

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Menstruasi

1. Pengertian menstruasi

Menstruasi adalah proses keluarnya darah dari dalam rahim yang terjadi karena luruhnya dinding rahim bagian dalam yang mengandung banyak pembuluh darah dan sel telur yang tidak di buahi. Proses menstruasi dapat terjadi dikarenakan sel telur pada organ wanita tidak dibuahi, hal ini menyebabkan endometrium atau lapisan dinding rahim menebal dan menjadi luruh yang kemudian akan mengeluarkan darah melalui saluran reproduksi wanita. Normal siklus menstruasi adalah 21 hari sampai 35 hari yang ditandai dengan keluarnya darah sebanyak 10 hingga 80 ml perhari. Menstruasi atau haid yang terjadi dengan siklus lebih dari 35 hari termasuk kategori siklus yang tidak normal, hal ini terjadi karena banyak penyebab seperti keadaan hormon yang tidak seimbang, stres, penggunaan KB, atau karena tumor (Nuraini, 2018). Menurut (Utami, dkk dalam Nuraini 2015) menstruasi atau haid pada wanita terjadi melalui empat fase, yaitu : fase menstruasi, fase folikular, fase ovulasi dan fase luteal.

a. Fase Menstruasi

Di fase ini yang terjadi adalah keluarnya darah haid dari organ reproduksi wanita yang ditandai dengan penurunan kondisi menjadi lemas dan dikatakan normal apabila haid terjadi dari hari kelima sampai ketujuh. Menurunnya hormon progesteron juga terjadi pada fase ini diselingi dengan keluarnya darah menstruasi sebanyak 10 sampai 80 ml.

b. Fase folikular

Pada fase folikular terjadi pelepasan hormon *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) oleh kelenjar hipofisia yang berperan sebagai pembuat folikel pada ovarium sampai menjadi matang. Pada fase ini terjadi peningkatan hormon estrogen.

c. Fase Ovulasi

Pada fase ini yang terjadi pada hormon estrogen sedang meningkat dan hormon *luteinizing* pada sel telur yang telah matang akan di lepaskan menuju tuba fallopi dan bertahan selama kurang lebih 12 sampai 24 jam.

d. Fase Luteal

Fase luteal adalah fase terakhir yang terjadi pada hari kelima belas sampai siklus menstruasi berakhir. Bekas folikel yang telah ditinggalkan sel telur akan membentuk korpus luteum yang kemudian menghasilkan hormon progesteron.

B. Lama Menstruasi

Menstruasi atau haid merupakan proses kematangan seksual bagi seorang wanita. Menstruasi juga dapat didefinisikan sebagai proses keluarnya darah dari endometrium yang terjadi secara rutin melalui vagina sebagai proses pembersihan rahim terhadap pembuluh darah, kelenjar-kelenjar dan sel-sel yang tidak terpakai karena tidak adanya pembuahan atau kehamilan (Cahyaning, 2018)

Lama menstruasi biasanya antara 3-5 hari, ada yang 1-2 hari diikuti darah sedikit-sedikit kemudian ada yang 7-8 hari. Pada setiap wanita biasanya lama menstruasi itu tetap. Jumlah darah yang keluar rata-rata \pm 16 cc, bila lebih dari 80 cc bersifat patologik (N Panggih, 2015).

Adapun beberapa faktor yang mempengaruhi lama menstruasi (Verawaty, 2012)

1. Stress

Stress menyebabkan perubahan sistematis dalam tubuh, khususnya sistem syaraf dalam hipotalamus melalui perubahan hormon reproduksi (Kusmiran, 2011).

2. Penyakit kronis

Penyakit kronis seperti diabetes, gula darah yang tidak stabil berkaitan erat dengan perubahan hormonal sehingga bila gula darah tidak terkontrol akan mempengaruhi lama menstruasi dengan terpengaruhnya hormon reproduksi (Kusmiran, 2011).

