

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Kejadian Dismenorea

a. Pengertian Dismenorea

Dismenorea merupakan nyeri perut bagian bawah yang terkadang rasa nyeri tersebut meluas hingga ke pinggang, punggung bagian bawah dan paha (Kemenkes RI, 2022). Ketidakseimbangan hormon prostaglandin, yang menyebabkan kontraksi kuat otot uterus, menyebabkan dismenorea. Perempuan yang mengalami dismenorea sering merasa terganggu sehingga mereka tidak dapat melakukan aktivitas seperti biasanya, salah satu masalah yang sering dirasakan oleh wanita selama menstruasi adalah dismenoreasi (Melliniawati *et al.*, 2021).

b. Klasifikasi Dismenorea

1) *Primary (spasmodic) dysmenorrhea* atau dismenorea primer

Dismenorea primer merupakan nyeri yang tidak didasari oleh penyakit organik. Dismenorea primer biasanya dimulai dari 6 sampai 12 bulan setelah *menarche* dan ditandai dengan kram spasmodic di perut bagian bawah yang dapat menjalar ke punggung bagian bawah dan paha bagian dalam. Nyeri dimulai beberapa jam sebelum atau pada awal menstruasi, nyeri paling

hebat saat permulaan menstruasi, berangsur-angsur berkurang dalam dua sampai tiga hari, dan terkadang disertai mual, dan diare (Berkley, 2013).

2) *Secondary (congestive) dysmenorrhea* atau dismenorea sekunder

Dismenorea sekunder merupakan nyeri menstruasi yang berhubungan dengan endometriosis dan adenomiosis, fibroid rahim (mioma), kelainan bawaan rahim, polip endometrium, penggunaan alat kontrasepsi dalam rahim, kehamilan ektopik, perlengketan panggul, abses panggul, penyakit radang panggul, kista ovarium, ektopik kehamilan, dan, jarang, neoplasma uterus atau ovarium (Berkley, 2013). Penegakkan diagnosis diambil dari riwayat klinis dan pemeriksaan fisik dengan dipastikan menggunakan ultrasonografi (USG) (Petraglia *et al.*, 2017).

c. Penyebab Dismenorea

1) Penyebab dismenorea langsung dan tidak langsung

Faktor langsung dan tidak langsung pada remaja putri dapat menyebabkan kejadian dismenorea. Penyebab langsung meliputi faktor endoktrin dan faktor miometrium sedangkan penyebab tidak langsung seperti usia *menarche*, riwayat dismenorea keluarga dan kebiasaan olahraga (Taqiyah *et al.*, 2022).

2) Penyebab dismenorea primer

Dismenorea primer disebabkan oleh prostaglandin, zat kimia alami yang dibuat oleh sel-sel lapisan dinding rahim. Prostaglandin akan menyebabkan kontraksi otot halus dinding rahim. Kadar prostaglandin tinggi menyebabkan kontraksi yang lebih kuat, yang berarti rasa sakit juga lebih kuat. Pada hari pertama menstruasi, kadar prostaglandin biasanya sangat tinggi. Namun, pada hari kedua dan selanjutnya, lapisan dinding rahim akan mulai terlepas, yang berarti kadar prostaglandin menurun. Dengan penurunan kadar prostaglandin, rasa sakit dan nyeri haid juga akan berkurang (Rosmalina *et al.*, 2017).

3) Penyebab dismenorea sekunder

Dismenorea sekunder biasanya disebabkan oleh kelainan atau gangguan pada sistem reproduksi, seperti fibroid uterus, radang panggul, endometriosis, atau kehamilan ektopik (Rosmalina *et al.*, 2017). Dismenore sekunder seringkali terjadi pada wanita berusia lebih dari 30 tahun (Tsamara *et al.*, 2020).

d. Gejala Dismenorea

Gejala dismenorea menurut Itani *et al.*, (2022) yaitu nyeri pada dismenore primer biasanya dimulai 1 hingga 2 hari sebelum permulaan menstruasi atau tepat setelah aliran menstruasi, nyeri biasanya berlangsung selama 8 hingga 72 jam. Selain nyeri perut bagian bawah/panggul, dismenorea biasanya disertai gejala umum, yang

dapat dikategorikan menjadi dua dimensi utama yaitu gejala fisik dan psikologis.

1) Gejala fisik

Gejala fisik yang umum dialami bersifat sistemik, gastrointestinal, dan berhubungan dengan eliminasi.

- a) Gejala sistemik yaitu sakit kepala, lesu, mudah lelah, mengantuk/sulit tidur, nyeri payudara, perut bagian bawah terasa berat, sakit punggung, nyeri pada lutut dan paha bagian dalam, mialgia, arthralgia, dan kaki bengkok.
- b) Gejala gastrointestinal yaitu peningkatan atau penurunan nafsu makan, mual, muntah, dan kembung
- c) Gejala yang berhubungan dengan eliminasi yaitu sembelit, diare, sering buang air kecil, dan berkeringat.

2) Gejala psikologis

Wanita penderita dismenorea mungkin mengalami gangguan mood seperti kecemasan, depresi, mudah tersinggung, dan gugup. Dilaporkan bahwa depresi, kecemasan, dan gejala somatik berlebih tiga kali lipat lebih tinggi pada wanita dengan nyeri dismenorea. Kejadian dismenorea yang bersamaan dengan gejala psikologis dapat menunjukkan adanya kelainan neurologis otak yang berkontribusi terhadap nyeri haid, dan gejala psikologis dapat mencerminkan varian genetik yang sama Itani *et al.*, (2022)

e. Faktor - Faktor Risiko Dismenorea Primer

1) Konsumsi vitamin D

Defisiensi vitamin D dapat dikaitkan dengan etiologi atau tingkat keparahan gejala dismenorea primer. Dengan mempengaruhi reseptor prostaglandin endometrium, metabolit vitamin D dapat mengurangi produksi prostaglandin endometrium dan mengurangi aktivitas biologisnya (Rahnemaei *et al.*, 2021).

Kalsiferol, atau bentuk aktif vitamin D (Vit D), juga berperan besar dalam mengatur kadar prostaglandin. Defisiensi vitamin D dikaitkan dengan peningkatan nyeri pada dismenorea primer. Wanita yang mendapat cukup vitamin D dapat mengurangi gejala dismenorea. Ini karena vitamin D dapat mempengaruhi endometrium melalui mekanisme yang berbeda. Di endometrium, vitamin D meningkatkan aktivasi prostaglandin, menurunkan ekspresi enzim siklooksigenase (COX) dan mengatur ekspresi reseptor prostaglandin sehingga dapat mengurangi intensitas nyeri (Moini *et al.*, 2016).

