BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Anemia dan Cara Penilaian Anemia Gizi Besi

1. Pengertian anemia gizi besi

Anemia gizi besi adalah anemia yang terjadi akibat kekurangan zat besi dalam darah. Artinya, konsentrasi hemoglobin dalam darah berkurang karena terganggunya pemebentukan sel-sel darah merah akibat kurangnya kadar zat besi dalam darah. Semakin berat kekurangan zat besi yang terjadi akan semakin berat pula anemia yang di derita.

Jika simpanan zat besi dalam tubuh seseorang sudah sangat rendah, berarti orang tersebut mendekati anemia walaupun pada pemeriksaan klinis tidak ditemukan gejala-gejala fisiologis. Simpanan zat besi yang sangat rendah lambat laun tidak akan cukup untuk membentuk sel-sel darah merah di dalam sumsum tulang. Akibatnya, kadar hemoglobin terus menurun di bawah batas normal. Keadaan inilah yang disebut sebagai anemia kekurangan besi atau anemia gizi besi. (Briawan, 2013).

Anemia gizi adalah suatu keadaan dengan kadar hemoglobin darah yang lebih rendah daripada normal sebagai akibat ketidakmampuan jaringan pembentuk sel darah merah dalam produksinya guna mempertahankan kadar hemoglobin pada tingkat normal.

Anemia gizi besi adalah anemia yang timbul karena kekurangan zat besi sehingga pembentukan sel-sel darah merah dan fungsi lain dalam tubuh terganggu (Adriani, 2012).

Tabel 1
Batas Normal Kadar Hemoglobin menurut Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Hemoglobin (mg/dl)
1	Laki-Laki	13
2	Perempuan	12

Sumber : WHO,1968 dalam (Adriani, 2012)

Pada wanita batas normal kadar Hb yaitu 12 gr/dl kadar hemoglobin dapat dikatagorikan menjadi 2 yaitu kadar hemoglobin normal jika kadar hemoglobin ≥ 12 gr/dl dan jika kadar hemoglobin < 12 gr/dl.

2. Penyebab anemia gizi besi

Faktor utama yang menjadi penyebab terjadinya anemia gizi besi adalah kurangnya konsumsi zat besi yang berasal dari makanan atau rendahnya absorpsi zat besi yang ada dalam makanan. Ketersediaan zat besi dari makanan yang tidak baik mencukupi kebutuhan tubuh akan mengakibatkan tubuh mengalami anemia gizi. Pola makanan yang kurang beragam, seperti menu yang hanya terdiri dari nasi dan kacang-kacangan saja turut menunjang kurangnya asupan zat besi bagi tubuh. Perlu diketahui bahwa daya serap zat besi yang berasal dari pangan nabati jauh lebih rendah dibandingkan daya serap besi pangan hewani. Pola makan yang beragam, seperti pangan hewani yang cukup (daging, ikan) ditambah dengan sumber-sumber vitamin C untuk meninggikan absorbs zat besi akan meningkatkan ketersediaan zat besi dalam makanan. Hal ini berarti kebutuhan akan zat gizi besi terpenuhi.

Penyebab lain anemia gizi besi adalah kebutuhan yang meningkat akibat pertumbuhan. Selain faktor-faktor diatas, kehilangan darah dalam jumlah banyak juga merupakan salah satu penyebab anemia gizi besi. Kehilangan darah ini disebabkan oleh haid,operasi,kecelakaan,atau adanya investasi cacing tambang (Briawan, 2013).

