BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Hemoglobin

1. Defenisi Hemoglobin (Hb)

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia), kadar berarti jumlah atau tingkat sesuatu, sedangkan hemoglobin adalah zat berwarna merah dalam darah yang mengandung besi dan bertugas mengikat oksigen.

Hemoglobin merupakan protein yang kaya akan zat besi yang memiliki afinitas atau daya gabung terhadap O2 (oksigen), oksigen itu sendiri akan membentuk *oxihemoglobin* didalam sel darah merah . Hemoglobin tersusun dari protein globin, protofirin dan besi (dr. Aras Utami, 2021).

Kadar Hemoglobin adalah ukuran *pigmen respiratorik* dalam butiran butiran darah merah. Jumlah hemoglobil dalam darah normal adalah kira-kira 15 gram setiap 1 ml dan jumlah ini biasanya disebur 100% (Evelyn, 2010). Batas normal nilai hemoglobin untuk seorang sukar ditentukan karena kadar hemoglobin bervariasi diantara suku bangsa.

Kadar hemoglobin setiap responden diukur menggunakan alat ukur Hb digital. *Teknik Pont-Of-Care Testing* (POCT) mengandalkan teknologi biosensor untuk pengoperasiannya. Dalam teknologi biosensor, reaksi kimia yang melibatkan darah dengan zat darah tertentu dan bahan kimia dalam reagen kering (strip) menghasilkan pengukuran muatan yang dihasilkan dan diukur sebagai muatan. Kuantitas yang dihasilkan adalah, yang menunjukkan besarnya zat dalam darah (Rahayu, 2023).

Pengambilan sampel kapiler jari tengah/cincin:

a. Cuci tangan dengan bersih sebelum memakai sarung tangan (*handscoon*).
b. Selanjutnya siapkan alat dan bahan yang akan digunakan: Alat POCT, strip tes Hb, *soft click*, lancet, alkohol swab, kapas kering, dan tisu.
c. Kemudian keluarkan satu strip Hb, masukkan kedalam alat ukur dan perangkat akan menyala secara otomatis.

d. Nomor barcode akan ditampilkan pada layar perangkat POCT. Bandingkan nomor kode pada perangkat Anda dengan kode paket pada strip. Anda kemudian akan melihat gambar setetes darah.
e. Kemudian pasang lancet pada *soft click.*
f. Usap jari responden dengan kapas alkohol.
g. Ambil sampel darah kapiler dengan menggunakan *soft click.*
h. Hapus tetesan darah kapiler pertama, kemudian tetesan darah kapiler selanjutnya diteteskan pada zona reaksi di strip tes.
i. Dalam hitungan ke 30 detik, layar akan menampilkan hasil hemoglobin responden (A. M. Amanda, 2022).

Tabel 1 Batas atau Nilai Normal Kadar Hemoglobin

Nilai Rujukan Kadar Hemoglobin	Nilai Rujukan Kadar Hemoglobin
Perempuan	12-16 g/Dl
Anemia	- Ringan 10-11g/dL - Sedang 7−9 g/dL - Berat 6 g/dL

Sumber: WHO dalam Ilaya, 2020

2. Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin rendah, yaitu sebagai berikut:

a. Kehilangan darah akibat perdarahan menstruasi.
b. Kadar zat besi yang rendah dalam makanan yang dikonsumsi
c. Penyakit jangka panjang seperti *Tuberkulosis* dan *Hepatitis*
d. Pola hidup yang berubah dari teratur menjadi tidak teratur, seperti jarang makan atau tidur serta ketidak seimbangan antara aktivitas dan asupan gizi (Natalia Erlina Yuni, 2015).

