

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjau Teori

1. Konsep Dasar Remaja

a. Pengertian Remaja

Remaja didefinisikan sebagai individu yang berusia antara 10 hingga 19 tahun, yang merupakan tahap perkembangan yang menandai transisi dari masa anak-anak menuju dewasa (*World Health Organization, 2023*). Tahap ini dicirikan oleh perubahan-perubahan yang terjadi dengan cepat dan bermakna dalam aspek fisik, biologis, psikologis, serta sosial. Salah satu peristiwa penting selama masa remaja adalah pubertas, yaitu tahap biologis dimana anak-anak mengalami transformasi menjadi individu yang mampu berreproduksi secara seksual (Hamilaturroyya et al., 2025).

b. Tahapan Remaja

1) Masa remaja awal (*Early Adolescence*)

Tahap remaja awal, yang terjadi pada usia 10 hingga 14 tahun, ditandai oleh dimulainya pubertas. Pada tahap ini, individu mengalami pertumbuhan fisik yang dipercepat, munculnya ciri-ciri sekunder pubertas, serta perubahan emosional dan sosial yang berlangsung dengan cepat. Mereka mulai menyesuaikan diri dengan perubahan tubuh dan lingkungan sekitarnya (Wisudahningsih et al., 2025).

2) Remaja Tengah (*Middle Adolescence*)

Tahap remaja menengah, yang terjadi pada usia 14 hingga 17 tahun, merupakan fase pertengahan masa remaja. Pada tahap ini, perubahan fisik yang dimulai pada tahap awal telah menjadi lebih matang. Penekanan utama diberikan pada hubungan sosial yang lebih kompleks, pencarian jati diri, serta kemampuan berpikir abstrak, yang menjadi ciri khas tahap ini (Wisudahningsih et al., 2025).

3) Remaja Akhir (*Lat Adobescence*)

Tahap remaja akhir, yang terjadi pada usia 17 hingga 20 tahun, merupakan tahap ketika struktur dan pertumbuhan sistem reproduksi telah hampir mencapai kesempurnaan. Pada fase ini, individu umumnya telah mencapai kematangan secara fisik

c. Perkembangan Remaja

1) Perkembangan Fisik

Fisik selama masa remaja ditandai oleh dimulainya pubertas, yang menandai awal dari kematangan biologis. Pada fase ini, terjadi percepatan pertumbuhan tinggi badan dan berat badan, serta pematangan fungsi organ reproduksi. Khususnya pada remaja putri, perkembangan fisik ini ditunjukkan melalui menstruasi pertama dan perubahan bentuk tubuh, yang

disebabkan oleh peningkatan aktivitas hormon reproduksi (Izzani et al., 2024).

2) Perkembangan Psikologis

Selain perubahan fisik, remaja juga mengalami perkembangan psikologis yang ditandai oleh pencarian identitas diri dan perubahan emosi yang cenderung tidak stabil. Mereka mulai mengembangkan cara berpikir yang lebih abstrak dan kritis, namun kemampuan mengelola emosi belum berkembang secara optimal. Kondisi ini membuat remaja lebih rentan mengalami stres, kecemasan, serta konflik emosional (Izzani et al., 2024).

3) Perkembangan Sosial

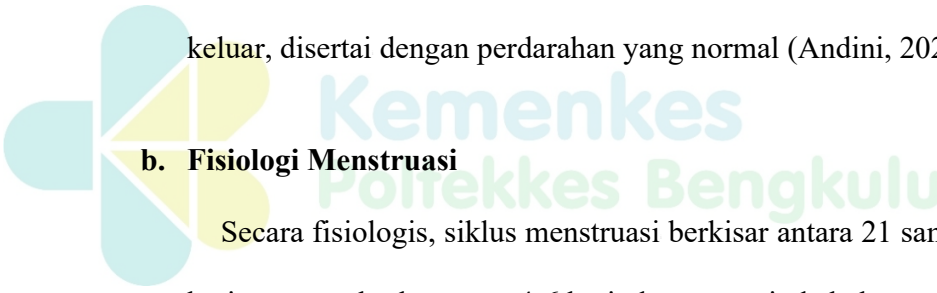
Perkembangan sosial pada masa remaja ditandai dengan meningkatnya interaksi dengan lingkungan sosial di luar keluarga, terutama dengan teman sebaya. Remaja mulai mengurangi ketergantungan pada orang tua dan mencari pengakuan serta penerimaan dari lingkungan sosialnya. Proses ini berperan penting dalam pembentukan identitas dan perilaku remaja (Izzani et al., 2024).

