal
	25,1-27,0>	Gemuk

4. Aktivitas fisik

a. Definisi aktivitas fisik

WHO menyatakan bahwa aktivitas fisik adalah segala bentuk gerakan tubuh yang memerlukan pengeluaran energi dan pembakaran kalori, dapat berupa olahraga maupun aktivitas fisik sehari-hari, dan dilakukan

selama sepuluh menit tanpa henti. Aktivitas fisik diartikan sebagai setiap gerakan tubuh yang disebabkan oleh kontraksi otot sehingga terjadi pemakaian energi dalam tubuh.

b. Klasifikasi aktivitas fisik

Aktivitas fisik diklasifikasikan menjadi tiga bagian, yaitu aktivitas fisik ringan, sedang, dan berat. Sedangkan menurut *Centers for Disease Control and Prevention (CDC)* dan *Asian Federation of Sports Medicine (AFSM)*, aktivitas fisik umum dibagi menjadi dua bagian berdasarkan tingkat intensitasnya, yaitu aktivitas sedang dan aktivitas berat. Keduanya dibagi berdasarkan jumlah oksigen yang digunakan tubuh selama beraktivitas yang disebut *metabolic equivalent (MET)*.³

Satu MET didefinisikan sebagai pengeluaran energi saat duduk diam pada orang dewasa mendekati 3,5 ml penyerapan oksigen per kilogram berat badan per menit (1,2 kkal/menit untuk individu dengan berat 70 kg). Aktivitas sedang ditetapkan bila nilai MET berada di antara 3,0 – 6,0 atau setara dengan 3,5 – 7,0 kkal/menit, sedangkan aktivitas berat ditetapkan bila nilai MET lebih dari 6,0 atau lebih dari 7,0 kkal/menit.²¹

c. Alat ukur aktivitas fisik

Aktivitas fisik dapat diukur menggunakan kuesioner *International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF)*. *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) International*

Physical Activity Questionnaire (IPAQ) merupakan kuesioner yang digunakan untuk mengukur aktivitas fisik selama tujuh hari terakhir. IPAQ terdiri dari dua bentuk, yaitu bentuk singkat dan bentuk panjang.

IPAQ bentuk singkat meliputi aktivitas berjalan dan aktivitas menetap, baik sedang maupun berat. IPAQ berat di 4 situasi, yaitu pekerjaan, transportasi, halaman/kebun, dan rumah tangga, serta waktu luang. Berdasarkan sistem skor IPAQ, aktivitas fisik akan dibagi menjadi tiga tingkatan, yaitu:

1) Aktivitas fisik ringan yaitu tidak adanya aktivitas yang dilaporkan.

Beberapa aktivitas dilaporkan, namun tidak memenuhi kategori 2 atau 3.

2) Aktivitas fisik sedang yaitu melakukan aktivitas fisik berat selama 3 hari atau lebih, minimal 20 menit/hari. Melakukan aktivitas fisik sedang selama 5 hari atau lebih dan/atau berjalan minimal 30 menit per hari. Melakukan kombinasi aktivitas fisik sedang dan berat selama 5 hari atau lebih, dengan total minimal 600 MET-menit per minggu.

3) Aktivitas fisik berat yaitu melakukan aktivitas fisik berat minimal 3 hari dengan total 1500 MET-menit/minggu. Melakukan kombinasi berjalan, aktivitas fisik sedang, dan aktivitas fisik berat selama 7 hari atau lebih, dengan total minimal 3000 MET-menit per minggu.

Cara penghitungan aktivitas fisik menurut *International Physical Activity Questionnaire Short Form* (IPAQ-SF) yaitu total MET-

menit/minggu = METs aktivitas ringan/sedang/berat x durasi x frekuensi. Berdasarkan system skor IPAQ, aktivitas fisik dibedakan menjadi tiga:

1) Aktivitas fisik Ringan (>600 MET-menit/minggu)

Tidak ada aktivitas yang dilaporkan. Beberapa aktivitas dilaporkan, namun tidak memenuhi kategori 2 atau 3.

$$3,3 \times \text{menit} \times \text{hari}$$

2) Aktivitas fisik sedang (600-3000 MET-menit/minggu)

Melakukan aktivitas fisik berat selama 3 hari atau lebih, minimal 20 menit/hari; melakukan aktivitas fisik sedang selama 5 hari atau lebih; dan/atau berjalan minimal 30 menit/hari; serta melakukan kombinasi berjalan dan aktivitas fisik berat selama 5 hari atau lebih, minimal 600 MET menit/minggu.

$$4,0 \times \text{menit} \times \text{hari}$$

3) Aktivitas Fisik Berat (>3000 MET-menit/minggu)

