

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Anemia

1. Pengertian anemia

Anemia (dalam Bahasa Yunani “Anaimia” artinya kekurangan darah) adalah keadaan kadar hemoglobin (Hb) di dalam darah lebih rendah dari pada nilai normal untuk kelompok orang menurut umur dan jenis kelamin (Adriani, 2012). Anemia Gizi adalah kekurangan kadar haemoglobin (Hb) dalam darah yang disebabkan karena kekurangan zat gizi yang diperlukan untuk pembentukan Hb. Anemia terjadi karena kadar hemoglobin (Hb) dalam darah merah sangat kurang. Di Indonesia sebagian besar anemia ini disebabkan karena kekurangan zat besi (Fe) hingga disebut Anemia Kekurangan Zat Besi atau Anemia Gizi Besi (Pratiwi 2016).

2. Penyebab anemia

Ada tiga faktor terpenting yang menyebabkan seseorang menjadi anemia yaitu kehilangan darah karena perdarahan akut atau kronis, pengrusakan sel darah merah, dan produksi sel darah merah yang tidak cukup banyak (Adriani, 2012). Selain itu, penyebab umum dari anemia antara lain : kekurangan zat besi, pendarahan usus, pendarahan, genetic, kekurangan vitamin B12, kekurangan asam folat, dan gangguan sumsum tulang. Secara garis besar penyebab anemia dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Peningkatan dekstrusi eritrosit, contohnya pada penyakit gangguan sistem imun dan talasemia.

- b. Penurunan produksi eritrosit, contohnya pada penyakit anemia aplastic dan kekurangan nutrisi.
- c. Kehilangan darah dalam jumlah besar, contohnya akibat pendarahan akut, pendarahan kronis, menstruasi, ulser kronis dan trauma (HR & Suprpto 2014).
Sepanjang usia reproduksi wanita akan mengalami kehilangan darah akibat peristiwa menstruasi. Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa jumlah darah yang hilang selama 1 periode menstruasi berkisar antara 20 – 25 cc. jumlah ini menyiratkan kehilangan zat besi sebesar 12,5 - 15 mg per bulan, atau kira – kira sama dengan 0,4 – 0,5 mg sehari. Jika jumlah tersebut ditambah dengan dengan kehilangan zat besi secara basal, jumlah total zat besi yang hilang selama periode menstruasi sebesar 1,25 mg per hari (Kirana, 2011).

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi anemia

Faktor-faktor yang mempengaruhi anemia (Basith, dkk 2017), sebagai berikut :

1. Status gizi

Menurut (Supariasa, dkk, 2016) status gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu, atau perwujudan dari *nutriture* dalam bentuk variabel tertentu. Status gizi merupakan keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi, yang dapat dibedakan antara status gizi buruk, kurang, baik, dan lebih (Almatsier, 2003). Keadaan gizi adalah keadaan tubuh seseorang atau kelompok yang diakibatkan oleh konsumsi, penyerapan dan penggunaan zat gizi makanan, sedangkan status gizi merupakan ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variable tertentu atau

perwujudan dari keadaan gizi dalam bentuk variable tertentu (Supariasa, dkk, 2001).

2. Sosial ekonomi

Tingkat pendapatan sangat dipengaruhi oleh jenis pekerjaan dan tingkat pendidikan, semakin tinggi penghasilan orang tua maka semakin mudah mendapatkan sarana dan prasarana yang diperlukan oleh anak, sementara orang tua yang berlatar belakang ekonomi rendah, mereka lebih susah mendapatkan sarana dan prasarana yang diperlukan oleh anak dan lebih sedikit waktu yang dapat mereka berikan kepada anaknya.

