

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Remaja

Masa remaja merupakan masa pertumbuhan dan perkembangan yang ditandai dengan terjadinya perubahan sangat cepat secara fisik, psikis dan kognitif. Pada aspek fisik terjadi proses pematangan seksual dan pertumbuhan postur tubuh yang membuat remaja mulai memerhatikan penampilan fisik. Perubahan aspek psikis pada remaja menyebabkan mulai timbulnya keinginan untuk diakui dan menjadi yang terbaik di antara teman-temannya. Perubahan aspek kognitif pada remaja ditandai dengan mulainya dominasi untuk berpikir secara konkret, egoecentrisme dan berperilaku impulsif. Menurut pandangan psikolog, masa remaja merupakan masa seorang individu mulai memahami dirinya sendiri dan menemukan cara berhubungan dengan dunia orang dewasa (McWilliams, 1993 dalam Fikawati, 2017).

Masa remaja merupakan masa pertumbuhan penting dan tercepat ke-2 setelah masa bayi. Perubahan fisik dan organ reproduksi yang pesat berdampak pada meningkatnya kebutuhan gizi serta makanan remaja. Terjadinya peningkatan kebutuhan energy dan zat gizi seiring dengan meningkatnya kebebasan memiliki dan membelanjakan uang pribadi yang dimilikinya. Pada masa ini juga terjadi peningkatan sikap otonomi dalam membuat keputusan untuk memilih makanan. Namun, kemampuan berpikir seperti ini umumnya belum matang menjadikan remaja pada posisi kondisi gizi yang berisiko. Di sisi lain, perubahan psikis dan kognitif menyebabkan terjadinya tekanan psikologis-sosial yang memengaruhi kebiasaan/pola makan remaja.

B. Status Anemia

1. Pengertian Anemia

Anemia adalah suatu kondisi tubuh dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih rendah dari normal (WHO, 2011) dalam (Kemenkes RI, 2016). Hemoglobin dalam darah adalah salah satu komponen sel dalam sel

darah merah/eritrosit yang berfungsi untuk mengikat oksigen dan menghantarkannya ke seluruh sel jaringan tubuh (Kemenkes RI, 2016).

Anemia lebih dikenal masyarakat sebagai penyakit kurang darah. Penyakit ini rentan dialami pada semua siklus kehidupan (balita, remaja, dewasa, bumil, busui, dan manula). Anemia didefinisikan sebagai suatu keadaan dimana rendahnya konsentrasi hemoglobin (Hb) atau hematokrit berdasarkan nilai ambang batas (referensi) yang disebabkan oleh rendahnya produksi sel darah merah (eritrosit) dan Hb, meningkatnya kerusakan eritrosit (hemolisis), atau kehilangan darah yang berlebihan (Citrakesumasari, 2012).

Anemia gizi adalah keadaan dengan kadar hemaglobin, hematokrit, dari sel darah merah yang lebih rendah dari nilai normal, sebagai akibat dari defisiensi salah satu atau beberapa unsur makanan esensial yang dapat memengaruhi timbulnya defisiensi tersebut (Arisman, 2010).

Anemia gizi disebabkan oleh defisiensi zat besi, asam folat, dan/atau vitamin B12; semuanya berakar pada supan yang tidak adekuat, ketersediaan hayati rendah (buruk), dan kecacingan yang masih tinggi. Dari ketiga penyebab tersebut, defisiensi vitamin B12 merupakan penyebab yang paling jarang terjadi selama hamil (Arisman, 2009). Menurut Riskesdas (2013), seorang wanita usia subur 15-49 tahun dianggap mengalami anemia bila kadar Hb <12,0 g/dL dan tidak anemia bila kadar Hb $\geq$ 12,0 g/dL.

Tabel 1
Klasifikasi Anemia menurut Kelompok Umur

Populasi	Non Anemia (g/dL)	Anemia (g/dL)		
		Ringan	Sedang	Berat
Anak 6-59 bulan	11	10.0-10.9	7.0-9.9	<7.0
Anak 5-11 tahun	11,5	11.0-11.4	8.0-10.9	<8.0
Anak 12-14 tahun	12	11.0-11.9	8.0-10.9	<8.0
Perempuan tidak hamil ($\geq$ 15 tahun)	12	11.0-11.9	8.0-10.9	<8.0
Ibu hamil	11	10.0-10.9	7.0-9.9	<7.0
Laki-laki $\geq$ 15 tahun	13	11.0-12.9	8.0-10.9	<8.0

Sumber: WHO, 2011 dalam Kemenkes RI, 2016

2. Anemia Gizi Besi

Anemia gizi besi adalah anemia yang disebabkan kurangnya zat besi dalam tubuh. Kekurangan zat besi sendiri dapat disebabkan beberapa hal, seperti asupan makanan yang rendah zat besi atau mungkin zat besi dalam makanan terdapat dalam bentuk yang sulit untuk diserap (Fikawati, dkk, 2017). Anemia gizi besi adalah kekurangan pasokan zat gizi besi (Fe) yang merupakan inti molekul hemoglobin sebagai unsur utama sel darah merah. Akibat anemia gizi besi terjadi pengecilan ukuran hemoglobin, kandungan hemoglobin rendah, serta pengurangan jumlah sel darah merah. Anemia zat besi biasanya ditandai dengan menurunnya kadar Hb total di bawah nilai normal (hipokromia) dan ukuran sel darah merah lebih kecil dari normal (mikrositosis). Tanda-tanda ini biasanya akan mengganggu metabolisme energi yang dapat menurunkan produktivitas (Citrakesumasari, 2012).

