

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Remaja

1. Pengertian Remaja

Masa remaja merupakan masa pertumbuhan dalam berbagai hal, baik mental, emosional, sosial dan fisik (Muscary & Mary, 2005). Menurut Depkes RI (2005), masa remaja merupakan suatu proses tumbuh kembang yang berkesinambungan, yang merupakan masa peralihan dari kanak-kanak ke dewasa muda.

Masa remaja merupakan masa yang begitu penting dalam hidup manusia, karena pada masa tersebut terjadi proses awal kematangan organ reproduksi manusia yang disebut sebagai masa pubertas. Masa remaja juga merupakan masa peralihan dari masa anak-anak menuju masa dewasa. Pada masa ini banyak terjadi perubahan baik dalam hal fisik maupun psikis. Perubahan-perubahan tersebut dapat mengganggu batin remaja. Kondisi ini menyebabkan remaja dalam kondisi rawan dalam menjalani proses pertumbuhan dan perkembangannya (Depkes RI, 2007).

Ciri-ciri khusus pada remaja putri:

- a. Pinggul melebar.
- b. Pertumbuhan rahim dan vagina.
- c. Menstruasi awal.
- d. Pertumbuhan rambut kelamin dan ketiak.
- e. Payudara membesar.
- f. Pertumbuhan lemak dan keringat (jerawat).
- g. Pertumbuhan berat badan dan tinggi badan (Depkes RI, 2007).

2. Karakteristik Remaja

Berdasarkan sifat atau ciri perkembangannya, masa (rentang waktu) remaja pada tiga tahap yaitu:

- a. Masa remaja awal (10-12 tahun)
 - a) Tampak dan memang merasa lebih dekat dengan teman sebaya.
 - b) Tampak dan merasa ingin bebas.
 - c) Tampak dan memang lebih banyak memperhatikan keadaan tubuhnya dan mulai berfikir yang khayal (abstrak).

- b. Masa remaja tengah (13-15 tahun)
 - a) Tampak dan ingin mencari identitas diri.
 - b) Ada keinginan untuk berkencan atau ketertarikan pada lawan jenis.
 - c) Timbul perasaan cinta yang mendalam.
- c. 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, 2009).

3. Tahap – tahap Perkembangan Remaja

Dalam proses penyesuaian diri menuju kedewasaan, ada 3 tahap perkembangan remaja:

a. Remaja awal (*Early adolescent*)

Seorang remaja pada tahap ini masih terheran-heran akan perubahan-perubahan yang terjadi pada tubuhnya sendiri dan dorongan–dorongan yang menyertai perubahan–perubahan itu. Mereka mengembangkan pikiran–pikiran baru, cepat tertarik pada lawan jenis, dan mudah terangsang secara erotis. Dengan di pegang bahunya saja oleh lawan jenis dia sudah berfantasi erotis. Kepekaan yang berlebih-lebihan ini ditambah dengan berkurangnya kendali terhadap ego menyebabkan para remaja awal ini sulit dimengerti dan di mengerti orang dewasa.

b. Remaja madya (*middle adolescent*)

Pada tahap ini remaja sangat membutuhkan kawan–kawan. Ia senang kalau banyak teman yang mengakuinya. Ada kecenderungan narsistis yaitu mencintai diri sendiri, dengan menyukai teman-teman yang sama dengan dirinya, selain itu, ia berada dalam kondisi kebingungan karena tidak tahu memilih yang mana peka atau tidak peduli, ramai-ramai atau sendiri, optimistis atau pesimistis, idealis atau materialis, dan sebagainya.

c. Remaja akhir (*late adolescent*)

Tahap ini adalah masa konsolidasi menuju periode dewasa dan ditandai dengan pencapaian lima hal yaitu:

- a) Minat yang makin mantap terhadap fungsi- fungsi intelek.
- b) Egonya mencari kesempatan untuk bersatu dengan orang- orang lain dan dalam pengalaman–pengalaman baru.
- c) Terbentuk identitas seksual yang tidak akan berubah lagi.
- d) Egosentrisme (terlalu memusatkan perhatian pada diri sendiri) diganti dengan keseimbangan antara kepentingan diri sendiri dengan orang lain.
- e) Tumbuh “dinding” yang memisahkan diri pribadinya (*private self*) dan masyarakat umum (Sarwono, 2010).

B. Anemia

1. Pengertian Anemia

Anemia merupakan keadaan menurunnya kadar hemoglobin, hematokrit dan jumlah sel darah merah di bawah nilai normal yang dipatok untuk perorangan (Arisman, 2008).

Anemia adalah gejala dari kondisi yang mendasari, seperti kehilangan komponen darah, elemen tak adekuat atau kurangnya nutrisi yang dibutuhkan untuk pembentukan sel darah merah, yang mengakibatkan penurunan kapasitas pengangkut oksigen darah/ hemoglobin (Hb) yang levelnya kurang dari 11,5 gr/dl (Wikipedia, 2014).

Anemia defisiensi besi adalah anemia yang timbul akibat berkurangnya penyediaan besi untuk pembentukan sel darah merah atau *eritropoesis* . Cadangan besi yang berkurang atau bahkan tidak ada sama sekali mengakibatkan pembentukan hemoglobin berkurang (Reksodiputro, dkk. 2006).

2. Macam – Macam Anemia

Anemia ada 2 tipe yaitu:

a) Anemia gizi

Biasanya terjadi akibat defisiensi zat gizi yang diperlukan dalam pembentukan sel darah merah. Anemia gizi dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu: anemia gizi atau defisiensi zat besi, anemia gizi vitamin E, anemia gizi asam folat atau anemia megaloblastik, anemia gizi vitamin B₁₂ atau pernicious dan anemia gizi B6.

b) Anemia non gizi

Anemia non gizi adalah keadaan kurang darah yang disebabkan karena adanya pendarahan karena luka akibat kecelakaan dan penyakit darah yang bersifat menurun, seperti thalasemia dan hemofilia.

c) Tanda – tanda Anemia

Tanda anemia karena jumlah sel darah merah yang rendah menyebabkan berkurangnya pengiriman oksigen kesetiap jaringan dalam tubuh. Anemia bisa membuat buruk hampir semua kondisi medis lainnya yang mendasari (Proverawati, 2011).

Tanda- tanda anemia yang mungkin terjadi adalah sebagai berikut:

- a. Lesu, lemah, letih, lalai, dan lelah (5L)
- b. Sering mengeluh pusing dan mata berkunang-kunang.
- c. Gejala lebih lanjut adalah kelopak mata, bibir, lidah, kulit dan telapak tangan menjadi pucat.

d) Batasan Anemia

Wirakusumah (1998) mendefinisikan anemia sebagai suatu keadaan dimana kadar hemoglobin (Hb) lebih rendah dari nilai normal. Batasan normal kadar hemoglobin menurut kelompok umur tertentu dan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Batasan Anemia Menurut Departemen Kesehatan.