3. Dampak Rendahnya Kadar Hemoglobin

a. Sering pusing, merupakan respon dari sistem saraf pusat akibat otak sering mengalami periode kekurangan pasokan oksigen yang dibawa hemoglobin terutama ketika tubuh memerlukan tenaga yang banyak.

b. Pucat, merupakan respon dari jaringan *epitel*, hemoglobin yang mewarnai sel darah menjadi merah akan tampak pucat sebab kekurangan yang ekstrim.
c. Respon dari sistem *kardiovaskular* adalah irama napas cepat atau sesak napas. Ketika hemoglobin rendah, kebutuhan oksigen untuk otot jantung berkurang, dan sebagai kompensasi, frekuensi nafas meningkat.
d. Mata berkunang-kunang adalah reaksi saraf pusat karena kurangnya oksigen ke otak dan pengaturan saraf mata yang terganggu.
e. Selain akibat akut yang disebabkan oleh kekurangan hemoglobin, ada akibat kesehatan yang lebih berbahaya jika tidak dilakukan upaya untuk meningkatkan kadar hemoglobin menjadi normal, seperti anemia dan kurang darah (Fajriyah, 2016).

4. Metode Pemeriksaan Kadar Hemoglobin

Dalam pemeriksaan hemoglobin terdapat berbagai macam metode atau cara yang bisa dipergunakan untuk menentukan kadar hemoglobin di dalam darah, antara lain:

a. Metode *Tallquist*

pemeriksaan ini didasarkan pada warna darah karena konsentrasi hemoglobin dalam darah sebanding dengan warna darah, pemeriksaan ini dilakukan dengan membandingkan warna darah dengan warna standar yang telah diketahui sebelumnya dalam satuan persen. Dengan sepuluh gradasi dari merah muda ke merah tua dengan perbedaan 10% untuk setiap gradasi, standar warna ini tidak lagi digunakan karena tingkat kesalahan pemeriksaan antara 30 dan 50% dan standar warna tidak stabil (tidak dapat mempertahankan warna aslinya) dan mudah memudar karena dibuat dari kertas (Nugraha, 2018).

b. Metode Tembaga *Sulfat (CuSO4)*

Dasar pemeriksaan ini adalah tembaga *sulfat (CuSO4*), yang digunakan, dengan berat jenis 1,053. Dengan menggunakan metode ini, kadar hemoglobin dapat dihitung dengan meneteskan darah pada wadah

atau gelas yang berisi larutan *CuSO4* BJ 1,053. Jika tetesan darah tenggelam dalam 15 detik dan kadar hemoglobin lebih dari 12,5 g/dL, hasilnya dapat diragukan, sehingga diperlukan pemeriksaan ulang atau konfirmasi dengan metode yang lebih baik. Pengukuran kadar hemoglobin biasanya hanya dapat dilakukan pada pendonor atau pemeriksaan massal hemoglobin karena metode ini bersifat kualitatif (Nugraha, 2018).

c. Metode Sahli

Metode sahli adalah salah satu pemeriksaan hemoglobin secara visual berdasarkan satuan warna (*colorimetric).* Metode pemeriksaan ini akan diubah menjai hematin asam, kemudian membandingkan warna secara visual menggunakan standar dalam alat. Pada metode sahli tidak semua jenis hemoglobin dapat diubah menjadi hematin asam (seperti *methemoglobin*, *sulfhemoglobin*, dan *carboxyhemoglobin*) menjadi asam *hematin*. Akibatnya, ada kesalahan atau penyimpangan hasil antara 15% dan 30%. Alat yang digunakan, kesalahan, standar warna lama, atau kotor adalah faktor lain yang dapat memengaruhi intensitas warna standar yang berbeda. Selama pemeriksaan, kesalahan seperti pemipetan yang tidak tepat atau penggunaan batang pengaduk yang terlalu sering dapat terjadi (Nugraha, 2018).

d. Metode *Cyanmethemoglobin*

Metode *Cyanmethemoglobin* adalahh metode yang banyak digunakan untuk mengukur hemoglobin. Prinsip metode ini terletak pada konversi hemoglobin menjadi sianmethemoglobin dengan penambahan kalium sianida dan ferisianida yang absorbansinya diukur pada 540nm dala calorimeter fotolistrik terhadap larutan strandar yameliki sifat solid yang dapat dihitung secara otomatis dan mudah didapatkan sehingga metode ini digunakan di dalam laburatorium untuk menetapkan kadar hemoglobin. Sebab kesalahannya hanya 2%, metode ini disarankan un. Faktor kesalahan pemeriksaan metode ini biasanya berasal dari alat pengukur, reagen, dan teknik analisis (Nugraha, 2018).

