

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Anemia

2.1.1 Pengertian

Anemia adalah kekurangan sel darah merah (eritosit), umumnya sebagai akibat kekurangan zat besi dari konsumsi makanan atau kehilangan darah yang berlebihan dan tidak mampu diganti dari konsumsi makanan (Sandjaja, 2009).

Anemia adalah defisiensi sel darah merah atau kekurangan hemoglobin. Hal ini mengakibatkan penurunan jumlah sel darah merah atau jumlah sel darah merah tetap normal tetapi jumlah hemoglobinnya sub normal, karena kemampuan darah untuk membawa oksigen berkurang, maka individu akan terlihat pucat atau kurang tenaga (Sloane, 2003).

Berdasarkan penelitian Cendani (2011) menyebutkan bahwa anemia merupakan defisiensi pada ukuran dan jumlah eritrosit atau kadar Hb yang tidak mencukupi untuk fungsi pertukaran oksigen dan karbondioksida dalam jaringan darah.

2.1.2 Etiologi Anemia

Huliana (2007) menyatakan bahwa penyebab anemia umumnya adalah :

a. Kurang gizi (malgizi)

Malnutrisi adalah seseorang dengan kondisi status gizi kurang. Menurut Supariasa, penilaian status gizi secara langsung dapat dibagi menjadi 4 yaitu antropometri, klinis, biokimia, dan biofisik. Indikator antropometri yang dipakai di lapangan adalah berat badan untuk mengetahui massa tubuh dan panjang atau tinggi badan, yang juga sangat tergantung dengan umur. Pengukuran paling realible untuk ras spesifik dan popular untuk menentukan status gizi pada remaja saat ini adalah indeks massa tubuh (IMT).

Menurut Permaesih dan Herman (2005) yang telah dikutip oleh Ermita Arumsari menyebutkan keadaan indeks massa tubuh (IMT) dalam kategori kurus mempunyai kecenderungan untuk terkena anemia.

b. Kurang zat besi dalam makanan yang dikonsumsi

Masa remaja adalah masa pertumbuhan dan membutuhkan zat gizi lebih tinggi. Oleh karena itu pada masa tersebut terjadi kekurangan zat gizi makro dan mikro sehingga dapat mengganggu pertumbuhan dan menghambat pematangan seksual. Wanita yang berstatus gizi baik akan lebih cepat mengalami pertumbuhan badan dan akan lebih cepat mengalami menstruasi. Sebaliknya wanita yang berstatus gizi buruk pertumbuhannya akan pelan dan lama serta menstruasinya akan lebih lambat (ABD/SCN 2001 diacu dalam Briawan 2008).

Menurut Depkes (1998) di Indonesia ketidakcukupan jumlah Fe dalam makanan terjadi karena masyarakat Indonesia masih mendominasi sayuran sebagai sumber zat besi daripada sumber zat besi dari hewani terutama masyarakat pedesaan.

c. Penyerapan yang kurang baik (malabsorpsi)

Besi dalam makanan dalam bentuk hem dan non hem. Bentuk hem terdapat pada sumberprotein hewani dan non hem terdapat pada sumber protein nabati. Penyerapan zat besi pada seseorang dengan status besi baik sekitar 5-15% sedangkan seseorang dengan defisiensi besi absorpsi dapat mencapai 50%. Sumber zat besi hem lebih mudah diserap 2x lipat daripada non hem (Almatsier,2001).

Penyerapan zat besi juga dipengaruhi oleh faktor pendorong dan penghambat. Menurut FAO/WHO (2001) faktor pendorong penyerapan zat besi diantaranya:

- a. Besi hem, terdapat dalam daging, unggas, ikan, dan seafood
- b. Asam askorbat atau vitamin c, terdapat dalam buah-buahan

c. Makanan fermentasi seperti asinan dan kecap

Sedangkan faktor penghambat penyerapan zat besi :

- a. Fitat terdapat dalam butir sereal, tepung, kacang-kacangan
- b. Makanan dengan kandungan inositol tinggi
- c. Protein di dalam kedelai
- d. Besi yang terikat phenolic (tanin) ; teh, kopi, coklat, beberapa bumbu (seperti oregano)
- e. Kalsium, terutama dari susu dan produk susu
- f. Penyakit-penyakit kronik: tbc, paru, cacing usus, malaria, dan lain-lain