3. Tanda dan gejala anemia gizi besi

Tanda dan gejala anemia defisiensi besi biasanya tidak khas dan sering tidak jelas, seperti : pucat, mudah lelah, berdebar, takikardia, dan sesak napas. Kepucatan bisa diperiksa pada telapak tangan, kuku dan konjungtiva palpebral. Menurut Zucker,dkk, 1997 dalam buku Arisman, 2004 pasien rawat inap yang menderita anemia berat membuktikan bahwa kepucatan pada kuku dan telapak tangan lebih sensitif dan spesifik (62,0% dan 60,0%) jika dibandingkan dengan konjungtiva palbera (31,0%). Pada pasien rawat jalan, sensitivitas dan spesifisitas itu lebih tinggi lagi (90,0%), sementara konjungtiva palbera hanya 81,0%. Pada kasus seperti ini, kontribusi tanda lain seperti takikardia, dan sesak napas tidak menambah kekuatan diagnosis. Jika keadaan itu berlangsung lama dan berat, akan terjadi stomatitis angularis, glossitis, dan koilonikia. (Arisman, 2004) .

4. Dampak anemia gizi besi

Anemia defisiensi besi dapat mengakibatkan gangguan kesehatan bagi penderitanya, tingkat ringan sampai berat. Dampak dari anemia adalah menurunnya kesehatan reproduksi, terhambatnya perkembangan motorik, mental dan kecerdasan, konsentrasi belajar menurun sehingga prestasi belajar rendah dan dapat menurunkan produktivitas kerja, mengganggu pertumbuhan sehingga tinggi badan tidak mencapai

optimal, menurunkan tingkat kebugaran, dan imunitas lebih rendah sehingga lebih rentan terhadap penyakit infeksi (Adriani, 2012).

5. Cara penilaian anemia gizi besi

Untuk menetapkan prevalensi anemia, hemoglobin merupakan parameter yang biasa digunakan secara luas. Hemoglobin merupakan senyawa pembawa oksigen pada sel darah merah dan dapat diukur secara kimia, dimana Hb/100 ml gr darah dapat digunakan sebgai indeks kapasitas pembawa oksigen pada darah merah (Kumala Handayani, 2012). Beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengukur kadar hemoglobin :

a. Pemeriksaan Hb metode Sahli, dalam penggunaan metode ini Hb dihidrolisis dengan HCI menjadi globin ferro-hem (Supariasa dkk., 2001).

b. Pemeriksaan Hb metode Cyanmethemoglobin, yaitu cara pemeriksaan hemoglobin dengan menggunakan larutan Drabskin dan diukur dengan alat spektrofotometer pada panjang gelombang tertentu (Supariasa dkk., 2001)

c. Pemeriksaan Hb metode *Hemocue*, Metode ini dilakukan dengan pengukuran optical density pada kuvet yang mempunyai kapasitas volume sebesar 10 mikroliter oleh sinar yang berasal dari lampu berjarak 0,133 milimeter sampai pada dinding paralel celah optis tempat kuvet berada. Prinsip sistem Hemocue terdiri dari pembaca hemoglobin kecil portabel, dan memakai microcuvettes sekali pakai.

6. Pencegahan dan penanggulangan anemia gizi besi

Upaya pencegahan dan penanggulangan anemia pada dasarnya adalah mengatasi penyebabnya pada anemia berat. Biasanya ada penyakit yang melatar belakangi antara lain penyakit TBC, Infeksi cacing atau malaria, sehingga selain penanggulangan pada anemia harus dilakukan pengobatan terhadap penyakit tersebut. Pencegahan dan penanggulangan anemia dapat dilakukan antara lain sebagai berikut:

a. Meningkatkan konsumsi zat besi dari makanan melalui penyuluhan, terutama makanan yang bersumber dari protein hewani yang mudah diserap seperti hati, ikan, dan daging. Selain itu perlu ditingkatkan juga makanan yang banyak mengandung vitamin C dan vitamin A seperti buah-buahan dan sayur-sayuran untuk membantu penyerapan besi dan membantu proses pembentukan Hemoglobin.

b. Pemberian suplementasi dengan tablet tambah darah untuk menanggulangi akibat buruk yang diderita penderita anemia terutama yang disebabkan oleh kekurangan zat besi maka perlu diberikan tambahan zat besi. (Wirakusumah, 1999).