e. *Metode Point of Care Testing* (POCT)

Deteksi dini anemia dapat dilakukan pemeriksaan hemoglobin dengan cara sederhana menggunakan sampel dan jumlah sedikit, mudah, cepat dan efektif. Pemeriksaan dengan metode POCT dilakukan dengan strip test dan alat cek Hb.

Cara pemeriksaan dilakukan dengan pengambilan sampel darah pasien kemudian sampel darah tersebut diletakkan pada strip test yang sudah terpasang di alat cek Hb. Prinsip metode pemeriksaaan dengan azidemet Hb dalah pemeriksaan eritrosit yang mengeluarkn hemoglobin, selanjutnya hemoglobin diubah menjadi metHb digabungkan dengan azide untuk membentuk azidemet.

B. Nyeri Haid

1. Defenisi Nyeri haid

Nyeri haid disebut juga kram menstruasi atau nyeri menstruasi. Dismenorea sering disebut sebagai ―*painful period*‖ atau menstruasi yang menyakitkan (*American College of Obstetritians and Gynecologists*, 2015). Nyeri haid terjadi terutama di perut bagian bawah, tetapi dapat menyebar hingga ke punggung bagian bawah, pinggang, panggul, paha atas, hingga betis. Nyeri juga bisa disertai kram perut yang parah. Kram tersebut berasal dari kontraksi otot rahim yang sangat intens saat mengeluarkan darah menstruasi dari dalam rahim. Kontraksi otot yang sangat intens ini kemudian menyebabkan otot-otot menegang dan menimbulkan kram atau rasa sakit atau nyeri. Ketegangan otot ini tidak hanya terjadi pada bagian perut, tetapi juga pada otot-otot penunjang yang terdapat di bagian punggung bawah, pinggang, panggul, paha hingga betis (Ernawati Sinaga,2017).

Remaja dan wanita dewasa sering mengalami nyeri haid, yaitu sakit menstruasi yang biasanya disertai berbagai gejala fisik seperti sakit kepala, pusing, kelelahan, diare, kram, dan berkeringat. Gejala nyeri haid biasanya dimulai beberapa hari sebelum menstruasi dan dapat mencakup perubahan suasana hati, sakit perut, sakit kepala, sakit punggung, mual, dan muntah.

Nyeri yang disebabkan dismenore bisa berlangsung antara 48 hingga 72 jam, seringkali menjalar hingga ke paha (Sharghi *et al*, 2019).

2. Klasifikasi Nyeri Haid

Berdasarkan jenis nyerinya, nyeri haid dapat dibedakan menjadi nyeri spasmodik dan nyeri kongestif (Sri, 2023):

a. Nyeri Spasmodik

Nyeri spasmodik merupakan nyeri yang dirasakan di perut bagian bawah dan terjadi sebelum atau segera setelah menstruasi dimulai. Gejala nyeri yang dapat terjadi akibat kram, antara lain pingsan, mual, dan muntah.

b. Nyeri Kongestif

Nyeri kongestif merupakan nyeri yang muncul sebelum menstruasi Gejala yang ditimbulkan berlangsung 2 dan 3 hari sampai kurang dari 2 minggu, biasanya akan muncul rasa nyeri dada, sakit kepala, nyeri punggung, nyeri paha, kelelahan, ketidakmampuan memahami, mudah tersinggung, kehilangan keseimbangan, lesu, sulit tidur, dan lengan memar. Namun, setelah menstruasi dimulai, nyeri-nyeri ini akan mulai berkurang dan hari ke dua atau tiga biasanya sudah merasa lebih baik.