2) Aktivitas fisik

Pada wanita yang kurang melakukan aktivitas fisik, kejadian dismenorea akan meningkat hal ini dikarenakan oksigen tidak dapat disalurkan ke pembuluh-pembuluh darah organ reproduksi yang sedang mengalami vasokonstriksi. Jika wanita

teratur melakukan aktivitas fisik, maka wanita tersebut dapat menyediakan oksigen hampir 2 kali lipat per menit sehingga oksigen terpenuhi ke pembuluh darah yang mengalami vasokonstriksi (Bavil *et al.*, 2016). Ketika berolahraga, tubuh menghasilkan hormon endorphen, yang diproduksi oleh otak dan susunan syaraf tulang belakang, hormon ini berfungsi sebagai obat penenang alami sehingga menimbulkan rasa nyaman (Ariesthi *et al.*, 2020).

3) Status gizi

Seseorang dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) kurang dari normal menunjukkan rendahnya asupan kalori, berat badan, dan lemak tubuh yang mengganggu sekresi pulsatil gonadotropin pituitari untuk menghasilkan hormon reproduksi sehingga menyebabkan peningkatan kejadian dismenorea. Seseorang dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) lebih dari normal menunjukkan peningkatan kadar prostaglandin yang berlebih, sehingga memicu terjadinya spasme miometrium karena prostaglandin yang terdapat dalam darah mirip lemak alamiah yang dapat ditemukan di dalam otot uterus (Harahap *et al.*, 2021).

Gizi kurang dapat disebabkan kurang asupan zat gizi salah satunya yaitu zat besi yang dapat menimbulkan seseorang kekurangan sel darah merah pada tubuh atau disebut anemia sehingga terjadi dismenorea (Syafriani *et al.*, 2021). Wanita pada

saat menstruasi mengalami lama siklus menstruasi, semakin lama menstruasi maka akan semakin rendah kadar hemoglobin, karena mengalami banyak pengeluaran darah sehingga wanita menstruasi lebih mudah mengalami anemia karena kadar hemoglobin dalam darah dibawah normal akibat karena kehilangan banyak darah (Hadijah *et al.*, 2019)

Fe (zat Besi) memiliki peranan dalam pembentukan hemoglobin. Kekurangan asupan Fe (zat Besi) dapat menyebabkan terganggunya pembentukan hemoglobin, sehingga jumlah hemoglobin dalam sel darah merah akan berkurang. Kondisi hemoglobin yang rendah pada sel darah merah akan menyebabkan anemia. Hemoglobin juga berfungsi untuk mengikat oksigen yang akan diedarkan ke seluruh tubuh. Jika hemoglobin kurang, maka oksigen yang diikat dan diedarkan ke seluruh tubuh hanya sedikit, akibatnya oksigen tidak dapat tersalurkan ke pembuluh darah di organ reproduksi yang mengalami vasokonstriksi sehingga akan menimbulkan dismenorea (Hadijah *et al.*, 2019)

Gizi kurang terjadi karena jumlah konsumsi dan zat-zat gizi lain tidak memenuhi kebutuhan tubuh, karena keterbatasan diet atau membatasi sendiri masukan makanan (Kartika dan Hidayati, 2014).

4) Usia *menarche*

Usia *menarche* yang dini diketahui merupakan salah satu faktor risiko dismenorea primer karena pada usia muda, organ reproduksi belum berkembang dan berfungsi sepenuhnya sehingga dapat terjadi gangguan menstruasi. Di sisi lain, usia *menarche* yang terlambat meningkatkan kemungkinan menstruasi yang tidak teratur, yang merupakan salah satu faktor risiko gangguan menstruasi, termasuk dismenorea (Irawan *et al.*, 2022). Nyeri haid tersebut timbul karena pada usia remaja alat-alat reproduksi belum berfungsi secara optimal dan belum siap mengalami perubahan-perubahan sehingga timbul nyeri ketika haid (Silalahi *et al.*, 2010).

5) Lama menstruasi

Lama menstruasi yang abnormal dapat menyebabkan dismenorea karena durasi menstruasi yang tidak teratur akan menyebabkan peningkatan prostaglandin karena menstruasi menyebabkan uterus lebih sering berkontraksi (Christiana *et al.*, 2019).

6) Riwayat dismenorea keluarga

Dismenorea bisa terjadi bila ada riwayat dismenorea keluarga dengan kondisi variabel genetik yang menurun ke keturunannya, salah satunya *self-duplication* pada saat sel membelah, maka gen akan menduplikat diri sehingga sifat ibu

bisa menurun (Zuhkrina dan Martina, 2023). Dalam satu hubungan biologis, pada dasarnya memiliki kondisi fisik dan anatomi fisiologis yang cenderung sama serta seragam dengan keluarga (Silalahi *et al.*, 2010). Salah satu hal yang dapat dijelaskan dari riwayat dismenorea keluarga dapat mempengaruhi terjadinya dismenorea primer yaitu dikaitkan dengan perilaku yang dipelajari anak perempuan dari ibu ketika menanggulangi rasa sakit dismenorea primer atau mencegah faktor risiko kejadian dismenorea primer (Ozerdogan *et al.*, 2009).

7) Stres

Seseorang mengalami stres terjadi respon neuroendokrin sehingga *Corticotrophin Releasing Hormone* (CRH) menstimulasi sekresi *Adrenocorticotrophic Hormone* (ACTH) yang akan meningkatkan sekresi kortisol adrenal. Hormon-hormon tersebut menyebabkan sekresi *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) dan *Luteinizing Hormone* (LH) terhambat sehingga sintesis dan pelepasan progesteron terganggu. Kadar progesteron yang rendah dapat meningkatkan sintesis prostaglandin sehingga terjadi peningkatan aktivasi PGF2 α yang menyebabkan dismenorea (Rohmawati dan Wulandari, 2019).

f. Patofisiologi Dismenorea

Patofisiologi dismenorea saat ini masih belum sepenuhnya dipahami, namun penyebab yang bertanggung jawab telah

diidentifikasi adalah hiperproduksi prostaglandin uterus, khususnya PGF_{2a} dan PGF₂, yang mengakibatkan peningkatan tonus uterus dan kontraksi amplitudo tinggi. Wanita dengan dismenorea memiliki kadar prostaglandin yang lebih tinggi, yang tertinggi terjadi pada dua hari pertama menstruasi. Produksi prostaglandin dikendalikan oleh progesteron, ketika kadar progesteron turun, segera sebelum menstruasi, kadar prostaglandin meningkat (Itani *et al.*, 2022).