Perilaku hidup sehat adalah perilaku proaktif untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan, mencegah resiko terjadinya penyakit, melindungi diri dari ancaman penyakit serta berperan aktif dalam gerakan kesehatan masyarakat (Depkes,2004). Salah satu kegiatan perilaku hidup bersih dan sehat adalah mencuci tangan sebelum makan. Anak yang rutin mencuci tangan ternyata mempunyai resiko yang lebih kecil untuk terkena anemia (Irawati *et al*,2000). Menurut Arumsari (2008), faktor resiko anemia terdiri dari:Menstruasi, status gizi, riwayat penyakit, aktivitas fisik, konsumsi pangan, perilaku hidup bersih dan sehat

2.1.3 Tanda dan gejala Anemia

Handayani dan Haribowo (2008) menyatakan gejala anemia dapat diklasifikasikan berdasarkan organ yang terkena yaitu

- 1) Sistem kardiovaskular, yaitu lesu, cepat lelah, palpitasi takikardi, sesak nafas saat beraktivitas, angina pektoris, dan gagal jantung
- 2) Sistem saraf, yaitu sakit kepala, pusing, telinga mendenging, mata berkunang-kunang, kelemahan otot, iritabilitas, lesu serta perasaan dingin pada ekstremitas.
- 3) Sistem urogenital, yaitu gangguan haid dan libido menurun
- 4) Epitel, yaitu warna pucat pada kulit dan mukosa, elastisitas kulit menurun, serta rambut tipis dan halus

2.1.4 Tipe Anemia

Faktor terjadinya anemia dapat berasal dari bentuk sel darah yang tidak normal sehingga dapat mempengaruhi komponen dan fungsi sel darah tersebut. Adapun tipe anemia dapat dilihat pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Tipe Anemia

Tipe	Ciri Morfologi	Penyebab
Anemia aplastik	Normositik Normokrom Kehabisan leukosit dan trombosit	Keracunan obat Gagal genetik Radiasi Bahan kimia Infeksi
Anemia hemolitik	Normositik Normokrom Jumlah retikulosit	Cidera mekanik Reaksi antigen-antibodi SDM Ikatan komplemen Reaksi kimia Defek membran herediter
Anemia makrositik	Makrositik dengan variasi ukuran (anisositosis) dan bentuk (poikilositosis)	Diet tidak mencukupi Kurang faktor intrinsik untuk anemia perniosisosa Gangguan absorbs
Anemia mikrositik defisiensi besi, kehilangan darah menahun	Mikrositik, hipokrom	Diet tidak mencukupi Hilang darah menahun Kebutuhan meningkat
Pasca perdarahan, perdarahan akut	Normositik, normokrom, naiknya retikulosit dalam 48-72 jam	Hilangnya darah berakibat hemodilusi dari cairan interstisial dalam 48-72 jam

Sumber : Tambayong (2005)

2.1.5 Patofisiologi

Anemia adalah penurunan kuantitas sel-sel darah merah dalam sirkulasi, abnormalitas kandungan hemoglobin sel darah merah atau keduanya. Anemia dapat disebabkan oleh gangguan pembentukan sel darah merah atau peningkatan kehilangan sel darah merah melalui

perdarahan kronis, perdarahan mendadak, atau lisis (destruksi) sel darah merah yang berlebihan. Semua anemia menyebabkan penurunan nilai hematokrit dan hemoglobin (Corwin, 2009).

2.1.6 Dampak Anemia pada Remaja

Anemia pada anak usia sekolah dapat mengakibatkan turunnya perkembangan mental dan psikomotorik, perubahan perilaku dan pertumbuhan fisik yang terlambat (Yatim, 2005). Anemia juga dapat menurunkan kemampuan untuk berkonsentrasi dengan baik sehingga akan menurunkan prestasi belajar. Remaja yang mengalami anemia akan mudah lelah, apatis, tidak kreatif dan mudah tidak putus asa. Keadaan ini timbul karena remaja umumnya kurang memperhatikan mutu makanan (Astawan & Kasih, 2008). Anemia pada remaja sering membuat remaja kurang berkonsentrasi dalam beraktivitas sehingga menghambat prestasi remaja (Badriah, 2005). Anak-sekolah yang mengalami anemia kemampuan belajarnya menurun drastis (Freitag & Oktaviani, 2010).