Kelompok	Batas nilai Hb
Bayi, balita	11 gram%
Anak usia sekolah	12 gram%
Wanita dewasa	12 gram%
Laki-laki dewasa	13 gram%
Ibu hamil	11 gram%
Ibu menyusui > 3 bulan	12 gram%

Sumber: Supriasa dkk (2002)

Tabel 2. Kadar hemoglobin (g/dL) yang menunjukkan anemia pada masyarakat yang tinggal pada tempat yang sejajar dengan permukaan laut.

Kelompok	Batas Nilai Hb
Anak usia 6 bln-5 thn	< 11
Anak usia 6 thn-14 thn	<12
Laki-laki dewasa	<13
Wanita dewasa (tidak hamil)	<12
Wanita dewasa (hamil)	<11

Sumber: DeMaeyer (1995).

e) Penyebab Anemia

Anemia defisiensi besi disebabkan oleh karena rendahnya masukan zat besi, gangguan absorpsi, serta kehilangan zat besi akibat pendarahan.

a. Kehilangan zat besi akibat pendarahan berasal dari:

- a) Saluran cerna: akibat infeksi cacing tambang, kanker kolon, kanker lambung.
- b) Saluran kemih: hematuria.
- c) Saluran napas: hemoptoe.

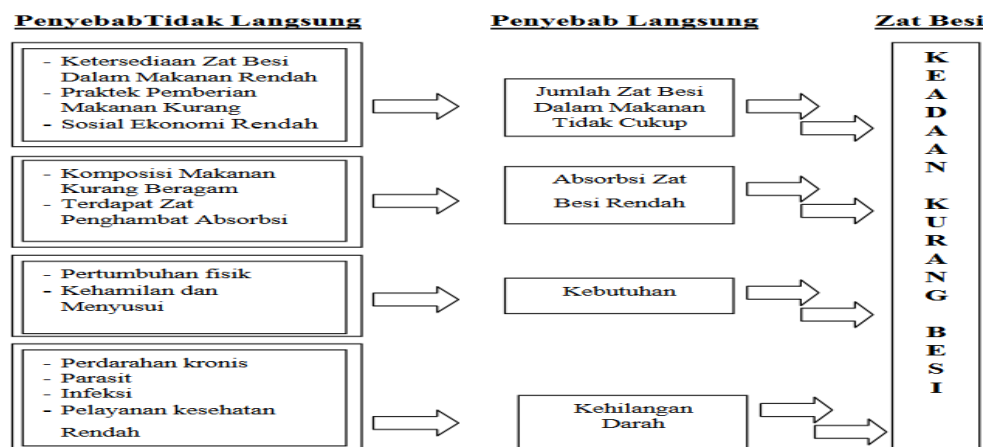
b. Faktor nutrisi

c. Akibat kurangnya mengkonsumsi zat besi dalam makanan.

d. Kebutuhan zat besi meningkat: seperti pada anak dalam masa pertumbuhan dan kehamilan.

e. Gangguan absorpsi zat besi: gastrektomi.

Perkembangan terjadinya defisiensi zat besi menurut Soemantri (2005) ditunjukkan pada gambar 2:



Gambar 2. Penyebab Langsung dan Tidak Langsung Defisiensi Zat Besi (sumber:Soemantri, 2005).

f) Dampak Anemia

Proses kekurangan zat besi sampai terjadi anemia melalui beberapa tahap, awalnya terjadi penurunan cadangan zat besi. Bila belum juga dipenuhi dengan masukan zat besi, maka lama-kelamaan akan timbul gejala anemia disertai penurunan kadar Hb, pada remaja putri anemia akan berdampak :

- a. Menurunkan kemampuan dan konsentrasi belajar.
- b. Mengganggu pertumbuhan sehingga tinggi badan tidak mencapai optimal.
- c. Menurunkan kemampuan fisik.
- d. Mengakibatkan muka pucat (Sediaoetama, 2003).

Defisiensi zat besi dapat mempengaruhi pemusatan perhatian, kecerdasan dan prestasi belajar di sekolah (Almatsier, 2001). Akibat Jangka panjang anemia defisiensi besi pada remaja putri adalah apabila remaja putri nantinya hamil, maka ia tidak akan mampu memenuhi zat-zat gizi bagi dirinya dan juga janin dalam kandungannya serta pada masa kehamilannya anemia ini dapat meningkatkan frekuensi komplikasi, risiko kematian maternal, angka prematuritas, BBLR, dan angka kematian perinatal. Pencegah kejadian anemia defisiensi besi, pada remaja putri maka perlu dibekali dengan pengetahuan tentang anemia defisiensi besi itu sendiri (Depkes RI, 1998).

g) Pencegahan Anemia

Menurut Almatsier (2009), cara mencegah dan mengobati anemia adalah :

- a. Meningkatkan Konsumsi Makanan Bergizi
 - a) Makan makanan yang banyak mengandung zat besi dari bahan makanan hewani (daging, ikan, ayam, hati, telur) dan bahan makanan nabati (sayuran berwarna hijau tua , kacang-kacangan, tempe).
 - b) Makan sayur-sayuran dan buah-buahan yang banyak mengandung vitamin c (daun katuk, daun singkong, bayam, jambu, tomat, jeruk dan nanas) sangat bermanfaat untuk meningkatkan penyerapan zat besi dalam usus.
- b. Menambah pemasukan zat besi kedalam tubuh dengan minum Tablet Tambah Darah (TTD)

Tablet tambah darah adalah tablet besi folat yang setiap tablet mengandung 200 mg ferro sulfat atau 60 mg besi elemental dan 0,25 mg

asam folat. Wanita dan remaja putri perlu minum tablet tambah darah karena wanita mengalami haid sehingga memerlukan zat besi untuk mengganti darah yang hilang. Wanita mengalami hamil, menyusui, sehingga kebutuhan zat besinya sangat tinggi yang perlu dipersiapkan sedini mungkin semenjak remaja. Tablet tambah darah mampu mengobati wanita dan remaja putri yang menderita anemia, meningkatkan kemampuan belajar, kemampuan kerja dan kualitas sumber daya manusia serta generasi penerus. Meningkatkan status gizi dan kesehatan remaja putri dan wanita. Anjuran minum yaitu minumlah 1 (satu) tablet tambah darah sehingga sekali dan dianjurkan minum 1 tablet setiap hari selama haid. Minumlah 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. Mengobati penyakit yang menyebabkan atau memperberat anemia seperti: kecacingan, malaria dan penyakit TBC.