Prostaglandin disintesis melalui kaskade asam arakidonat, yang dimediasi oleh jalur siklooksigenase (COX). Sintesis asam arakidonat diatur oleh kadar progesteron, melalui aktivitas enzim lisosom fosfolipase A₂. Kadar progesteron mencapai puncaknya pada pertengahan fase luteal sampai fase terakhir siklus menstruasi yang terjadi setelah ovulasi. Jika tidak ada pembuahan maka akan terjadi degenerasi korpus luteum dan penurunan kadar progesteron dalam sirkulasi. Penurunan kadar progesteron yang cepat ini berhubungan dengan pengelupasan endometrium, perdarahan menstruasi, dan pelepasan enzim lisosom, sehingga terjadi pembentukan asam arakidonat (Itani *et al.*, 2022).

g. Mengatasi atau Mencegah Dismenorea

1) Terapi farmakologi

Dismenorea primer dapat diperingan gejalanya dengan obat penghilang nyeri/anti-inflamasi seperti ibuprofen, ketoprofen, naproxen, dan obat analgesik-antiinflamasi

lainnya. Obat analgesik ini akan mengurangi jumlah prostaglandin yang diproduksi. Dengan berolahraga dan banyak bergerak, aliran darah akan lebih lancar. Selain itu, tubuh akan distimulasi untuk menghasilkan endorfin, zat yang meningkatkan kegembiraan dan mengurangi rasa sakit (Rosmalina *et al.*, 2017).

2) Terapi non farmakologi

Terapi non farmakologi merupakan terapi alternatif-komplemen yang dapat dilakukan sebagai upaya menangani dismenorea tanpa menggunakan obat-obatan kimia, untuk mengurangi rasa sakit dapat melakukan kompres dengan air hangat dan mandi, melakukan pijat atau urut dengan tekanan ringan (jangan terlalu keras) untuk membantu otot yang pegal dan berbaring pada satu sisi, tarik lutut beberapa kali sampai batas dada, kegiatan tersebut akan menurunkan nyeri punggung. Hindari kafein dan garam, dan makanlah makanan yang penuh zat gizi (Rosmalina *et al.*, 2017).

2. Konsumsi Vitamin D

a. Pengertian Vitamin D

Vitamin D merupakan hormon yang unik sebab vitamin D dapat diproduksi di kulit dari paparan sinar matahari. Manusia mendapatkan vitamin D (sebagai vitamin D2 [ergokalsiferol] atau vitamin D3 [kolekalsiferol]) dari sinar matahari, makanan, atau suplemen (Nair dan Maseeh, 2012). Vitamin D3 disintesis pada kulit

dan ditemukan pada minyak ikan seperti herring, salmon, dan makarel. Tubuh membutuhkan 20% vitamin D dari makanan (IDAI, 2018).

b. Sumber Vitamin D

Sumber vitamin D diperoleh tubuh melalui sinar matahari dan makanan, vitamin D₂ diperoleh dari radiasi ultraviolet pada ragi sterol ergosterol dan ditemukan pada kulit oleh paparan sinar matahari (Nair dan Maseeh, 2012). Sumber vitamin D dapat diperoleh melalui makanan, terutama makanan hewani seperti kuning telur, krim, mentega, minyak ikan, dan hati. Fortifikasi vitamin D banyak digunakan pada susu dan mentega dalam bentuk vitamin D₂ (Achadi, 2007).

Tabel 2. 1
Sumber dan Kandungan Vitamin D

Food (serving)	Kandungan vitamin D (µg)
Minyak hati ikan (1 sdm)	34
Ikan, dimasak (3 ons)	14
Salmon, <i>sockeye</i> , matang (3 ons)	11
Sarden, kalengan (3 ons)	4.1
Ikan tuna, kalengan (3 ons)	3.8
Jus jeruk (1 c) – *jumlah bervariasi tergantung merk	3.5
Yogurt (1 c)	2.6
Susu, rendah lemak atau bebas lemak (1 c)	2.5
Ikan haring (3 ons)	2.4
Hati, daging sapi, dimasak (3 ons)	1
Kuning telur, matang (1)	1
Margarin (1 sdm)	1.5
Mentega (1 sdm)	0.2
Keju (1 ons)	0.1–0.2

Sumber : (Gropper *et al.*, 2022)

c. Fungsi Vitamin D

Vitamin D memiliki banyak fungsi, seperti berperan dalam pengaturan tekanan darah, sistem imunitas, metabolisme glukosa, sistem reproduksi, mempertahankan kalsium serum, mengeraskan tulang dan gigi dan fosfor serum dalam kondisi yang stabil, namun fungsi otot dan saraf, bahwa kalsium memegang peranan vital pada kontraksi otot dan perangsangan impuls saraf (Fuadi, 2021).

d. Metabolisme Vitamin D

Tubuh kita memperoleh vitamin D dengan 2 cara berbeda, yaitu bersumber dari sintesis langsung di epidermis kulit setelah paparan sinar ultraviolet dan bersumber dari asupan makanan. Terdapat lebih dari 50 jenis metabolit vitamin D dengan jenis utamanya adalah vitamin D3 (cholecalciferol) dan D2 (ergocalciferol). Kedua jenis vitamin D ini menjalani hidroksilasi di hati untuk disimpan menjadi 25-hidroksi vitamin D (25 [OH] -D, calcidiol, atau calcifediol). Selanjutnya, hidroksilasi calcidiol akan menyintesis metabolit aktifnya, 1,25-dihidroksivitamin D (1,25 [OH] -D) (calsitriol), di ginjal (Aryani dan Riyandry, 2019).

e. Defisiensi Vitamin D

Metabolisme glukosa, sistem kekebalan tubuh, pengaturan tekanan darah, dan fungsi reproduksi adalah beberapa dari banyak fungsi vitamin D. Saat ini, vitamin D tidak hanya bertanggung jawab atas mempertahankan kalsium serum, kekuatan tulang, dan gigi, tetapi

juga melakukan banyak hal lain untuk tubuh. Vitamin D juga berhubungan dengan fungsi otot dan saraf karena kalsium memainkan peran penting dalam kontraksi otot dan perangsangan impuls saraf. Jika tubuh kekurangan vitamin D, keseimbangan kalsium akan terganggu. Akibatnya, otot dan saraf menjadi lemah, bahkan dapat mengganggu kerja otot jantung, mengganggu pompa darah (Astuti dan Adyani, 2020).

Faktor lain yang menyebabkan defisiensi vitamin D adalah adalah sindrom malabsorpsi lemak, sindrom nefrotik, konsumsi obat-obatan yang mengganggu metabolisme vitamin D seperti antikonvulsan, AIDS/HIV, glukokortikoid (Louisa dan Paramita, 2017).

f. Hypervitaminosis D

Kondisi toksik dapat terjadi jika vitamin D dalam jumlah besar (melebihi kebutuhan dan kapasitas penyimpanan) dikonsumsi dalam jangka waktu, karena fungsi utama vitamin D adalah memperlancar penyerapan kalsium dari usus dan jaringan pengendapan kalsium, kelebihan D dalam kisaran toksik (1.000 hingga 10.000 IU/hari) akan mengakibatkan kelebihan kalsifikasi, tidak hanya pada tulang tetapi juga jaringan lunak. Batu ginjal, pengapuran jantung, pembuluh darah besar, otot, dan jaringan lain (Berdanier, 1998). Paparan sinar matahari yang berlebihan dapat menjadi faktor risiko utama. dalam

mengembangkan kanker kulit, tidak menimbulkan risiko toksisitas melalui kelebihan produksi kolekalsiferol (Gropper *et al.*, 2022).