7. Faktor-faktor yang mempengaruhi anemia gizi besi

Secara primer anemia dipengaruhi oleh ada atau tidaknya infeksi penyakit, rendahnya konsumsi protein hewani (*heme*) dan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah. Selain faktor langsung ada juga factor tidak langsung yang mempengaruhi anemia gizi besi yaitu rendahnya perhatian keluarga terhadap remaja putri, aktifitas remaja tinggi, pola distribusi makanan dalam keluarga dimana ibu dan remaja putri

tidak menjadi prioritas, rendahnya pendidikan, status sosial ekonomi yang rendah dan geografis yang sulit (Briawan, 2013).

B. Konsumsi Protein Hewani

1. Pengertian konsumsi protein hewani

Protein hewani adalah protein dalam bahan makanan yang berasal dari binatang, seperti protein dari daging, protein susu, dan sebagainya. Bahan makanan hewani yang kaya dalam protein bermutu tinggi, tetapi hanya merupakan 18,4% konsumsi protein hewani rata-rata penduduk Indonesia (Almatsier, 2001). Protein hewani memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan protein nabati karena komposisi asam amino lebih komplit dan asam esensial juga lebih banyak. Berbagai sumber protein hewani dan nabati mempunyai kandungan protein yang berbeda jumlahnya dan komposisi asam amino yang berbeda pula. Oleh karena itu, mengonsumsi protein juga dilakukan bervariasi. Dianjurkan konsumsi protein hewani sekitar 30% dan nabati 70% (Direktur Jenderal Bina Gizi dan KIA, 2014). Konsumsi protein diketahui dari jumlah konsumsi Kategori asupan protein dibandingkan dengan angka kecukupan asupan gizi dibagi menjadi 3 yaitu :

Tabel 2
Kategori Asupan Protein Hewani

Kategori	Cut of Point
Lebih	≥110%
Baik	80-110%
Sedang	60-80%
Kurang	<60%

Sumber : Supariasa dkk., 2012

2. Fungsi protein hewani

Protein berfungsi untuk :

a. Pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan

Sebelum sel mensintesis protein baru, semua asam amino esensial harus tersedia dalam waktu yang bersamaan. Untuk memproduksi asam amino nonesensial, harus tersedia nitrogen dalam jumlah yang sesuai.

Banyak pula dari hasil sintesis protein baru digunakan untuk pemeliharaan jaringan atau pengganti yang rusak. Ini terjadi karena protein secara kontinu dipecah dan resintesis dan proses tersebut dinamakan turn over protein.

b. Pembentukan komponen tubuh yang penting

Protein diperlukan dalam pembentukan enzim, hormon, pembentukan darah, fotoreseptor pada mata, prekursor vitamin niasin, *neurotransmitter* vital pada saraf dan hemoglobin (sel darah merah).

c. Transpor *Nutrient*

Protein penting dalam pengatur transport *nutrient* dari usus halus ke dinding usus halus, ke dalam darah ke jaringan tubuh, dan masuk ke dalam membrane sel jaringan. Protein tersebut membawa *nutrient* spesifik, misalnya *retinol binding protein* hanya membawa retinol. Namun, beberapa seperti *metalothionein* protein yang membawa ion tembaga dan seng.

d. Menjaga pH tubuh

Protein dalam darah berfungsi sebagai buffer, komponen yang mampu melawan perubahan pH dan menjaga pH apabila ada tambahan asam atau alkali.

e. Pertahanan dan detoksifikasi

Untuk melawan infeksi tubuh, tubuh harus mempunyai sistem imum yang baik. Untuk itu, tubuh harus mampu memproduksi antibodi yang nantinya dapat menangkap atau melawan benda asing atau antigen. Sistem imun yang baik tergantung pada suplai asam amino yang dibutuhkan untuk mensintesis antibody (Novi, 2010).