C. Kadar Hemoglobin

1. Pengertian Kadar Hemoglobin

Hemoglobin adalah protein yang kaya akan zat besi, ia memiliki afinitas (daya gabung) terhadap oksigen itu membentuk oxihemoglobin didalam sel darah merah. Dengan melalui fungsi ini maka oksigen dibawa dari paru-paru ke jaringan-jaringan (Evelyn, 2009).

Hemoglobin merupakan molekul yang terdiri dari kandungan heme (zat besi) dan rantai *polipeptida* globin (alfa, beta, gama, dan delta), berada didalam eritrosit dan bertugas untuk mengangkut oksigen. Kualitas darah ditentukan oleh kadar hemoglobin.

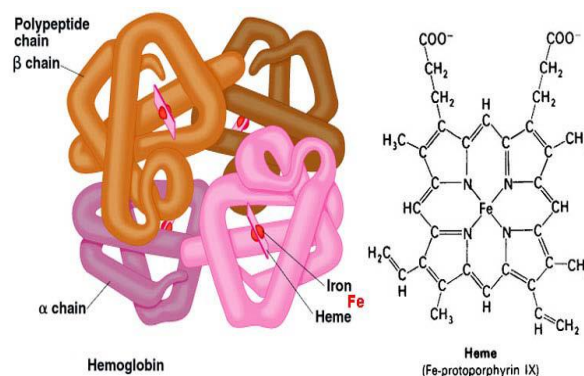
Hemoglobin merupakan gabungan dari heme dan globin. Heme adalah gugus prostetik yang terdiri dari atom besi, sedangkan globin adalah protein yang dipecah menjadi asam amino. Hemoglobin terdapat dalam sel-sel darah merah dan merupakan pigmen pemberi warna merah sekaligus pembawa oksigen dari paru-paru keseluruhan sel-sel tubuh. Setiap orang harus memiliki sekitar 15 gram hemoglobin per 100 ml darah dalam jumlah darah sekitar lima juta sel darah merah per milliliter darah.

2. Struktur Hemoglobin

Hemoglobin adalah protein dalam sel darah merah yang mengantarkan oksigen dari paru-paru ke jaringan diseluruh tubuh dan mengambil karbondioksida dari jaringan tersebut dibawa ke paru untuk dibuang ke udara bebas (Evely, 2000).

Molekul hemoglobin terdiri dari globin, apoprotein, dan empat gugus heme, suatu molekul organik dengan satu atom besi, mutasi pada gen protein hemoglobin mengakibatkan suatu golongan penyakit menurun yang disebabkan *hemoglobinopati*. Pusat molekul terdiri cincin *heterosiklik* yang dikenal *porfirin* yang mengandung besi disebut heme, sehingga secara keseluruhan hemoglobin memiliki kapasitas empat molekul oksigen. Pada molekul heme inilah zat besi melekat dan menghantarkan oksigen serta karbondioksida melalui darah. Kapasitas hemoglobin untuk mengikat oksigen bergantung pada keberadaan gugus *prastatik* yang disebut heme. Gugus heme yang menyebabkan darah berwarna merah. Gugus heme terdiri dari komponen anorganik dan pusat atom besi. Komponen organik yang disebut *protoporfirin* terbentuk dari empat cincin *pirol* (Nelson dan Cox, 2005) .

Hemoglobin juga berperan penting dalam mempertahankan bentuk sel darah yang *bikonkaf*, jika terjadi gangguan pada bentuk sel darah ini, maka sel darah merah dalam melewati kapiler jadi kurang maksimal. Hal inilah yang menjadi alasan mengapa kekurangan zat besi bisa mengakibatkan anemia. Jika nilainya kurang dari nilai diatas bisa dikatakan anemia, dan apabila nilainya kelebihan akan mengakibatkan *polinemis* (Evelyn, 2000).



Gambar 3. Struktur Hemoglobin (Sumber: bio.miami.edu).

3. Manfaat Hemoglobin (Hb)

Hemoglobin di dalam darah membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh dan membawa kembali karbondioksida dari seluruh sel ke paru-paru untuk dikeluarkan dari tubuh. Mioglobin berperan sebagai reservoir oksigen: menerima, menyimpan dan melepas oksigen di dalam sel-sel otot. Sebanyak kurang lebih 80% besi tubuh berada di dalam hemoglobin (Sunita, 2001).

Menurut Depkes RI adapun guna hemoglobin antara lain :

- a) Mengatur pertukaran oksigen dengan karbondioksida di dalam jaringan-jaringan tubuh.
- b) Mengambil oksigen dari paru-paru kemudian dibawa ke seluruh jaringan-jaringan tubuh untuk dipakai sebagai bahan bakar.
- c) Membawa karbondioksida dari jaringan-jaringan tubuh sebagai hasil metabolisme ke paru-paru untuk di buang, untuk mengetahui apakah seseorang itu kekurangan darah atau tidak, dapat diketahui dengan pengukuran kadar hemoglobin. Penurunan kadar hemoglobin dari normal berarti kekurangan darah yang disebut anemia (Widayanti, 2008).

4. Faktor - Faktor Mempengaruhi Kadar Hemoglobin

Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin adalah :

- a) Kecukupan Besi dalam Tubuh

Menurut Parakkasi, besi dibutuhkan untuk produksi hemoglobin, sehingga anemia gizi besi akan menyebabkan terbentuknya sel darah merah yang lebih kecil dan kandungan hemoglobin yang rendah. Besi juga merupakan mikronutrien essensial dalam memproduksi hemoglobin yang berfungsi mengantar oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, untuk dieksresikan ke dalam udara pernafasan, sitokrom, dan komponen lain pada sistem enzim pernafasan seperti sitokrom oksidase, katalase, dan peroksidase. Besi berperan dalam sintesis hemoglobin dalam sel darah merah dan mioglobin dalam sel otot.