Melakukan aktivitas fisik berat minimal 3 hari dengan total 1500 MET-menit/minggu, melakukan kombinasi berjalan, aktivitas fisik berat selama 7 hari atau lebih, minimal 3000 MET menit/minggu

$$8,0 \times \text{menit} \times \text{hari}$$

$$\text{Total MET} = \text{Ringan} + \text{Sedang} + \text{Berat}$$

b. Pengaruh Aktivitas Fisik dengan Tingkat *Dismenore*

Aktivitas fisik merangsang produksi berbagai bahan kimia dalam otak, seperti memicu sekresi endorfin, yaitu molekul protein hasil produksi

beta-lipotropin yang ditemukan di kelenjar pituitari, yang akan meningkatkan ambang batas nyeri sehingga menurunkan sensitivitas terhadap nyeri, serta berhubungan dengan perasaan bahagia. Berolahraga dan banyak bergerak akan memperlancar aliran darah dan tubuh akan terangsang untuk memproduksi endorfin yang bekerja mengurangi rasa sakit dan menimbulkan rasa gembira.⁸

2. Stres

a. Pengertian stres

Dr. Peter Tyler: stres adalah perasaan tidak enak yang disebabkan oleh persoalan-persoalan di luar kendali kita, atau reaksi jiwa dan raga terhadap perubahan. Sementara ini, Dr. Kartini Kartono dan Dali Gulo mendefinisikan stres sebagai berikut²¹:

- 1) Suatu stimulus yang menegangkan kapasitas (daya) psikologi atau fisiologi dari suatu organisme
- 2) Sejenis frustrasi, dimana aktivitas yang terarah pada pencapaian tujuan telah diganggu atau dipersulit, tetapi tidak terhalang-halang, peristiwa ini biasanya disertai oleh perasaan was-was (khawatir) dalam pencapaian tujuan
- 3) Kekuatan yang ditetapkan pada suatu sistem berupa tekanan tekanan fisik dan psikologis yang dikenakan pada tubuh dan pada pribadi
- 4) Suatu kondisi ketegangan fisik dan psikologis disebabkan oleh adanya persepsi ketakutan dan kecemasan.

b. Tingkat stres

Tingkat stres dibagi menjadi tiga, yaitu²²:

- 1) Stres ringan adalah stresor yang dihadapi setiap orang secara teratur, seperti terlalu banyak tidur, kemacetan lalu lintas, kritikan dari atasan. Situasi ini biasanya berlangsung beberapa menit atau jam. Stresor ringan biasanya tidak disertai timbulnya gejala. Ciri-ciri yaitu semangat meningkat, penglihatan tajam, energi meningkat namun cadangan energinya menurun, kemampuan menyelesaikan pelajaran meningkat, sering terasa letih tanpa sebab, kadang-kadang terdapat gangguan sistem seperti pencernaan dan otot, perasaan tidak santai. Stres yang ringan dapat memicu seseorang untuk berpikir dan berusaha lebih tangguh menghadapi tantangan hidup.
- 2) Stres sedang berlangsung lebih lama dari beberapa jam sampai beberapa hari. Situasi perselisihan yang tidak terselesaikan dengan rekan, anak yang sakit atau ketidakhadiran yang lama dari anggota keluarga merupakan penyebab stres. Ciri-cirinya yaitu sakit perut, mulas, otot-otot terasa tegang, perasaan tegang, gangguan tidur dan badan terasa ringan.
- 3) Stres berat akibat situasi yang lama dirasakan oleh seseorang dapat berlangsung beberapa minggu sampai beberapa bulan, seperti perselisihan perkawinan secara terus-menerus, kesulitan keuangan yang berlangsung lama karena tidak ada perbaikan, dan berpisah dengan keluarga. Stres yang berkepanjangan dapat memengaruhi

kemampuan untuk menyelesaikan tugas perkembangan dengan ciri-ciri sulit beraktivitas, sulit tidur, gangguan hubungan sosial, penurunan konsentrasi, kelelahan meningkat, tidak mampu melakukan pekerjaan sederhana, dan perasaan takut meningkat.

c. Penyebab stres

Individu akan menilai tuntutan dan hambatan yang terdapat dalam lingkungan, serta menilai kemampuan dirinya untuk mengatasi tuntutan tersebut. Apabila individu merasakan ketidakseimbangan antara tuntutan dengan kemampuan yang dimilikinya, maka stres akan muncul. Tuntutan yang secara umum dapat menyebabkan stres dapat diklasifikasikan dalam beberapa bentuk, yaitu¹⁷:

- 1) Frustrasi merupakan perasaan kecewa akibat terhalang dalam pencapaian tujuan. Frustrasi muncul apabila usaha yang dilakukan individu untuk mencapai suatu tujuan mendapatkan hambatan atau kegagalan. Hambatan ini bisa bersumber dari lingkungan, maupun dari diri individu.
- 2) Konflik adalah percekocokan, perselisihan, dan pertentangan. Stres juga dapat muncul apabila individu dihadapkan pada suatu keharusan untuk memilih salah satu di antara kebutuhan dan tujuan. Biasanya pilihan terhadap salah satu alternatif akan menghasilkan frustrasi bagi alternatif lainnya.
- 3) Tekanan stres juga dapat muncul apabila individu mendapatkan tekanan atau paksaan untuk mencapai suatu hasil tertentu atau untuk

bertingkah laku dengan cara tertentu. Sumber tekanan juga bisa berasal dari dalam diri maupun dari lingkungan.