3. Sumber protein hewani

Berbagai bahan makanan dapat digunakan sebagai sumber protein, salah satunya protein yang berasal dari bahan hewani seperti :

a. Daging berwarna merah termasuk daging sapi, kambing, dan babi.

b. Daging ayam, telur, ikan, susu, keju dianggap mengandung komplet protein yang efisien untuk tubuh.

4. Penilaian konsumsi protein hewani

Survei konsumsi makanan merupakan metode yang dapat digunakan untuk menetukan status gizi perorangan atau kelompok. Tujuan survey konsumsi makanan adalah untuk mengetahui kebiasaan makan dan gambaran tingkap kecukupan bahan makanan dan zat gizi pada tingkat kelompok, rumah tangga dan perorangan serta factor-faktor yang berpengaruh terhadap konsumsi makanan (Supariasa dkk., 2012).

Berdasarkan jenis data yang diperoleh, maka pengukuran konsumsi makanan menghasilkan dua jenis data konsumsi, yaitu bersifat kualitatif dan kuantitatif. Metode yang bersifat kualitatif biasanya untuk mengetahui frekuensi makan, frekuensi konsumsi menurut jenis bahan makanan dan menggali informasi tentang kebiasaan makan (*food habit*) serta cara-cara memperoleh bahan makanan tersebut. Metode-metode pengukuran konsumsi makanan bersifat kualitif antara lain metode

frekuensi makanan *(food frequency),* metode *dietary history,* metode telepon, metode pendaftaran makanan *(food list).* Sedangkan metode kuantitatif antara lain metode recall 24 jam, penimbangan makanan *(food weighting),* metode *food account*, metode perkiraan makanan *(estimate food record),* metode inventaris *(intentory method),* metode *pencatatan (household food records)* (Supariasa dkk., 2012).

Metode penentuan status gizi secara tidak langsung dengan melihat jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi. Metode pengukuran konsumsi makanan untuk individu dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain metode *recall* 24 jam, penimbangan makanan *(food weighting),* metode *food account*, metode perkiraan makanan *(estimate food record),* metode inventaris *(intentory method),* metode pencatatan *(household food records).*

a. Metode *Food Recall* 24 Jam

Prinsip dari metode *recall* 24 jam, dilakukan dengan mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi pada periode 24 jam yang lalu. Biasanya dimulai sejak ia bangun pagi kemarin sampai dia istirahat tidur malam harinya, atau dapat juga dimulai dari waktu saat dilakukan wawancara mundur ke belakang sampai 24 jam penuh. Wawancara dilakukan oleh petugas yang sudah terlatih dengan menggunakan kuesioner terstruktur.

Hal penting yang perlu diketahui adalah bahwa dengan metode recall 24 jam data yang diperoleh cenderung lebih bersifat kualitatif. Oleh karena itu, untuk mendapatkan data kuantitatif, maka jumlah konsumsi makanan individu ditanyakan secara teliti dengan menggunakan alat URT (sendok, gelas, piring, dan lain-lain) atau ukuran lainnya yang biasa dipergunakan sehari-hari.

Langkah-langkah pelaksanaan *recall* 24 jam :

1) Petugas atau wawancara menanyakan kembali dan mencatat semua makanan dan minuman yang dikonsumsi responden dalam ukuran rumah tangga (URT) selama kurun waktu 24 jam yang lalu. Petugas melakukan konversi dari URT ke dalam ukuran berat (gram). Dalam menaksir atau memperkirakan ke dalam ukuran berat (gram) pewawancara menggunakan berbagai alat bantu seperti contoh ukuran rumah tangga (sendok, gelas, piring, dan lain-lain) atau model dari makanan (*food model*). Makanan yang dikonsumsi dapat dihitung dengan alat bantu ini atau dengan menimbang langsung.
2) Menganalisis bahan makanan ke dalam zat gizi dengan menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM).
3) Membandingkan dengan Daftar Kecukupan Gizi yang dianjurkan (DKGA) atau Angka Kecukupan Gizi (AKG).