Kandungan $\pm 0,004$ % berat tubuh (60-70%) terdapat dalam hemoglobin yang disimpan sebagai ferritin di dalam hati, hemosiderin di dalam limpa dan sumsum tulang (Zarianis, 2006). Kurang lebih 4% besi di dalam tubuh berada sebagai mioglobin dan senyawa-senyawa besi sebagai enzim oksidatif seperti sitokrom dan flavoprotein. Walaupun

jumlahnya sangat kecil namun mempunyai peranan yang sangat penting. Mioglobin ikut dalam transportasi oksigen menerobos sel-sel membran masuk kedalam sel-selotot. Sitokrom, flavoprotein, dan senyawa-senyawa mitokondria yang mengandung besi lainnya, memegang peranan penting dalam proses oksidasi menghasilkan Adenosin Tri Phosphat (ATP) yang merupakan molekul berenergi tinggi. Sehingga apabila tubuh mengalami anemia gizi besi maka terjadi penurunan kemampuan bekerja. Pada anak sekolah berdampak pada peningkatan absen sekolah dan penurunan prestasi belajar (WHO dalam Zarianis, 2006). Menurut Kartono J dan Soekatri M, kecukupan besi yang direkomendasikan adalah jumlah minimum besi yang berasal dari makanan yang dapat menyediakan cukup besi untuk setiap individu yang sehat pada 95% populasi, sehingga dapat terhindar kemungkinan anemia kekurangan besi (Zarianis, 2006).

b) Metabolisme Besi dalam Tubuh

Menurut Wirakusumah, besi yang terdapat di dalam tubuh orang dewasa sehat berjumlah lebih dari 4 gram. Besi tersebut berada di dalam sel-sel darah merah atau hemoglobin (lebih dari 2,5 g), *myoglobin* (150 mg), *phorphyrin cytochrome*, hati, limpa sumsum tulang (> 200-1500 mg). Ada dua bagian besi dalam tubuh, yaitu bagian fungsional yang dipakai untuk keperluan metabolik dan bagian yang merupakan cadangan. Hemoglobin, mioglobin, sitokrom, serta enzim hem dan non hem adalah bentuk besi fungsional dan berjumlah antara 25-55 mg/kg berat badan. Sedangkan besi cadangan apabila dibutuhkan untuk fungsi-fungsi fisiologis dan jumlahnya 5-25 mg/kg berat badan. Ferritin dan hemosiderin adalah bentuk besi cadangan yang biasanya terdapat dalam hati, limpa dan sumsum tulang. Metabolisme besi dalam tubuh terdiri dari proses absorpsi, pengangkutan, pemanfaatan, penyimpanan dan pengeluaran (Zarianis, 2006).

D. Pengetahuan

Pengetahuan mencakup ingatan yang dipelajari dan disimpan dalam ingatan, hal tersebut meliputi fakta, kaidah dan prinsip serta metode yang diketahui, pengetahuan yang disimpan dalam ingatan akan digali pada yang dibutuhkan melalui bentuk mengingat atau mengenal kembali (Notoatmodjo, 2002).

Pengetahuan adalah hasil tau dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indra manusia yakni, indra penglihatan, pendegaran, penciuman rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga, (Notoatmodjo, 2011).

1. Tingkat Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2011), pengetahuan yang tercakup dalam domain kognitif mempunyai 6 tingkatan, yaitu:

a) Tahu (*know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk kedalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali (*recall*) terhadap suatu yang spesifik dari seluruh bahan yang di pelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh sebab itu, tahu ini merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah. Kata kerja untuk mempelajari antara lain menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan, dan sebagainya, contoh : dapat menyebutkan tanda-tanda kekurangan kalori dan protein pada anak balita.

b) Memahami (*comprehension*)

Memahami di artikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara besar tentang objek yang di ketahui, dan menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Orang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan, dan sebagainya terhadap objek yang di pelajari. Misalnya dapat menjelaskan mengapa harus makan makanan yang bergizi.

c) Aplikasi (*application*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah di pelajari pada situasi atau kondisi riil (sebenarnya).

d) Analisis (*analysis*)

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek kedalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam struktur organisasi, dan masih ada kaitannya satu sama lain.

e) Sintesis (*synthesis*)

Sintesis menunjuk kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru.

f) Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penelitian terhadap suatu materi atau objek. Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang di ukur dari subjek penelitian atau responden, kedalaman pengetahuan yang ingin ketahui atau kita ukur dapat disesuaikan dengan tingkatan-tingkatan di atas.

2. Faktor - faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan menurut Notoatmodjo (2007), yaitu:

1) Informasi

Kemudahan untuk memperoleh suatu informasi dapat mempercepat seseorang memperoleh pengetahuan yang baru.

2) Pendidikan

Pendidikan berarti bimbingan yang diberikan seseorang kepada orang lain agar dapat memahami sesuatu hal, tidak dapat di pungkiri bahwa semakin tinggi pendidikan seseorang, semakin mudah pula mereka menerima informasi, dan pada akhirnya pengetahuan yang dimilikinya akan semakin banyak, sebaliknya, jika seseorang memiliki tingkat pendidikan rendah, maka akan menghambat perkembangan sikap orang tersebut terhadap penerimaan informasi dan nilai-nilai yang baru diperkenalkan.

3) Umur

Dengan bertambahnya umur seseorang akan mengalami perubahan aspek fisik dan psikologis (mental). Secara garis besar, pertumbuhan fisik terdiri atas empat kategori perubahan yaitu perubahan ukuran,

perubahan proporsi, hilangnya ciri- ciri lama dan timbulnya ciri- ciri baru. Perubahan ini terjadi karena pematangan fungsi organ, pada aspek psikologis atau mental, taraf berfikir seseorang menjadi semakin matang dan dewasa.

4) Minat

Minat sebagai suatu kecenderungan atau keinginan yang tinggi terhadap sesuatu. Minat menjadikan seseorang untuk mencoba dan menekuni suatu hal, sehingga seseorang memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam.

5) Pengalaman

Pengalaman adalah suatu kejadian yang pernah dialami seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Orang cenderung berusaha melupakan pengalaman yang kurang baik. Sebaliknya, jika pengalaman tersebut menyenangkan, maka secara psikologis mampu menimbulkan kesan yang sangat mendalam dan membekas dalam emosi kejiwaan seseorang. Pengalaman baik ini akhirnya dapat membentuk sikap positif dalam kehidupannya.

6) Kebudayaan Lingkungan sekitar

Lingkungan sangat berpengaruh dalam pembentukan sikap pribadi atau sikap seseorang, kebudayaan lingkungan tempat kita hidup dan dibesarkan mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan sikap kita. Apabila dalam suatu wilayah mempunyai sikap menjaga kebersihan lingkungan, maka sangat mungkin masyarakat sekitarnya mempunyai sikap selalu menjaga kebersihan lingkungan.

3. Cara Mengukur Tingkat Pengetahuan

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang di ukur dari subjek penelitian atau responden. Kedalaman pengetahuan yang ingin ketahui atau kita ukur dapat disesuaikan dengan tingkatan-tingkatan di atas (Notoatmodjo, 2011).

Menurut arikunto (2006) pengetahuan seseorang dapat diketahui dan diinterpretasikan dengan skala yang bersifat kualitatif, yaitu :

a) Baik: Bila subyek mampu menjawab dengan benar 76% - 100% dari seluruh pertanyaan.

- b) Cukup: Bila subyek mampu menjawab dengan benar 56% - 75% dari seluruh pertanyaan.
- c) Kurang: Bila subyek mampu menjawab dengan benar 40% - 55% dari seluruh pertanyaan.