3. Gizi buruk

Penurunan berat badan akut akan menyebabkan gangguan pada fungsi ovarium, tergantung derajat ovarium dan lamanya penurunan berat badan. Kondisi patologis seperti berat badan yang kurang/kurus dapat menyebabkan *amenorrhea* (Kusmiran, 2011).

4. Aktifitas fisik

Tingkat aktifitas fisik yang sedang dan berat dapat mempengaruhi kerja hipotalamus yang akan mempengaruhi hormon menstruasi sehingga dapat membatasi menstruasi (Kusmiran, 2011).

5. Konsumsi obat-obatan tertentu seperti antidepresan antipsikotik, tiroid dan beberapa obat kemoterapi. Hal ini dikarenakan obat-obatan yang mengandung bahan kimia jika dikonsumsi terlalu banyak dapat menyebabkan sistem hormonal terganggu, seperti hormon reproduksi (Welch, 2012).

6. Ketidak seimbangan hormon

Dimana kerja hormon ovarium bila tidak seimbang akan mempengaruhi siklus menstruasi (Welch, 2012).

C. Kadar Hemoglobin

1. Pengertian kadar hemoglobin

Hemoglobin adalah suatu protein yang kompleks, tersusun dari protein globin, protofirin dan besi. Protofirin dibentuk disekitar mitokondria, globin 21 sendiri dibentuk di sekitar ribosom dan besi berasal dari transferin (Briawan, 2014).

Fungsi utama sel darah merah adalah mengangkut O₂ ke jaringan dan mengembalikan CO₂ dari jaringan paru-paru. Untuk mencapai pertukaran gas ini, sel darah merah mengandung protein khusus yaitu, kadar hemoglobin dan setiap hemoglobin dewasa normal (Hb A) terdiri dari empat rantai peptida $\alpha 2 \beta 2$, masing-masing dengan gugus hemnya sendiri. Berat molekul Hb A adalah 68.000 darah dewasa normal juga berisi jumlah kecil dua hemoglobin lain, Hb F dan Hb A₂ yang juga mengandung rantai γ dan rantai δ masing-masing pengganti β . 65% hemoglobin disintesis sebagai pengganti eritoblas dan tiga puluh lima persen hemoglobin disintesis pada stadium retikulosif. Sintesis hem, terjadi banyak dalam mitokondria oleh sederet reaksi biokimia yang dimulai dengan kondensasi glisin dan suksinil. Koenzim A dibawah aksi enzim kunci data *amino laevulinic acid* (Ala) sintase yang membatasi kecepatan. Pridoksal fosfat (Vitamin B) adalah koenzim untuk reaksi ini yang dirangsang, oleh eritro protein dan dihambat oleh hacm. Akhirnya protoporifin bergabung dengan besi untuk membentuk hacm masing-masing molekulnya bergabung dengan rantai goblin yang terbuat pada

plorliribosom. Kemudian tetramer empat rantai globin dengan masing-masing gugus terbentuk untuk membangun molekul hemoglobin (Briawan, 2014).

Hemoglobin adalah paramater yang digunakan secara luas untuk menetapkan prevalensi anemia serta bertugas sebagai senyawa yang membawa oksigen pada sel darah merah. Hemoglobin dapat diukur secara kimia dan jumlah hb/100 ml darah dapat digunakan sebagai indeks 22 kapasitas pembawa oksigen pada darah. (Briawan, 2014) menyatakan bahwa kekurangan hemoglobin dalam darah mengakibatkan kurangnya oksigen ditransportasi ke sel tubuh maupun otak, sehingga menimbulkan gejala-gejala letih, lesu dan cepat lelah, Akibatnya dapat menurunkan kesegaran jasmani dan prestasi pada remaja (Briawan, 2014).