Agar wawancara berlangsung secara sistematis, perlu disiapkan kuesioner sebelumnya sehingga wawancara terarah menurut urut-urutan waktu dan pengelompokan bahan makanan. Urutan waktu makan sehari dapat disusun berupa makan pagi, siang, malam dan snack serta makanan jajanan. Pengelompokan bahan makanan dapat berupa makanan pokok, sumber protein nabati, sumber protein hewani, sayuran dan buah-buahan dan lain-lain. Metode *recall* 24 jam ini mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan, sebagai berikut :

Kelebihan metode *recall* 24 jam :

1) Mudah melaksanakannya serta tidak terlalu membebani responden.
2) Bianya relatif murah, karena tidak memerlukan peralatan khusus, dan tempat luas untuk wawancara.
3) Cepat, sehingga dapat mencakup banyak responden.
4) Dapat digunakan untuk responden yang buta huruf.
5) Dapat memberikan gambaran nyata yang benar-benar dikonsumsi individu sehingga dapat dihitung intake zat gizi sehari.

Kekurangan metode *recall* 24 jam :

1) Tidak dapat menggambarkan asupan makanan sehari-hari, bila hanya dilakukan *recall* satu hari.
2) Ketepatannya sangat tergantung pada daya ingat responden. Oleh karena itu responden harus mempunyai daya ingat yang baik, sehingga metode ini tidak cocok dilakukan pada anak usia di bawah 7 tahun, orang tua berusia di atas 70 tahun dan orang yang hilang ingatan atau orang yang pelupa.
3) *The flat slope syndrome,* yaitu kecendrungan bagi responden yang kurus untuk melaporkan konsumsinya lebih banyak *(over estimate)* dan bagi responden yang gemuk cenderung melaporkan lebih sedikit *(under estimate).*
4) Membutuhkan tenaga atau petugas yang terlatih dan terampil dalam menggunakan alat-alat bantu URT dan ketepatan alat bantu yang dipakai menurut kebiasaan masyarakat.
5) Responden harus diberi motivasi dan penjelasan tentang tujuan penelitian.

6) Untuk mendapat gambaran konsumsi makanan sehari-hari *recall* jangan dilakukan pada saat panen, hari pasar, hari akhir pekan, pada saat melakukan upacara-upacara keagamaan, selamatan dan lain-lain.

b. *Estimated food records*

Metode ini disebut juga "*food record*" atau "*diary record*" yang digunakan untuk mencacat jumlah yang dikonsumsi. Pada metode ini responden diminta untuk mencatat semua yang ia makan dan minum setiap kali sebelum makan dalam Ukuran Rumah Tangga (URT) atau menimbang dalam ukuran berat (gram) dalam periode tertentu (2-4 hari berturut-turut), termasuk cara persiapan dan pengolahan makanan tersebut.

Langkah-langkah pelaksaan *food record :*

1) Responden mencatat makanan yang dikonsumsi dalam URT atau gram (nama masakan, cara persiapan, dan pemasakan bahan makanan).
2) Petugas memperkirakan atau estimasi URT ke dalam ukuran berat (gram) untuk bahan makanan yang dikonsumsi tadi.
3) Menganalisis bahan makanan ke dalam zat gizi dengan DKBM.
4) Membandingkan dengan AKG.

Metode ini dapat memberikan informasi konsumsi yang mendekati sebenarnya *(true intake)* tentang jumlah energi dan zat gizi yang dikonsumsi oleh individu.

Kelebihan metode *estimated food records*:

1) Metode ini relatif murah dan cepat.
2) Dapat menjangkau sampel dalam jumlah besar.
3) Dapat diketahui konsumsi zat gizi sehari.

4) Hasilnya relatif lebih akurat.