3. Penyebab Anemia

Penyebab masalah anemia gizi besi (AGB) adalah kurangnya daya beli masyarakat untuk mengonsumsi makanan sumber zat besi, terutama dengan ketersediaan biologik tinggi (asal hewani), dan pada perempuan ditambah dengan kehilangan darah melalui haid ataupun persalinan. Anemia gizi besi menyebabkan penurunan kemampuan fisik atau produktivitas kerja, penurunan kemampuan berpikir dan penurunan antibodi sehingga mudah terserang penyakit. Penanggulangannya dilakukan melalui pemberian tablet atau sirup besi kepada kelompok sasaran (Almatsier, 2015).

Menurut Arisman (2010), ada tiga penyebab anemia defisiensi zat besi, yaitu :

- a. Kehilangan darah secara kronis sebagai dampak pendarahan kronis seperti pada penyakit ulkus peptikum, hemoroid, infestasi parasit, dan proses keganasan. Pada pria dewasa, sebagian besar kehilangan darah disebabkan oleh proses pendarahan akibat penyakit (atau trauma), atau akibat pengobatan suatu penyakit. Sementara pada wanita, terjadi kehilangan darah secara alamiah setiap bulannya. Jika darah yang keluar selama haid sangat banyak (banyak wanita yang tidak sadar kalau darah haidnya terlalu banyak) akan terjadi anemia defisiensi zat

besi. Sepanjang usia produktif, wanita akan mengalami kehilangan darah akibat peristiwa haid. Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa jumlah darah yang hilang selama satu periode haid berkisar antara 20-25cc. Jumlah ini menyiratkan kehilangan zat besi sebesar 12,5-15 mg/bulan, atau kira-kira sama dengan 0,4-0,5 mg sehari.

- b. Asupan dan Serapan Tidak Adekuat. Makanan yang banyak mengandung zat besi adalah makanan yang berasal dari daging hewan. Selain banyak mengandung zat besi, serapan zat besi dari sumber makanan tersebut mempunyai angka keterserapan sebesar 20-30%. Sayangnya sebagian besar penduduk di negara yang (belum) sedang berkembang tidak (belum) mampu menghadirkan bahan makanan tersebut di meja makan.
- c. Peningkatan Kebutuhan. Asupan zat besi harian diperlukan untuk mengganti zat besi yang hilang melalui tinja, air kencing, dan kulit. Kehilangan basis ini, diduga sebanyak 14 µg/kg BB/hari. Jika dihitung berdasarkan jenis kelamin, kehilangan basis zat besi untuk orang pria dewasa mendekati 0,9 mg dan 0,8 mg untuk wanita. Kebutuhan akan zat besi selama kehamilan meningkat. Peningkatan ini dimaksudkan untuk memasok kebutuhan janin untuk bertumbuh (pertumbuhan janin memerlukan banyak sekali zat besi), pertumbuhan plasenta, dan peningkatan volume darah. Sebagian peningkatan ini dapat terpenuhi dari cadangan zat besi, serta peningkatan aditif jumlah persentase zat besi yang terserap melalui saluran cerna. Namun, jika cadangan zat besi sangat sedikit sedangkan kandungan dan serapan zat besi dalam dan dari makanan sedikit, pemberian suplementasi pada masa-masa ini menjadi sangat penting.

Menurut (Kemenkes RI, 2016) remaja dan WUS mudah menderita anemia, karena :

- a. Remaja yang memasuki masa pubertas mengalami pertumbuhan pesat sehingga kebutuhan zat besi juga meningkat untuk meningkatkan pertumbuhan.

- b. Rematri seringkali melakukan diet yang keliru yang bertujuan untuk menurunkan berat badan, diantaranya mengurangi asupan protein hewani yang dibutuhkan untuk pembentukan hemoglobin darah.
- c. Rematri dan WUS yang mengalami haid akan kehilangan darah setiap bulan sehingga membutuhkan zat besi dua kali lipat saat haid. Rematri dan WUS jua terkadang mengalami gangguan haid seperti haid yang lebih panjang dari biasanya atau darah haid yang keluar lebih banyak dari biasanya.

4. Tanda Gejala Anemia

Tanda dan gejala anemia defisiensi besi biasanya tidak khas dan sering tidak jelas, seperti: pucat, mudah lelah, berdebar, dan sesak nafas. Kepucatan bisa diperiksa pada telapak tangan, kuku, dan konjungtiva palpebra (Arisman, 2010).

Menurut (Kemenkes RI, 2016), gejala yang sering ditemui pada penderita anemia adalah 5 L (Lesu, Letih, Lemah, Lelah, Lalai), disertai sakit kepala dan pusing (“kepala muter”), mata berkunang-kunang, mudah mengantuk, cepat capai serta sulit konsentrasi. Secara klinis penderita anemia ditandai dengan “pucat” pada muka, kelopak mata, bibir, kulit, kuku dan telapak tangan.

5. Dampak Anemia

Anemia dapat terjadi pada semua siklus kehidupan terutama remaja, yang tentunya memiliki efek negative bagi kesehatan seseorang. Remaja berisiko tinggi menderita anemia, khususnya kurang zat besi karena remaja mengalami pertumbuhan yang sangat cepat. Dalam pertumbuhan, tubuh membutuhkan nutrisi dalam jumlah banyak, dan di antaranya adalah zat besi. Bila zat besi yang dipakai untuk pertumbuhan kurang dari yang diproduksi tubuh, maka terjadilah anemia (Citrakesumasari, 2012).

Remaja putri yang menderita anemia dapat mengalami gangguan pertumbuhan, penurunan daya konsentrasi belajar, kurang bersemangat dalam beraktivitas karena cepat merasa lelah. Defisiensi besi dapat mempengaruhi pemusatan perhatian, kecerdasan dan prestasi belajar di sekolah (Almatsier, 2015).