3. Menstruasi

Haid atau menstruasi adalah pengeluaran darah dan sel sel tubuh dari vagina yang berasal dari dinding rahim perempuan secara periodik. Defenisi lain bisa juga diartikan sebagai siklus alami yang terjadi secara regular untuk mempersiapkan tubuh perempuan setiap bulannya. Rata-rata masa haid perempuan 3-8 hari dengan siklus rata-rata 28 hari pada setiap bulannya. Dan batas maksimal masa haid adalah 15 hari. Selama darah yang keluar belum melewati batas tersebut, maka darah yang ke luar adalah darah haid. Biasanya menstruasi diawali pada usia remaja 9-12 tahun. Perempuan yang mengalami haid lebih lambat dari itu (13-15 tahun). Kondisi remaja yang sudah mengalami haid secara emosional tidak stabil. Sebahagian dapat juga menimbulkan gejala-gejala seperti pegal pada bagian paha, sakit pada daerah payudara, lelah, mudah tersinggung, kehilangan keseimbangan, ceroboh dan gangguan tidur, bahkan pada

sebahagian perempuan ada yang mengalami rasa sakit saat haid yang disebut dengan dismenore (Rustam 2014).

Dismenore adalah kondisi medis yang terjadi sewaktu haid atau menstruasi yang dapat mengganggu aktifitas dan memerlukan pengobatan. Dismenore ditandai dengan nyeri atau rasa sakit di daerah perut atau pinggul, nyeri haid yang bersifat kram dan berpusat pada perut bagian bawah. Nyeri kram yang terasa sebelum atau selama menstruasi bisa juga nyeri pada pantat. Rasa nyeri pada bagian dalam perut, mual, muntah, diare, pusing atau bahkan pingsan (Rustam 2014).

Untuk menghilangkan rasa sakit yang disebabkan oleh dismenore dapat dilakukan dengan menggunakan obat-obat golongan analgetik seperti aspirin, asam mefenamat, parasetamol, kofein, dan feminax, obat-obat merek dagang yang beredar di pasaran antara lain novalgin, ponstan, sering juga digunakan untuk mengurangi keluhan. Ada juga yang menggunakan obat tradisional seperti air daun sirih, daun pepaya, rimpang kunyit dan lain-lain (Rustam, 2014)

4. Tanda dan akibat anemia

a. Tanda – tanda dari anemia yaitu (Pratiwi 2016) :

- 1) Lesu, lemah , letih, lelah, lalai (5L).
- 2) Sering mengeluh pusing dan mata berkunang-kunang, dan konjungtiva pucat.
- 3) Gejala lebih lanjut adalah kelopak mata, bibir, lidah, kulit dan telapak tangan menjadi pucat.
- 4) Nyeri tulang, pada kasus yang lebih parah, anemia menyebabkan tachikardi, dan pingsan.

b. Akibat anemia

Akibat dari anemia yaitu (Indartanti 2014) :

1) Remaja putri

- a) Menurunnya kesehatan reproduksi
- b) Terhambatnya perkembangan motorik, mental dan kecerdasan
- c) Menurunkan kemampuan dan konsentrasi belajar.
- d) Mengganggu pertumbuhan sehingga tinggi badan tidak mencapai optimal.
- e) Menurunkan fisik olahraga serta tingkat kebugaran
- f) Mengakibatkan muka pucat

2) Dewasa :

- a) Berkurangnya daya pikir dan konsentrasi
- b) Berkurangnya prestasi

5. Penanggulangan anemia

Tindakan penting yang harus dilakukan untuk mencegah kekurangan zat besi pada tubuh antara lain (Pratiwi 2016):

- a. Konseling untuk membantu memilih bahan makanan dengan kadar besi yang cukup secara rutin pada usia remaja.
- b. Meningkatkan konsumsi besi dari sumber hewani seperti daging, ikan, unggas, makanan laut disertai minum sari buah yang mengandung vitamin C (asam askorbat) untuk meningkatkan absorpsi besi dan menghindari atau mengurangi minum kopi, teh, teh es, minuman ringan yang mengandung karbonat dan minum susu pada saat makan.