Kekurangan metode *estimated food records:*

1) Metode ini terlalu membebani responden, sehingga sering menyebabkan responden merubah kebiasaan makanannya.
2) Tidak cocok untuk responden yang buta huruf.
3) Sangat tergantung pada kejujuran dan kemampuan responden dalam mencatat dan memperkirakan jumlah konsumsi.

c. Penimbangan makanan *(food weighing)*

Pada periode penimbangan makanan, responden atau petugas menimbang dan mencatat seluruh makanan yang dikonsumsi responden selama 1 hari. Penimbangan makanan ini biasanya berlangsung beberapa hari tergantung dari tujuan, dana penelitian, dan tenaga yang tersedia.

Langkah-langkah pelaksanaan penimbangan makanan :

1) Petugas atau responden menimbang dan mencatat bahan makanan atau yang dikonsumsi dalam gram.
2) Jumlah bahan makanan yang dikonsumsi sehari, kemudian dianalisis dengan menggunakan DKBM.
3) Membandingkan hasilnya dengan Kecukupan Gizi yang di Anjurkan (AKG).

Perlu diperhatikan disini adalah, bila terdapat sisa makanan setelah makan, maka perlu juga ditimbang sisa tersebut untuk mengetahui jumlah sesungguhnya makanan yang dikonsumsi.

Kelebihan penimbangan makanan *(food weighing) :*

1) Data yang diperoleh lebih akurat atau teliti

Kekurangan penimbangan makanan *(food weighing):*

1) Memerlukan waktu dan cukup mahal karena perlu peralatan.
2) Bila penimbangan dilakukan dalam periode yang cukup lama, maka responden dapat merubah kebiasaan makan mereka.
3) Tenaga pengumpul data harus terlatih dan terampil.
4) Memerlukan kerjasama yang baik dengan responden.

d. Metode riwayat makan *(dietary history method)*

Metode ini bersifat kualitatif karena memberikan gambaran pola konsumsi berdasarkan pengamatan dalam waktu yang cukup lama bisa (1 mingu, 1 bulan, dan 1 tahun). Menurut konsep Burke (1947) dalam buku Supariasa menyebutkan bahwa metode ini terdiri dari tiga komponen yaitu :

1) Komponen pertama adalah wawancara (termasuk *recall* 24 jam) yang mengumpulkan data tentang apa saja yang dimakan responden selam 24 jam terahir.
2) Komponen kedua adalah tentang frekuensi penggunaan dari sejumlah bahan makanan dengan memberikan daftar *(check list)* yang sudah disiapkan, untuk mengecek kebenaran dari *recall* 24 jam tadi.
3) Komponen ketiga adalah pencatatan konsumsi selama 2-3 hari sebagai cek ulang.

Langkah-langkah metode riwayat makan :

1) Petugas menanyakan kepada responden tentang pola kebiasaan makannya. Variasi makan pada hari-hari khusus seperti hari libur, dalam keadaan sakit dan sebagainya juga dicatat. Termasuk jenis makanan, frekuensi penggunaan, ukuran

porsi dalam URT serta cara memasaknya (direbus, digoreng, dipanggang dan sebagainya).

2) Lakukan pengecekan terhadap data yang diperoleh dengan cara mengajukan pertanyaan untuk kebenaran data tersebut.

Kelebihan metode riwayat makan :

1) Dapat memberikan gambaran konsumsi pada periode yang panjang secara kualitatif dan kuantitatif.
2) Biaya relatif murah dapat digunakan di klinik gizi untuk membantu mengatasi masalah kesehatan yang berhubungan dengan diet pasien.