2. Menstruasi

a. Pengertian Menstruasi

Menstruasi adalah proses fisiologis alami pada tubuh perempuan. Selama menstruasi, darah, lendir, dan sisa-sisa sel dari dinding

rahim keluar secara berkala. Menstruasi biasanya terjadi secara konsisten mulai dari haid pertama (*menarche*) hingga menopause, kecuali jika sedang hamil atau menyusui. Durasi menstruasi umumnya 4–6 hari, tetapi beberapa wanita mungkin mengalaminya hanya 2 hari atau hingga 9 hari, yang masih dianggap normal secara medis. Proses ini dipicu oleh penurunan hormon estrogen dan progesteron secara tiba-tiba pada akhir siklus bulanan ovarium, terutama progesteron. Penurunan hormon tersebut menyebabkan lapisan endometrium yang menebal mengalami peluruhan dan keluar, disertai dengan perdarahan yang normal (Andini, 2023).



b. Fisiologi Menstruasi

Secara fisiologis, siklus menstruasi berkisar antara 21 sampai 35 hari, umumnya berlangsung 4-6 hari, dengan periode keluarnya darah haid selama 2 hingga 9 hari (Andini, 2023).

Siklus menstruasi terbagi menjadi dua tahap utama, yaitu fase folikular dan fase luteal. Pada fase folikular, terjadi proses pematangan sel telur yang berasal dari satu folikel hingga mencapai kondisi siap dilepaskan saat ovulasi, yang umumnya terjadi di pertengahan siklus. Lama fase ini berkisar antara 10 hingga 14 hari, dan perbedaannya dapat memengaruhi panjang siklus menstruasi secara keseluruhan. Setelah itu, fase luteal berlangsung sejak

terjadinya ovulasi hingga munculnya menstruasi berikutnya, dengan durasi rata-rata sekitar dua minggu (Villasari, 2021).

Dari sisi hormonal, pada awal siklus kadar hormon FSH dan LH berada dalam kondisi rendah karena pengaruh penurunan pada fase sebelumnya. Selanjutnya, FSH mulai meningkat dan merangsang pertumbuhan folikel sekaligus membantu penebalan lapisan endometrium. Seiring meningkatnya kadar estrogen, terjadi mekanisme umpan balik yang menekan produksi FSH, sementara LH yang sempat menurun justru mengalami peningkatan tajam menjelang akhir fase folikular. Pada tahap ini, FSH juga memicu terbentuknya reseptor LH pada sel granulosa yang kemudian berperan dalam produksi progesteron (Villasari, 2021).

Lonjakan hormon LH yang dipengaruhi oleh peningkatan estrogen akan memicu ovulasi dalam waktu sekitar 24 hingga 36 jam. Peristiwa ini menjadi tanda peralihan dari fase folikular ke fase luteal, sekaligus perubahan dari fase proliferasi ke fase sekretori pada endometrium. Setelah ovulasi, kadar estrogen sempat menurun, namun kemudian meningkat kembali akibat aktivitas korpus luteum. Sementara itu, progesteron menunjukkan peningkatan setelah ovulasi dan menjadi indikator bahwa ovulasi telah terjadi. Kedua hormon tersebut akan meningkat selama korpus luteum masih aktif, lalu menurun kembali menjelang akhir siklus

sebagai persiapan untuk siklus menstruasi berikutnya (Villasari, 2021).

c. Gangguan Menstruasi

Dalam buku ajarnya (Sulistyaningdiah & Astuti, 2023) menjelaskan bahwa gangguan menstruasi merupakan kondisi yang ditandai oleh ketidakteraturan dalam siklus haid, baik dari segi jumlah darah yang keluar, lamanya durasi menstruasi, munculnya nyeri, hingga kemungkinan tidak adanya menstruasi sama sekali.

Jenis gangguan menstruasi meliputi :

1) Amenorea

Amenorea adalah kondisi medis yang ditandai oleh tidak adanya menstruasi selama minimal tiga bulan berturut-turut, atau ketika seorang wanita berusia 15 tahun ke atas belum pernah mengalami haid. Kondisi ini dibagi menjadi dua jenis, yaitu amenorea primer (belum pernah haid pada usia 15 tahun) dan amenorea sekunder (berhenti haid selama lebih dari 3 bulan).