3. Jenis Nyeri Haid

Menurut (Paradise, 2021) mengatakan dismenore diklasifikasikan menjadi dua jenis yaitu:

a. Nyeri Haid Primer

Dismenorea primer adalah proses normal yang dialami ketika menstruasi. Kram menstruasi primer disebabkan oleh kontraksi otot rahim yang sangat intens, yang dimaksudkan untuk melepaskan lapisan dinding rahim yang tidak diperlukan lagi. *Dismenorea* primer disebabkan oleh zat kimia alami yang diproduksi oleh sel-sel lapisan dinding rahim yang disebut prostaglandin.

b. Nyeri Haid Sekunder

Dismenorea sekunder umumnya disebabkan oleh kelainan atau gangguan pada sistem reproduksi, misalnya fibroid uterus, radang panggul, endometriosis atau kehamilan ektopik. *Dismenorea* sekunder dapat diatasi hanya dengan mengobati atau menangani penyakit atau kelainan yang menyebabkannya.

4. Derajat Nyeri Haid

Nyeri haid dapat menyebabkan berbagai gangguan, seperti pusing, mual, pegal-pegal, sakit perut, bahkan pingsan. Akibat rasa sakit yang sangat parah, kondisi ini kadang-kadang dapat menyebabkan penderita tidak dapat beraktivitas seperti biasa. Selain itu, nyeri haid juga mungkin bertahan lebih dari satu hari. Ini menunjukkan bahwa nyeri yang disebabkan oleh menstruasi sebanding dengan intensitasnya. Derajat nyeri haid (Alatas, dkk., 2016), yaitu:

a. Nyeri Haid Ringan

Rasa nyeri ini berlangsung beberapa waktu, sehingga hanya diperlukan istirahat sejenak, seperti duduk atau berbaring untuk menghilangkan rasa nyerinya, tanpa disertai obat. Masih dapat melakukan kegiatan sehari-hari. Nyeri haid ringan memiliki skala nyeri dengan tingkatan 1-3, untuk skala wajah (Adianti, dkk., 2019). Jarang mengganggu aktivitas sehari-hari, jarang mengganggu kemampuan selama satu hari atau lebih. Untuk skala wajah, nyeri haid sedang diukur pada skala 4-6 (Adianti, dkk., 2019).

b. Nyeri Haid Sedang

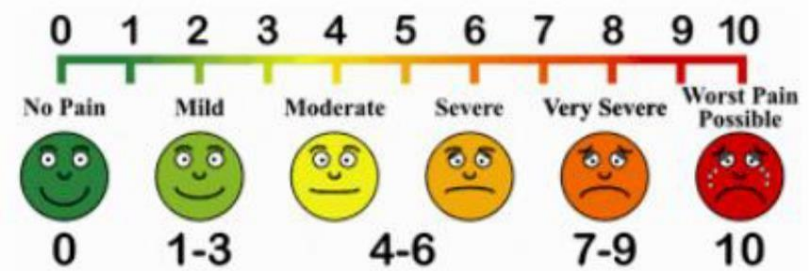
Mengganggu aktifitas sehari-hari, mengganggu kemampuan kerja, terdapat beberapa gejala sistemik, penggunaan analgesik sangat membantu.

c. Nyeri Haid Berat

Sangat mengganggu aktivitas sehari-hari sehingga memerlukan istirahat, sangat mengganggu kemampuan kerja, gejala sistemik sangat jelas (sakit kepala, lelah, muntah dan diare), penggunaan analgetik tidak membantu.

5. Pengukuran Nyeri

Pengukuran skala nyeri haid dibawah ini menggunakan skala Faces Analog Scale kerja, tidak ada gejala sistemik (nyeri punggung, nyeri paha, nausea, mual, muntah, sakit kepala, kelelahan, pusing, gemetar, gelisah, berkeringat, pening, sinkop, takikardia, perut kembung, meningkatnya frekuensi defekasi, rasa nyeri pada payudara), jarang diperlukan analgesik.