- c. Suplementasi besi. Merupakan cara untuk menanggulangi ADB di daerah dengan prevalensi tinggi. Pemberian suplementasi besi pada remaja dosis 1 mg/KgBB/hari.
- d. Untuk meningkatkan absorpsi besi, sebaiknya suplementasi besi tidak diberi bersama susu, kopi, teh, minuman ringan yang mengandung karbonat, multivitamin yang mengandung phosphate dan kalsium.
- e. Skrining anemia, pemeriksaan hemoglobin dan hematokrit masih merupakan pilihan untuk skrining anemia defisiensi besi.

6. Pengobatan anemia

Pengobatan anemia tergantung pada penyebabnya:

- a. Anemia kekurangan zat besi. Bentuk anemia ini diobati dengan suplemen
- b. zat besi, yang mungkin harus minum selama beberapa bulan atau lebih.
- c. Anemia kekurangan vitamin, anemia jenis ini diobati dengan suntikan yang seringkali suntikan vitamin seumur hidup (vitamin B12).
- d. Anemia karena kekurangan asam folat diobati dengan suplemen asam folat.
- e. Anemia aplastic, pengobatan untuk anemia ini dapat mencakup transfusi darah untuk meningkatkan kadar sel darah merah.
- f. Anemia hemolitik, mengelola anemia hemolitik termasuk menghindari obat-obatan tertentu, mengobati infeksi terkait dan menggunakan obat-obatan yang menekan sistem kekebalan tubuh, yang dapat menyerang sel-sel darah merah. Pengobatan singkat dengan steroid, obat penekan kekebalan atau gammaglobulin yang dapat membantu menekan sistem kekebalan tubuh menyerang sel-sel darah merah.

7. Klasifikasi kadar hemoglobin

Menurut WHO 2001, klasifikasi anemia digolongkan menjadi 4 yaitu seperti pada tabel 1 :

Tabel 1
Klasifikasi Kadar Hemoglobin

Kriteria	Batas Nilai Hb (gr/dl)
Tidak anemia	12,0
Anemia ringan	9,0-10,0
Anemia sedang	7,0-8,0
Anemia berat	< 7,0

Sumber : (WHO, 2001)

B. Pola Konsumsi

1. Pengertian pola konsumsi

Pola konsumsi adalah susunan jenis dan jumlah pangan yang biasa dikonsumsi seseorang atau kelompok orang pada waktu tertentu. Pola konsumsi pangan merupakan gambaran mengenai jenis, jumlah dan frekuensi bahan makanan yang dikonsumsi seseorang sehari – hari dan merupakan ciri khas pada suatu kelompok masyarakat tertentu (Wati Oktaviani, 2011). Pola makan khusus anemia terdiri dari:

a. Jenis makanan

Jenis makanan adalah sejenis makanan pokok yang dimakan setiap hari terdiri dari makanan pokok, Lauk hewani, Lauk nabati, Sayuran, dan Buah yang dikonsumsi setiap hari. Makanan pokok adalah sumber makanan utama di negara

Indonesia yang dikonsumsi setiap orang atau sekelompok masyarakat yang terdiri dari beras, jagung, sagu, umbi-umbian, dan tepung (Masthalina 2015).

Jenis makanan yang unsur dominannya protein seperti daging atau kacang-kacangan secara alami sudah memiliki kombinasi ini. Unsur lemak melambatkan laju pencernaan agar protein punya cukup waktu berinteraksi dengan asam lambung. Tetapi jika ditambahkan lemak lagi pada kombinasi ini, misalnya dengan cara menggoreng dalam minyak, peningkatan lemak akan menahan protein sampai lebih dari 4 jam di dalam lambung. Kita sudah mengetahui jika aktivitas asam lambung akan menurun setelah 4 jam dan ini dapat menyebabkan proses pencernaan protein di lambung menjadi tidak sempurna (Masthalina, 2015).