2) Oligomenorea

Oligomenorea adalah gangguan menstruasi yang ditandai oleh siklus haid yang lebih panjang dari normal, yaitu lebih dari 35 hari.

3) Polymenorea

Polymenorea adalah kondisi menstruasi dengan siklus yang lebih pendek dari biasanya, yaitu kurang dari 21 hari, dengan jumlah darah yang keluar hampir sama seperti pada menstruasi normal.

4) Menometroragia

Menometroragia adalah perdarahan yang banyak dan terjadi di luar siklus haid normal, biasanya muncul di sela dua periode menstruasi. Jika perdarahan tampak terpisah dari haid, itu disebut metroragia, tetapi bila perdarahan ini bercampur dengan haid, kondisi tersebut dinamakan menometroragia.

5) Menoragia

Menoragia adalah keadaan di mana seorang wanita mengalami haid dengan jumlah darah yang lebih banyak atau durasi yang lebih lama daripada siklus menstruasi normal dan rutin

6) Hipomenorea

Hipomenorea adalah keadaan di mana seorang wanita mengalami haid dengan darah yang keluar lebih sedikit dari normal dan berlangsung selama kurang dari 3 hari.

7) Dismenore

Dismenore adalah rasa nyeri yang muncul selama haid dan merupakan kondisi yang sering terjadi pada wanita usia reproduksi.

8) PMS

Premenstrual Syndrome adalah kondisi yang sering ditandai oleh gejala fisik yang mengganggu kenyamanan wanita

3. Dismenore

a. Pengertian

Dismenore adalah istilah yang merujuk pada nyeri atau kram yang terjadi selama menstruasi, dan dalam bahasa Inggris dikenal sebagai "*painful period*". Nyeri ini biasanya dirasakan di bagian bawah perut, tetapi bisa menjalar ke punggung bawah, pinggang, panggul, paha atas, hingga betis (Sulistyaningdiah & Astuti, 2023).

b. Klasifikasi

Menurut Swandari et al., (2022), dismenore dapat diklasifikasikan berdasarkan jenis nyeri serta ada atau tidaknya kelainan patologis. Berdasarkan jenis nyerinya dismenore dibagi 2 yaitu dismenore *spasmodic* dan dismenore kongestif.

1) Dismenore spasmodik

Dismenore spasmodic ditandai oleh nyeri yang muncul di bagian bawah perut, biasanya sebelum atau segera setelah menstruasi dimulai. Nyeri ini dapat dialami oleh perempuan muda maupun wanita berusia di atas 40 tahun. Beberapa gejala yang menyertai dismenore spasmodik antara lain mual, muntah, dan pingsan. Nyeri jenis ini umumnya dapat berkurang setelah kelahiran pertama, meskipun tidak pada semua individu.

2) Dismenore kongestif



Dismenore kongestif biasanya mulai dirasakan beberapa hari sebelum menstruasi. Gejala yang muncul dapat berlangsung antara dua hingga tiga hari hingga kurang dari dua minggu, dan nyeri cenderung berkurang saat menstruasi berlangsung. Gejala umum yang terjadi pada dismenore kongestif meliputi sakit pada payudara, kelelahan, pegal-pegal, gangguan tidur, kehilangan keseimbangan, mudah tersinggung, dan timbulnya memar pada paha atau lengan atas.

Berdasarkan ada atau tidaknya kelainan patologis, dismenore juga dibagi menjadi dismenore primer dan dismenore sekunder.

1) Dismenore primer

Dismenore primer adalah nyeri menstruasi yang tidak disertai kelainan pada organ panggul dan berkaitan dengan siklus ovulasi. Nyeri pada dismenore primer terjadi akibat

kontraksi (*myometrium*) yang menyebabkan kekurangan darah (*iskemia*), yang dipicu oleh prostaglandin yang diproduksi oleh endometrium pada fase sekresi.

Perempuan dengan dismenore primer umumnya memiliki kadar prostaglandin yang lebih tinggi dibandingkan perempuan tanpa dismenore, dengan peningkatan tertinggi terjadi pada 48 jam pertama menstruasi, yang sesuai dengan awal munculnya nyeri dan intensitasnya. Keluhan lain yang sering menyertai dismenore primer termasuk mual, muntah, nyeri kepala, dan diare, yang diduga akibat masuknya prostaglandin ke sirkulasi sistemik.