3. Aktivitas Fisik

a. Pengertian Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah suatu gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan energi, antara lain aktivitas bekerja, bermain, melakukan pekerjaan rumah tangga, dan kegiatan rekreasi, aktivitas fisik meningkatkan aliran darah dan oksigen, membakar energi dan membantu meningkatkan kesejahteraan mental (World Health Organization, 2024).

b. Manfaat Aktivitas Fisik

Secara umum hasil studi di berbagai negara menyebutkan bahwa aktivitas fisik yang memadai bermanfaat untuk kesehatan terutama mengurangi resiko penyakit-penyakit kronis seperti penyakit jantung, stroke, diabetes mellitus tipe 2, obesitas dan gizi lebih, penyakit kanker payudara, kanker kolon serta depresi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik memberikan keuntungan yang besar untuk menurunkan resiko penyakit jantung. Orang yang kurang melakukan aktivitas fisik beresiko dua kali lebih besar terkena penyakit jantung bila dibandingkan orang yang tidak aktif. Aktivitas fisik juga membantu mencegah penyakit stroke dan memperbaiki faktor resiko cardiovascular disease (CVD) seperti tekanan darah tinggi dan tinggi kolesterol (Welis dan Sazeli, 2016).

Aktivitas yang dilakukan seperti aktivitas keseharian berupa jalan kaki, duduk lama, naik turun tangga, dan menyapu kamar maka kemungkinan tidak akan memiliki efek dalam menurunkan nyeri dismenorea. Aktivitas tersebut tidak memungkinkan otot dapat digerakkan secara aktif dan maksimal untuk mengeluarkan hormon prostaglandin yang memadai sehingga tidak dapat menurunkan nyeri saat dismenorea (Fasya *et al.*, 2022)

c. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik seseorang dipengaruhi oleh berbagai faktor. Baik faktor lingkungan makro, lingkungan mikro maupun faktor individual (Welis dan Sazeli, 2016)

- 1) Lingkungan makro, faktor sosial ekonomi mempengaruhi aktivitas fisik. Kelompok masyarakat yang memiliki latar belakang sosial ekonomi yang relatif rendah mempunyai waktu luang yang relatif sedikit dibandingkan dengan kelompok masyarakat yang memiliki latar belakang sosial ekonomi yang relatif lebih baik. Negara-negara dengan kondisi sosial-ekonomi yang baik menawarkan fasilitas umum yang lebih modern, seperti transportasi umum yang lebih nyaman dan lebih baik, eskalator, dan fasilitas lain yang lebih baik yang memungkinkan masyarakat untuk melakukan aktivitas fisik rendah. Selain itu, kemampuan masyarakat dalam membeli kendaraan bermotor (mobil dan sepeda motor) dan peralatan rumah tangga (misalnya mesin cuci)

juga semakin tinggi. Di negara-negara dengan kondisi sosial ekonomi rendah, negara tidak mampu melengkapi ruang publik dengan teknologi tinggi. Selain itu, daya beli masyarakat terhadap kendaraan bermotor dan barang-barang rumah tangga yang canggih masih belum sebanding dengan negara-negara dengan status sosial ekonomi tinggi. Kondisi ini mempengaruhi aktivitas fisik masyarakat.

- 2) Lingkungan mikro yang mempengaruhi aktivitas fisik merupakan dampak dari dukungan masyarakat sekitar, masyarakat kurang menunjukkan dukungan terhadap masyarakat yang masih berjalan-jalan, di pasar, di kantor, di sekolah. Penggunaan kendaraan bermotor sudah menjadi suatu tren sehingga perlu adanya pengenalan. Masyarakat semakin mengapresiasi penggunaan mesin cuci, mesin bajak, mobil dan sepeda motor untuk berbagai pekerjaan. Perubahan pendapat tentang alat dan barang yang memudahkan pekerjaan, menurunkan aktivitas fisik masyarakat. Cara masyarakat menghabiskan waktu luangnya dengan bermain game di luar rumah mulai memudar dan digantikan dengan menonton TV, bermain *PlayStation* dan game komputer, serta berselancar di Internet.
- 3) Faktor individu seperti pengetahuan dan persepsi tentang hidup sehat, berolahraga, orang yang memiliki pengetahuan dan persepsi yang baik terhadap hidup sehat akan melakukan aktivitas

fisik dengan baik, karena mereka yakin dampak aktivitas fisik tersebut baik terhadap kesehatan. Apalagi orang yang mempunyai motivasi dan harapan untuk mencapai kesehatan optimal, akan terus melakukan aktivitas fisik sesuai anjuran kesehatan.

d. Kategori Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik dibagi menjadi 3 kategori berdasarkan intensitas dan besaran kalori yang digunakan, yaitu: aktivitas fisik ringan, aktivitas fisik sedang dan aktivitas fisik berat (Kemenkes RI, 2019a)

- 1) Aktivitas fisik yang berat, keringat yang keluar dalam tubuh banyak pada saat beraktivitas, denyut nadi dan pernafasan meningkat hingga timbul sesak nafas. Energi yang dikeluarkan >7 kkal/menit. Contoh aktivitas fisik berat antara lain berjalan sangat cepat (kecepatan lebih dari 5 km/jam), jalan menanjak, berjalan dengan beban di punggung, mendaki gunung, jogging (kecepatan 8 km/jam) dan lari, pekerjaan seperti membawa beban berat, bekerja di rumah, bersepeda lebih dari 15 km/jam di jalur pendakian, bermain basket, bulu tangkis, dan sepak bola.
- 2) Aktivitas fisik sedang, pada saat melakukan aktivitas fisik sedang, tubuh sedikit berkeringat, denyut nadi dan pernapasan menjadi lebih cepat. Energi yang dilepaskan: 3,5 - 7 kkal/menit contoh olahraga sedang adalah jalan cepat (kecepatan 5 km/jam)

di permukaan datar di dalam atau di luar rumah, menggerakkan perabotan ringan.