Faktor resiko lain pada remaja putri yang menjadi penyebab anemia adalah pengeluaran zat besi oleh tubuh melalui menstruasi dan aktivitas fisik. Remaja terutama yang telah mengalami menstruasi, dibandingkan dengan yang belum menstruasi, lebih rentan terhadap anemia, sehubungan dengan kehilangan darah yang dialami sewaktu menstruasi (Dillon, 2005).

2.2 Tablet Fe

Tablet fe adalah tablet tambah darah untuk menanggulangi anemia gizi besi yang diberikan kepada ibu hamil. Komposisi tablet besi yang dibagikan dalam program kesehatan Indonesia berisi ferrous sulfat dan asam folat (Sandjaja, 2009).

Citta Cendani, dkk (2011) menyebutkan bahwa penyebab tersering anemia adalah kekurangan satu atau lebih zat gizi, diantaranya besi, asam folat, dan vitamin B12 yang sangat dibutuhkan untuk

pembentukan Hb. Besi merupakan komponen penting dalam hemoglobin selain protein globin. Kurangnya asam folat berpengaruh pada gangguan pematangan inti eritrosit yang mengakibatkan bentuk sel darah menjadi tidak normal. Vitamin B12 bekerja mengubah folat menjadi bentuk aktifnya.

Untuk mencegah anemia diberikan tablet besi satu kali sehari. Tiap tablet mengandung FeSO_4 320 mg (zat besi 60 mg) dan asam folat 500 μg , minimal 40 tablet. Tablet besi sebaiknya tidak diminum bersama teh atau kopi, karena akan mengganggu penyerapan (Saifudin, 2006).

Menurut Jordan (2004) absorpsi zat besi mengalami peningkatan jika terdapat asam dalam lambung, karena keadaan lambung yang asam mencegah besi mengendap sehingga tetap dapat diserap (Andrews NC, 2000). Keberadaan asam lambung dapat ditingkatkan dengan cara :

- 1) Minum tablet zat besi dengan makan daging atau ikan yang menstimulasi asam lambung
- 2) Memberikan tablet zat besi bersama dengan asam askorbat (vitamin C) 200 mg atau jus jeruk
- 3) Memberikan tablet zat besi dengan alkohol (pada kehamilan tidak dianjurkan)

Menurut Jordan (2008) efek samping tablet fe adalah

- 1) Mual muntah

Ibu dapat mengonsumsi tablet besi sebelum tidur malam agar ibu tidak merasa mual setelah mengonsumsinya.

- 2) Kram lambung

Efek samping dari pemberian tablet Fe adalah gangguan gastrointestinal seperti kembung atau bahkan kram lambung, maka ibu hamil sebelum minum tablet Fe harus makan terlebih dahulu.

- 3) Nyeri ulu hati

Ibu yang minum tablet fe dalam kondisi perut kosong akan meningkatkan asam lambung sehingga menimbulkan nyeri ulu hati.

4) Kontsipasi (kadang-kadang diare)

Ibu dianjurkan makan sayur dan buah-buahan untuk mencegah terjadinya konstipasi sebagai efek samping dari mengonsumsi tablet besi.

5) Perubahan warna pada feses

Tablet Fe memberikan efek samping pada feses yang menjadi hitam setelah mengonsumsi tablet Fe.

2.3 Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe

Kepatuhan berasal dari kata patuh, yang artinya suka menurut, taat melaksanakan perbuatan sesuai dengan aturan yang dianjurkan. Kepatuhan adalah tingkat perilaku seseorang dalam mengambil suatu tindakan demi kepentingannya. Penanganan anemia pada remaja putri saat ini oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan adalah pemberian tablet tambah darah. (Triyani,2016)

Rekomendasi pemberian tablet besi adalah 1-2 kali seminggu (Skoltzfus dan Dreyfuss, 1998). Berdasarkan Depkes (2003), di Indonesia penggunaan kapsul tambah darah berupa 60 mg besi (elemental iron) dan 250 mg asam folat untuk perbaikan status gizi besi. Berdasarkan penelitian Fikawati dkk, membuktikan bahwa pemberian suplementasi zat besi satu kali perminggu tidak berbeda dengan pemberian suplementasi tablet tambah darah dua kali perminggu.