Menurut (Kemenkes RI, 2016), anemia dapat menyebabkan dampak buruk pada rematri dan WUS, diantaranya :

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

Dampak anemia pada rematri dan WUS akan terbawa hingga dia menjadi ibu hamil anemia dapat mengakibatkan :

- a. Meningkatkan risiko Pertumbuhan Janin Terhambat (PJT) prematur, BBLR, dan gangguan tumbuh kembang anak diantaranya *stunting* dan gangguan neurokognitif.
- b. Pendarahan sebelum dan saat melahirkan yang dapat mengancam keselamatan ibu dan bayinya.
- c. Bayi lahir dengan cadangan zat besi (Fe) yang rendah akan berlanjut menderita anemia pada bayi dan usia dini.
- d. Meningkatnya risiko kesakitan dan kematian neonatal bayi.

C. Asupan Zat Gizi Makro dan Mikro

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 kelelahan, 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. Dampak negatif kekurangan mineral kerap tidak kelihatan sebelum mereka mencapai usia dewasa (Arisman, 2010).

Ada tiga alasan mengapa remaja dikategorikan rentan. Pertama, percepatan pertumbuhan dan perkembangan tubuh memerlukan energi dan zat gizi yang lebih banyak. Kedua, perubahan gaya hidup dan kebiasaan pangan menuntut penyesuaian masukan energi dan zat gizi. Ketiga, kehamilan, keikutsertaan dalam

olahraga, kecanduan alkohol dan obat, meningkatkan kebutuhan energi dan zat gizi (Arisman, 2010).

1. Energi

Energi dalam makanan berasal dari nutrisi karbohidrat, protein, dan lemak. Setiap gram protein menghasilkan 4 kalori, lemak 9 kalori dan 13 karbohidrat 4 kalori (Arisman, 2010).

Energi dalam makanan terutama diperoleh dari karbohidrat, protein, dan lemak. Energi diperlukan untuk kelangsungan proses-proses di dalam tubuh seperti proses peredaran dan sirkulasi darah, denyut jantung, pernafasan, pencernaan, proses fisiologi lainnya, untuk bergerak atau melakukan pekerjaan fisik. Energi dalam tubuh dapat timbul karena adanya pembakaran karbohidrat, protein dan lemak, karena itu agar energi tercukupi perlu pemasukan makanan yang cukup dengan mengkonsumsi makanan yang cukup dan seimbang (Almatsier, 2015).

Energi dalam tubuh manusia dapat timbul karena adanya pembakaran karbohidrat, protein, dan lemak, dengan demikian agar manusia selalu tercukupi energinya diperlukan pemasukan zat-zat makanan yang cukup pula ke dalam tubuh. Manusia yang kurang makan akan lemah baik daya kegiatan, pekerja-pekerja fisik maupun daya pemikirannya karena kurangnya zat-zat makanan yang diterima tubuhnya yang dapat menghasilkan energi. Seseorang tidak dapat bekerja dengan energi yang melebihi dari apa yang diperoleh dari makanan kecuali jika meminjam atau menggunakan cadangan energi dalam tubuh.

Tabel 2.
Kebutuhan Energi Untuk Perempuan Menurut Umur

Kelompok umur	Energi (kkal)
13-15 tahun	2050
16-18 tahun	2100

Sumber : AKG 2019

Energi diperlukan untuk kelangsungan proses-proses di dalam tubuh seperti proses peredaran dan sirkulasi darah, denyut jantung, pernafasan, pencernaan, proses fisiologis lainnya, untuk bergerak atau melakukan pekerjaan fisik. Energi dalam tubuh dapat timbul karena adanya pembakaran karbohidrat, protein dan lemak, karena itu agar energi tercukupi perlu pemasukan makanan yang cukup dengan mengkonsumsi makanan yang cukup dan seimbang (Almatsier, 2015).

Sumber energi berkonsentrasi tinggi adalah bahan makanan sumber lemak, seperti lemak dan minyak, kacang-kacangan dan biji-bijian. Setelah itu bahan makanan sumber karbohidrat, seperti padi-padian, umbi-umbian, dan gula murni. Semua makanan yang dibuat dari dan dengan bahan makanan tersebut merupakan sumber energi (Almatsier, 2015).

Menurut Sudoyo (2007) dalam Ekawati Fitriani (2012), bahwa asupan energi bervariasi sepanjang siklus menstruasi yaitu kebutuhan asupan energi meningkat pada *fase luteal* daripada *fase folikuler*. Pada sel eritrosit terjadi metabolisme glukosa untuk menghasilkan energi (ATP). ATP digunakan untuk kerja pompa ionik dalam rangka mempertahankan milieu ionik yang cocok bagi eritrosit. Sebagian kecil energi hasil metabolisme tersebut digunakan untuk penyediaan zat besi hemoglobin dalam bentuk ferro. Pembentukan ATP berlangsung melalui jalur *Embden Meyerhof* yang melibatkan sejumlah enzim seperti glukosa fosfat isomerase dan piruvat kinase. Selain digunakan untuk membentuk energi, sebagian kecil glukosa mengalami metabolisme dalam eritrosit melalui jalur heksosa monofosfat dengan bantuan enzim glukosa 6 fosfat dehidrogenase (G6PD) untuk menghasilkan glutathion yang penting untuk melindungi hemoglobin dan membran eritrosit dari oksidan. Defisiensi enzim piruvat kinase, glukosa fosfat isomerase dan glukosa 6 fosfat dehidrogenase dapat mempermudah dan mempercepat hemolisis. Metabolisme glukosa melalui jalur ini meningkat ketika eritrosit terpanjang dengan toksin yang membentuk radikal oksigen. Jika jalur ini terganggu karena faktor herediter, maka kadar glutathion tereduksi

yang adekuat tidak dapat dipertahankan sehingga gugus sulfhidril hemoglobin teroksidasi akan menyebabkan zat besi dalam tubuh tidak diserap dengan baik.