2) Dismenore sekunder

Dismenore sekunder adalah nyeri menstruasi yang berhubungan dengan berbagai kelainan patologis pada organ genitalia, seperti endometriosis, adenomiosis, stenosis serviks, mioma uteri, atau penyakit radang panggul. Nyeri pada dismenore sekunder biasanya muncul setelah beberapa tahun menstruasi normal dan sering kali intensitasnya lebih berat dibanding dismenore primer.

c. Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Dismenore

1) Dismenore Primer

Dismenore primer dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain :

a. Usia *Menarche*

Menarche pada usia lebih dini (<12 tahun), ketika organ reproduksi belum matang secara fisiologis dan leher rahim masih relatif sempit, berpotensi meningkatkan kejadian nyeri menstruasi (Sari et al., 2023).

b. Siklus Menstruasi

Siklus menstruasi merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi terjadinya dismenore. Siklus menstruasi normal pada wanita yaitu 21–35 hari. Semakin lambat aliran menstruasi dan semakin sering terjadi kontraksi uterus, maka produksi prostaglandin akan meningkat. Peningkatan kadar prostaglandin yang berlebihan tersebut berperan dalam menimbulkan nyeri saat menstruasi (Aisyaroh et al., 2022).

c. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang memengaruhi terjadinya dismenore, di mana kurangnya aktivitas fisik dapat meningkatkan risiko munculnya dismenore primer pada remaja putri (Janapriya et al., 2024)

d. Riwayat keluarga

Riwayat keluarga merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian dismenore pada remaja putri. Remaja putri yang memiliki anggota keluarga dengan riwayat dismenore cenderung memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami kondisi yang sama, yang kemungkinan dipengaruhi oleh faktor genetik serta kesamaan lingkungan dan pola hidup (Marleni, 2022).

e. Faktor Psikologis

Ketidakstabilan emosi pada remaja putri, khususnya tanpa edukasi yang cukup mengenai menstruasi, meningkatkan risiko terjadinya dismenore. Selain itu, stres, kecemasan, dan depresi dapat memengaruhi regulasi hipotalamus yang berperan dalam pengendalian fungsi reproduksi. Ketidakseimbangan pada sistem ini dapat mengganggu fungsi menstruasi dan berkontribusi terhadap terjadinya gangguan menstruasi, seperti dismenore (Chairy et al., 2024).

f. Faktor Anemia

Asupan zat gizi mikro, khususnya zat besi, berperan penting dalam memengaruhi kadar hemoglobin (Hb) dalam darah. Zat besi merupakan komponen utama dalam sintesis hemoglobin yang berfungsi mengangkut oksigen ke seluruh

jaringan tubuh, termasuk organ reproduksi. Kadar hemoglobin yang rendah dapat menyebabkan penurunan suplai oksigen (hipoksia) pada jaringan uterus. Kondisi ini dapat memicu terjadinya vasokonstriksi pembuluh darah serta peningkatan kontraksi uterus, sehingga menimbulkan nyeri saat menstruasi (Syafila et al., 2024).

g. Faktor Endokrin

Pada dismenore primer, nyeri kram biasanya disebabkan oleh kontraksi uterus berlebihan yang berhubungan erat dengan peningkatan tonus dan daya kontraksi otot uterus (Wildayani et al., 2023).

h. Status Gizi (IMT)

Menurut Kementerian Kesehatan, status gizi merupakan gambaran kondisi individu yang mencerminkan keseimbangan antara asupan dan pemanfaatan zat gizi yang diperoleh dari makanan, yang dinilai berdasarkan ukuran dan indeks. Remaja putri perlu menjaga status gizi yang baik melalui konsumsi makanan bergizi seimbang. Asupan nutrisi yang adekuat berperan dalam proses pembentukan hormon yang mengatur siklus menstruasi, seperti *follicle stimulating hormone* (FSH), *luteinizing hormone* (LH), estrogen, dan progesteron. Hormon-hormon tersebut berfungsi dalam mengatur siklus menstruasi serta memengaruhi kondisi

rahim, termasuk dalam mengendalikan kontraksi selama menstruasi (Fauzia et al., 2023).