2.4 Kadar Hemoglobin

Hemoglobin adalah kompleks protein-pigmen yang mengandung zat besi. Kompleks tersebut berwarna merah dan terdapat didalam eritrosit. Sebuah molekul hemoglobin memiliki empat gugus haeme yang mengandung besi fero dan empat rantai globin (Brooker, 2005).

Menurut pearce (2002) yang dikutip oleh Dewi, 2011 menjelaskan hemoglobin adalah protein zat besi yang memiliki afinitas (daya gabung)

terhadap oksigen dan dengan oksigen itu membentuk oxihemoglobin di dalam sel darah merah sehingga oksigen dibawa dari paru-paru ke jaringan-jaringan. Jumlah hemoglobin dalam darah normal adalah kira-kira 15 gram setiap 100 ml darah dan jumlah ini biasanya disebut “100 persen”.

Batasan nilai hemoglobin menurut WHO berdasarkan kelompok umur yaitu pada pria dewasa 13,0 gr/dl, wanita tidak hamil 12,0 gr/dl, wanita hamil 11,0 gr/dl, anak usia 6-14 tahun 12,0 gr/dl, anak usia 6 bulan – 6 tahun 11,0 gr/dl, Handayani(2009). Pada manusia dewasa, hemoglobin berupa tetramer (mengandung 4 subunit protein), yang terdiri dari masing-masing dua sub unit alfa dan beta yang terikat secara non kovalen. Sub unitnya mirip secara struktural dan berukuran hampir sama. Tiap sub unit memiliki berat molekul kurang lebih 16.000 Dalton, sehingga berat molekul total tetramernya menjadi 64.000 Dalton. Tiap sub unit hemoglobin mengandung satu heme, sehingga secara keseluruhan hemoglobin memiliki kapasitas empat molekul oksigen (Sacher & Mc. Pherson, 2004). Fungsi terpenting dari hemoglobin adalah mengangkut oksigen ke paru-paru tubuh dan mengangkut karbondioksida dari jaringan tubuh ke paru-paru (Sumardjo, 2009).

2.5 Remaja

Remaja adalah seorang anak yang telah mencapai usia 10-18 tahun untuk anak perempuan dan 12-20 tahun untuk anak laki-laki, sedangkan *World Health Organisation* (WHO) menyatakan bahwa remaja adalah anak yang telah mencapai usia 10-18 tahun (Nirwana, 2011).

Pada masa remaja itu, terjadilah suatu pertumbuhan fisik yang cepat disertai banyak perubahan, termasuk di dalamnya pertumbuhan organ-organ reproduksi (organ seksual) sehingga tercapai kematangan yang ditunjukkan dengan kemampuan melaksanakan fungsi reproduksi (Widyastuti dkk,2009). Masa remaja merupakan masa peralihan antar masa kanak-kanak dan masa dewasa, yang dimulai pada saat terjadinya

kematangan seksual yaitu antara usia 11 atau 12 tahun sampai dengan 20 tahun yaitu menjelang masa dewasa muda (Marheni dalam Soetjiningsih, 2015).

Widyastuti dkk (2008) menyatakan bahwa ada tiga tahap perkembangan remaja dan ciri-ciri perkembangannya yaitu:

1) Masa Remaja Awal

- a) Tampak dan memang merasa lebih dekat dengan teman sebanya
- b) Tampak dan merasa ingin bebas
- c) Tampak dan memang lebih banyak memperhatikan keadaan tubuhnya dan mulai berpikir yang khayal (abstrak)

2) Masa Remaja Tengah (13-15 tahun)

- a) Tampak dan merasa ingin mencari identitas diri
- b) Ada keinginan untuk berkencan atau ketertarikan pada lawan jenis
- c) Timbul perasaan cinta yang mendalam
- d) Kemampuan berpikir abstrak (berkhayal) makin berkembang
- e) Berkhayal mengenai hal-hal yang berkaitan dengan seksual