2. Protein

Protein adalah bagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh sesudah air. Seperlima bagian tubuh adalah protein, separuhnya ada didalam otot, seperlima didalam tulang dan tulang rawan, sepersepuluh didalam kulit, dan selebihnya didalam jaringan lain dan cairan tubuh. Semua enzim, berbagai hormon, pengangkut zat-zat gizi dan darah, matriks intraseluler dan sebagainya adalah protein (Almatsier, 2015). Kekurangan protein yang terus menerus akan menimbulkan gejala yaitu pertumbuhan kurang baik, daya tahan tubuh menurun, rentan terhadap penyakit daya kreatifitas dan daya kerja merosot, mental lemah dan lain-lain (Kartasapoetra dan Marsetyo, 2008).

Tabel 3
Kebutuhan Protein Untuk Perempuan Menurut Umur

Kelompok umur	Protein (gram)
13-15 tahun	65
16-18 tahun	65

Sumber : AKG 2019

Sumber-sumber protein diperoleh dari bahan makanan berasal dari hewan dan tumbuh-tumbuhan. Protein hewani termasuk kualitas lengkap dan protein nabati mempunyai nilai kualitas setengah sempurna atau protein tidak lengkap (Arisman, 2010). Bahan makanan hewani merupakan sumber protein yang baik, dalam jumlah maupun mutu, seperti telur, susu, daging, unggas, ikan, dan kerang. Sumber protein nabati adalah kacang kedelai dan hasilnya, seperti tempe dan tahu, serta kacang-kacangan lain. Bahan makanan hewani kaya dalam protein bermutu tinggi, tetapi hanya merupakan 18,4% konsumsi protein rata-rata penduduk Indonesia. Bahan makanan nabati yang kaya dalam protein adalah kacang-kacangan. Kontribusinya rata-rata terhadap konsumsi protein hanya 9,9% (Almatsier, 2015).

Protein berperan penting dalam transportasi zat besi di dalam tubuh. Oleh karena itu, kurangnya asupan protein akan mengakibatkan transportasi zat besi terhambat sehingga akan terjadi defisiensi besi. Di samping itu makanan yang tinggi protein terutama yang berasal dari hewan banyak mengandung zat besi.

Transferin adalah suatu glikoprotein yang disintesis di hati. Protein ini berperan sentral dalam metabolisme besi tubuh sebab transferin mengangkut besi dalam sirkulasi ke tempat-tempat yang membutuhkan besi, seperti dari usus ke sumsum tulang untuk membentuk hemoglobin yang baru. Feritin adalah protein lain yang penting dalam metabolisme besi. Pada kondisi normal, feritin menyimpan besi yang dapat diambil kembali untuk digunakan sesuai kebutuhan. (Arisman, 2010).

Tingkat konsumsi protein perlu diperhatikan, karena semakin rendah tingkat konsumsi protein maka semakin cenderung untuk menderita anemia. Hal ini dapat dijelaskan, hemoglobin yang diukur untuk menentukan status anemia seseorang merupakan pigmen darah yang berwarna merah berfungsi sebagai pengangkut oksigen dan karbondioksida adalah ikatan protein globin dan heme (Kartasapoetra dan Marsetyo, 2008).

3. Zat Besi (Fe)

Besi merupakan mineral mikro yang paling banyak terdapat dalam tubuh manusia dan hewan, yaitu sebanyak 3-5 gram di dalam tubuh wanita dewasa. Besi mempunyai beberapa fungsi esensial di dalam tubuh sebagai alat angkut oksigen ke paru-paru ke jaringan tubuh, sebagai alat angkut elektron di dalam sel, dan sebagai bagian terpadu berbagai reaksi enzim di dalam jaringan tubuh. Walaupun terdapat luas di dalam makanan banyak penduduk dunia mengalami kekurangan besi, termasuk di Indonesia. Kekurangan besi sejak tiga puluh tahun terakhir diakui berpengaruh terhadap produktivitas kerja, penampilan kognitif dan sistem kekebalan.

Tabel 4.
Kebutuhan Zat Besi (Fe) Untuk Perempuan Menurut Umur

Kelompok umur	Zat Besi Fe (mg)
13-15 tahun	15
16-18 tahun	15

Sumber : AKG 2019

- a. Faktor-faktor yang mempengaruhi absorpsi besi menurut (Almatsier, 2015)
- 1) Bentuk besi. Bentuk besi dalam makanan berpengaruh terhadap penyerapannya. Besi-hem yang merupakan bagian dari hemoglobin dan mioglobin yang terdapat di dalam daging hewan dapat diserap dua kali lipat dari pada besi nonhem. Sumber besi-nonhem terdapat pada telur, sereal, kacang-kacangan, sayuran hijau dan beberapa jenis buah-buahan. Makan besi-hem dan nonhem secara bersamaan akan meningkatkan penyerapan besi nonhem.
 - 2) Asam organik. Asam organik, seperti vitamin C sangat membantu penyerapan besi non hem dengan mengubah bentuk feri menjadi bentuk fero. Bentuk fero lebih mudah diserap. Vitamin C di samping itu membentuk gugus besi- akorbat yang tetap larut pada pH lebih tinggi dalam duodenum. Oleh karena itu, sangat dianjurkan memakan - makanan sumber vitamin C tiap kali makan.
 - 3) Tanin. Tanin yang merupakan polifenol dan terdapat di dalam teh, kopi dan beberapa jenis sayuran dan buah juga menghambat absorpsi besi dengan cara mengikatnya. Bila besi tubuh tidak terlalu tinggi, sebaiknya tidak minum teh atau kopi pada waktu makan.
 - 4) Asam fitat. Asam fitat dan faktor lain didalam serat sereal dan asam oksalat didalam sayuran menghambat penyerapan besi. Faktor- faktor ini mengikat besi, sehingga mempersulit penyerapan zat besi. Vitamin C yang cukup dapat melawan sebagian pengaruh faktor- faktor yang dapat menghambat penyerapan zat besi.