Remaja dengan status gizi yang tidak normal, baik gizi kurang (*underweight*) maupun gizi lebih (*overweight*), memiliki risiko lebih tinggi mengalami dismenore. Gizi kurang merupakan kondisi ketika tubuh tidak memperoleh asupan zat gizi yang cukup sehingga berat badan berada di bawah normal. Sebaliknya, gizi lebih atau *overweight* adalah keadaan dimana terjadi kelebihan penumpukan lemak tubuh akibat asupan energi yang melebihi kebutuhan. Pada kondisi *overweight*, akumulasi lemak dapat memicu penebalan dinding rahim (*hiperplasia*) dan menekan pembuluh darah di organ reproduksi. Hal ini dapat menghambat aliran darah selama menstruasi dan menimbulkan nyeri. Oleh karena itu, pemenuhan kebutuhan gizi yang seimbang sangat penting untuk menunjang pertumbuhan dan fungsi tubuh secara optimal, dengan memperhatikan kecukupan energi, protein, lemak, serta zat gizi penting lainnya (Febriani & Malika Marzaleha, 2026).

2) Dismenore Sekunder

Sedangkan faktor penyebab dismenore sekunder yaitu adanya patologi organ reproduksi, seperti adenomiosis, mioma

uteri, polip endometrium, kelainan kongenital uterus, stenosis serviks, endometriosis, penyakit radang panggul, kongesti pelvis, kista atau tumor ovarium, sindrom *asherman*, prolaps uterus, serta penggunaan AKDR maupun trauma pada organ reproduksi (Wildayani et al., 2023).

d. Patofisiologi Dismenore Primer

Pada dismenore primer, saat menjelang dan selama menstruasi terjadi penurunan kadar progesteron yang kemudian diikuti peningkatan produksi prostaglandin di endometrium. Prostaglandin ini berfungsi untuk membantu proses peluruhan endometrium, tetapi jika jumlahnya berlebihan, dapat menyebabkan kontraksi otot rahim (*miometrium*) menjadi lebih kuat dan lebih sering dari normal (Villasari, 2021).

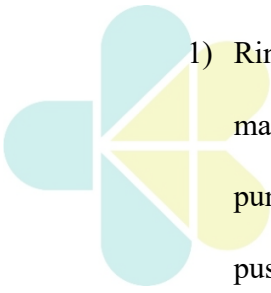
Kontraksi yang berlebihan tersebut juga menyebabkan pembuluh darah di rahim menyempit (*vasokonstriksi*), sehingga aliran darah ke jaringan rahim berkurang. Kondisi ini menyebabkan jaringan rahim kekurangan oksigen (hipoksia) dan menimbulkan rasa nyeri di bagian perut bawah yang biasanya dirasakan saat hari pertama menstruasi (Villasari, 2021).

Selain faktor fisiologis, kondisi psikologis seperti stres, cemas, dan kelelahan juga dapat memengaruhi persepsi nyeri. Hal ini membuat sebagian remaja merasakan nyeri menstruasi lebih berat

dibandingkan yang lain. Dengan demikian, dismenore primer terjadi akibat kombinasi proses fisiologis saat menstruasi, peningkatan prostaglandin, kontraksi rahim yang berlebihan, dan faktor psikologis (Swandari et al., 2022).

e. Derajat Dismenore

Tingkat dismenore ditentukan berdasarkan seberapa besar gangguan pada aktivitas rutin, kinerja kerja, serta kebutuhan penggunaan obat pereda nyeri. Menurut Wildayani et al., (2023), klasifikasinya adalah sebagai berikut:

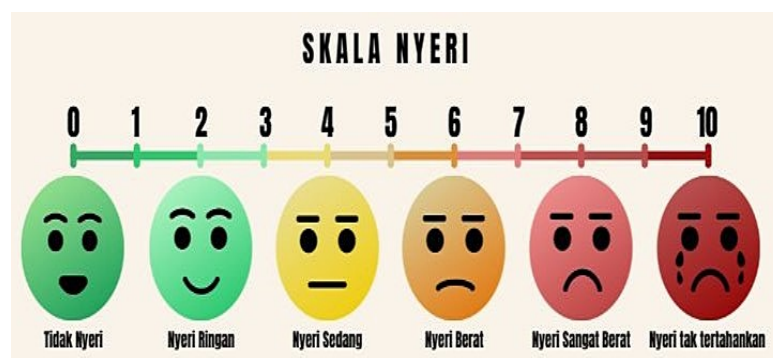
- 
- 1) Ringan (Derajat 1) : Hampir tidak memengaruhi aktivitas harian maupun pekerjaan. Gejala sistemik jarang muncul, seperti nyeri punggung, nyeri paha, mual, muntah, sakit kepala, kelelahan, pusing, gemetar, gelisah, berkeringat, pening, sinkop, takikardia, perut kembung, peningkatan frekuensi buang air besar, dan nyeri payudara. Analgesik biasanya tidak dibutuhkan.
 - 2) Sedang (Derajat 2): Mulai menimbulkan gangguan pada aktivitas sehari-hari dan kemampuan kerja. Gejala sistemik terlihat dalam beberapa kasus, dan obat analgesik membantu meredakan keluhan.
 - 3) Berat (Derajat 3) Sangat mengganggu aktivitas harian sehingga istirahat diperlukan. Kemampuan bekerja sangat berkurang, gejala sistemik seperti sakit kepala, kelelahan, muntah, dan diare