E. Tingkat Konsumsi

Keadaan kesehatan gizi tergantung dari tingkat konsumsi. Tingkat konsumsi adalah presentase perbandingan rata-rata asupan energi dan zat gizi dengan tingkat kebutuhan energi dan zat gizi tersebut. Kebutuhan seseorang berbeda-beda tergantung dari kondisi fisik dan usia seseorang (Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi, 2004).

Kebutuhan tubuh akan zat gizi ditentukan oleh banyak faktor, antara lain: Tingkat metabolisme basal, aktifitas fisik dan faktor yang bersifat relatif yaitu: gangguan pencernaan (*ingestion*), perbedaan daya serap (*absorption*), tingkat penggunaan (*utilization*), dan perbedaan pengeluaran dan penghancuran (*excretion* dan *destruction*) dari zat gizi tersebut dalam tubuh (IDN Supriasa dkk, 2001).

Menurut Djaeni (2006) Tingkat konsumsi dibedakan menjadi 3 tingkatan:

- a. Tingkat konsumsi pangan yang mencakup kebutuhan kesehatan yang sebaik-baiknya, disebut konsumsi adekuat. Pada kondisi ini, jaringan tubuh dan tempat-tempat beberapa zat gizi khusus terisi penuh secara maksimum. Zat-zat gizi yang diperlukan tersedia dengan cukup, sehingga berbagai reaksi metabolisme dapat berlangsung dengan lancar dan baik.
- b. Tingkat konsumsi pangan kurang bila intake lebih rendah dibanding kebutuhan tubuh. Pada kondisi ini kadar zat gizi dalam jaringan menurun lebih rendah dari jumlah yang dibutuhkan, dengan akibat proses metabolisme tidak lancar. Penimbunan berbagai zat gizi di tempat penimbunan menurun dan berkurang.
- c. Tingkat konsumsi pangan berlebih, bila intake melebihi kebutuhan tubuh. Pada kondisi ini jaringan tubuh berisi zat-zat yang sangat penuh, bahkan berlebih.

Menurut Depkes RI (1996) Klasifikasi Tingkat Konsumsi dibagi menjadi 5, yaitu:

- a) Lebih : $\geq 120\%$ AKG
- b) Normal : 90-119% AKG
- c) Defisit tingkat ringan : 80-89% AKG
- d) Defisit tingkat sedang : 70-79% AKG
- e) Defisit tingkat berat : $< 70\%$ AKG

F. Konsumsi Energi

1. Energi

Energi didefinisikan sebagai kemampuan untuk melakukan pekerjaan. Tubuh memperoleh energi dari makanan, dan energi dalam makanan ini sebagai energi kimia yang dapat diubah menjadi energi bentuk lain.

Energi dibutuhkan untuk mempertahankan hidup, menunjang perubahan dan aktivitas fisik . Energi diperoleh dari karbohidrat, protein, fe dan vitamin c dalam suatu bahan makanan . Kandungan karbohidrat, protein, fe, dan vitamin c dalam suatu bahan makanan menentukan nilai energinya (Almatsier, 2003).

Di dalam tubuh, karbohidrat merupakan salah satu sumber utama energi yang merupakan sumber energi paling murah (Djaeni,2002). Energi dalam tubuh digunakan untuk:

- a) Melakukan pekerjaan eksternal
- b) Melakukan pekerjaan internal dan untuk mereka yang masih tumbuh.
- c) Keperluan pertumbuhan, yaitu sintesis senyawa- senyawa baru (Krisno,2002).

Secara berturut- turut energi ditujukan untuk memenuhi kebutuhan:

- a) Pertumbuhan
- b) Metabolisme basal
- c) Pemeliharaan sel dan jaringan tubuh
- d) Penyembuhan
- e) Pergerakan / kegiatan tubuh secara menyeluruh

Kebutuhan energi seseorang menurut FAO/WHO adalah konsumsi energi berasal dari makanan yang diperlukan untuk menutupi pengeluaran energi seseorang bila mempunyai ukuran dan komposisi tubuh dengan tingkat aktivitas yang sesuai dengan kesehatan jangka panjang, dan yang memungkinkan pemeliharaan aktivitas fisik yang dibutuhkan secara sosial dan ekonomi (Almatsier,2004).

2. Kebutuhan Energi menurut umur remaja per hari

Kebutuhan Energi remaja perhari dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kebutuhan energi menurut umur remaja per hari

Umur	AKE (kkal/ hr)
Pria	
10- 12 tahun	2100
13-15 tahun	2475
16-18 tahun	2675
19 -29 tahun	2725
Wanita	
10-12 tahun	2000
13-15 tahun	2125
16-18 tahun	2125
19-29 tahun	2250

Sumber: (Angka Kecukupan Gizi (AKG),2013)

3. Hubungan Tingkat Konsumsi Energi dengan Anemia

Dalam keadaan menstruasi remaja putri membutuhkan energi dua kali lipat dari normalnya. Ini dikarenakan energi yang digunakan selain untuk beraktifitas juga digunakan sebagai pengganti energi yang hilang saat menstruasi, bersamaan dengan hal itu para remaja putri umumnya ingin memiliki tubuh yang ideal dengan cara mengurangi asupan makanan yang harus dikonsumsi sesuai dengan kebutuhan mereka. Dengan asupan energi yang kurang banyak para remaja yang mengalami anemia, yang ditandai dengan gejala anemia pada umumnya yaitu: cepat lelah, lesu, letih,lemah gemulai, jantung berdebar- debar susah berkonsentrasi mata berkunang-kunang, mudah mengantuk,nafsu makan berkurang,bibir tampak pucat, sakit kepala.gejala ini terdapat pada anemia defisiensi zat besi (IDN Supariasa, 2002).

G. Konsumsi Protein

1. Protein

Protein merupakan zat gizi yang sangat penting bagi tubuh karena selain berfungsi sebagai sumber energi dalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein adalah bagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh sesudah air, seperlima bagian tubuh adalah protein, setengahnya ada dalam otot, seperlima di dalam tulang dan tulang rawan, sepersepuluhnya ada dalam kulit dan selebihnya di dalam jaringan lain dan cairan tubuh (Almatsier, 2005).

Protein berperan penting dalam transportasi zat besi dalam tubuh. Kurangnya asupan protein akan mengakibatkan transportasi zat besi terhambat sehingga akan terjadi defisiensi besi (Almatsier, 2009).

Faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan protein diantaranya:

- a. Mutu protein
- b. Pertumbuhan
- c. Berat badan, umur dan jenis kelamin

Umur merupakan faktor yang sangat penting menentukan banyaknya kebutuhan protein, terutama pada golongan muda yang masih dalam masa pertumbuhan. Protein sebagai pembentuk energi, angka energi yang ditunjukkan akan tergantung dari macam dan jumlah bahan makanan nabati dan hewani yang dikonsumsi manusia setiap harinya (Kartasapoetra,2005).