- 3) Aktivitas fisik ringan, aktivitas yang memerlukan sedikit usaha, yang biasanya tidak menyebabkan perubahan pada pernafasan, konsumsi energi, dan lain-lain; 3,5 kkal/menit. Kegiatan yang lebih ringan antara lain berbelanja santai di rumah, membaca, kerja kantor, mencuci piring, memasak, menyapu, melakukan peregangan dan pemanasan dengan gerakan lambat, berkreasi, bermain video game dan menggambar.

e. Tipe-tipe Aktivitas Fisik

Tipe aktivitas fisik menurut (Lung, 2022) antara lain :

1) Aktivitas aerobik

Aktivitas aerobik menggerakkan otot-otot besar, seperti di lengan dan kaki. Aktivitas aerobik disebut juga aktivitas ketahanan. Adapun contoh aktivitas aerobik yaitu :

- a) Mendorong kereta belanjaan
- b) Berkebun, seperti menggali atau mencangkul yang menyebabkan detak jantung meningkat
- c) Jalan kaki, hiking, jogging, lari
- d) Aerobik air atau berenang putaran
- e) Bersepeda, *skateboard*, sepatu roda, dan lompat tali
- f) Dansa ballroom dan dansa aerobik
- g) Tennis, sepak bola, hoki, dan bola basket

2) Penguatan otot

Aktivitas penguatan otot meningkatkan kekuatan, tenaga, dan daya tahan otot. Melakukan push-up dan sit-up, angkat beban, menaiki tangga, dan menggali tanah di taman merupakan contoh aktivitas penguatan otot

3) Penguatan tulang

Dengan aktivitas penguatan tulang, kaki, tungkai, atau lengan maka dapat menopang berat badan dan otot akan mendorong tulang. Ini membantu membuat tulang menjadi kuat. Lari, jalan kaki, lompat tali, dan angkat beban merupakan contoh aktivitas penguatan tulang.

4) Keseimbangan

Berjalan mundur, berdiri dengan satu kaki, berjalan dengan tumit hingga ujung kaki, berlatih berdiri dari posisi duduk, atau menggunakan papan goyangan merupakan contoh aktivitas keseimbangan. Penguatan otot punggung, perut, dan kaki juga meningkatkan keseimbangan.

5) Kelenturan

Peregangan membantu meningkatkan fleksibilitas dan kemampuan untuk menggerakkan sendi sepenuhnya. Menyentuh jari kaki, melakukan peregangan samping, dan melakukan latihan yoga adalah contoh peregangan.

- 6) Olahraga merupakan aktivitas fisik yang terencana dan terstruktur, seperti angkat beban, mengikuti kelas aerobik, atau bermain dalam tim olahraga.

f. Pengukuran Aktivitas Fisik

1) *Physical Activity Level* (PAL)

Aktivitas fisik dalam 24 jam dinyatakan dalam *Physical Activity Level* (PAL) yang diperoleh dari energi yang dikeluarkan (kkal) per kilogram berat badan dalam waktu 24 jam. Nilai PAL dapat diketahui menggunakan rumus sebagai berikut :

$$PAL = \frac{\sum(\text{Physial Activity Ratio} \times \text{Lama melakukan aktivitas fisik})}{24 \text{ jam}}$$

Kategori tingkat aktivitas *Physical Activity Level* (PAL) dibagi menjadi tiga, yaitu aktivitas ringan, sedang dan berat (FAO dan Consultation, 2005). Kategori aktivitas fisik berdasarkan nilai PAL bisa dilihat pada Tabel 2.2 sebagai berikut.

Tabel 2.2
Kategori aktivitas fisik berdasarkan nilai *Physical Activity Level* (PAL)

Kategori	Nilai PAL
Aktivitas ringan (<i>sedentary lifestyle</i>)	1,40 -1,69
Aktivitas sedang (<i>moderately active lifestyle</i>)	1,70 -1,99
Aktivitas berat (<i>virgous active lifestyle</i>)	2,00 - 2,40

Sumber : (FAO dan Consultation, 2005)

Aktivitas fisik dinilai dengan mengkonversikan durasi kegiatan dalam menit menjadi nilai PAR sesuai dengan

pedoman yang diterbitkan oleh *Food and Agriculture Organization* (FAO) pada tahun 2005.

Tabel 2.3
Kategori nilai *Physical Activity Ratio* (PAR)

No	Aktivitas Fisik	<i>Physical Activity Ratio</i> (PAR)
1	Tidur	1.0
2	Berkendaraan dalam bus/mobil	1.2
3	Menonton TV, bermain HP dan bertukar pesan	1.4
4	Kegiatan ringan yang dilakukan di waktu luang (membaca novel/majalah, merajut)	1.4
5	Makan	1.5
6	Kegiatan yang dilakukan dengan duduk lama (kuliah, mengaji, mengerjakan tugas)	1.5
7	Mengendarai motor	2.0
8	Memasak	2.1
9	Mandi dan berpakaian	2.3
10	Berdiri membawa barang yang ringan (menyajikan makanan, menata barang)	2.3
11	Menyapu rumah, mencuci baju dan piring dengan tangan	2,3
12	Mengerjakan pekerjaan rumah tangga (mengepel, membersihkan dan menyiram halaman/tanaman, membersihkan perabotan rumah, membersihkan kaca, menyetrika baju)	2,8
13	Berjalan cepat tanpa membawa beban/barang	3.2
14	Berkebun	4.1
15	Olahraga ringan (lari, senam, aerobik)	4.2

Sumber : (FAO dan *Consultation*, 2005)

Aktivitas fisik merupakan variabel utama, setelah angka metabolisme basal dalam perhitungan pengeluaran energi. Pengeluaran energi tersebut dapat menjadi gambaran kebutuhan energi untuk seseorang agar hidup dengan lebih sejahtera secara keseluruhan. Kuesioner *Physical Activity Level* digunakan untuk melihat kegiatan remaja selama 2x24 jam yang dilakukan pada satu hari *weekday* dan satu hari *weekend* menjelaskan waktu kegiatan dan jenis kegiatan yang dilakukan (FAO dan *Consultation*, 2005).

2) *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*.

IPAQ dikembangkan oleh WHO sebagai pengawasan aktivitas fisik di berbagai negara. Kuesioner ini mengumpulkan informasi tentang partisipasi aktivitas fisik dalam tiga pengaturan perilaku yang digunakan pada orang berusia 15-69 tahun. Terdiri dari 16 pertanyaan untuk kuesioner versi panjang dan tujuh pertanyaan untuk kuesioner versi pendek dan semua nilai dinyatakan dalam MET-minute/week.