Kekurangan metode riwayat makan :

1) Terlalu membebani pihak pengumpul data dan responden.
2) Sangat sensitif dan membutuhkan pengumpul data yang sangat terlatih.
3) Tidak cocok dipakai untuk survei-survei besar.
4) Data yang dikumpulkan hanya berupa kualitatif.
5) Biasanya hanya difokuskan pada makanan khusus, sedangkan variasi makanan sehari-hari tidak diketahui.

e. Metode frekuensi makanan

Metode frekuensi makanan adalah untuk memperoleh data tentang frekuensi konsumsi sejumlah bahan makanan atau makanan jadi selama periode seperti hari, minggu, bulan, dan tahun. Selain itu dengan metode frekuensi makanan dapat memperoleh gambaran pola konsumsi bahan makanan secara kualitatif, tapi karena periode pengamatannya lebih lama dan dapat membedakan individu berdasarkan

ranking tingkat konsumsi zat gizi, maka cara ini paling sering digunakan dalam penelitian epidemiologi gizi.

Langkah -langkah metode frekuensi makanan :

1) Responden diminta untuk memberin tanda pada daftar makanan yang tersedia pada kuesioner mengenai frekuensi penggunaanya dan ukuran porsinya.
2) Lakukan rekapitulasi tentang frekuensi penggunaan jenis-jenis bahan makanan terutama bahan makanan yang merupakan sumber-sumber zat gizi tertentu selama periode tertentu pula.

Kelebihan metode frekuensi makanan :

1) Relatif murah dan sederhana.
2) Dapat dilakukan sendiri oleh responden.
3) Tidak membutuhkan latihan khusus.
4) Dapat membantu untuk menjelaskan hubungan antara penyakit dan kebiasaan makan.

Kekurangan metode frekuensi makanan :

1) Tidak dapat untuk menghitung intake zat gizi sehari.
2) Sulit mengembangkan kuesioner pengumpulan data.
3) Cukup menjemukan bagi pewawancara.
4) Perlu membuat percobaan pendahuluan untuk menetukan jenis bahan makanan yang akan masuk dalam daftar kuesioner.
5) Responden harus jujur dan mempunyai motivasi tinggi.

5. Akibat kekurangan dan kelebihan protein hewani

Kekurangan protein dapat mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan jaringan yang tidak normal, kerusakan fisik dan mental pada anak, ibu hamil dapat mengalami keguguran, melahirkan bayi premature, dan anemia.

Adapun kelebihan protein dapat mengakibatkan kerja berat pada ginjal, terutama pada bayi dan bayi yang lahir dengan berat badan rendah, serta hipertrofi (pembesaran) pada hati dan ginjal. Orang yang ingin mengurangi berat badan akan mengalami hambatan jika mengonsumsi banyak protein karena makanan yang mengandung banyak lemak sehingga menyebabkan obesitas. Kelebihan protein juga dapat merangsang pengeluaran kalsium tubuh (Devi, 2010).

Selain mengonsumsi protein hewani pemerintah telah menyelenggarakan program pemberian tablet tambah darah bagi remaja putri untuk menanggulangi anemia.

C. Konsumsi Tablet Tambah Darah

1. Pengertian tablet tambah darah

Tablet tambah darah adalah tablet salut selaput yang mengandung ferro fumarate setara dengan fe elemen 60 mg dan asam folat 0,40 mg. Tablet tambah darah yang berbentuk bulat atau lonjong yang berwarna merah tua (Permenkes R.I., 2014).

Tablet tambah darah adalah suplemen yang mengandung zat besi. Zat besi adalah mineral yang dibutuhkan untuk membentuk sel darah merah (Hemoglobin) (Soebroto, 2010).

Kebutuhan zat besi pada remaja putri menurut FAO/WHO 2001 meliputi pertumbuhan remaja pada keadaan fisiologis untuk tumbuh adalah 0.55 mg/hari dengan asumsi kehilangan basal 0.65 mg, dan menstruasi 0.48 mg. Sehingga kebutuhan zat besi sekitar 2.68 mg/hari.