Kadar Hb Kadar hemoglobin adalah ukuran pigmerespiratorik dalam butiran-butiran darah merah, jumlah kadar hemoglobin dalam darah normal adalah 15 gram setiap 100 ml darah. Batas normal hemoglobin untuk seorang sukar ditentukan karena kadar hemoglobin untuk setiap golongan umur berbeda, ambang batas normal untuk kadar hemoglobin pada remaja usia 13 sampai 15 tahun adalah 12 gr/dl (WHO, 2004). Kadar hemoglobin ada hubungannya dengan kejadian anemia dan penegakkan diagnose anemia dilakukan dengan pemeriksaan laboratorium kadar hemoglobin/Hb dalam darah dengan menggunakan metode *Cyanmethemoglobin*. Rematri dan WUS menderita anemia bila kadar hemoglobin darah menunjukkan nilai kurang dari 12 g/dL (Kemenkes RI, 2016).

Tabel 1
Batas Normal Kadar Hb

Kelompok	Umur	Hb (g/dl)
Anak-anak	6 bulan - 59 bulan	11
	5 – 11 tahun	11,5
	12 – 14	12
Dewasa	Wanita > 14 tahun	12
	Wanita hamil	11
	Laki – laki	13

Sumber : Kemenkes RI (2016)

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin

Kadar hemoglobin rendah pada remaja putri yaitu kehilangan darah yang disebabkan oleh perdarahan menstruasi, kurangnya zat besi dalam makanan yang dikonsumsi, penyakit yang kronis, pola hidup remaja putri, aktifitas fisik. Kekurangan kadar Hb merupakan penyebab anemia. Jika anemia terjadi pada remaja dalam usia sekolah, maka akan berpengaruh pada motivasi dan proses belajarnya. Keadaan malas, sering mengantuk dan lemas merupakan salah satu dampak dari kadar Hb yang rendah. Seorang siswa yang mengalami anemia atau rendahnya kadar Hb, kurang termotivasi untuk belajar sehingga kurang bisa menghasilkan prestasi yang tinggi. Keadaan peserta didik secara jasmaniah maupun rohaniah akan mempengaruhi motivasi belajar. Kondisi jasmani dan rohani yang sehat akan mendukung pemusatan perhatian dan gairah dalam belajar. Sebaliknya jika anak dalam kondisi sakit maka pemusatan perhatian akan menurun.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi hemoglobin rendah (Kemenkes RI, 2016), yaitu :

a. Perdarahan menstruasi

Menoragia adalah istilah medis untuk perdarahan menstruasi yang berlebihan. Dalam satu siklus menstruasi normal, perempuan rata-rata kehilangan sekitar 30-40 ml darah selama sekitar 5-7 hari haid. Bila perdarahan melampaui 7 hari atau terlalu deras (melebihi 80 ml), maka dikategorikan menoragia atau menstruasi berat (Marret et al, 2010).

Menentukan berapa banyak darah yang dikeluarkan saat haid tentu tidak mudah untuk kalangan awam, namun untuk memudahkan, perhatikanlah indikasi-indikasi tertentu, seperti banyaknya jumlah pembalut yang dihabiskan atau seringnya darah menembus pakaian anda karena tidak tertampung oleh pembalut. Menstruasi dianggap berat jika sampai harus mengganti pembalut setiap jam atau setiap beberapa jam berturut-turut. Gejala lain dari menstruasi berlebihan dapat mencakup pendarahan malam hari yang membuat terbangun untuk mengganti pembalut, adanya gumpalan darah besar saat menstruasi, haid berlangsung lebih dari tujuh hari, serta pada kasus yang berat, menstruasi dapat mengganggu tidur dan aktivitas sehari-hari. Kehilangan darah dari menstruasi berlebihan dapat menyebabkan anemia serta gejala seperti kelelahan dan sesak napas.

b. Kurangnya zat besi dalam makanan yang dikonsumsi

Sebagian besar kadar hemoglobin rendah pada penduduk Indonesia terjadi karena kekurangan zat besi. Pada seseorang yang mengalami kurangnya konsumsi zat besi tidak hanya menyebabkan hemoglobin menjadi rendah tetapi juga dapat mempengaruhi perkembangan dan perilaku anak. Sumber utama zat besi adalah

pangan hewani, seperti : hati, daging (sapi dan kambing), dan ikan. Zat besi dalam sumber pangan hewani dapat diserap tubuh antara 20-30%.