Metabolic Equivalents (MET) digunakan untuk menyatakan intensitas aktivitas fisik dan digunakan sebagai analisis data IPAQ. Aktivitas fisik dapat ditentukan kuantitasnya dengan satuan MET-Hours perhari atau perminggu. MET merupakan suatu rasio tingkat metabolisme

kerja rata-rata seseorang terhadap tingkat metabolisme istirahat. Berikut nilai yang digunakan untuk analisis data sesuai *International Physical Activity Questionnaires Short Version Self-Administered* (2002):

- a) *Walking MET* = $3.3 \times \text{Walking Minutes} \times \text{Walking Days}$;
- b) *Moderate MET* = $4.0 \times \text{Walking Minutes} \times \text{Walking Days}$;
- c) *Vigorous MET* = $8.0 \times \text{Walking Minutes} \times \text{Walking Days}$;
- d) *Total Physical Activity MET* = *Sum Of Walking + Moderate + Vigorous MET Minutes/Week Scores*.

Setelah mendapatkan hasil akhirnya dalam bentuk MET menit/minggu, kemudian hasil tersebut akan diklasifikasikan ke dalam tingkat aktivitas fisik.

Tabel 2.4
Tingkatan Aktivitas Fisik

No	Metabolic Equivalent (MET-s)	Kategori
1	> 3000 MET menit/minggu	Aktivitas fisik tinggi
2	>600–3000 MET menit/minggu	Aktivitas fisik sedang
3	>600 MET menit/minggu	Aktivitas fisik rendah

Sumber : (Mahboubi Anarjan *et al.*, 2012).

3) *Physical Activity Questionnaire Adolescents* (PAQ-A)

Aktivitas fisik dapat diukur menggunakan kuesioner yang disebut *Physical Activity Questionnaire Adolescents* (PAQ-A). Kuesioner tersebut digunakan untuk anak usia remaja yaitu 14-20 tahun. PAQ-A adalah modifikasi dari

Physical Activity Questionnaire Children (Kowalski dan Ph, 2004). Penggunaan kuesioner ini adalah dengan mengisi lembar pernyataan yang telah disediakan. Berikut tabel mengenai skor jawaban kuesioner untuk mengukur ringkasan aktivitas fisik

Tabel 2.5
Penilaian kuesioner PAQ-A

No	Soal	Pilihan jawaban	Nilai	Total nilai
1	Soal nomor 1 terdapat aktivitas/olahraga	Tidak pernah	1	Total nilai dibagi 17
2	Soal pilihan ganda nomor 2-8	Jawaban A Jawaban B Jawaban C jawaban D Jawaban E	1 2 3 4 5	Jumlah total nilai dari soal no 2 -8
3	Soal nomor 9 tidak diberi nilai	-	-	Total keseluruhan nilai dibagi 8

Sumber : (Kowalski dan Ph, 2004).

Data hasil pengisian kuesioner PAQ-A kemudian dicocokkan paa tabel norma penilaian berikut

Tabel 2.6
Norma penilaian kuesioner PAQ-A

No	Jumlah nilai klasifikasi	Total nilai
1	5	Sangat tinggi (ST)
2	4	Tinggi (T)
3	3	Sedang (S)
4	2	Rendah (R)
5	1	Sangat rendah (SR)

Sumber : (Kowalski dan Ph, 2004).

4. Status Gizi

a. Pengertian Status Gizi

Status gizi merupakan suatu keadaan akibat keseimbangan antara asupan zat gizi dengan kebutuhan tubuh akan zat gizi untuk metabolisme. Setiap individu membutuhkan zat gizi yang berbeda-beda antar individu, hal ini bergantung pada usia seseorang, jenis kelamin, aktivitas fisik per hari, berat badan dan lainnya (Par'i *et al.*, 2017)

b. Klasifikasi Status Gizi Remaja

Penilaian status gizi remaja dapat dilakukan dengan menggunakan IMT/U yang telah ditetapkan oleh Permenkes RI No.2 Tahun 2020 untuk anak usia 5 - 18 tahun. Berikut klasifikasi status gizi (IMT/U).

Tabel 2.7
Klasifikasi Status Gizi (IMT/U)

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Indeks Masa Tubuh Menurut Umur (IMT/U) anak 5 sampai 18 tahun	Gizi Buruk (<i>severely thinnes</i>)	< -3 SD
	Gizi Kurang (<i>thinnes</i>)	-3 SD sd < -2 SD
	Gizi Baik (<i>normal</i>)	-2 SD sd $+1$ SD
	Gizi Lebih (<i>overweight</i>)	$+1$ SD SD $+2$ SD
	Obesitas (<i>obese</i>)	$> +2$ SD

Sumber: Standar Antropometri Anak (Kemenkes RI, 2020)

1) Gizi buruk

Gizi buruk disebabkan oleh kekurangan zat gizi yang kronis dan menyebabkan gangguan pertumbuhan yang mempengaruhi kesehatan, kecerdasan dan produktivitas seiring

pertumbuhannya. Gizi buruk adalah salah satu penyebab kesakitan dan kematian paling umum pada anak-anak di dunia, begitu pula dengan gizi optimal. Remaja perempuan yang menderita gizi buruk dan anemia defisiensi besi meningkatkan angka kematian dan kesakitan terkait kehamilan dan persalinan, serta peluang terjadinya kelahiran berat badan bayi rendah adalah siklus malnutrisi antargenerasi yang harus diputus (Annur *et al.*, 2019).

Permasalahan gizi buruk biasanya disebabkan oleh kemiskinan, kekurangan pangan, kualitas lingkungan yang buruk dan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang gizi (Pangow *et al.*, 2020)

2) Gizi kurang

Defisiensi zat gizi secara umum (kuantitas dan kualitas makanan yang tidak mencukupi) dapat melemahkan pertahanan tubuh. Sistem antibodi melemah sehingga rentan terhadap penyakit menular seperti pilek, batuk, pneumonia, dan diare. (Dwimawati, 2020). Gizi yang cukup bagi remaja sangat penting dalam rangka percepatan pertumbuhan dan investasi menuju generasi yang lebih baik (Annur *et al.*, 2019).

3) Gizi baik

Status gizi normal merupakan suatu ukuran seimbangnya jumlah energi yang masuk dan keluar tubuh sesuai dengan kebutuhan individu, energi yang masuk ke dalam tubuh dapat berasal dari karbohidrat, protein, lemak dan zat gizi lainnya (Dwimawati, 2020).

4) Gizi lebih

Permasalahan gizi lebih banyak disebabkan oleh berkembangnya perekonomian lapisan masyarakat tertentu yang dibarengi dengan kurangnya pengetahuan tentang gizi, menu dan pangan yang seimbang (Pangow *et al.*, 2020).

a) Obesitas

Obesitas secara umum diartikan sebagai penumpukan jaringan adiposa berlebihan yang dapat menimbulkan risiko kesehatan. Oleh karena itu, pengukuran lemak tubuh yang tepat diperlukan untuk menentukan obesitas. Indeks massa tubuh (BMI) adalah ukuran berat dan tinggi badan yang diterima secara luas (Amicis *et al.*, 2022).

c. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi

Faktor yang mempengaruhi status gizi diantaranya sebagai berikut:

1) Faktor penyebab status gizi secara langsung

Menurut Bintoro *et al.*, (2021) bermasalahnya penilaian status gizi siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor tertentu. Faktor penyebab langsung terjadinya permasalahan gizi adalah

pemahaman gizi yang salah, jenis penyakit atau infeksi dan jenis pangan yang dikonsumsi.