2. Angka Kecukupan Protein

Angka kecukupan gizi protein remaja perhari dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Tabel Angka Kecukupan protein remaja (perorang perhari)

Kelompok umur	Kebutuhan Protein(g/hr)
Pria	
10-12 tahun	56
13-15 tahun	72
16 -18 tahun	66
19-29 tahun	62
Wanita	
10-12 tahun	60
13-15 tahun	69
16-18 tahun	59
19-29 tahun	56

Sumber: (Angka Kecukupan Gizi (AKG),2013).

3. Sumber – sumber Protein

Bahan makanan hewani merupakan sumber protein yang baik, dalam jumlah maupun mutu antara lain daging, ikan, putih telur, dan susu. Sumber protein nabati antara lain kacang dan kedelai dan hasilnya, seperti tempe dan tahu. Kandungan beberapa protein dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Nilai protein berbagai bahan makanan (gram/100 gram)

Bahan makanan	Nilai protein	Bahan makanan	Nilai protein
Tempe kedelai murni	18,3	Ayam	18,2
Tahu	7,8	Daging sapi	18,8
Kacang hijau	22,2	Telur ayam	12,0
Kacang kedelai	34,9	Udang segar	21,0
Kacang merah	29,1	Ikan segar	16,0

Sumber: Daftar Komposisi Bahan Makanan, 2009.

4. Hubungan Tingkat Konsumsi Protein dengan Anemia

Salah satu fungsi dari protein adalah pembentukan hemoglobin darah di dalam sel darah merah yang mengikat oksigen dan memungkinkan sel darah merah untuk mengangkut oksigen ke seluruh tubuh (Proverawati, 2011). Karena didalam tubuh manusia membutuhkan zat besi untuk keperluan sintesis protein yang membawa oksigen dalam bentuk hemoglobin dan mioglobin dari dalam tubuh serta berfungsi untuk sintesis enzim yang mengandung zat besi dan ikut bereaksi dalam perpindahan elektron dan reduksi-oksidasi (Almatsier, 2002).

Protein dalam bahan makanan yang berasal dari hewan selain sebagai sumber protein juga sumber zat besi heme pembentuk hemoglobin darah. Asupan protein hewani dapat meningkatkan penyerapan zat besi di dalam tubuh, dengan rendahnya konsumsi asupan protein maka dapat menyebabkan rendahnya penyerapan zat besi oleh tubuh. Keadaan ini dapat mengakibatkan tubuh kekurangan zat besi dan dapat menyebabkan anemia atau penurunan kadar hemoglobin (Nursin, 2012).

H. Konsumsi Zat Fe (Besi)

1. Zat Fe (Besi)

Zat Fe (Besi) merupakan mikroelemen yang esensial bagi tubuh, yang diperlukan dalam pembentukan darah yaitu untuk mensintesis hemoglobin. Kelebihan zat besi disimpan sebagai protein feritin dan hemosiderin di dalam hati, sumsum tulang belakang, dan selebihnya di simpan dalam limfa dan otot. Kekurangan zat besi akan menyebabkan terjadinya penurunan kadar feritin yang diikuti dengan penurunan kejenuhan transferin atau peningkatan protoporfirin. Jika keadaan ini terus berlanjut akan terjadi anemia defisiensi besi, dimana kadar hemoglobin turun di bawah nilai normal (Almatsier, 2009). Tubuh sangat efisien dalam

penggunaan zat besi, sebagian zat besi dalam bentuk feri direduksi menjadi fero. Hal ini terjadi dalam suasana asam didalam lambung dengan adanya HCL dan Vitamin C yang terdapat dalam makanan (Almatsier, 2001).

2. Zat besi Dalam Tubuh

Zat besi dalam tubuh terbagi dua bagian, yaitu yang reserve (simpanan) dan yang fungsional. Zat besi yang fungsional sebagian besar dalam bentuk hemoglobin (Hb), dan sebagian kecil dalam bentuk mioglobin dan jumlah yang sangat kecil adalah enzim heme dan non.

Zat besi yang ada dalam bentuk reserve tidak memiliki fungsi fisiologis selain dari pada sebagai buffer yaitu menyediakan zat besi kalau dibutuhkan untuk konfarmen fungsional. Apabila zat besi cukup dalam bentuk simpanan, maka kebutuhan akan eritropoesis (pembentukan sel darah merah) dalam sumsum tulang akan terpenuhi. Dalam keadaan normal, jumlah zat besi dalam bentuk reserve ini adalah kurang lebih seperempat dari total zat besi yang ada dalam tubuh. Zat besi yang disimpan sebagai reserve ini, bentuk feritin dan hemosiderin, terdapat dalam hati, limpa, dan sumsum tulang. Pada keadaan tubuh memerlukan zat besi dalam jumlah banyak, misalnya wanita menstruasi dan wanita hamil, jumlah reserve biasanya rendah. Pada bayi, anak dan remaja yang mengalami masa pertumbuhan, maka kebutuhan zat besi untuk pertumbuhan perlu ditambahkan jumlah zat besi yang dikeluarkan lewat basal.

3. Fungsi Zat Besi

Fungsi zat besi dalam tubuh terdiri atas empat yaitu (Almatsier, 2002) :

- a. Berfungsi Untuk Keperluan Metabolisme Energi Sebanyak 80 % zat besi tubuh berada di dalam hemoglobin. Hemoglobin dalam darah membawa oksigen dari paru-paru untuk dikeluarkan dari tubuh. Mioglobin berperan sebagai reservoir oksigen, menerima, menyimpan dan melepas oksigen dalam sel-sel otot. Pada kasus menurunnya produktivitas disebabkan karena berkurangnya enzim-enzim mengandung besi dan kurangnya besi sebagai kofaktor enzim-enzim yang terlibat dalam metabolisme energi, karena menurunnya hemoglobin darah. Akibat metabolisme energi dalam

otot terganggu dan terjadi penumpukan asam laktat yang menyebabkan rasa lelah.