3) Masa Remaja Akhir (16-19 tahun)

- a) Menampakkan pengungkapan kebebasan diri
- b) Dalam mencari teman sebaya lebih selektif
- c) Memiliki citra (gambaran, keadaan, peranan) terhadap dirinya
- d) Dapat mewujudkan perasaan cinta
- e) Memiliki kemampuan berpikir khayal atau abstrak

Widyastuti dkk (2008) menyatakan bahwa pada masa remaja terjadi perubahan fisik yang cepat disertai banyak perubahan, termasuk di dalamnya pertumbuhan organ-organ reproduksi (organ seksual) sehingga tercapai kematangan yang ditunjukkan dengan kemampuan melaksanakan fungsi reproduksi. Perubahan fisik disertai terjadi pertumbuhan tersebut diikuti munculnya tanda-tanda sebagai berikut:

1) Tanda-tanda seks primer

Tanda-tanda seks primer adalah organ seks. Pada laki-laki gonad atau testes. Organ itu terletak di dalam crotum. Pada usia 14 tahun baru sekitar 10% dari ukuran matang. Setelah itu terjadilah pertumbuhan yang pesat selama satu atau dua tahun, kemudian pertumbuhan menurun. Testes berkembang penuh pada usia 20 atau 21 tahun. Sebagai tanda bahwa fungsi organ-organ reproduksi pria matang, lasimnya terjadi mimpi basah, artinya ia bermimpi mengenai hal-hal yang berkaitan dengan hubungan seksual sehingga mengeluarkan sperma.

Semua organ reproduksi wanita tumbuh selama masa puber. Namun tingkat kecepatan antara organ satu dan lainnya berbeda. Berat uterus pada anak usia 11 atau 12 tahun kira-kira 5,3 gram, pada usia 16 tahun rata-rata beratnya 43 gram. Sebagai tanda kematangan organ reproduksi pada perempuan adalah datangnya haid, yang merupakan permulaan dari serangkaian pengeluaran darah, lendir dan jaringan sel yang hancur dari uterus secara berkala, yang akan terjadi kira-kira setiap 28 hari.

2) Tanda-tanda sekunder

a) Pada laki-laki

(1) Rambut

Rambut yang mencolok tumbuh pada masa remaja adalah rambut kemaluan, terjadi sekitar satu tahun setelah testis dan penis mulai membesar. Ketika rambut kemaluan hampir selesai tumbuh, maka menyusul rambut ketiak dan rambut di wajah, seperti halnya kumis dan cambang.

(2) Kulit

Kulit menjadi lebih kasar, tidak jernih, pori-pori membesar.

(3) Kelenjar lemak dan kelenjar keringat

Kelenjar lemak di bawah kulit menjadi lebih aktif. Seringkal menyebabkan jerawat karena produksi minyak yang meningkat. Aktivitas kelenjar keringat juga bertambah, terutama bagian ketiak.

(4) Otot

Otot-otot pada tubuh remaja makin bertambah besar dan kuat. Lebih-lebih bila dilakukan latihan otot, maka akan tampak memberi bentuk pada lengan, bahu dan tungkai kaki.

(5) Suara

Seirama dengan tumbuhnya rambut pada kemaluan, maka terjadi perubahan suara. Mula-mula agak serak, kemudian volumenya juga meningkat.

(6) Benjolan di dada

Pada usia remaja sekitar 12-14 tahun muncul benjolan kecil-kecil di sekitar kelenjar susu. Setelah beberapa minggu besar dan jumlahnya menuurn.

b) Pada perempuan

(1) Rambut

Tumbuhnya rambut kemaluan ini terjadi setelah pinggul dan payudara mulai berkembang. Bulu ketiak dan kulit wajah mulai tampak setelah haid.

(2) Pinggul

Pinggul berkembang, membesar dan membulat.

(3) Payudara

Seiring pinggul membesar, payudara membesar dan puting susu menonjol.

(4) Kulit

Kulit menjadi lebih kasar, tebal tetapi lebih lembut dibandingkan laki-laki.