4) Ancaman antisipasi individu terhadap hal-hal yang merugikan atau tidak menyenangkan bagi dirinya, mengenai suatu situasi, merupakan suatu hal yang dapat memunculkan stres.

d. Pengaruh stres dengan tingkat *dismenore*

Stres merupakan suatu respons alami dari tubuh ketika mengalami tekanan dari lingkungan. Dampak stres beragam serta dapat memengaruhi kesehatan mental maupun fisik. Salah satu dampak stres terhadap kesehatan adalah *dismenore*. Saat seseorang mengalami stres, terjadi respons neuroendokrin sehingga menyebabkan Corticotrophin Releasing Hormone (CRH), yang merupakan regulator hipotalamus utama, menstimulasi sekresi Adrenocorticotrophic Hormone (ACTH). ACTH akan meningkatkan sekresi kortisol adrenal. Hormon tersebut menyebabkan sekresi Follicle Stimulating Hormone (FSH) dan Luteinizing Hormone (LH) terhambat sehingga perkembangan folikel terganggu.²²

Hal ini menyebabkan sintesis dan pelepasan progesteron terganggu. Kadar progesteron yang rendah meningkatkan sintesis prostaglandin $F2\alpha$ dan $E2$ (17). Ketidakseimbangan antara prostaglandin $F2\alpha$ dan $E2$ dengan prostasiklin menyebabkan peningkatan aktivitas $28\text{ PGF}2\alpha$. Peningkatan aktivitas menyebabkan

iskemia pada sel-sel miometrium dan peningkatan kontraksi uterus.

Peningkatan kontraksi yang berlebihan menyebabkan *dismenore*.

e. Alat ukur tingkat stres

Instrumen yang digunakan dalam pengukuran stres adalah *Kessler Psychological Distress Scale* (KPDS-10) yang terdiri dari 10 pertanyaan dan sebelumnya sudah diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia.

Kuesioner ini dibuat oleh Kessler dan Mroczek (1994) untuk mengetahui perasaan dan pikiran yang dialami dalam tiga bulan terakhir.

Kuesioner KPDS menggunakan skala pengukuran dengan 5 kriteria yaitu: tidak pernah, kadang-kadang, cukup sering, sering, selalu.²¹

Penilaiannya dengan memberikan skor:

1. Stres ringan: jika skor yang didapatkan 20-24

2. Stres sedang: jika skor yang didapatkan 25-29

3. Stres berat: jika skor yang didapatkan >30

3. Pola makan

a. Definisi pola makan

Pola makan didefinisikan sebagai perilaku sadar, kolektif, dan berulang seseorang untuk mengonsumsi makanan sebagai respons terhadap pengaruh sosial dan budaya.²³ Pola makan yang sehat adalah konsumsi makronutrien dengan proporsi yang cukup untuk mencukupi kebutuhan energi dan kebutuhan fisiologis. Selain makronutrien, pola makan yang sehat juga harus mengandung mikronutrien serta hidrasi yang cukup untuk kebutuhan fisiologis tubuh.²⁴

Asupan kalori dalam makanan memiliki peran penting dalam tubuh. Kalori dalam makanan digunakan tubuh untuk energi bagi sel. Asupan kalori harian seseorang dapat dihitung dan dipengaruhi oleh jenis kelamin, tinggi, berat badan, aktivitas fisik, dan usia. Wanita rata-rata membutuhkan 2000 kalori per hari. Kandungan kalori dalam makanan yang dikonsumsi akan dimetabolisme untuk menjadi energi atau akan disimpan bergantung pada kondisi tubuh.²⁵

Pola makan dipengaruhi oleh frekuensi dan waktu makan. Mempertimbangkan frekuensi dan waktu makan adalah hal yang penting. Secara konsisten, orang yang selalu sarapan memiliki risiko kenaikan berat badan lebih rendah, sedangkan orang yang tidak sarapan namun makan makanan dengan kandungan karbohidrat tinggi pada makan siang atau makan malam memiliki risiko lebih besar untuk mengalami peningkatan berat badan. Melewatkan makan malam dan sarapan meningkatkan pengeluaran energi 24 jam, namun melewatkan sarapan dapat menimbulkan konsentrasi insulin postprandial yang lebih tinggi dan menyebabkan peningkatan oksidasi lemak yang dapat mengganggu proses metabolisme tubuh.¹⁸

Di dalam pola makan yang sehat digambarkan dalam *Healthy Eating Pyramid* yang dikembangkan oleh *Department of Nutrition at Harvard School of Public Health*²⁵:

- 1) Konsumsi sumber lemak tidak jenuh

Hindari konsumsi lemak trans yang banyak ditemukan pada produk makanan restoran yang digoreng dan dipanggang. Membatasi dari konsumsi daging merah, mentega, dan produk yang terbuat dari olahan susu yang memiliki kadar lemak jenuh tinggi dengan rekomendasi dibawah 8% kalori dalam sehari atau kurang dari 17 gram dalam sehari. Perbanyak mengonsumsi makanan yang mengandung lemak tidak jenuh seperti minyak zaitun, minyak jagung, alpukat, dan kacang-kacangan dengan rekomendasi 17-22 gram per hari.