muncul dengan jelas, dan penggunaan analgesik tidak memberikan perbaikan yang signifikan.

f. Cara Mengukur Dismenore

1) *Visual Analogue Scale*

Salah satu cara untuk mengukur nyeri adalah menggunakan kuesioner tertutup dengan satu pertanyaan yang jawabannya Ya atau Tidak. Metode lain yang umum dipakai adalah *Visual Analogue Scale*, yang menampilkan enam gambar wajah kartun bertingkat dari tersenyum, yang menandakan tidak ada nyeri, hingga menangis, yang menandakan nyeri sangat berat. Kelebihan skala ini adalah pasien dapat menunjukkan sendiri tingkat nyeri yang mereka rasakan sesuai gambar, sehingga menjelaskan rasa nyeri menjadi lebih praktis dan sederhana (Wildayani et al., 2023).

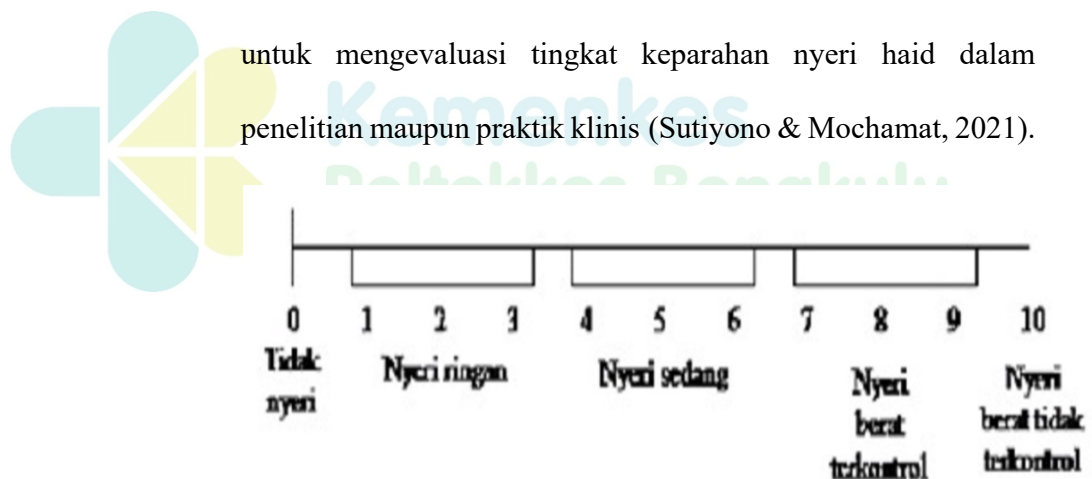


Gambar 2. 1 Visual Analogue Scale

2) *Numeric Rating Scale (NRS)*

Numeric Rating Scale (NRS) adalah skala numerik 0–10 yang digunakan untuk menilai intensitas nyeri, di mana 0

menunjukkan tidak ada nyeri dan 10 menunjukkan nyeri paling berat. Skala ini banyak digunakan dalam penelitian nyeri, termasuk nyeri menstruasi, karena mudah digunakan, cepat, dan memberikan data kuantitatif yang akurat. Skala ini berbasis verbal sehingga tidak terlalu bergantung pada kemampuan visual atau motorik. Penilaian dilakukan melalui kata-kata, bukan garis atau angka, dengan kategori nyeri yang mencakup: Tidak nyeri, nyeri ringan, nyeri sedang, nyeri berat, nyeri berat sekali. Dengan demikian, NRS merupakan alat yang efektif untuk mengevaluasi tingkat keparahan nyeri haid dalam penelitian maupun praktik klinis (Sutiyono & Mochamat, 2021).