2) Faktor penyebab status gizi secara tidak langsung

Menurut Hafiza *et al.*, (2021) Penyebab tidak langsung terjadinya permasalahan gizi adalah pola pendidikan, kebiasaan makan yang berlebihan, semakin menariknya produk dari negara lain dan kebiasaan makan yang buruk. Kebiasaan makan yang buruk seringkali berkembang pada remaja karena mereka makan sesedikit mungkin tanpa mengetahui bahwa zat gizi dibutuhkan untuk kesehatan.

5. Hubungan Konsumsi Vitamin D dengan Kejadian Dismenorea

Vitamin D larut dalam lemak serta mempunyai dua bentuk, vitamin D₂, dan vitamin D₃, berdasarkan perbedaan rantai samping. Bentuk aktif vitamin D, 25-hidroksivitamin D₃ (25(OH)D₃), yang beredar dalam tubuh manusia diubah menjadi 1,25-dihidroksivitamin D₃ (1,25(OH)₂D₃) dalam proses hidroksilasi hati. Vitamin D memiliki beberapa reseptor di sel organ tubuh, salah satunya di sistem hipotalamus-hipofisis-ovarium, sehingga berdampak pada siklus menstruasi. Adanya reseptor vitamin D pada ovarium juga menegaskan bahwa vitamin D diperlukan untuk steroidogenesis dan perkembangan folikel (Meliana *et al.*, 2023).

Vitamin D mempengaruhi proses pembentukan hormon steroid seks dan pengaturan sistem kekebalan tubuh manusia dengan berinteraksi dengan progesteron melalui induksi sel T dan reseptor vitamin D₆₇.

Melalui pengaturan langsung gen aromatase dan homeostasis kalsium ekstraseluler, vitamin D mengatur produksi estrogen. Vitamin D memengaruhi folikulogenesis dan produksi hormon progesteron dengan memengaruhi sensitivitas hormon perangsang folikel (FSH). Juga menurunkan perekrutan folikel primordial, yang menyebabkan penurunan perkembangan folikel yang signifikan, dan selanjutnya menunda atresia. Di wilayah promotor gen AMH, ada domain jalur sinyal vitamin D (Meliana *et al.*, 2023).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Zahra dan Putriana, (2023) pada siswi SMK Negeri 1 Pekalongan terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi vitamin D dengan kejadian dismenorea primer dengan menggunakan metode *cross sectional* di dapatkan nilai *p value* 0,000 ($p \leq 0,05$) Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden sebanyak 52,5% memiliki asupan vitamin D dengan kategori kurang. Kurangnya asupan vitamin D pada masa remaja dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya rendahnya asupan makanan sumber vitamin D, pemilihan makanan, dan rendahnya paparan matahari (Stagi *et al.*, 2014).

Defisiensi vitamin D dikaitkan dengan peningkatan nyeri pada dismenorea primer. Wanita yang mendapat cukup vitamin D dapat mengurangi gejala dismenorea. Ini karena vitamin D dapat mempengaruhi endometrium melalui mekanisme yang berbeda. Di endometrium, vitamin D meningkatkan aktivasi prostaglandin, menurunkan ekspresi enzim

siklooksigenase (COX) dan mengatur ekspresi reseptor prostaglandin sehingga dapat mengurangi intensitas nyeri (Moini *et al.*, 2016).

6. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Dismenorea

Aktivitas fisik merupakan suatu gerakan yang dilakukan seseorang yang melibatkan otot, sendi, dan tulang. Hubungan antara remaja yang cukup melakukan aktivitas fisik dengan remaja yang kurang melakukan aktivitas fisik dengan terjadinya dismenorea. Remaja yang sedikit melakukan aktivitas fisik biasanya lebih mungkin menderita dismenorea. Selain aktivitas fisik, asupan magnesium dan kadar hemoglobin juga berpengaruh terhadap terjadinya dismenorea pada remaja perempuan (Sari *et al.*, 2018).

Aktivitas fisik dapat merangsang pelepasan hormon endorfin. Otak dan sumsum tulang belakang menghasilkan hormon endorfin yang berfungsi sebagai obat penenang alami yang dapat diproduksi otak untuk menciptakan rasa nyaman dan menghasilkan obat pereda nyeri non spesifik jangka pendek untuk mengurangi dismenorea (Sari *et al.*, 2018). Tubuh menghasilkan endorfin ketika seseorang berolahraga. Sistem saraf pusat, yaitu sumsum tulang belakang dan otak, adalah tempat produksi endorfin. Hormon ini meredakan rasa cemas, menurunkan tekanan darah dan secara tidak langsung dapat meredakan nyeri saat menstruasi, hal ini juga membuat seseorang merasa nyaman (Dietrich dan Mcdaniel, 2014).

Aktivitas fisik yang teratur dan intensitas sedang dapat merangsang pelepasan hormon endorfin sehingga dapat mengurangi nyeri haid.

Ketidaknyamanan akibat dismenorea tentunya memberikan dampak yang signifikan terhadap kualitas hidup, seperti mengganggu aktivitas sehari-hari, menyebabkan ketidakhadiran di sekolah, bahkan berkontribusi terhadap masalah kesehatan mental (Huda *et al.*, 2023).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sari *et al.*, (2018) pada remaja putri SMA Negeri 4 Kota Pekalongan terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian dismenorea primer dengan menggunakan metode *cross sectional* di dapatkan nilai *p value* 0,019 ($p \leq 0,05$) Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa remaja putri dengan aktivitas fisik sangat ringan lebih beresiko 4,3 kali terkena dismenore dibanding dengan remaja putri yang beraktivitas fisik ringan.

7. Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Dismenorea

Status gizi merupakan faktor penting yang harus dijaga untuk menjaga kesehatan. Gizi kurang dikarenakan asupan zat gizi yang berbeda-beda pada remaja. Asupan gizi yang kurang menyebabkan kecukupan gizi tidak baik sehingga dapat menjadikan gangguan menstruasi seperti dismenorea (Kosim *et al.*, 2019). Keadaan gizi berlebih juga dapat menyebabkan dismenorea karena terdapat kelebihan jaringan adiposa yang dapat menyebabkan hipertrofi pembuluh darah atau tekanan pada pembuluh darah yang disebabkan oleh jaringan adiposa genital wanita. sehingga darah yang seharusnya mengalir saat haid menjadi terganggu dan menimbulkan nyeri saat haid (Nurwana *et al.*, 2017).