2) Konsumsi karbohidrat kompleks

Konsumsi sumber karbohidrat kompleks seperti gandum, beras merah, buah, sayur-sayuran, dan kacang-kacangan dengan rekomendasi enam porsi setiap harinya. Kurangi konsumsi karbohidrat sederhana seperti nasi putih, kue, minuman manis, dan kentang goreng.

3) Konsumsi protein

Terdapat rekomendasi bahwa setengah dari sumber protein harian berasal dari protein nabati, seperti kacang-kacangan, gandum, buah-buahan, dan sayur. Kemudian, untuk protein hewani, sebagian besar dipilih dari ikan, telur, unggas, dan sedikit sisanya berasal dari daging merah dan susu sebagai penyeimbang.

4) Konsumsi buah dan sayuran

Rekomendasi konsumsi buah dan sayur setiap hari adalah 5 porsi atau 400-600 gram. Makan buah dan sayur dengan variasi warna setiap harinya, seperti satu porsi sayuran berwarna hijau, kemudian buah dan sayuran berwarna kuning pada porsi berikutnya. Buah dan sayuran segar memiliki komposisi zat gizi yang baik, namun buah dan sayuran beku tidak jauh berbeda dalam komposisi zat gizi.

5) Konsumsi hidrasi rendah kalori

Pilihan hidrasi terbaik untuk tubuh adalah air putih. Kopi dan teh dalam jumlah sedang, dengan hanya sedikit gula atau susu, juga dapat memberikan manfaat bagi kesehatan. Hindari konsumsi minuman dengan kandungan gula tinggi, minuman bersoda, minuman penambah stamina untuk olahraga, dan minuman jus buah-buahan dalam kemasan.

b. Faktor-faktor yang memengaruhi pola makan

Faktor-faktor yang memengaruhi pola makan yaitu²⁶:

1) Faktor individu

Keterampilan Memasak. Keterampilan memasak individu menjadi faktor yang memengaruhi pola makan dan asupan makanan untuk pelajar. Individu yang memiliki keterampilan memasak cenderung sering memasak ketika memiliki waktu luang, sehingga konsumsi makanan akan meningkat. Preferensi Rasa Makanan Rasa makanan menjadi faktor umum untuk menjadi pilihan pola makan

dan asupan makanan yang dikonsumsi. Warna, bau, dan tekstur makanan menjadi pertimbangan dalam pemilihan makanan.

Latar belakang daerah tempat tinggal juga menjadi faktor penentu dalam pemilihan konsumsi makanan. Pantangan makanan yang paling sering dihindari adalah makanan yang dilarang oleh agama. Selain itu, latar belakang daerah tempat tinggal juga memengaruhi persepsi dalam memilih makanan. Kondisi stres pada pelajar memengaruhi pola makan dan pilihan makanan yang dikonsumsi. Ketika pelajar menghadapi ujian, terdapat penurunan kualitas dalam pemilihan makanan yang dikonsumsi. Sebaliknya, apabila ujian telah selesai, konsumsi makanan akan meningkat.

Tingkat pengetahuan mengenai manfaat gizi bagi kesehatan memengaruhi pola makan dan konsumsi makanan pada pelajar. Sebagian besar pelajar tidak mempertimbangkan nilai gizi saat mengonsumsi makanan tertentu, dan mereka tidak memiliki pengetahuan yang baik mengenai gizi. Pelajar menganggap manfaat zat gizi dalam makanan tidak menjadi masalah yang signifikan pada usia muda karena mereka dapat melakukan aktivitas sehari-hari tanpa melihat nilai gizi pada pola dan konsumsi makanan.

Tingkat aktivitas fisik yang dilakukan menjadi faktor yang menentukan pola makan. Mahasiswa yang terbiasa melakukan aktivitas fisik seperti olahraga dan jalan kaki secara teratur lebih menyukai asupan makanan yang lebih besar daripada mereka yang

tidak melakukan aktivitas fisik. Pola makan yang didapatkan pada siswa yang melakukan banyak aktivitas fisik adalah tingginya asupan karbohidrat dan protein karena mereka percaya bahwa aktivitas fisik menyebabkan hilangnya energi dan penting untuk menyeimbangkan kehilangan energi dengan konsumsi karbohidrat dan protein yang lebih tinggi.