Gambar 1 Faces Analog Scale

Faces Analog Scale (skala analog wajah atau raut wajah) merupakan skala yang digunakan untuk menentukan tingkat nyeri dan terdiri dari enam wajah kartun, dengan urutan:

1. 0 : wajah tersenyum di tandai dengan tidak ada nyeri (tidak nyeri)
2. 1- 3 : wajah tidak terlalu bahagia ditandai dengan
   - Terasa kram pada perut bagian bawah
   - Masih dapat ditahan
   - Masih dapat melakukan akttivitas
   - Masih dapat berkonsentrasi belajar
3. 4- 6 : wajah sedih ditandai dengan
   - Perut bagian bawah terasa kram
   - Nyeri menyebar ke pinggang, paha atau punggung
   - Nafsu makan berkurang
   - Sebagian aktivitas dapat terganggu
   - Sulit berkonstrasi dalam belajar
4. 7 – 10 : wajah penuh air mata/ nyeri paling parah ditandai dengan :

- Terasa kram pada perut bagian bawah
- Nyeri menyebar ke pinggang
- Tidak nafsu makan
- Mual
- Badan lemas
- Tidak kuat beraktivitas
- Tidak dapat berkonsentrasi belajar

Kelebihan dari skala wajah ini yaitu seseorang dapat menunjukkan sendiri rasa nyeri dialaminya sesuai dengan gambar yang telah ada dan membuat usaha mendeskripsikan nyeri menjadi lebih sederhana (Paradise, 2021).

6. Patofisiologi nyeri haid

1. Perubahan Hormon Menjelang Menstruasi

- Menjelang menstruasi, kadar progesteron dan estrogen menurun secara alami akibat tidak terjadinya kehamilan.
- Penurunan hormon ini menyebabkan peluruhan lapisan endometrium, yang merupakan proses menstruasi.

2. Pelepasan Zat Kimia (Prostaglandin)

- Saat endometrium meluruh, sel-sel di dalamnya mengeluarkan prostaglandin, terutama prostaglandin F2α (PGF2α).
- Prostaglandin ini berperan penting dalam menimbulkan kontraksi otot rahim (miometrium) untuk membantu mengeluarkan darah haid.

3. Kontraksi dan Vasokonstriksi Uterus

- Prostaglandin merangsang kontraksi rahim yang kuat dan berulang, serta vasokonstriksi (penyempitan pembuluh darah) di dinding rahim.
- Kedua hal ini menyebabkan penurunan aliran darah ke jaringan rahim (iskemia).

4. Iskemia dan Aktivasi Saraf Nyeri

- Kurangnya aliran darah menyebabkan iskemia dan penumpukan zat sisa metabolisme pada jaringan otot rahim.

- Kondisi ini mengaktifkan reseptor nyeri (nociceptor) → muncul sensasi nyeri atau kram menstruasi.

5. Gejala Tambahan

Jika kadar prostaglandin tinggi, sebagian dapat masuk ke sirkulasi darah dan menyebabkan gejala sistemik seperti:

- Mual
- Muntah
- Diare
- Sakit kepala
- Lemas
- Pusing
- Mata berkunang - kunang

7. Penyebab Nyeri Haid

Dismenore berdasarkan jenis dari *dismenore* primer menurut (Setyowati, 2018), yaitu:

a. Faktor Endokrin

Pada akhir atau fase keempat dalam siklus menstruasi wanita yang berlangsung setelah ovulasi dan sebelum menstruasi berikutnya, kadar *progesterone* yang rendah berkaitan dengan faktor *endokrin*. Kadar hormon *progesteron* yang rendah diikuti dengan peningkatan hormon *estrogen* yang dapat merangsang kontraksi uterus. Selama fase sekretori, endometrium menghasilkan prostaglandin *f2α (pgf2α)* yang menyebabkan kontraksi otot polos. Mual, muntah, dan diare dapat terjadi selain nyeri menstruasi jika efek konsentrasi *prostaglandin* terlalu tinggi yang masuk kedalam aliran darah.

b. Faktor Kejiwaan atau Gangguan Psikis

Faktor mental atau gangguan jiwa yang turut menyebabkan munculnya *dismenore*, seperti rasa bersalah yang berlebihan atau ketakutan akan kehamilan. Selain itu, konflik dengan kewanitaan dan ketidakdewasaan juga merupakan faktor psikologis atau gangguan psikologis saat terjadi dismenore (Wigati, 2023).

c. Faktor Konstitusi

Seperti anemia dan penyakit menahun juga dapat mempengaruhi timbulnya dismenorea.

d. Faktor Alergi

Penyebab alergi adalah toksin haid. Menurut riset, ada hubungan antara dismenorea dengan *urtikaria* (biduran), Pusing, dan asma (Patricia, 2021).