- b. Untuk Kemampuan beberapa bagian otak mempunyai kadar besi yang tinggi yang diperoleh dari transport besi yang dipengaruhi oleh reseptor transferin. Kadar besi dalam darah meningkat selama pertumbuhan hingga remaja. Defisiensi besi berpengaruh pada fungsi otak, terutama pada fungsi neurotransmitter (pengantar saraf). Akibatnya, kepekaan reseptor saraf dopamine berkurang dan dapat berakhir dengan hilangnya reseptor tersebut. Jika ini terjadi maka daya konsentrasi, daya ingat dan kemampuan belajar terganggu, bahkan menurun.

c. Sebagai Sistem Kekebalan

Pada defisiensi besi, respon kekebalan oleh sel limfosit-T berkurang karena berkurangnya pembentukan sel-sel tersebut. Kurangnya sel-sel ini disebabkan karena berkurangnya sintesis DNA. Berkurangnya sintesis DNA karena gangguan enzim yang membutuhkan besi untuk dapat berfungsi. Disamping itu, sel darah putih yang berfungsi untuk menghancurkan bakteri tidak dapat bekerja secara efektif dalam keadaan tubuh kekurangan besi.

d. Sebagai Pelarut Obat-obatan

Obat-obatan yang tidak larut dalam air dapat dilarutkan oleh enzim-enzim yang mengandung besi, sehingga dapat dikeluarkan dari dalam tubuh.

4. Kebutuhan Zat Besi

Kebutuhan zat besi yang diserap berbeda-beda antara individu, umur, jenis kelamin dan kondisi fisiologis. Secara umum, kebutuhan zat besi yang diserap disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Angka Kecukupan Zat Besi remaja (per hari)

Umur	AKP (mg/org/hari)
Pria	
10-12 tahun	13
13-15 tahun	19
16-18 tahun	15
19-29 tahun	13
Wanita	
10-12 tahun	20
13-15 tahun	26
16-18 tahun	26
19-29 tahun	26

Sumber : (Angka Kecukupan Gizi (AKG),2013)

5. Sumber - sumber Zat Besi

Sumber zat besi paling utama dan paling baik adalah pada makanan hewani, seperti daging, ayam, ikan dan makanan hasil olahan darah. Sumber zat besi yang baik lainnya adalah telur, sereal, kacang-kacangan, biji-bijian, sayuran hijau dan buah-buahan. Disamping jumlah besi, perlu diperhatikan kualitas besi di dalam makanan yang dinamakan juga ketersediaan biologis (bioavailabilitas). Kandungan beberapa zat besi dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Nilai zat besi beberapa bahan makanan (mg/100 g)

Bahan makanan	Nilai Fe	Bahan Makanan	Nilai Fe
Tempe kedelai murni	10,0	Kentang	0,7
Kacang hijau	6,7	Bayam	3,9
Udang segar	8,0	Sawi	2,9
Telur bebek	2,8	Daun katuk	2,7
Telur ayam	2,7	Kangkung	2,5
Ikan segar	2,0	Daun singkong	2,0
Ayam	1,5	Pisang ambon	0,5

Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan, 2009.

6. Makanan yang Menghambat dan Membantu Penyerapan Zat Besi

Tubuh mendapatkan zat besi (Fe) melalui makanan. Makanan yang kaya akan kandungan zat besi adalah makanan yang berasal dari hewani seperti (daging, hati, telur, ayam). Makanan nabati seperti (sayuran hijau tua: bayam, sawi, daun katuk, daun singkong) walaupun kaya akan besi, namun hanya sedikit yang bisa diserap dengan baik oleh usus, rendahnya asupan besi ke dalam tubuh yang berasal dari konsumsi besi dari makanan sehari-hari salah satu penyebab terjadinya anemia.

Beberapa makanan yang bisa menghambat penyerapan zat besi adalah susu, keju, dan kopi, makanan dan minuman tertentu dapat mengganggu penyerapan besi di dalam tubuh.

7. Konsumsi zat Fe (Besi)

Zat besi dalam makanan terdapat dalam bentuk besi hem (40%) seperti terdapat dalam hemoglobin dan mioglobin makanan sumber hewani dan besi non hem dalam makanan sumber nabati sumber zat besi makanan hewani seperti daging, ayam, dan ikan. Sumber makanan lainnya yaitu sereal, kacang-kacangan, sayuran hijau dan beberapa jenis buah (Almatsier, 2009).

Dalam masa remaja, remaja putri biasanya ingin tampil langsing, sehingga membatasi asupan makanan, bahkan banyak remaja putri berdiet tanpa nasehat atau pengawasan seorang ahli kesehatan dan gizi, sehingga pola konsumsi menyalahi kaidah-kaidah ilmu gizi.

Salah satu masalah serius yang menghantui dunia kini adalah konsumsi makanan olahan atau makanan cepat saji semacam "*junk food*" yang makin digemari para remaja bukan hanya sebagai makanan kecil bahkan sebagai makan besar, seperti yang ditayangkan dalam iklan televisi secara berlebihan. Makanan ini, meski dalam iklan diklaim kaya akan vitamin dan mineral, sering terlalu banyak gula serta lemak, disamping zat aditif (Arisman, 2009).

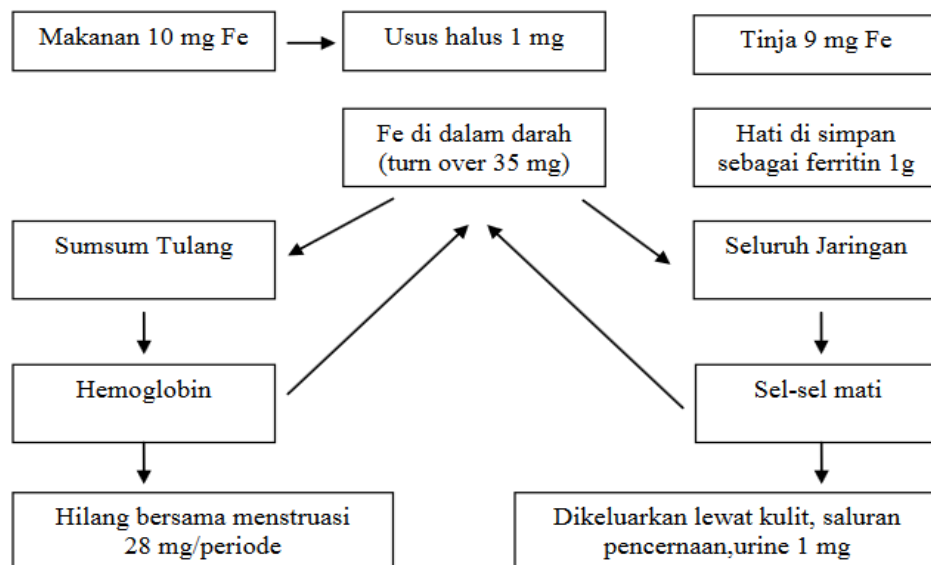
Kebiasaan makan yang diperoleh semasa remaja akan berdampak pada kesehatan dalam fase kehidupan selanjutnya, setelah dewasa dan berusia lanjut. Kekurangan besi dapat menimbulkan anemia dan keletihan, kondisi yang menyebabkan mereka tidak mampu merebut kesempatan bekerja. Remaja memerlukan lebih banyak besi dan wanita membutuhkan lebih banyak lagi untuk mengganti besi yang hilang bersama darah haid (Arisman, 2009).