Jenis bahan makanan yang banyak mengandung zat besi yaitu hati, daging sapi, ikan, telur ayam, kacang-kacangan, tepung gandum, sayuran hijau, umbi-umbian, buah-buahan, beras, susu sapi. Hati dan daging adalah bahan makanan yang paling banyak mengandung zat besi. Dari bahan makanan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, maka kacang-kacangan seperti kedelai, kacang tanah, kacang panjang, koro, buncis serta sayuran hijau daun mengandung banyak zat besi (Masthalina 2015)

b. Jumlah konsumsi zat gizi

1) Protein

Protein dalam darah mempunyai mekanisme yang spesifik sebagai carrier bagi transportasi zat besi pada sel mukosa. Protein itu disebut transferrin yang disintesa di dalam hati dan transferrin akan membawa zat besi dalam darah untuk digunakan pada sintesa hemoglobin. Berkurangnya asupan protein dalam makanan, sintesa transferrin akan terganggu sehingga kadar dalam darah akan

turun. Rendahnya kadar transferrin dapat menyebabkan transportasi zat besi tidak dapat berjalan dengan baik, akibatnya kadar Hb akan menurun (Pratiwi, 2016).

(Pratiwi, 2016) menyatakan bahwa protein juga mempunyai peranan penting dalam transportasi zat besi dalam tubuh. Kurangnya asupan protein akan mengakibatkan transportasi zat besi terlambat sehingga akan terjadi defisiensi zat besi, disamping itu makanan yang tinggi protein terutama berasal dari daging, ikan dan unggas juga banyak mengandung zat besi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa remaja putri yang asupan proteinnya kurang dari AKG memiliki resiko lebih tinggi terkena anemia dibandingkan dengan remaja putri yang asupannya cukup atau memenuhi AKG. (Safyanti dalam Pratiwi 2016) mendapatkan hasil bahwa remaja putri yang asupan proteinnya kurang dari AKG memiliki resiko lebih 5,3 kali terkena anemia dibandingkan dengan remaja putri yang asupannya cukup.

2) Vitamin C

Vitamin C merupakan kelompok vitamin larut dalam air yang umumnya hanya terdapat di dalam pangan nabati, sayur dan buah terutama yang asam, seperti jeruk, nanas, rambutan, papaya, gandaria, dan tomat serta di dalam sayur daun – daunan dan jenis kol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswi dengan konsumsi vitamin C cukup yang terkena anemia (29,4%) dan siswi yang konsumsi zat besi kurang dengan anemia (72,7%).

Hasil penelitian menunjukkan siswi dengan konsumsi vitamin C kurang berisiko 2.47 lebih besar dari yang cukup. Salah satu fungsi vitamin C adalah absorpsi dan metabolisme besi. Vitamin C mereduksi besi feri menjadi fero dalam

usus halus sehingga mudah diabsorpsi. Vitamin C menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar dimolisasi untuk membebaskan besi bila diperlukan. Absorpsi besi dalam bentuk *nonheme* meningkat empat kali lipat bila ada vitamin C yang berperan memindahkan besi dari transferin di dalam plasma ke feritin hati (Syatriani, dkk 2010).

3) Zat besi (Fe)

Zat besi adalah mineral mikro yang banyak terdapat di dalam tubuh manusia. Zat besi dalam tubuh dapat diperoleh dari hasil siklus ulang sel-sel darah merah yang rusak dan dari makanan. Persediaan zat besi dalam makanan dapat dibedakan menjadi tiga yaitu, makanan dengan persediaan zat besi rendah terdiri dari bahan makanan yang tidak bervariasi yaitu biji-bijian, akar-akaran dan umbi-umbian dengan hampir tidak pernah mengkonsumsi daging, ikan dan makanan yang mengandung vitamin C.