(5) Kelenjar lemak dan kelenjar keringat

Kelenjar lemak dan keringat menjadi lebih aktif. Sumbatan kelenjar dapat menyebabkan jerawat. Kelenjar keringat dan baunya menusuk sebelum dan selama masa haid.

(6) Otot

Otot semakin besar dan kuat, akibatnya akan membentuk bahu, lengan dan tungkai kaki.

(7) Suara

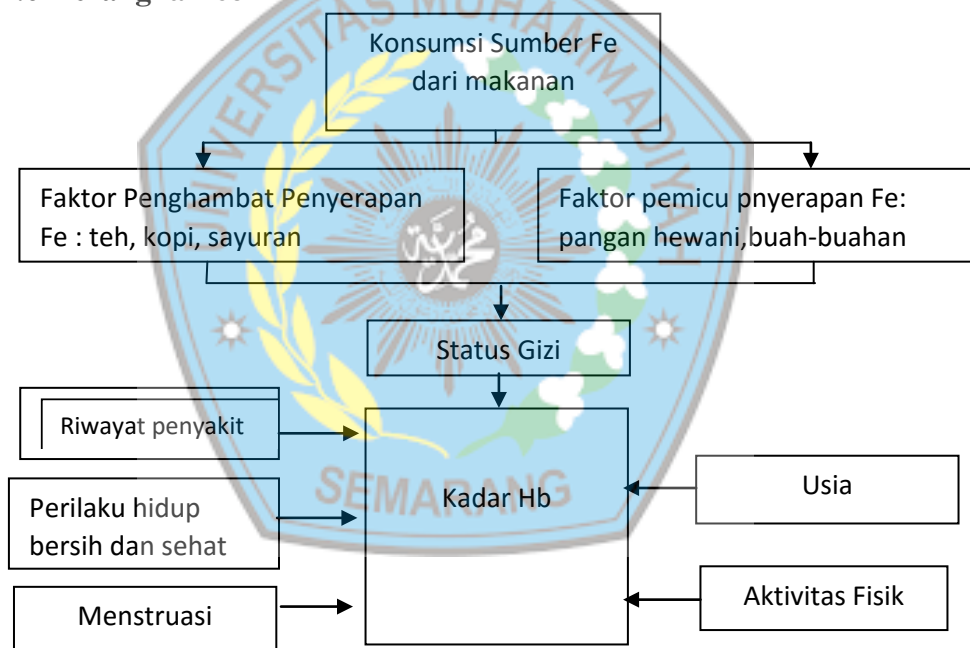
Suara berubah menjadi semakin merdu. Suara serak jarang terjadi pada wanita.

Nirwana (2011) menyatakan bahwa faktor-faktor penyebab terjadinya masalah pada remaja adalah :

1. Adanya perubahan-perubahan biologis dan psikologis yang sangat pesat pada remaja menimbulkan dorongan tertentu yang sifatnya sangat kompleks.
2. Orang tua dan pendidik kurang siap untuk memberikan informasi yang benar dan tepat waktu karena ketidaktahuannya.

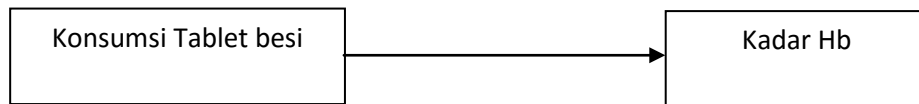
3. Perbaikan gizi yang menyebabkan menarche menjadi lebih dini dan masih banyaknya kejadian kawin muda.
4. Membaiknya sarana komunikasi dan transportasi akibat kemajuan teknologi, menyebabkan membanjirnya arus informasi dari luar yang sulit diseleksi.
5. Kurangnya pemanfaatan penggunaan sarana untuk menyalurkan gejolak remaja. Perlu adanya penyaluran bakat dan minat sebagai substitusi yang mengandung unsur kecepatan dan kekuatan, seperti berolahraga.

2.6 Kerangka Teori



Gambar 2.1
Kerangka Teori

2.7 Kerangka Konsep



Gambar 2.2
Kerangka Konsep

2.8 Hipotesis

Ada pengaruh konsumsi tablet besi dengan kadar Hemoglobin (Hb) pada remaja putri anemia SMA Negeri 01 Doro Kab. Pekalongan