Pangan nabati (sayur-sayuran) juga mengandung zat besi namun jumlah zat besi yang bisa diserap oleh usus jauh lebih sedikit dibanding zat besi dari bahan makanan hewani. Zat besi pangan nabati yang dapat diserap oleh tubuh adalah 1-10%. Contoh pangan nabati sumber zat besi adalah sayuran (bayam, singkong, kangkung), dan kelompok kacang-kacangan (tempe, tahu, kacang merah). Zat gizi lain yang berperan penting dalam pembuatan hemoglobin antara lain asam folat dan vitamin B12 (Kemenkes RI, 2016).

Peningkatan penyerapan zat besi dalam usus dapat dilakukan dengan mengkonsumsi makanan kaya sumber vitamin C seperti jeruk, jambu dan mangga, serta menghindari konsumsi makanan yang banyak mengandung zat yang dapat menghambat penyerapan zat besi dalam usus yang dalam jangka panjang dan pendek seperti tannin (dalam teh hitam, kopi), kalsium, fosfor, dan fitat (biji-bijian). Tannin dan fitat mengikat dan menghambat penyerapan besi dan makanan (Kemeskes RI, 2016).

c. Penyakit yang kronis

Hemoglobin yang rendah dapat disebabkan karena penyakit *thalassemia* yang merupakan kelainan darah yang dapat diturunkan secara genetik. Pada kondisi ini terjadinya mutase genetik yang menghalangi produksi hemoglobin dalam tubuh. Adapun tanda dan gejala yang mungkin terjadi, meliputi deformitas tulang terutama di bagian wajah, kelelahan berlebih atau cepat merasa lelah, pertumbuhan dan perkembangan yang lambat, serta kulit tampak pucat. Penyakit malaria juga menjadi salah satu penyebab hemoglobin rendah.

d. Pola hidup

Pola hidup seseorang yang akan memberi dampak pada kesehatan individu dan selanjutnya pada kesehatan orang lain. Dalam kesehatan pola hidup seseorang dapat di ubah dengan cara memberdayakan individu agar merubah pola hidupnya, tetapi merubahnya bukan pada individu saja, tetapi merubah lingkungan sosial dan kondisi kehidupan yang mempengaruhi pola perilakunya. Pola hidup seseorang di dunia yang diekspresikan dalam aktivitas, minat, dan opininya, dalam arti bahwa secara umum pola hidup seseorang dapat di lihat dalam aktivitas rutin yang dilakukan. Apa yang mereka pikirkan terhadap segala hal disekitarnya dan seberapa jauh dia peduli dengan hal itu dan juga apa yang dia pikirkan tentang dirinya sendiri dan juga dunia luar.

Pola dan gaya hidup modern membuat remaja cenderung lebih menyukai makanan di luar rumah bersama kelompoknya. Remaja putri sering mempraktikkan diet dengan cara yang kurang benar seperti melakukan pantangan-pantangan, membatasi atau mengurangi frekuensi makan untuk mencegah kegemukan. Asupan makanan yang buruk merupakan penyebab penting rendahnya kadar asupan folat dan vitamin B12. Pola dan gaya hidup modern membuat remaja cenderung lebih menyukai makan di luar rumah bersama kelompoknya. Remaja putri sering mempraktikkan diet dengan cara yang kurang benar seperti melakukan pantangan-pantangan, membatasi atau mengurangi frekuensi makan untuk mencegah kegemukan. pada umumnya remaja mempunyai kebiasaan makan yang kurang baik.