- 5) Tingkat keasamaan lambung. Tingkat keasamaan lambung meningkatkan daya larut besi. Kekurangan asam klorida di dalam lambung atau penggunaan obat-obatan yang bersefit basa seperti antacid menghalangi absorpsi besi.
- 6) Faktor intrinsik. Faktor intrinsik di dalam lambung membantu penyerapan besi, diduga karena hem mempunyai setruktur yang sama dengan vitamin B12.
- 7) Kebutuhan tubuh. Kebutuhan tubuh akan besi berpengaruh besar terhadap absorpsi besi. Bila tubuh kekurangan besi atau kebutuhan meningkat pada masa pertumbuhan, absorpsi besi nonhem dapat meningkat sampai sepuluh kali, sedangkan besi hem- dua kali.

b. Fungsi Besi

- 1) Metabolisme energi. Di dalam tiap sel, besi bekerja sama dengan rantai protein- pengangkut-elektron, yang berperan dalam langkah-langkah akhir dalam metabolisme energi. Protein ini memindahkan hidrogen dan elektron yang berasal dari zat gizi penghasil energi ke oksigen, sehingga membentuk air. Dalam proses tersebut dihasilkan ATP. Sebagian besi berada di dalam hemoglobin, yaitu molekul protein mengandung besi dari sel darah merah dan mioglobin di dalam otot (Almatsier, 2015).
- 2) Kemampuan belajar. Penelitian-penelitian di Indonesia (Almatsier, 2015) menunjukkan peningkatan prestasi belajar pada anak-anak sekolah dasar bila di berikan suplemen besi. Hubungan defisiensi besi dengan fungsi otak di jelaskan oleh Lozoff dan Youdium pada tahun 1988. Beberapa bagian dari otak mempunyai kadar besi tinggi yang diperoleh dari transpor besi yang dipengaruhi oleh reseptor transeferin. Kadar besi otak yang kurang pada masa pertumbuhan tidak dapat diganti pada masa dewasa. Defisiensi besi berpengaruh negatif terhadap fungsi otak, terutama fungsi sistem neurotransmitter (pengantar saraf). Akibatnya kepekaan reseptor saraf dopamin berkurang yang dapat berakhir dengan hilangnya reseptor tersebut. Daya konsentrasi, daya ingat, dan kemampuan

belajar terganggu, ambang batas rasa sakit meningkat, fungsi kelenjar tiroid dan kemampuan mengatur suhu tubuh menurun.

- 3) Sistem Kekebalan Tubuh. Besi memegang peran dalam sistem kekebalan tubuh. Respon kekebalan sel oleh limfosit-T terganggu karena berkurangnya pembentukan sel-sel tersebut, yang kemungkinan disebabkan oleh berkurangnya sintesis DNA. Berkurangnya sintesis DNA ini disebabkan oleh gangguan enzim reduktase ribonukleotida yang membutuhkan besi untuk dapat berfungsi. Di samping itu sel darah putih yang menghancurkan bakteri tidak dapat bekerja secara efektif dalam keadaan tubuh kekurangan besi. Enzim lain yang berperan dalam sistem kekebalan adalah mieloperoksidase yang juga terganggu fungsinya pada defisiensi besi. Di samping itu dua protein pengikat-besi transferin dan laktoferin mencegah terjadinya infeksi dengan cara memisahkan besi dari mikroorganisme yang membutuhkannya untuk berkembangbiakan (Almatsier, 2015).
- 4) Pelarut obat-obatan. Obat-obatan tidak larut air oleh enzim mengandung besi dapat dilarutkan hingga dapat dikeluarkan dari tubuh (Almatsier, 2015).

c. Sumber Besi

Sumber baik besi adalah makanan hewani, seperti daging, ayam, dan ikan. Sumber baik lainnya adalah telur, sereal tumbuk, kacang-kacangan, sayuran hijau dan beberapa jenis buah. Di samping jumlah besi, perlu diperhatikan kualitas besi di dalam makanan, dinamakan juga ketersediaan biologik (*bioavailability*). Pada umumnya besi di dalam daging, ayam, dan ikan mempunyai ketersediaan biologik tinggi, besi di dalam kacang-kacangan mempunyai ketersediaan biologik sedang, dan besi di dalam sebagian besar sayuran, terutama yang mengandung asam oksalat tinggi, seperti bayam mempunyai ketersediaan biologik rendah (Almatsier, 2015).

Zat besi yang berasal dari hewani yaitu: daging, ayam, ikan, telur. Zat besi yang berasal dari nabati yaitu: kacang-kacangan, sayuran hijau, dan pisang ambon. Keanekaragaman konsumsi makanan berperan penting

dalam membantu meningkatkan penyerapan Fe didalam tubuh. Kehadiran protein hewani, vitamin C, Vitamin A, Asam folat (Arisman, 2008).

Menurut (Kemenkes RI, 2016), tablet tambah darah adalah tablet zat besi folat yang disetiap tablet mengandung 200 mg ferro sulfat atau 60 mg besi elemental dan 0,25 mg asam sulfat. Wanita dan remaja putri perlu minum tablet tambah darah. Hal ini dikarenakan oleh wanita mengalami haid sehingga memerlukan zat besi untuk pengganti darah yang hilang, wanita mengalami hamil, menyusui, sehingga kebutuhan zat besinya sangat tinggi yang dipersiapkan sedini mungkin semenjak remaja, mengobati wanita dan remaja putri yang menderita anemia, meningkatkan kemampuan belajar, kemampuan kerja, dan sumber daya manusia serta generasi penerus dan meningkatkan status gizi dan kesehatan remaja putri. Keterkaitan zat besi dengan kadar hemoglobin dapat dijelaskan bahwa besi merupakan komponen utama yang memegang peranan penting dalam pembentukan darah (hemopoiesis), yaitu mensintesis hemoglobin. Kelebihan besi disimpan sebagai protein feritin, hemosiderin di dalam hati, sumsum tulang belakang, dan selebihnya di dalam limpa dan otot. Apabila simpanan besi cukup, maka kebutuhan untuk pembentukan sel darah merah dalam sumsum tulang akan selalu terpenuhi. Namun, apabila jumlah simpanan zat besi berkurang dan jumlah zat besi yang diperoleh dari makanan juga rendah, maka akan terjadi ketidakseimbangan zat besi di dalam tubuh, akibatnya kadar hemoglobin menurun di bawah batas normal yang disebut sebagai anemia gizi besi. Anemia gizi besi ditunjukkan dengan kadar hemoglobin dan serum feritin yang turun di bawah nilai normal. serta naiknya transferrin receptor (TfRs). Keadaan ini ditandai dengan warna sel darah merah yang pucat (hipokromik) dan bentuk sel darah merah yang kecil (mikrositik).