2) Faktor lingkungan

Pengaruh teman, yaitu interaksi sosial, menjadi faktor yang memengaruhi asupan makanan seseorang. Pelajar yang memiliki lingkup pertemanan yang lebih luas lebih sering mengonsumsi makanan di luar rumah, sehingga konsumsi makanan yang diolah, makanan dengan kandungan gula tinggi, dan minuman bersoda lebih tinggi. Ketersediaan dan keterjangkauan bahan makanan merupakan faktor penting yang menentukan pola makan pelajar. Faktor musim dan cuaca juga memengaruhi konsumsi makanan pada mahasiswa. Ketika musim hujan, ketersediaan bahan makanan mentah menurun dan harganya lebih tinggi, sehingga mahasiswa lebih memilih mengonsumsi makanan cepat saji dan makanan yang diproses.

Kegiatan akademik: ketika mahasiswa akan ujian, mereka cenderung mengurangi jumlah makanan yang dimakan. Selama belajar, siswa lebih banyak mengonsumsi minuman seperti teh, kopi, serta makanan ringan. Ketika mahasiswa merasa tertekan karena ujian, pola makan mereka menjadi lebih tidak teratur dan cenderung

untuk lebih banyak mengonsumsi makanan olahan yang mudah dikonsumsi tanpa mempertimbangkan kandungan gizi dalam makanan tersebut.

c. Penilaian pola makan

Emotional Eater Questionnaire (EEQ) adalah instrumen yang digunakan untuk mengidentifikasi perilaku makan emosional, yaitu kecenderungan seseorang untuk makan sebagai respons terhadap stres, kecemasan, kesedihan, kemarahan, atau kondisi emosional lainnya, bukan karena rasa lapar fisiologis. Kuesioner ini dikembangkan oleh Garaulet dkk.²⁶ Terdiri dari beberapa item yang mengevaluasi tiga domain utama, yaitu *disinhibition* (ketidakmampuan mengendalikan makan), *food preference* (preferensi terhadap makanan tertentu ketika emosi negatif muncul, biasanya makanan manis atau berlemak), serta *control* (kemampuan seseorang untuk mengatur asupan makan ketika sedang mengalami tekanan emosional).

Setiap pertanyaan pada EEQ menggambarkan pola perilaku makan yang dipicu oleh emosi, sehingga dapat menilai sejauh mana emosi memengaruhi keputusan makan seseorang. Skoring pada EEQ umumnya menghasilkan 4 kategori, yaitu *non-emotional eater*, *low emotional eater*, *emotional eater*, dan *very emotional eater*, yang membantu menilai tingkat keparahan perilaku makan emosional. Instrumen ini banyak digunakan dalam penelitian kesehatan, psikologi,

dan nutrisi karena sederhana, mudah dipahami, serta memiliki validitas dan reliabilitas yang baik.

Pada konteks remaja, termasuk siswi sekolah menengah, EEQ relevan digunakan karena periode remaja merupakan fase dengan fluktuasi emosi tinggi, sehingga perilaku makan emosional berpotensi memengaruhi pilihan makanan, pola makan, status gizi, dan bahkan kondisi kesehatan seperti *dismenore*. Dengan demikian, EEQ menjadi alat penting dalam penelitian yang menganalisis hubungan antara kondisi emosional, perilaku makan, dan kesehatan reproduksi remaja.

d. Pengaruh pola makan dengan tingkat *dismenore*

Dalam penelitian Azzahra²⁶ menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara *dismenore* dan zat gizi. Dalam penelitian tersebut didapatkan bahwa siswa yang sering mengonsumsi makanan yang berlemak, mengandung gula tinggi, dan sering meminum kopi memiliki predisposisi terhadap *dismenore*. Selain hal tersebut, siswa yang kurang mengonsumsi sayur dan buah serta sumber protein seperti telur, ikan, dan daging juga menjadi predisposisi terhadap *dismenore*. Hal tersebut menunjukkan diperlukannya mengetahui jenis konsumsi makanan dan status gizi bagi siswa yang mempunyai keluhan *dismenore*.

Faktor yang dapat mengganggu aksis hipotalamus-hipofisis-ovarium adalah defisiensi zat gizi.²⁷ Status gizi berpengaruh pada produksi steroid, yang dapat menyebabkan perubahan kadar hormon. Sintesis prostaglandin dan perekatannya pada reseptor di miometrium

dipengaruhi oleh hormon progesteron. *Dismenore* disebabkan oleh ketidakseimbangan produksi prostaglandin, yang memengaruhi kontraksi otot rahim dan tonus pembuluh darah.¹

Berdasarkan uji klinis Syamsudin⁴ Terdapat intervensi diet yang dapat dilakukan untuk mengobati *dismenore*. Dalam penelitian tersebut didapatkan efektivitas mikronutrien dalam mengurangi intensitas dan durasi *dismenore*. Kurangnya kadar magnesium meningkatkan sintesis prostaglandin, yang menyebabkan vasokonstriksi pada pembuluh darah miometrium dan menimbulkan rasa nyeri *dismenore*. Wanita yang kurang mengonsumsi buah dan sayur memiliki persentase yang lebih tinggi mengalami *dismenore* karena buah dan sayur mengandung antioksidan yang dikaitkan dengan pengurangan nyeri pada *dismenore*.