8. Faktor Risiko Nyeri Haid

Status gizi yang dialami oleh remaja menyebabkan angka kejadian *dismenore* pada remaja putri semakin tinggi dimana pada tingkat status gizi kurus dapat disebabkan karena kebutuhan zat gizi tidak terpenuhi dengan baik yang mengakibatkan terjadi beberapa penurunan metabolisme dalam tubuh yang salah satunya adalah penurunan hormon *gonadotropin*. Penurunan hormon *gonadotropin* menyebabkan sekresi *luteinizing hormone* (LH) dan *follicle stimulating hormone* (FSH) juga menurun. Estrogen akan turun sehingga berdampak pada menstruasi.

Terbentuknya *prostaglandin* menyebabkan ketidakseimbangan produksi ekstrogen. Rasa nyeri terjadi ketika *prostaglandin* bertambah banyak maka menyebabkan *vaso spasme* (penyempitan pembuluh darah) pada *arteriol uterin* yang membuat kekurangan suplai darah dan kram pada perut bagian bawah. Status gizi menjadi salah satu faktor resiko terjadinya dismenore pada remaja putri, jika status gizi remaja kurus dan obesitas atau *overweight* maka kemungkinan terkena *dismenore* juga akan semakin besar (Puspita dan Tingubun, 2017).

Faktor usia *menarche* menjadi salah satu faktor terjadinya nyeri haid yang dialami wanita saat menstruasi. Usia *menarche* yang terjadi pada usia <12 tahun merupakan usia *menarche* yang tergolong dini atau cepat, sedangkan usia *menarche* pada usia 12-15 tahun tergolong normal atau ideal (Savitri *et al,* 2019).

Membuktikan bahwa hubungan aktivitas fisik dengan dismenore primer pada remaja merupakan bukti ilmiah yang kuat karena lebih banyak jurnal

yang menyatakan ada hubungan antara kedua varibel. Aktivitas fisik sedang mempengaruhi *dismenore primer* karena meningkatkan sekresi endorphin (opiat alami), memperlancar pasokan aliran darah kebagian area genital remaja, merilekskan otot-otot perut, dan meningkatkan vasodilatasi pembuluh darah, sehingga menyebabkan penurunan nyeri menstruasi pada remaja. Jenis aktivitas fisik yang dimaksud adalah aktivitas fisik sedang dapat mencegah serta mengobati *dismenore primer* pada remaja (Eliska Br Gurusinga et al., 2021).

9. Penatalaksanaan Nyeri haid
    a. Pencegahan Nyeri Haid
        1) Sebisa mungkin hindari stres, hiduplah dengan damai dan bahagia, jangan terlalu banyak berpikir, bersyukur dan hiduplah lebih jujur.
        2) Diet seimbang yang memenuhi standar 4 sehat 5 sempurna. Untuk menentukan asupan nutrisi harian yang tepat bagi tubuh, konsultasikan dengan dokter atau ahli gizi jika ragu mengenai apa saja yang perlu konsumsi.
        3) Tidak disarankan mengonsumsi makanan asam dan pedas menjelang menstruasi karena zat tersebut dapat menyebabkan kontraksi pada rahim dan menimbulkan rasa tidak nyaman (Ilaya, 2020).
    b. Penanganan Nyeri Haid

        Penanganan dismenore terbagi menjadi dua menurut Proverawati & Misaroh dalam Ilaya (2020) , yaitu:

        1) Farmakologi

            Obat untuk meredakan dismenore antara lain paracetamol, *asam mefenamat*, dan ibuprofen.