Gambar 2. 2 Numeric Rating Scale

Keterangan :

- Tidak ada nyeri haid atau kram pada perut bagian bawah.
- Nyeri ringan atau terasa kram pada perut bagian bawah, masih dapat ditahan, masih dapat beraktivitas, masih dapat konsentrasi belajar.
- Nyeri seperti melilit atau terpukul.

- d. Nyeri seperti perih atau mules.
- e. Nyeri seperti kram atau kaku pada perut bagian bawah.
- f. Nyeri seperti tertekan atau bergerak.
- g. Nyeri seperti terbakar atau ditusuk-tusuk.
- h. Nyeri berat atau terasa kram pada perut bagian bawah yang menyebar ke pinggang.
- i. Sangat nyeri tetapi masih dapat dikontrol.
- j. Nyeri berat atau terasa kram pada perut bagian bawah yang menyebar ke pinggang, nafsu makan berkurang, mual, badan lemas, tidak kuat beraktivitas dan tidak dapat konsentrasi belajar
- k. Nyeri sangat hebat atau terasa kram yang berat sekali pada perut bagian bawah, nyeri menyebar ke pinggang, kaki dan punggung, tidak mau makan, mual, muntah, badan tidak bertenaga, sakit kepala sulit berdiri atau bangun dari tempat tidur, tidak mampu beraktivitas, kadang sampai pingsan.

g. Penatalaksanaan Dismenore Primer

1) Dismenore Primer

Terapi medis untuk dismenore primer meliputi pemberian pil kontrasepsi oral serta NSAID. Kontrasepsi oral berfungsi mengurangi perdarahan menstruasi dengan menekan ovulasi dan pertumbuhan endometrium, yang pada akhirnya menurunkan produksi prostaglandin. Jenis NSAID

yang sering diresepkan untuk kondisi ini antara lain ibuprofen, naproksen, dan asam mefenamat. Pengobatan dimulai ketika nyeri timbul dan dilanjutkan selama dua sampai tiga hari pertama masa haid (Wildayani et al., 2023)

Adapun intervensi fisioterapi non-farmakologi untuk mengurangi nyeri, seperti penggunaan plester nitrogliserin transdermal untuk menurunkan kontraksi otot rahim, kompres hangat, akupunktur, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS), peningkatan aktivitas fisik, pengelolaan stres melalui meditasi, pemenuhan waktu istirahat yang cukup, serta konsumsi suplemen seperti tiamin, vitamin E, dan berbagai obat herbal (Juntu & Ananta, 2023).

2) Dismenore Sekunder

Penggunaan obat anti *inflamasi nonsteroid* (NSAID) bertujuan untuk mengurangi rasa nyeri yang timbul akibat peningkatan prostaglandin. Jika terdapat infeksi, terapi antibiotik dapat diberikan. Sementara itu, intervensi bedah menjadi pilihan apabila ditemukan adanya kelainan pada struktur atau anatomi (Wildayani et al., 2023).

4. Hemoglobin

a. Pengertian Hemoglobin

Hemoglobin (Hb) adalah protein kompleks yang terdapat dalam sel darah merah, yang berfungsi mengikat oksigen di paru-paru dan mengantarkannya ke jaringan tubuh, serta membantu mengangkut karbon dioksida dari jaringan kembali ke paru-paru. Seseorang dikatakan menderita anemia jika memiliki kadar Hb < 12,0g/dL (Masnilawati & Thamrin, 2021).

Anemia pada remaja diklasifikasikan menjadi anemia berat (Hb <8 g/dL), anemia sedang (Hb 8-10,9 g/L), anemia ringan (Hb 11-11,9 g/dL) dan tidak anemia (≥ 12 g/dL) (Nuraini et al., 2021).

b. Fisiologis Hemoglobin

Hemoglobin (Hb) berperan penting dalam mengikat dan mengangkut oksigen ke seluruh jaringan tubuh, termasuk otot rahim (miometrium). Kadar hemoglobin yang adekuat memungkinkan suplai oksigen ke jaringan tetap optimal, termasuk pada organ reproduksi. Sebaliknya, kadar hemoglobin yang rendah dapat menyebabkan berkurangnya pasokan oksigen ke jaringan (hipoksia jaringan) (Sulistyaningdiah & Astuti, 2023).

Saat menstruasi, rahim mengalami kontraksi yang dipicu oleh prostaglandin. Kontraksi ini dapat menyempitkan pembuluh darah yang memasok darah ke rahim, sehingga jika kadar hemoglobin

rendah, hipoksia jaringan rahim makin lebih parah karena kurangnya oksigen yang tersedia dari darah. Hipoksia ini meningkatkan iskemia miometrium yang memperkuat sensasi nyeri selama menstruasi, sehingga nyeri haid (dismenore) bisa menjadi lebih intens pada individu dengan kadar Hb rendah (Masnilawati & Thamrin, 2021).