Makanan dengan persediaan zat besi sedang terdiri dari biji-bijian, akar-akaran dan umbi-umbian termasuk pula makanan yang bersumber dari hewan serta makanan yang mengandung vitamin C. Makanan dengan persediaan zat besi tinggi yaitu makanan yang banyak sekali mengandung daging, unggas, ikan atau makanan yang kaya akan vitamin C. Berdasarkan hal diatas, dalam penelitian ditemukan bahwa siswi berada pada kelompok makanan dengan persediaan zat besi sedang sehingga kebutuhan zat besi siswi tidak terpenuhi. Bila kebutuhan zat besi tidak terpenuhi maka akan menyebabkan siswi terkena anemia (Syatriani, dkk 20 10).

c. Frekuensi penggunaan bahan makanan

Frekuensi konsumsi makanan dapat menggambarkan berapa banyak makanan yang dikonsumsi seseorang. Menurut (Hui dalam Pratiwi 2016). Melewatkan waktu makan dapat menyebabkan penurunan konsumsi energi, protein, dan zat gizi lain (Pratiwi 2016).

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. Kebiasaan makan remaja biasanya tidak lebih dari tiga kali sehari dan disebut makan bukan hanya dalam konteks mengkonsumsi makanan pokok saja tetapi makanan ringan juga dikategorikan sebagai makan (Suhardjo dalam Pratiwi 2016). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa remaja dengan frekuensi makan < 3 kali memiliki resiko lebih tinggi terkena anemia dibandingkan dengan remaja yang frekuensi makan > 3 kali sehari. (Raptauli dalam Pratiwi 2016) menyatakan remaja dengan frekuensi makan < 3 kali sehari mempunyai peluang 1,729 kali untuk menderita anemia dibandingkan dengan remaja yang frekuensi makannya 3 kali sehari.

d. Kecukupan zat gizi berdasarkan AKG 2013

Kecukupan zat gizi remaja berdasarkan AKG 2013 digolongkan menjadi 7 yaitu seperti pada tabel 2 :

Tabel 2
Kecukupan Zat Gizi Remaja Berdasarkan AKG 2013

Kecukupan Zat Gizi	Perempuan	
	13-15 Tahun	16-18 Tahun
Energy (Kkal)	2125	2125
Protein (gr)	69	59
Lemak (gr)	71	71
Karbohidrat (gr)	292	292
Serat (mg)	30	30
Zat Besi (mg)	26	26
Vitamin C (mg)	65	75

Sumber : AKG, 2013

2. Faktor yang mempengaruhi pola konsumsi makan

Secara umum faktor –faktor yang mempengaruhi konsumsi pangan adalah faktor ekonomi dan harga serta faktor social budaya dan religious seperti yang akan dijelaskan sebagai berikut (Masthalina, 2015) :

a. Faktor ekonomi dan harga

Keadaan ekonomi keluarga relative mudah diukur dan berpengaruh besar terhadap konsumsi pangan, terutama pada golongan miskin. Hal ini disebabkan karena penduduk golongan miskin sebagian besar pendapatannya untuk memenuhi kebutuhan makanan. Perubahan pendapatan secara langsung dapat mempengaruhi perubahan konsumsi pangan keluarga. Meningkatnya pendapatan

berarti memperbesar peluang untuk membeli pangan keluarga, dengan kualitas dan kuantitas yang lebih baik begitu pula sebaliknya (Wati Oktaviani, 2011).

b. Faktor sosial budaya dan religi

Kebudayaan suatu budaya bangsa masyarakat mempunyai kekuatan yang berpengaruh terhadap pemilihan bahan makanan yang digunakan untuk dikonsumsi. Aspek social budaya pangan adalah fungsi pangan dalam masyarakat yang berkembang sesuai dengan keadaan lingkungan, agama, adat kebiasaan dan pendidikan masyarakat tersebut. Kebudayaan juga menentukan kapan seseorang boleh atau tidak boleh memakan sesuatu makanan (tabu) walaupun tidak semua tabu rasional bahkan banyak jenis tabu yang tidak masuk akal. Oleh karena itu kebudayaan mempengaruhi seseorang dalam mengonsumsi pangan yang menyangkut pemilihan jenis pangan dan persiapan serta penyajiannya (Wati Oktaviani, 2011).