4. Kualitas tidur

a. Definisi kualitas tidur

Tidur yang berkualitas dapat diukur dari seberapa mudah seseorang tertidur dan tetap tidur. Hal ini juga dapat dilihat dari kualitas tidur yang dialami serta masalah yang mungkin dialami saat bangun atau setelahnya. Selain waktu tidur yang cukup, tingkat kepuasan seseorang terhadap tidur mereka juga memengaruhi kebutuhan tidur, yang berkaitan dengan seberapa baik mereka merasa setelah tidur.¹³

Tidur yang tidak berkualitas berhubungan dengan munculnya rasa sakit. Ketika tidur tidak cukup baik, hal itu dapat menimbulkan stres. Saat seseorang mengalami stres, tubuh memproduksi hormon-

hormon seperti adrenalin, estrogen, progesteron, dan prostaglandin dalam jumlah yang terlalu banyak. Hormon estrogen dapat membuat kontraksi rahim menjadi lebih kuat, sementara progesteron berfungsi untuk mengurangi kontraksi tersebut. Kontraksi yang terlalu banyak ini dapat menimbulkan rasa sakit. Selain itu, peningkatan hormon adrenalin juga bisa menyebabkan ketegangan pada otot-otot tubuh, termasuk otot rahim, yang kemudian membuat rasa sakit saat menstruasi semakin meningkat.²⁸

Kualitas tidur yang baik untuk mengelola *dismenore* mencakup durasi yang cukup, efisiensi tinggi (cepat tertidur, jarang terbangun), serta keteraturan waktu tidur pada malam hari. Pada remaja putri, bukti 5 tahun terakhir menunjukkan bahwa kualitas tidur yang buruk serta kebiasaan tidur larut (setelah pukul 01.00) berkaitan dengan nyeri haid dan gejala pramenstruasi yang lebih berat. Bahkan, tidur sangat singkat (<5 jam) berasosiasi dengan gejala yang lebih sering/berat, sehingga disarankan menjaga tidur malam yang teratur dan cukup.²⁹

Tidur utama sebaiknya berlangsung pada malam hari, dengan waktu mulai sekitar 22.00–22.59, agar selaras dengan ritme sirkadian. Rentang ini dikaitkan dengan luaran kesehatan terbaik dan dapat menjadi patokan praktis untuk menghindari begadang yang dapat memicu nyeri.³⁰ Ulasan sistematis terbaru juga menegaskan bahwa berbagai dimensi gangguan tidur, termasuk kualitas yang buruk dan durasi yang pendek, berkaitan dengan *dismenore*.³¹ Bila diperlukan,

tidur siang singkat pada awal hingga pertengahan siang (13.00–15.00) selama ≤ 30 menit dapat membantu fungsi kognitif tanpa mengganggu tidur malam.³²

b. Faktor yang memengaruhi kualitas tidur

Faktor-faktor yang memengaruhi kualitas tidur adalah sebagai berikut²⁹:

1) Lingkungan dalam kehidupan seseorang bisa sangat berpengaruh.

Tempat yang bersih, nyaman, dan sepi dapat membantu seseorang tidur lebih baik. Sebaliknya, tempat yang tidak mendukung dapat mengganggu tidur seseorang.

2) Kesehatan: jika seseorang merasa sehat, kebutuhan tidurnya biasanya dapat dipenuhi dengan baik. Namun, jika tubuhnya mengalami masalah kesehatan, kualitas tidurnya juga bisa terpengaruh dan menjadi buruk.

3) Kebiasaan sehari-hari dan kelelahan yang dialami seseorang berdampak pada kualitas tidur yang didapatkan.

4) Pola makan dan kurangnya asupan nutrisi dapat memengaruhi kualitas tidur. Selain itu, kualitas tidur yang buruk sering kali terkait dengan rasa nyeri, seperti nyeri yang dialami remaja saat mengalami *dismenore primer*.²⁸

c. Penilaian kualitas tidur

Kualitas tidur dievaluasi melalui kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) yang terdiri dari 19 pertanyaan untuk menilai tujuh aspek. Aspek-aspek tersebut meliputi penilaian subjektif kualitas

tidur, waktu yang dibutuhkan untuk tertidur, durasi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, serta masalah konsentrasi pada siang hari.¹³

Kuesioner PSQI berisi 17 pertanyaan yang mengevaluasi tujuh aspek dengan skala 0 hingga 3. Skor 0 menunjukkan bahwa kondisi tersebut tidak pernah terjadi dalam sebulan terakhir; skor 1 berarti terjadi satu kali dalam seminggu; skor 2 menunjukkan bahwa kondisi itu terjadi dua kali dalam seminggu; dan skor 3 menunjukkan terjadinya lebih dari tiga kali dalam seminggu. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa skor hasil penjumlahan seluruh komponen ≤ 5 kualitas tidur baik dan >5 kualitas tidur buruk.

d. Pengaruh kualitas tidur dengan *dismenore*

Pola tidur yang buruk dapat menurunkan kadar serotonin dalam tubuh. Pada gilirannya, hal ini meningkatkan rasa sakit dan menyebabkan kecemasan, stres, serta depresi. Ketika seseorang mengalami stres, tubuh dapat memproduksi hormon berlebih seperti adrenalin, estrogen, progesteron, dan prostaglandin. Adrenalin menyebabkan ketegangan otot, termasuk pada rahim.