Beberapa remaja khususnya remaja putri sering mengkonsumsi makanan dalam jumlah yang tidak seimbang dibandingkan dengan kebutuhannya karena

takut kegemukan dan menyebut makan bukan hanya dalam konteks mengkonsumsi makanan pokok saja tetapi makanan ringan juga dikategorikan sebagai makan. Kekurangan zat gizi dapat menyebabkan anemia, kekurangan protein ataupun karbohidrat, seperti yang terjadi pada keadaan kekurangan kalori dan protein akan di sertai juga oleh anemia.

e. Aktifitas fisik

Aktivitas fisik erat kaitannya dengan kesehatan tubuh secara keseluruhan. Tubuh yang sehat mampu melakukan aktivitas fisik secara optimal, sebaliknya aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin dalam porsi yang cukup mempunyai dampak positif bagi kesehatan badan. Pola aktivitas remaja didefinisikan sebagai kegiatan yang biasa dilakukan oleh remaja sehari-hari sehingga akan membentuk pola hidup. Aktivitas fisik penting untuk mengetahui apakah aktivitas tersebut dapat mengubah status zat besi. Performa aktivitas akan menurun sehubungan dengan terjadinya penurunan konsentrasi hemoglobin dan jaringan yang mengandung zat besi. Zat besi dalam hemoglobin, ketika jumlahnya berkurang, secara ekstrim dapat menurunkan transportasi oksigen.

3. Gejala dari rendahnya kadar hemoglobin

Gejala yang sering ditemui jika kadar hemoglobin rendah adalah 5 L (lesu, letih, lemah, lelah, lalai), disertai sakit kepala dan pusing, mata berkunang-kunang, mudah mengantuk, cepat lelah serta sulit untuk konsentrasi. Secara klinis penderita yang memiliki kadar Hb rendah ditandai dengan “pucat” pada wajah, kelopak mata, bibir, kulit, kuku dan telapak tangan (Kemenkes RI, 2016).

4. Dampak kadar hemoglobin rendah

Kadar Hb rendah dapat menyebabkan berbagai dampak buruk pada remaja putri dan WUS, diantaranya :

- a. Menurunkan daya tahan tubuh sehingga penderitanya mudah terkena penyakit infeksi.
- b. Menurunnya kebugaran dan ketangkasan berpikir karena kurangnya oksigen ke sel otot dan sel otak.
- c. Menurunnya prestasi belajar dan produktivitas kerja/kinerja.

5. Pencegahan pada penderita hemoglobin rendah pada remaja putri dan Wanita Usia Subur (WUS)

Upaya pencegahan dan penanggulangan dilakukan dengan memberikan asupan zat besi yang cukup ke dalam tubuh untuk meningkatkan pembentukan hemoglobin. Upaya yang dapat dilakukan (Kemenkes RI, 2016) adalah:

- a. Meningkatkan asupan makanan sumber zat besi

Meningkatkan asupan makanan sumber zat besi dengan pola makan bergizi seimbang, yang terdiri dari aneka ragam makanan, terutama sumber pangan hewani yang kaya zat besi dan sumber pangan nabati yang kaya zat besi.

- b. Fortifikasi bahan makanan dengan zat besi

Fortifikasi bahan makanan yaitu menambahkan satu atau lebih zat gizi kedalam pangan untuk meningkatkan nilai gizi pada pangan tersebut. Penambahan zat gizi dilakukan pada industri pangan, untuk itu disarankan membaca label kemasan untuk mengetahui apakah bahan makanan tersebut sudah difortifikasi dengan zat besi. Makanan yang sudah difortifikasi di Indonesia antara lain tepung terigu, minyak goreng, mentega dan beberapa *snack*.

c. Suplementasi zat besi

Pada keadaan dimana zat besi dari makanan tidak mencukupi kebutuhan terhadap zat besi, perlu didapat dari suplementasi zat besi. Pemberian suplementasi zat besi secara rutin selama jangka waktu tertentu bertujuan untuk meningkatkan kadar hemoglobin secara cepat, dan perlu dilanjutkan untuk meningkatkan simpanan zat besi di dalam tubuh.