d. Akibat Kekurangan Besi

Defisiensi besi terutama menyerang golongan rentan, seperti anak-anak, remaja, ibu hamil dan menyusui serta pekerja berpenghasilan rendah. Secara klasik defisiensi besi dikaitkan dengan anemia gizi besi. Namun sejak 25 tahun terakhir banyak bukti menunjukkan bahwa defisiensi

besi berpengaruh luas terhadap kualitas sumberdaya manusia, yaitu terhadap kemampuan belajar dan produktivitas kerja. Kehilangan besi dapat terjadi karena konsumsi makanan yang kurang seimbang atau gangguan absorpsi besi. Di samping itu kekurangan zat besi dapat terjadi karena pendarahan akibat cacingan atau luka, dan akibat penyakit-penyakit yang mengganggu absorpsi, seperti penyakit gastro intestinal. Kekurangan besi pada umumnya menyebabkan pucat, rasa lemah, letih, pusing, kurang nafsu makan, menurunnya kebugaran tubuh, menurunnya kemampan kerja, menurunnya kekebalan tubuh dan gangguan penyembuhan luka. Di samping itu kemampuan mengatur suhu tubuh menurun (Almatsier, 2015)

4. Vitamin C

Asam organik, seperti 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 transferin dalam darah ke feritin dalam sumsum tulang, hati, dan limpa. Vitamin C dapat meningkatkan absorpsi zat besi nonheme sampai empat kali lipat. Vitamin C dengan zat gizi besi membentuk senyawa askorbat besi kompleks yang larut dan mudah diabsorpsi, karena itu sayur-sayuran segar dan buah-buahan yang banyak mengandung vitamin C baik dikonsumsi untuk mencegah anemia. Hal ini mungkin disebabkan bukan saja karena bahan makanan itu mengandung zat besi yang banyak, melainkan mengandung vitamin C yang mempermudah absorpsi zat besi, sebab dalam hal-hal tertentu faktor yang menentukan absorpsi lebih penting dari jumlah zat besi yang ada dalam bahan makanan.

Vitamin C bertindak sebagai penyerapan yang kuat dalam mereduksi ion ferri menjadi ion ferro, sehingga mudah diserap dalam pH lebih tinggi dalam duodenum dan usus halus. Vitamin C menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi untuk membebaskan besi bila diperlukan. Absorpsi besi dalam bentuk nonhem meningkatkan empat kali lipat bila ada vitamin C. Vitamin C berperan dalam memindahkan besi dari transferin di dalam plasma ke ferritin. Penyebaran (transport) besi dari sel mukosa ke sel - sel tubuh berlangsung lebih lambat dibandingkan penerimaannya pada saluran cerna,

bergantung pada simpanan besi dalam tubuh dan kandungan besi dalam makanan. Laju transport besi diatur oleh jumlah dan tingkat kejenuhan transferin. Laju transport besi juga dipengaruhi peranan beberapa vitamin yaitu vitamin C. Vitamin C juga dapat mencegah anemia dengan cara meningkatkan penyerapan besi dari usus atau dengan membantu mobilisasi besi dan disimpan tubuh (Almatsier, 2015).

Tabel 5
Kebutuhan Vitamin C Untuk Perempuan Menurut Umur

Kelompok umur	Vitamin C (mg)
13-15 tahun	65
16-18 tahun	75

Sumber : AKG 2019

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori bahwa absorpsi besi yang efektif dan efisien memerlukan suasana asam dan adanya reduktor, seperti vitamin C. Absorpsi besi dalam bentuk nonheme dapat meningkat empat kali lipat dengan adanya vitamin C. Oleh karena itu, kekurangan vitamin C dapat menghambat proses absorpsi besi sehingga lebih mudah terjadi anemia. Selain itu, vitamin C dapat menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi untuk membebaskan besi jika diperlukan. Vitamin C juga memiliki peran dalam pemindahan besi dari transferin di dalam plasma ke feritin hati.

Zat gizi mikro lain dapat meningkatkan penyerapan zat besi dalam tubuh. Manfaat lain dari mengonsumsi makanan sumber zat besi adalah terpenuhinya kecukupan vitamin A, karena makanan sumber zat besi biasanya juga merupakan sumber vitamin A (Almatsier, 2015).

Vitamin C umumnya hanya terdapat di dalam pangan nabati, yaitu sayur dan buah terutama asam seperti, jeruk, nanas, rambutan, pepaya, gandaria dan tomat, vitamin C juga banyak terdapat di dalam sayuran daun-daunan dan jenis kol (Almatsier, 2015).

D. Pengetahuan

1. Definisi Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2010) pengetahuan adalah hasil pengindraan manusia, atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indra yang dimilikinya (mata, hidung, telinga, dan sebagainya). Sebagian besar pengetahuan seseorang diperoleh melalui indera pendengaran (telinga), dan indera penglihatan (mata).