Sementara itu, estrogen mendorong kontraksi rahim, dan prostaglandin menyebabkan kontraksi otot yang berkaitan dengan rasa sakit saat menstruasi. Jika prostaglandin terlalu banyak masuk ke aliran darah, dapat menimbulkan gejala seperti mual, muntah, dan diare,

selain *dismenore*. Kualitas tidur yang baik atau buruk juga berpengaruh pada sekresi hormon-hormon tersebut.²⁹

Gangguan tidur berpotensi memperburuk *dismenore* karena dapat memicu peradangan, salah satu penyebab *dismenore*. Memperhatikan kurang tidur juga penting, mengingat hal ini dapat meningkatkan stres, yang merupakan faktor risiko *dismenore* dan PMS, sehingga stres mungkin menjadi perantara antara kualitas tidur dan kondisi tersebut. Dilaporkan bahwa gangguan tidur dapat menurunkan produksi melatonin dan berkurangnya kadar melatonin ini berhubungan dengan masalah menstruasi. Penelitian ini menunjukkan bahwa tidur dapat memengaruhi *dismenore* dan PMS.³³

5. Paparan asap rokok

a. Definisi asap rokok

Asap rokok mengandung nikotin yang dikenal sebagai suatu zat penyebab berbagai penyakit. Jumlah nikotin yang dilepaskan ke lingkungan dari rokok adalah 4 hingga 6 kali lipat lebih tinggi dibandingkan dengan nikotin yang terdapat dalam asap utama. Nikotin merupakan vasokonstriktor yang menyebabkan aliran darah ke endometrium berkurang.³⁴ Kontraksi pembuluh darah ini menyebabkan iskemia yang kemudian memicu produksi prostaglandin. Ini akan meningkatkan terjadinya nyeri spasmodik, yaitu nyeri yang dirasakan di bagian bawah perut dan muncul sebelum atau segera setelah haid mulai.¹⁵

b. Penilaian paparan asap rokok

International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) untuk mengukur variable paparan asap rokok yang telah di uji validitas dan dinyatakan valid. ISAAC merupakan alat kuesioner yang telah distandarisasi secara internasional, ISAAC juga mencakup pertanyaan khusus tentang paparan asap rokok, baik dari orang tua maupun dari lingkungan rumah, sehingga cocok untuk penelitian epidemiologi yang berkaitan dengan paparan asap rokok dari orang lain. Dalam kuesioner ISAAC, ada beberapa pertanyaan yang bertujuan untuk menilai:

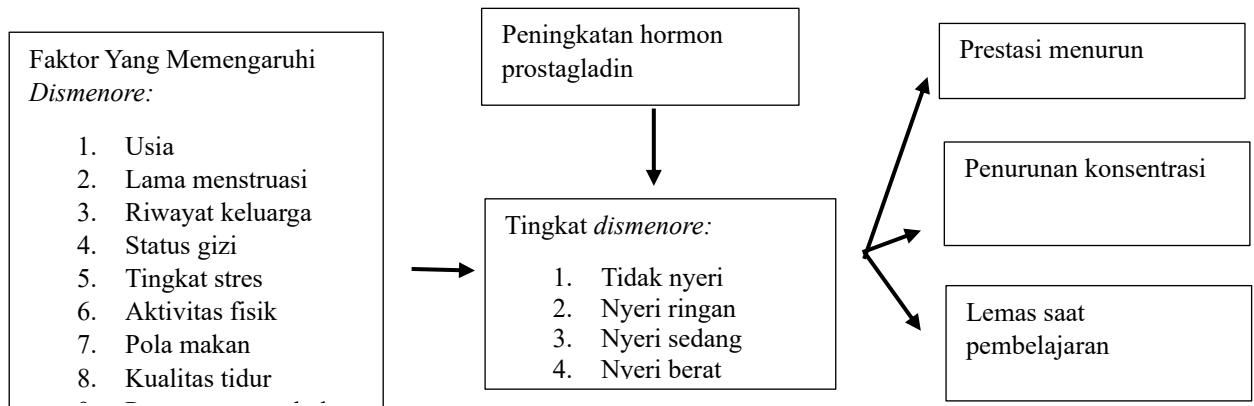
- 1) Kebiasaan merokok orang tua
- 2) Keterpaparan terhadap asap rokok di rumah
- 3) Keterpaparan terhadap asap rokok dari lingkungan luar rumah