c. Tingkat pendapatan

Tingkat pendapatan memiliki pengaruh besar terhadap pola konsumsi. Antara masyarakat yang tingkat pendapatannya tinggi dengan masyarakat dengan tingkat pendapatannya yang rendah akan memiliki beberapa perbedaan dalam pola makan atau konsumsi (Wati Oktaviani, 2011).

d. Tingkat pengetahuan

Tingkat pengetahuan itu sangat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan gizi, ini berakibat pada penanganan anak – anak dan keluarga tentang pemilihan makanan yang bergizi (Wati Oktaviani, 2011).

3. Pengukuran pola konsumsi makan

Metode pengukuran konsumsi makanan digunakan untuk mendapatkan data konsumsi makanan tingkat individu. Ada beberapa metode pengukuran konsumsi makanan, yaitu sebagai berikut :

a. Semi quantitative-food frequency(SQ-FFQ)

Metode Semi Quantitative-Food Frequency(SQ-FFQ adalah metode yang digunakan untuk mengetahui jumlah, frekuensi dan jenis bahan makanan atau kelompok makanan dalam waktu tertentu, namun demikian metode SQ-FFQ mempunyai kelebihan dan kekurangan seperti dibawah ini

1) Kelebihan metode semi quantitative-food frequency(SQ-FFQ) antara lain

(Supariasa, dkk. 2012):

- a) Dapat membantu menjelaskan hubungan antara penyakit dan kebiasaan makan.
- b) Relative murah dan sederhana.
- c) Dapat dilakukan sendiri oleh sampel.
- d) Tidak membutuhkan latihan khusus.

2) Kekurangan metode Semi Quantitative-Food Frequency (SQ-FFQ) antara lain

(supariasa 2012):

- a) Tidak dapat untuk menghitung intake zat gizi sehari.
- b) Sulit mengembangkan kuesioner pengumpulan data.
- c) Cukup menjemukan bagi pewawancara.
- d) Perlu membuat percobaan pendahuluan untuk menentukan jenis bahan makanan yang akan masuk dalam daftar kuesioner.
- e) Sampel harus jujur menjawab dan mempunyai motivasi tinggi.

b. *Recall* 24 jam (*24 Hour Recall*)

Metode ini dilakukan dengan mencatat jenis dan jumlah makanan serta minuman yang telah dikonsumsi dalam 24 jam yang lalu. *Recall* dilakukan pada saat wawancara dilakukan dan mundur kebelakang sampai 24 jam penuh. Wawancara menggunakan formulir *recall* harus dilakukan oleh petugas yang telah terlatih. Data yang diperlukan dari hasil *recall* lebih bersifat kualitatif. Untuk mendapatkan data kuantitatif maka perlu ditanyakan penggunaan URT (Ukuran Rumah Tangga). Sebaiknya *racall* dilakukan minimal dua kali dengan tidak berturut – turut. Data *food recall* 1 kali 24 jam kurang dapat mewakili dalam menggambarkan kebiasaan makan individu. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan minimal 2 kali *foot recall* 24 jam tanpa berturut – turut dapat memberikan gambaran asupan zat gizi dan memberikan variasi yang lebih besar pada asupan harian individu (Supariasa, 2001).

c. Metode *estimated Food Record*

Estimated Food Record merupakan catatan responden mengenai jenis dan jumlah makanan dan minuman dalam satu periode waktu, biasanya 2 sampai 4 hari berturut – turut dan dapat dikuantitatifkan dengan estimasi menggunakan ukuran rumah tangga (*estimated food record*) atau menimbang (*weighed food record*) termasuk cara persiapan dan pengolahan makanan tersebut. Metode ini disebut juga *diary record* yang digunakan untuk mencatat jumlah yang dikonsumsi. Pada metode ini responden diminta untuk mencatat semua apa yang dikonsumsi setiap kali sebelum makan Ukuran Rumah Tangga (URT) atau menimbang dalam ukuran berat (gram) dalam periode tertentu (Supariasa,2001).

d. *Food Frequency Questionnaire* (FFQ)

FFQ merupakan metode pengukuran konsumsi makanan dengan menggunakan kuesioner untuk memperoleh data mengenai frekuensi seseorang dalam mengonsumsi makanan dan minuman. Frekuensi konsumsi dapat dilakukan selama periode tertentu, misalnya harian, mingguan, bulanan maupun tahunan. Kuesioner terdiri dari daftar jenis makanan dan minuman (Supriasa,2001).