2. Tingkat Pengetahuan

Setiap orang mempunyai tingkatan pengetahuan yang berbeda terhadap suatu objek, menurut Notoatmodjo (2010) ada 6 tingkat pengetahuan yaitu:

a. Tahu (*know*)

Tahu diartikan hanya sebagai recall (memanggil) memori yang telah ada sebelumnya setelah mengamati sesuatu. Sebagai contoh misalnya: seseorang tahu bahwa buah tomat banyak mengandung vitamin C. Untuk mengetahui atau mengukur bahwa orang tahu sesuatu dapat menggunakan pertanyaan-pertanyaan misalnya apa tanda-tanda anak yang kurang gizi?

b. Memahami (*comprehension*)

Adalah kemampuan menjelaskan suatu objek yang diketahui dengan baik dan dapat menginterpretasikan dengan benar, memberi contoh, dan menyimpulkan. Contohnya ketika seseorang sudah memahami cara pemberantasan penyakit demam berdarah, bukan hanya sekedar menyebutkan 3M (mengubur, menutup, dan menguras), tetapi harus dapat menjelaskan mengapa harus menutup, menguras, dan sebagainya, tempat-tempat penampungan air tersebut

c. Penerapan (*application*)

Aplikasi diartikan apabila orang yang telah memahami objek yang dimaksud dapat menggunakan atau mengaplikasikan prinsip yang diketahui tersebut pada situasi yang lain, Sebagai contoh misalnya seseorang yang telah paham tentang proses perencanaan, ia harus dapat membuat perencanaan program kesehatan di tempat ia bekerja atau di mana saja, dan seterusnya.

d. Analisis (*analysis*)

Analisis adalah kemampuan seseorang untuk menjabarkan dan atau memisahkan, kemudian mencari hubungan antara komponen-komponen yang terdapat dalam suatu masalah atau objek yang diketahui. Indikator bahwa pengetahuan seseorang itu sudah sampai pada tingkat analisis adalah apabila orang tersebut telah dapat membedakan, atau memisahkan, mengelompokkan, membuat diagram (bagan) terhadap pengetahuan atas objek tertentu. Sebagai contoh misalnya, seseorang dapat membedakan antara nyamuk *Aedes Aegypti* dengan nyamuk biasa, dan sebagainya.

e. Sintesis (*synthesis*)

Sintesis menunjuk suatu kemampuan seseorang untuk merangkum atau meletakkan dalam satu hubungan yang logis dari komponen-komponen pengetahuan yang dimiliki. Dengan kata lain sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang telah ada. Sebagai contoh misalnya, seseorang dapat membuat atau meringkas dengan kata-kata atau kalimat sendiri tentang hal-hal yang telah dibaca atau didengar dan dapat membuat kesimpulan tentang artikel yang telah dibaca.

f. Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu objek tertentu. Penilaian ini dengan sendirinya didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau norma- norma yang berlaku dimasyarakat. Sebagai contoh misalnya, seorang ibu dapat menilai atau menentukan seorang anak menderita malnutrisi atau tidak, dan sebagainya.

Kemenkes (2012) menyatakan bahwa 88 persen remaja memiliki persepsi kurang tepat terkait dengan anemia serta tidak mengetahui sama sekali apa penyebab dari anemia. Pengetahuan gizi yang rendah atau kurang menyebabkan sebagian remaja tidak memahami apakah makanan sehari-hari yang dikonsumsi sudah memenuhi syarat menu seimbang atau belum. Pengetahuan gizi juga akan membuka wawasan para remaja putri

mengenai dampak dari kekeliruan perilaku gizi yang selama ini sudah dilakukan.

Tabel 6
Pengkuran Tingkat Pengetahuan

Tingkat Pengetahuan Gizi	Skor
Kurang	$\leq 55\%$
Cukup	56%-75%
Baik	76%-100%

Sumber: Arikunto, 2013

E. Kebiasaan Minum Teh

Polifenol (asam fenolat, flavonoid., dan produk polimerisasi) terdapat dalam teh, kopi, dan anggur merah. Tanin yang terdapat dalam teh hitam merupakan jenis penghambat paling paten dari semua inhibitor di atas. Kalsium yang dikonsumsi dalam produk susu seperti susu atau keju juga dapat menghambat absorpsi besi. Namun demikian, komponen lainnya, terutama fasilitator absorpsi besi dan khususnya santapan yang kompleks, dapat mengimbangi efek penghambat pada polifenol dan kalsium (Vijayaraghavan, 2004 dalam Adriana, 2010). Bahan makanan penunjang kebutuhan zat besi adalah daging, ayam, ikan, bahan makanan dari laut dan vitamin C. Sedangkan zat-zat yang menghambat adalah teh, kopi. Diperkirakan zat besi yang dapat diabsorpsi oleh tubuh dari makanan antara 1-40% (Qomariah, 2006 dalam Adriana, 2010).

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi absorpsi zat besi diantaranya adalah tanin yang terdapat dalam teh dan daun-daun sayuran tertentu yang dapat menurunkan absorpsi zat besi. Konsumsi kopi atau teh satu jam setelah makan akan menurunkan absorpsi zat besi sampai 40% untuk kopi dan 85% untuk teh karena terdapat suatu zat polyphenol seperti tanin yang terdapat pada teh. Penyerapan zat besi oleh teh dapat menyebabkan banyaknya besi yang diserap turun sampai menjadi 2%, sedangkan penyerapan tanpa penghambatan teh sekitar 12% (Leginem, 2002 dalam Adriana, 2010). Kebiasaan minum teh dikatakan tidak baik jika >7 kali per minggu dan dikatakan baik jika <7 kali per minggu (Adriana, 2010).