        2) Non-farmakologi
            a) Untuk meredakan rasa nyeri, gunakan kompres panas atau dingin.

b) Sebelum dan saat sedang menstruasi sebaiknya menjaga pola tidur.
c) Olahraga seperti jalan kaki, bersepeda, atau berenang bisa efektif meredakan nyeri dengan merangsang zat alami yang mengurangi nyeri dan meningkatkan aliran darah ke otot rahim.
d) Baik latihan relaksasi maupun yoga efektif dalam mengurangi ketidak nyamanan.

C. Konsep Remaja

1. Definisi Remaja

Remaja menurut *World Health Organization* (WHO), merupakan penduduk yang memiliki umur 10-19 tahun, sedangkan menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN) remaja merupakan penduduk yang memiliki umur 10-24 tahun dan belum menikah (Desi Wildayani, 2023) . Masa pubertas antara usia 10 hingga 19 tahun merupakan masa masa remaja disebut dengan matangnya organ reproduksi seseorang. Bagi wanita, masa pubertas ditandai dengan menstruasi pertama yang disebut *menarche* (Puspita *et al*, 2019).

Masa remaja merupakan masa peralihan dari masa kanak-kanak ke masa dewasa yang disertai dengan perubahan psikologis, kognitif, dan seksual. Ini biasanya terjadi antara usia 13 dan 20 tahun. Perubahan yang dialami anak usia sekolah pada usia 6 hingga 18 tahun sangat luas dan mencakup seluruh aspek pertumbuhan dan perkembangan (Febrina, 2021).

2. Tahap Perkembangan Remaja

Ada tiga tahap perkembangan remaja((Putri, 2023):

a. Remaja Awal (*Early Adolescence*)

Remaja yang berusia antara 10 dan 14 tahun mengalami perubahan tubuh yang cepat dan drastis, yang dapat menyebabkan penyesuaian yang sulit. Pada masa ini, remaja juga mulai mencari jati diri mereka. Remaja pada tahap ini mungkin merasa terkejut dengan perubahan yang terjadi pada tubuh mereka dan dorongan yang menyertainya. Mereka juga dapat

mengembangkan ide-ide baru, tertarik pada lawan jenis. Akibatnya, orang dewasa mungkin merasa sulit untuk memahami remaja awal.

b. Remaja Menengah (*Middle Adolescence*)

Pada tahap ini, remaja usia 14 hingga 17 tahun dicirikan oleh bentuk tubuh yang mirip dengan orang dewasa. Oleh karena itu, remaja sering kali diharapkan berperilaku seperti orang dewasa, meskipun secara psikologis mereka belum siap untuk berperilaku dewasa.

Pada tahap ini, remaja memerlukan teman yang dapat membantu mereka menemukan jati diri. Mereka senang karena banyak orang yang menyukai mereka. Orang yang narsis cenderung mencari teman yang memiliki sifat yang sama dengannya, baik sensitif atau cuek, sibuk atau kesepian, optimis atau pesimis (Tindas, 2020).

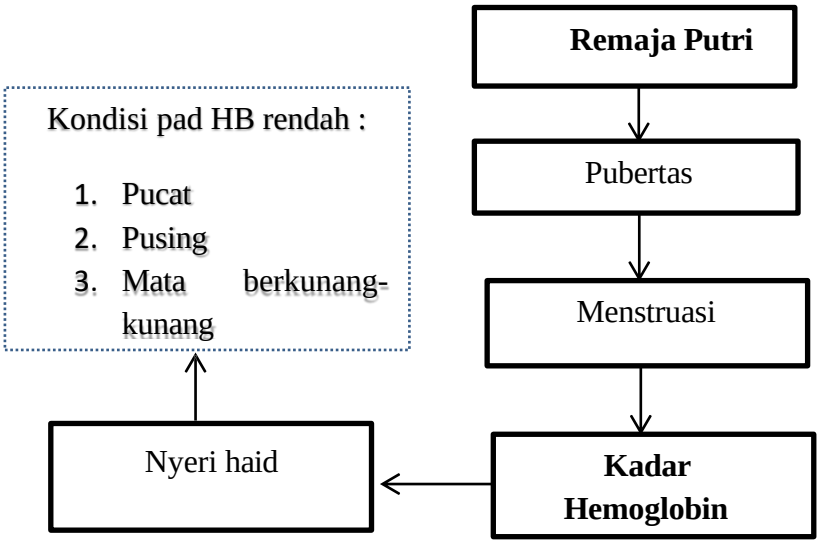
c. Remaja Akhir (*Late Adolescence*)