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. Kuesioner frekuensi makanan memuat tentang daftar bahan makanan atau makanan dan frekuensi penggunaan makanan tersebut adalah yang dikonsumsi dalam frekuensi yang cukup sering oleh responden. Dalam absorbs zat besi (Fe), yang harus diperhatikan adalah bahan makanan yang dapat membantu dan menghambat penyerapan dari zat besi (Fe) itu sendiri, bahan makanan yang dimaksud adalah bahan makanan yang ada pada menu sehari – hari yang dikonsumsi oleh seseorang. Pola menu makanan pada garis besarnya dapat digolongkan menjadi tiga kategori, yaitu rendah, sedang dan tinggi dengan tingkatan absorbs zat besi (Fe) masing – masing 5%, 10%, 15%.

Pola menu yang tergolong rendah absorbs zat besi (Fe) ($\pm 5\%$), merupakan pola menu yang hanya terdiri dari nasi atau umbi – umbian dengan kacang – kacang dan sangat sedikit (jarang sekali) daging ayam atau ikan serta sedikit mengandung vitamin C. Sebaliknya menu makanan ini lebih banyak bahan makanan yang mengandung zat penghambat penyerapan zat besi (Fe).

Menu makanan yang tergolong bioavailabilitas zat besi (Fe) sedang, biasanya terdiri dari nasi, roti, umbi – umbian atau jagung, sayur – sayuran, buah – buahan, dan sering mengonsumsi daging, ikan atau ayam, walaupun jumlahnya tidak banyak. Sedangkan makanan yang tergolong tinggi bioavailabilitas zat besi (Fe) yang dikandungnya ($\pm 15\%$) adalah makanan yang tersusun dari beranekaragam (diversifikasi) bahan – bahan makanan dan dalam menu terdapat banyak daging, ikan, ayam dan bahan makanan lainnya yang banyak mengandung vitamin C.

- 1) Langkah – langkah Metode frekuensi penggunaan makanan, (Supariasa, 2001) yaitu sebagai berikut :
 - a) Enumerator diminta untuk memberi tanda pada daftar yang tersedia pada kuesioner mengenai frekuensi penggunaannya dan ukuran porsi.
 - b) Lakukan rekapitulasi tentang frekuensi penggunaan jenis – jenis bahan makanan terutama bahan makanan yang merupakan sumber – sumber zat gizi tertentu selama periode tertentu pula.

Menurut (Supariasa, 2001), Metode Frekuensi Makanan mempunyai beberapa kelebihan, antara lain relative murah dan sederhana, dapat dilakukan sendiri oleh responden, tidak membutuhkan latihan khusus, dapat membantu untuk menjelaskan hubungan antara penyakit dan kebiasaan makan. Sedangkan kekurangan Metode Frekuensi Makanan (*Food Frequency*) antara lain tidak dapat untuk menghitung intake zat gizi sehari, sulit mengembangkan kuesioner pengumpulan data, cukup menjemukan bagi pewawancara, perlu percobaan pendahuluan untuk menentukan jenis bahan makanan yang akan masuk dalam daftar kuesioner, responden harus jujur dan mempunyai motivasi tinggi.

e. Penimbangan makanan (Food Weighing)