Pertanyaan-pertanyaan ini digunakan untuk mengetahui seberapa sering dan seberapa banyak anak atau remaja terpapar asap rokok.

c. Pengaruh paparan asap rokok dengan *dismenore*

Paparan asap rokok di sekitar kita merupakan salah satu penyebab *dismenore*. Nikotin berfungsi sebagai vasokonstriktor, yang berakibat pada penurunan aliran darah menuju endometrium, sehingga mengurangi pasokan oksigen ke rahim dan menimbulkan rasa nyeri. Kenaikan kadar prostaglandin menyebabkan kontraksi miometrium yang lebih kuat, yang juga mengurangi aliran darah, sehingga memicu iskemia pada sel-sel miometrium dan munculnya *dismenore*.

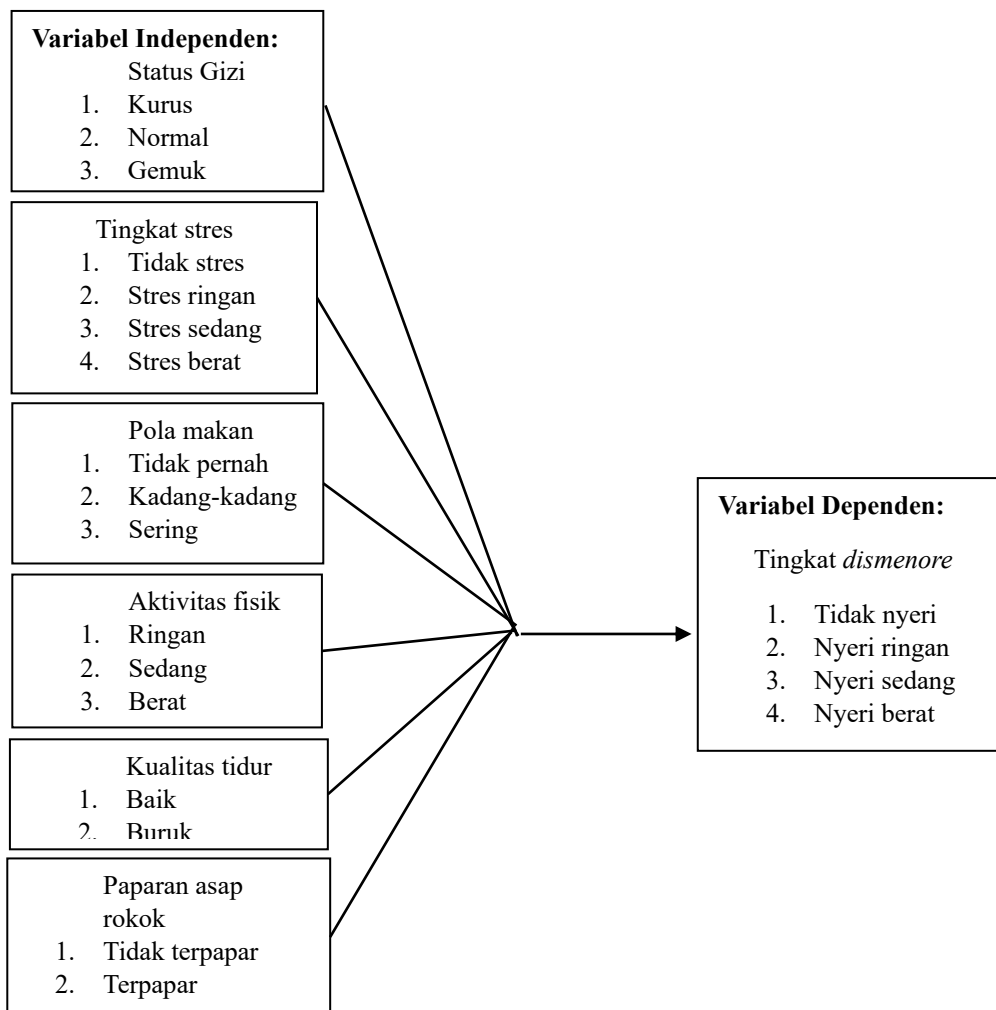
B. Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori

Kerangka Teori Fisiologi tentang Faktor-Faktor yang Memengaruhi *Dismenore*^{6,35,36}

C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Terdapat pengaruh status gizi terhadap tingkat *dismenore* pada remaja.
2. Terdapat pengaruh tingkat stres terhadap tingkat *dismenore* pada remaja.
3. Terdapat pengaruh pola makan terhadap tingkat *dismenore* pada remaja.
4. Terdapat pengaruh aktivitas fisik terhadap tingkat *dismenore* pada remaja.
5. Terdapat pengaruh kualitas tidur terhadap tingkat *dismenore* pada remaja.
6. Terdapat pengaruh paparan asap rokok terhadap tingkat *dismenore* pada remaja.
7. Terdapat faktor yang paling berpengaruh terhadap tingkat *dismenore* pada remaja.