8. Hubungan Zat Besi dengan Anemia

Untuk menjaga tubuh agar tidak anemia, maka keseimbangan zat besi didalam tubuh harus dipertahankan. Keseimbangan disini diartikan bahwa jumlah zat besi yang dikeluarkan dari tubuh sama jumlahnya dengan zat besi yang diperoleh tubuh dari makanan.

Secara garis besar, metabolisme zat besi dalam tubuh terdiri atas beberapa proses yaitu penyerapan, pengangkutan, pemanfaatan, penyimpanan, dan pengeluaran zat besi. Sebelum diabsorpsi, besi non heme direduksi dari bentuk ferri menjadi bentuk ferro dengan bantuan asam askorbat agar mudah diserap, sedangkan besi heme langsung diabsorpsi. Absorpsi zat besi dari makan terjadi pada bagian atas duodenum dengan bantuan alat angkut protein khusus yaitu transferrin reseptor. Transferrin mukosa mengangkut besi dari saluran cerna kedalam yang ada di dalam mukosa. Transferrin mukosa ini kemudian kembali ke rongga saluran cerna untuk mengikat besi lain. Sedangkan transferrin reseptor mengangkut besi melalui darah ke semua jaringan

tubuh. Zat besi dari makanan yang diserap oleh duodenum kemudian masuk ke dalam plasma darah sedangkan sebagiannya lagi keluar dari tubuh bersama tinja sekitar 9 mg. Didalam plasma, berlangsung proses turn over, yaitu proses penggantian sel-sel darah merah lama dengan sel-sel darah merah baru. Setiap hari, turn over besi ini berjumlah 35 mg, tetapi tidak semuanya harus didapatkan dari makanan. Sebagian besar yaitu sebanyak 34 mg berasal dari penghancuran sel-sel darah merah tua dan sel-sel yang telah mati. Dari proses turn over tersebut, zat besi disebarkan ke seluruh jaringan tubuh dengan menggunakan alat angkut yaitu transferin reseptor, dan sebagian besi lainnya disebarkan kedalam sumsum tulang untuk pembentukan sel darah merah yang baru. Kelebihan besi disimpan sebagai protein ferritin dan hemosiderin didalam hati 30%, sumsum tulang belakang 30%, dan selebihnya dalam limpa dan otot. Dari simpanan tersebut, hingga 50 mg sehari dapat dimobilisasi untuk keperluan tubuh seperti untuk pembentukan hemoglobin. Pengeluaran besi dari sel-sel yang sudah mati yaitu melalui kulit, saluran pencernaan, ataupun yang keluar melalui urine berjumlah 1 mg setiap hari yang disebut dengan kehilangan basal (*iron basal losses*). Pengeluaran besi melalui hilangnya hemoglobin yang disebabkan karena menstruasi yaitu 28 mg setiap periode menstruasi (Wirakusumah, 1998; Almtsier, 2002).



Gambar 4. Skema Metabolisme Zat Besi dalam Tubuh (sumber: Soemantri, 1982; Wirakusumah, 1998).

I. Konsumsi Vitamin c

1. Vitamin c

Vitamin c merupakan unsur esensial yang sangat dibutuhkan tubuh untuk pembentukan sel-sel darah merah. Vitamin c menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi untuk membebaskan besi bila diperlukan. Adanya vitamin c dalam makanan yang dikonsumsi akan memberikan suasana asam sehingga memudahkan reduksi zat besi ferri menjadi ferro yang lebih mudah diserap usus halus. Absorpsi zat besi dalam bentuk *non heme* meningkat empat kali lipat bila ada vitamin c (Adriani dan Wirjatmadi, 2012).

2. Vitamin c Dalam Tubuh

Di dalam tubuh, vitamin c terdapat di dalam darah (khususnya leukosit), korteks anak ginjal, kulit, dan tulang. Vitamin c akan diserap di saluran cerna melalui mekanisme transport aktif (Sherwood, 2000). Vitamin c berperan dalam pembentukan substansi antara sel dari berbagai jaringan, meningkatkan daya tahan tubuh, meningkatkan aktivitas fagositosis sel darah putih, meningkatkan absorpsi zat besi dalam usus, serta transportasi besi dan transferin dalam darah ke feritin dalam sumsum tulang, hati, dan limpa (merryana, 2012).

3. Angka Kecukupan Vitamin c

Angka kecukupan vitamin c remaja per hari dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Tabel Angka Kecukupan Vitamin c yang dianjurkan untuk remaja (perorang perhari).

Kelompok umur	Kebutuhan Vitamin C
Laki-laki	
(10-12 tahun)	50
(13-15 tahun)	75
(16-18 tahun)	90
(19-29 tahun)	90
Perempuan	
(10-12 tahun)	50
(13-15 tahun)	65
(16-18 tahun)	75
(19-29 tahun)	75

Sumber : (Angka Kecukupan Gizi (AKG),2013).

4. Sumber - sumber Vitamin c

Sumber vitamin c pada umumnya hanya terdapat di dalam pangan nabati, yaitu sayur dan buah terutama yang asam, seperti jeruk, nanas, rambutan, pepaya, gandaria, dan tomat. Vitamin c juga banyak terdapat di dalam sayuran daun-daunan dan jenis kol (Almatsier, 2001). Kandungan beberapa vitamin c dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Nilai vitamin c beberapa bahan makanan (mg/100 g).

Bahan makanan	Nilai gizi	Bahan makanan	Nilai gizi
Daun singkong	275	Papaya	78
Sawi	102	Jambu biji	95
Kol	50	Jeruk manis	49
Bayam	65	Nanas	24
Kangkung	30	Rambutan	58
Daun pepaya	140	Mangga muda	65

Sumber: Daftar Komposisi Bahan Makanan, 2009.

5. Hubungan Vitamin c dengan Anemia

Vitamin c sangat berpengaruh terhadap pembentukan kadar hemoglobin karena vitamin c membantu dalam memperkuat daya tahan tubuh, membantu melawan infeksi, dan membantu dalam penyerapan zat besi (Budiyanto, 2002). Vitamin c dapat meningkatkan absorpsi zat besi non hem sampai empat kali lipat, yaitu dengan merubah besi ferri menjadi ferro dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi.

Dalam absorpsi dan metabolisme zat besi, Vitamin c menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar di mobilisasi untuk membebaskan besi jika diperlukan. Absorpsi besi dalam bentuk non heme meningkatkan empat kali lipat jika ada vitamin C berperan dalam memindahkan besi dari transferin didalam plasma ke feritin hati (Almatsier, 2002).