Zat besi *heme* (hewani/daging) memiliki bioavailabitas lebih tinggi dibandingkan zat besi *non heme* (tumbuhan). Tetapi karena zat besi *no heme* dalam makanan lebih tinggi dari 80%, sehingga akhirnya penyerapan lebih tinggi pada zat besi *non heme* dan relative jumlah zat besi *heme* dari daging atau makanan yang mengandung asam askorbat menjadi lebih kecil.

Terdapat kesulitan dalam memenuhi kebutuhan Fe yaitu rendahnya tingkat penyerapan Fe dalam tubuh, terutama sumber Fe nabati yang hanya diserap 1-2%. Sumber Fe hewani mencapai 10-20%. Ini berarti bahwa sumber Fe hewani *(heme)* lebih mudah diserap daripada sumber Fe nabati *(non heme).* Besi dalam makanan dapat berbentuk Fe-*heme* (dalam ikan, hati, dan daging) dan *non heme* (beras, bayam, jagung, gandum, kacang kedelai) (Adriani, 2012).

2. Manfaat tablet tambah darah

Manfaat dari tablet tambah darah adalah :

a. Pengganti zat besi yang hilang bersama darah pada wanita haid.
b. Wanita mengalami hamil, menyusui, sehingga kebutuhan zat besinya sangat tinggi yang perlu dipersiapkan sedini mungkin semenjak remaja.
c. Mengobati wanita dan remaja putri yang menderita anemia.
d. Meningkatkan kemampuan belajar, kemampuan kerja dan kualitas sumber daya manusia serta generasi penerus.

e. Meningkatkan status gizi dan kesehatan remaja putri dan wanita. (Depkes RI, 2005)

3. Kekurangan tablet tambah darah

Adapun kekurangan dari tablet tambah darah antara lain :

a. Aroma atau bau amis pada tablet

b. Membuat mual atau muntah

c. Jika mengonsumsi tablet tambah darah dapat mengakibatkan diare

d. Menimbulkan konstipasi atau susah buang air besar

e. Menyebabkan perut kembung.

4. Kelebihan tablet tambah darah

a. Terdapat kandungan zat besi

b. Dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah

c. Dapat meningkatkan daya tahan tubuh

5. Aturan minum dan efek samping dari tablet tambah darah

Tablet tambah darah yang telah diberikan pemerintah untuk remaja putri adalah salah satu cara penangulangan anemia pada remaja putri, apabila diminum sesuai dengan anjuran. Adapun aturan minum tablet tambah darah sebagai berikut (Depkes RI, 2005):

a. Minum satu tablet tambah darah seminggu sekali dan dianjurkan minimal 1 tablet setiap hari selama haid.

b. Minum tablet tambah darah dengan air putih, jangan minum dengan teh, susu atau kopi karena dapat menurunkan penyerapan zat besi dalam tubuh sehingga manfaatnya menjadi berkurang.

c. Untuk mengurangi gejala sampingan, minum tablet tambah darah setelah makan malam, menjelang tidur. Akan lebih baik setelah minum tablet tambah darah disertai makan buah-buahan seperti : pisang, pepaya, jeruk dll.

d. Penyimpanan tablet tambah darah yaitu tempat kering, terhindar dari sinar matahari lagsung, jauh dari jangkauan anak, dan setelah dibuka harus ditutup kembali dengan rapat. Tablet tambah darah yang sudah berubah warna sebaiknya tidak diminum (warna asli merah darah).

e. Tablet tambah darah tidak menyebabkan tekanan darah tinggi atau kebanyakan darah.

Peningkatan absorpsi zat besi dapat menambah intensitas efek samping, menurut Hardjosaputro (2008) efek samping tablet tambah darah antara lain :

a. Mual muntah, derajat mual yang ditimbulkan oleh setiap preparat bergantung pada jumlah elemen zat besi yang diserap.

b. Nyeri ulu hati.

c. Keram lambung.

d. Konstipasi ataupun diare.

e. Feses berwana hitam.