Metode penimbangan makanan dilakukan dengan cara menimbang makanan disertai dengan mencatat seluruh makanan dan minuman yang dikonsumsi responden selama satu hari. Persiapan pembuatan makanan, penjelasan mengenai bahan – bahan yang digunakan dan merk makanan (jika ada) sebaiknya harus diketahui. Penimbangan makanan ini biasanya berlangsung beberapa hari tergantung dari tujuan, dana penelitian dan tenaga yang tersedia (Supariasa, 2001).

f. Metode frekuensi makanan (*food frequency*)

Metode frekuensi makanan adalah memperoleh data tentang frekuensi konsumsi sejumlah bahan makanan atau makanan jadi selama periode tertentu seperti hari, minggu, bulan atau tahun (Supariasa, 2001).

C. Remaja

1. Kebutuhan zat gizi remaja

Status gizi remaja dinilai secara perorangan, berdasarkan data yang diperoleh dari pemeriksaan klinis, biokimiawi, antropometris, diet serta psikososial. Pada masa remaja, terjadi peningkatan beberapa asupan makro dan mikro nutrient salah satunya adalah peningkatan akan besi dan kalsium. Peningkatan akan besi dan kalsium ini paling mencolok karena kedua mineral ini merupakan komponen pembentuk tulang dan otot serta karena pada masa remaja, remaja putri telah mulai mengalami menstruasi. Kecukupan zat besi untuk remaja putri berdasarkan AKG adalah 20 – 26 mg sesuai dengan kelompok umurnya. (Arisman 2009).

2. Masalah gizi pada remaja

a. Makan tidak teratur

Aktivitas yang tinggi baik disekolah maupun di luar sekolah menyebabkan makan menjadi tidak teratur. Biasanya remaja melewatkan waktu makan pagi dan makan siang. Tak jarang remaja makan di luar rumah dengan komposisi zat gizi tidak seimbang. Remaja menyukai makanan ringan, kebanyakan makanan mengandung “nol kalori”. Makanan ini biasanya menghilangkan nafsu makan pada makanan bergizi lain.

b. Gangguan makan

Terdapat dua macam gangguan makan yaitu *anoreksia nervosa* dan *bulimia nervosa*. *Anoreksia* dan *bulimia* adalah gangguan pola makan yang tampak atau sering terjadi pada remaja dan wanita dewasa. Kedua gangguan ini biasanya terjadi akibat seseorang terobsesi untuk menjadi langsing.

c. Obesitas (kegemukan)

Obesitas meningkat pada usia ini, karena penurunan aktivitas fisik dan peningkatan konsumsi tinggi lemak, tinggi karbohidrat dimana memiliki gizi rendah. Pada remaja ini dapat disebabkan faktor yang bersifat multifactor baik yang bersifat genetic, lingkungan maupun faktor psikologis. Walaupun tidak terdapat tipe remaja *obese* namun dapat dilihat pada karakteristik fisik, meliputi pematangan lebih awal, massa otot membesar dan *menarche* lebih awal.

d. Anemia

Remaja memiliki banyak kegiatan seperti sekolah dari pagi hingga siang diteruskan dengan kegiatan ekstra di luar sekolah seperti les atau kegiatan tambahan lainnya. Semua kegiatan ini membuat remaja tidak sempat makan,

akibatnya remaja menjadi lemas, kecapaian dan tidak bergairah. Remaja putri lebih beresiko menderita anemia daripada remaja putra karena disebabkan oleh faktor setiap bulan remaja putrid mengalami menstruasi, selama kurang lebih lima hari. Kemudian, remaja putri sering kali menjaga penampilan ingin kurus sehingga berdiet atau mengurangi makan. Diet yang tidak seimbang dengan kebutuhan tubuh akan menyebabkan tubuh kekurangan zat penting seperti zat besi (Fe). Oleh sebab itu, untuk mencegah kekurangan zat besi (Fe) remaja sebaiknya mengonsumsi makanan bergizi seimbang dengan asupan zat besi yang cukup serta tablet tambah darah untuk memenuhi kebutuhan tubuh (Adriani Merryana,2012).