5. Hubungan Kadar Hemoglobin dengan Skala Nyeri Dismenore

Hemoglobin adalah protein yang terdapat dalam sel darah merah, yang berfungsi utama sebagai pengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh. Dalam kondisi normal, kadar hemoglobin yang cukup memungkinkan oksigen mencapai jaringan tubuh, termasuk miometrium (otot rahim) (Sulistyaningdiah & Astuti, 2023).

Pada dismenore primer, nyeri haid terjadi karena peningkatan produksi prostaglandin selama menstruasi, yang memicu kontraksi otot rahim dan mengurangi aliran darah lokal, sehingga kebutuhan oksigen jaringan meningkat. Dalam konteks fisiologis, kadar hemoglobin yang rendah (anemia) menyebabkan kemampuan darah untuk membawa oksigen berkurang (Sulistyaningdiah & Astuti, 2023).

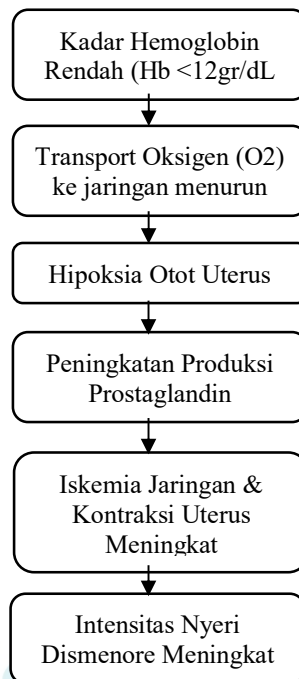
Kekurangan oksigen ini membuat jaringan miometrium lebih mudah mengalami hipoksia dan iskemia saat terjadi kontraksi rahim, yang meningkatkan intensitas sensasi nyeri haid. Hipoksia juga mempengaruhi ambang toleransi nyeri, sehingga sensasi nyeri yang

dirasakan menjadi lebih kuat dibandingkan pada individu dengan kadar hemoglobin normal (Putri et al., 2025)

Penelitian yang dilakukan oleh Sulistyaningdiah & Astuti, (2023) menyatakan bahwa adanya hubungan antara kadar hemoglobin dan kejadian dismenore. Dismenore terjadi akibat peningkatan kadar prostaglandin dalam darah yang memicu kontraksi berlebihan dan gangguan disritmi uterus, sehingga aliran darah ke miometrium menurun dan menyebabkan hipoksia. Penurunan hemoglobin turut mengurangi kadar oksigen dan menurunkan ambang nyeri pada saraf aferen nervus pelvici. Oleh karena itu, semakin rendah kadar hemoglobin pada remaja putri, semakin besar risiko mengalami dismenore.

Sejalan dengan penelitian Putri et al., (2025) menyatakan bahwa adanya hubungan kadar hemoglobin dengan kejadian dismenore primer. Dismenore dapat dipengaruhi oleh anemia karena rendahnya kadar hemoglobin menyebabkan suplai oksigen ke jaringan berkurang (hipoksia). Kondisi ini merangsang pelepasan mediator seperti prostaglandin dan vasopresin yang memicu penyempitan pembuluh darah arteri spiralis serta menurunkan aliran darah ke endometrium. Akibatnya, nyeri saat menstruasi menjadi lebih berat. Jika kadar hemoglobin mencukupi, distribusi oksigen ke jaringan berlangsung lebih optimal sehingga risiko atau intensitas dismenore dapat berkurang.

B. Kerangka Teori



Bagan 2. 1 Kerangka Teori

Sumber : Modifikasi, (Swandari et al., 2022) Wildayanii et al., (2023), Sulistyaningdiah & Astuti, (2023)

C. Hipotesis

1. Hipotesis Alternatif (Ha)

Ada hubungan antara kadar hemoglobin dengan skala nyeri dismenore pada remaja putri di SMP Negeri 05 Kota Bengkulu Tahun 2026.

2. Hipotesis Nol (Ho)

Tidak ada hubungan antara kadar hemoglobin dengan skala nyeri dismenore pada remaja putri di SMP Negeri 05 Kota Bengkulu Tahun 2026.