Pada tahap remaja, usia antara 17 dan 19 tahun, pertumbuhan biologis melambat tetapi perkembangan psikologis berkembang. Pada masa ini, emosi, minat, konsentrasi, dan cara berpikir.

Tahap ini merupakan masa konsolidasi menuju masa dewasa dan ditandai dengan tercapainya lima hal (Tindas, 2020):

1) Kami mencatat peningkatan minat dalam fungsi intelektual.
2) Egonya mencari peluang untuk bersatu dengan orang lain dan mendapatkan pengalaman baru.
3) Identitas seksual sudah terbentuk dan tidak akan berubah lagi.
4) *Egosentrisme* (fokus berlebihan pada diri sendiri) digantikan oleh keseimbangan antara kepentingan diri sendiri dan kepentingan oranglain.
5) Sebuah —dinding" diciptakan untuk memisahkan kehidupan pribadi dari kehidupan publik.

D. Kerangka Teori



Gambar 2 Kerangka Teori

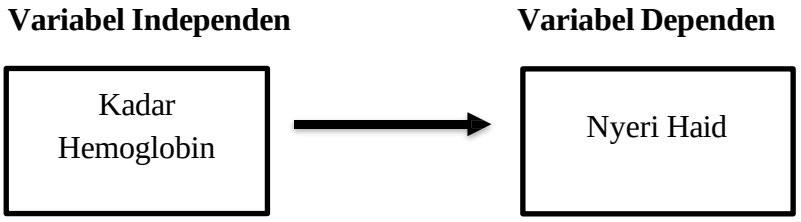
Sumber : Puspitasari *et al*., 2022)

Keterangan :

: variabel yang diteliti

: Variabel yang tidak diteliti

E. Kerangka Konsep



Gambar 3 Kerangka Konsep

F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan gabungan dari kata *"hipo"* yang artinya dibawah, dan *"tesis"* yang artinya kebenaran. Secara keseluruhan hipotesis berarti dibawah kebenaran (belum tentu benar) dan baru dapat diangkat menjadi suatu kebenaran jika memang telah disertai dengan bukti-bukti. Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus uji secara *empiris*. Hipotesis menyatakan hubungan apa yang kita cari atau ingin kita pelajari. Hipotesis adalah keterangan sementara dari hubungan fenomena-fenomena yang komapleks (Darwin, Muhammad 2021).

Maka hipotesis dalam proposal ini adalah:

Ha : Adanya hubungan kadar hemoglobin dengan nyeri haid pada Remaja di SMA Negeri15 Medan.

Ho : Tidak ada hubungan kadar hemoglobin dengan nyeri haid pada Remaja di SMA Negeri 15 Medan.

G. Defenisi Operasional

Tabel 2 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	
1	Kadar Hb	Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia), kadar hemoglobin adalah jumlah zat berwarna merah dalam darah yang mengandung besi dan bertugas mengikat oksigen	Lembar observasi	Pemeriksaan Darah (Hb) 1) Ringan 10-11g/dL 2) Sedang 7−9 g/dL 3) Berat 6 g/dL	
2	Nyeri Haid	Nyeri haid merupakan nyeri perut bagian bawah yang terkadang rasa nyeri tersebut meluas hingga ke	*Face Analog scale*	Skor nyeri haid 0- 10 1) Ringan (1-3) 2) Sedang (4-	

		pinggang, punggung bagian bawah dan paha		6) 3) Berat (7-10)	