Pemberian tablet tambah darah untuk remaja putri dan wanita usia subur adalah satu tablet per minggu, dan diberikan satu tablet per hari saat haid selama sepuluh hari. Komposisi tablet tambah darah terdiri dari 60 mg zat besi dan 0,400 mg asam folat. Tablet diberikan pada remaja putri di institusi pendidikan dan pada usia subur di institusi tempat kerjanya (Kemenkes RI, 2016).

Pemberian tablet tambah darah dilakukan pada remaja putri usia 12-18 tahun di institusi pendidikan melalui program UKS/M. dosis pemberian tablet adalah satu tablet per minggu dengan menentukan hari minum obat secara serentak (Kemenkes RI, 2016).

Penyerapan zat besi dalam tablet tambah darah akan lebih maksimal jika dikonsumsi bersama dengan :

- 1) Buah-buahan sumber vitamin C (jeruk, pepaya, mangga, jambu biji dan lain-lain).
- 2) Sumber protein hewani, seperti hati, ikan, dan daging.

Hindari mengkonsumsi tablet tambah darah bersamaan dengan :

- a) Teh dan kopi karena mengandung senyawa fitat dan tanin yang dapat mengikat zat besi menjadi senyawa yang kompleks sehingga tidak dapat diserap.

b) Tablet kalsium (kalk) dosis yang tinggi, dapat menghambat penyerapan zat besi. Susu hewani umumnya mengandung kalsium dalam jumlah yang tinggi sehingga dapat menurunkan penyerapan zat besi di mukosa usus.

c) Obat sakit maag yang berfungsi melapisi permukaan lambung sehingga penyerapan zat besi akan semakin terhambat jika menggunakan obat maag yang mengandung kalsium.

D. Remaja

Remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10-19 tahun, menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 25 tahun 2014, remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10-18 tahun dan menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana rentang usia remaja adalah 10-24 tahun dan sebelum menikah. Jumlah kelompok usia 10-19 tahun di Indonesia menurut Sensus Penduduk 2010 sebanyak 43,5 juta atau sekitar 18% dari jumlah penduduk. Di dunia diperkirakan kelompok remaja berjumlah 1,2 miliar atau 18% dari jumlah penduduk dunia (Kemenkes, 2019)

1. Individu yang berkembang dari saat pertama kali menunjukkan tanda-tanda seksual sekundernya sampai saat mencapai kematangan seksual.
2. Individu mengalami perkembangan psikologik dan pola identifikasi dari kanak-kanak menjadi dewasa.
3. Terjadi peralihan dari ketergantungan sosial-ekonomi yang penuh kepada keadaan yang relative lebih mandiri.

Remaja awal (*early adolescence*) tahun adalah masa yang ditandai dengan berbagai perubahan tubuh yang cepat dan sering mengakibatkan kesulitan dalam menyesuaikan diri, pada saat ini remaja mulai mencari jati diri. Remaja

pertengahan (*middle adolescence*) ditandai dengan bentuk tubuh yang sudah menyerupai orang dewasa. Pada masa ini remaja seringkali diharapkan dapat berperilaku seperti orang dewasa, meskipun belum siap secara psikis. Remaja akhir (*late adolescence*) ditandai dengan pertumbuhan biologis sudah melambat, tetapi masih berlangsung di tempat-tempat lain (Sarwono, 2011)

Banyak persoalan yang dihadapi para remaja yang berkaitan dengan kesehatan, diantaranya masalah gizi. Masalah gizi dan kesehatan yang dihadapi remaja tersebut saling berkaitan satu sama lain dan diperlukan penanganan yang terpadu dan menyeluruh. Adapun masalah-masalah gizi yang biasa dialami pada fase remaja adalah obesitas dan anemia.