Tubuh membutuhkan sekitar 10% lemak dan tidak lebih dari 30% dari total energi yang dibutuhkan. Studi Kurniasanti (2020) menunjukkan bahwa 42% responden mengonsumsi lebih banyak lemak, dan hanya sebagian kecil yang mengonsumsi lemak baik. Hal ini dikarenakan sebagian besar responden mempunyai kebiasaan makan yang buruk dan tidak memperhatikan makanannya.

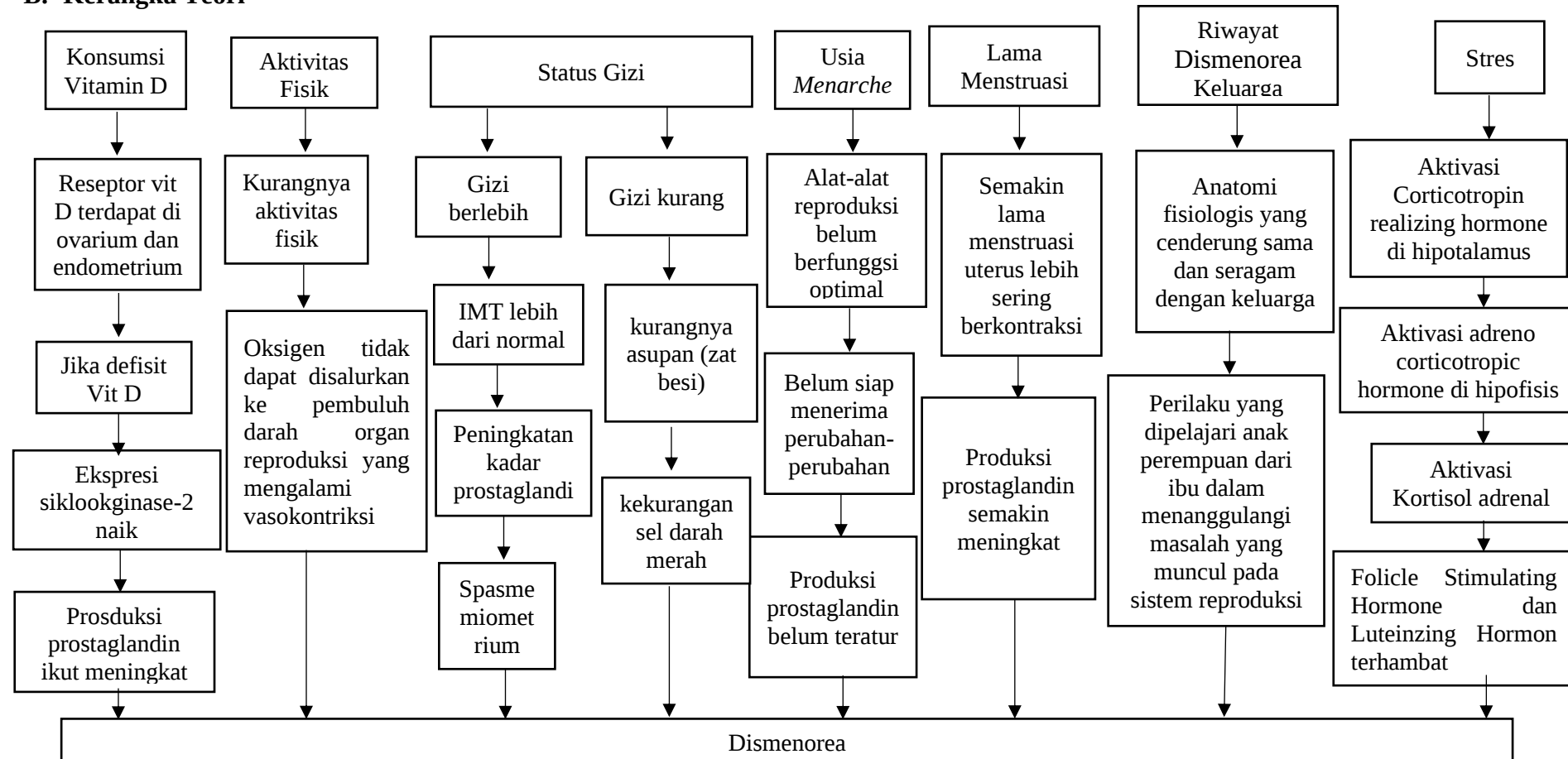
Di antara berbagai faktor tersebut, salah satu faktor yang dapat mempengaruhi sistem reproduksi atau gangguan siklus menstruasi wanita adalah indeks massa tubuh. Gangguan menstruasi atau dismenorea bisa disebabkan oleh adanya gangguan hormonal dalam tubuh, salah satunya adalah ketika BMI wanita rendah, yakni di bawah 18,5, jumlah hormon gonadotropin dalam serum dan urin menurun, sehingga dapat mengganggu fungsi tubuh hipotalamus, yang dapat menurunkan sekresi FSH (follicle growing hormone) dan mengurangi jumlah hormon estrogen dan progesteron, yang dapat mencegah ovulasi dan siklus menstruasi. Jika seorang wanita berusia 53 tahun memiliki indeks massa tubuh yang relatif tinggi atau mengalami obesitas, hal ini sangat mempengaruhi fungsi hormonal, antara lain penurunan progesteron, estrogen, (Lutealizing Hormone) LH, (Follicle Stimulate Hormone) FSH yang dapat menyebabkan berbagai penyakit seperti masalah siklus menstruasi, salah satunya adalah dismenorea (Astuti, 2018).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurwana *et al.*, (2017) pada remaja putri di SMA Negeri 8 Kendari Tahun 2016 dengan

menggunakan metode *cross sectional* terdapat hubungan yang signifikan dengan nilai *p value* 0,037 ($p \leq 0,05$) Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden sebanyak 66,7% memiliki status gizi kurang.

Hasil observasi yang telah dilakukan pada remaja putri di SMA Negeri 8 Kendari pada saat penelitian sebagian responden dengan status gizi kurus lebih sering mengalami dismenore disebabkan karena kurangnya asupan makanan termasuk asupan zat besi, yang akan menyebabkan terjadinya anemia maka daya tahan tubuh akan berkurang sehingga akan meningkatkan rasa nyeri disaat haid. Begitu juga pada status gizi obesitas responden sering mengalami dismenore disebabkan karena gizi yang tidak seimbang (Nurwana *et al.*, 2017).

B. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber : (Moini *et al.*, 2016), (Bavil *et al.*, 2016), (Harahap *et al.*, 2021), (Silalahi *et al.*, 2010), (Christiana *et al.*, 2019), (Rohmawati dan Wulandari, 2019), (Syafriani *et al.*, 2021)