Kebiasaan minum teh sudah menjadi budaya bagi penduduk dunia. Selain air putih, teh merupakan minuman yang paling banyak dikonsumsi oleh manusia, rata-rata konsumsi teh penduduk dunia adalah 120 ml/hari per kapita. Teh adalah minuman yang kaya antioksidan. Teh diketahui mempunyai banyak manfaat kesehatan seperti, menurunkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskuler, menghambat perkembangan kanker, menjaga kesehatan gigi dan mulut karena kandungan *natural florida* yang dimilikinya dapat mencegah terjadinya karies pada gigi. Walaupun teh mempunyai banyak manfaat kesehatan, namun ternyata teh juga diketahui menghambat penyerapan zat besi yang bersumber dari bukan hem (non-heme iron) sehingga mengakibatkan anemia, khususnya teh hitam menghambat penyerapan zat besi non-heme sebesar 79-94% jika dikonsumsi bersama-sama. Sebagian besar anemia disebabkan oleh karena kekurangan asupan zat besi, penyebab lainnya sangat kecil seperti kekurangan asam folat dan vitamin B12 (Besral dkk, 2007 dalam Ekawati, 2012).

Selain asupan lauk dan pauk yang kurang, faktor lain yang dapat menyebabkan anemia adalah perilaku minum teh setiap hari. Walaupun telah banyak penelitian yang membuktikan beragam manfaat dari minum teh, namun cara konsumsi teh yang tidak tepat akan menimbulkan dampak negatif, terutama terjadinya anemia. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal antara lain karena teh mengandung tanin yang dapat mengikat mineral (termasuk zat besi) dan pada sebagian teh (terutama teh hitam) senyawa polifenol yang berperan sebagai antioksidan ternyata telah mengalami oksidasi, sehingga dapat mengikat mineral seperti Fe, Zn, dan Ca sehingga penyerapan zat besi berkurang. Sedangkan pada teh hijau senyawa polifenolnya masih banyak, sehingga kita masih dapat meningkatkan peranannya sebagai antioksidan (Soehardi, 2004 dalam Ekawati, 2012).

F. Penilaian Status Gizi Perorangan

1. Status Anemia (Kadar Hb)

Alat Tes Darah *Easy Touch* GCHb adalah alat cek darah dengan 3 fungsi yaitu cek Kolesterol, cek Gula Darah dan cek Hemoglobin.

Waktu pengecekan yang paling tepat adalah pagi hari sebelum sarapan pagi, sehingga hasilnya akan lebih akurat. Masing -masing strip terdapat waktu kadarluarsa ,untuk itu sebaiknya digunakan sebelum waktu kadarluarsa.

a. Dalam 1 set alat *Easy Touch* GCHb ini sudah termasuk :

- 1) 1 unit alat/mesin
- 2) Layar LCD yang besar
- 3) Hasil keluar dalam 6 detik
- 4) Memory penyimpanan gula sebanyak 200,Hb 100 dan kolesterol 50
- 5) 10 strip gula darah
- 6) 5 strip Haemoglobin
- 7) 2 strip kolesterol
- 8) Tas alat
- 9) Lancing device
- 10) Jarum lancet
- 11) Chip test
- 12) Baterai
- 13) Buku petunjuk penggunaan
- 14) Garansi seumur hidup

b. Cara pakai *Easy Touch* GCHb

- 1) Masukan baterai dan nyalakan mesin.
- 2) Atur jam,tanggal dan tahun pada mesin.
- 3) Ambil chip warna kuning masukan ke dalam mesin untuk cek mesin.
- 4) Jika layar muncul "error" berarti mesin rusak.
- 5) Jika layar muncul "OK" berarti mesin siap digunakan.
- 6) Setiap botol strip pada gula,kolesterol dan Hb terdapat chip test.
- 7) Untuk cek gula,masukan chip gula dan strip gula terlebih dahulu.
- 8) Pada layar akan muncul angka/kode sesuai pada botol strip.

- 9) Setelah itu akan muncul gambar tetes darah dan kedip-kedip.
- 10) Masukkan jarum pada lancing/alat tembak berbentuk pen dan atur kedalaman jarum.
- 11) Gunakan tisu alkohol untuk membersihkan jari anda.
- 12) Tembakkan jarum pada jari dan tekan supaya darah keluar.
- 13) Darah di sentuh pada strip dan bukan di tetes diatas strip.
- 14) Sentuh pada bagian garis yang ada tanda panah.
- 15) Darah akan langsung meresap sampai ujung strip dan bunyi beep.
- 16) Tunggu sebentar, hasil akan keluar beberapa detik pada layar.
- 17) Cabut jarumnya dari lancing juga stripnya dan buang.
- 18) Chip gula di simpan ke botol lagi.
- 19) Gunakan chip kolesterol untuk tes kolesterol dan chip Hb untuk tes Hb.
- 20) Tutup rapat botol strip jika tidak digunakan lagi.
- 21) Perhatikan masa expired pada setiap strip.

2. Metode *Recall* 24 Jam

Metode *recall* 24 jam adalah mengingat kembali dan mencatat jumlah, serta jenis pangan dan minuman yang telah dikonsumsi selama 24 jam merupakan metode pengumpulan data yang paling banyak dan paling mudah digunakan. Proses mengingat ini dipandu oleh pewawancara terlatih, idealnya adalah seorang ahli gizi, atau orang lain yang mengerti tentang pangan dan gizi, serta mampu menggunakan instrumen baku, di samping harus pula menguasai jenis pangan yang tersedia di pasaran (Arisman, 2010). Dalam metode ini, responden diminta menceritakan semua yang dimakan dan diminum selama 24 jam yang lalu (kemarin). Biasanya dimulai sejak bangun pagi kemarin sampai istirahat tidur malam harinya, atau dapat juga dimulai dari waktu saat dilakukan wawancara mundur ke belakang sampai 24 jam penuh (Supariasa, 2012)

a. Langkah-Langkah Pelaksanaan *Recall* 24 Jam

Langkah-langkah pelaksanaan *recall* 24 jam menurut Supariasa (2012), yaitu:

- 1) Petugas atau pewawancara menanyakan kembali dan mencatat semua makanan dan minuman yang dikonsumsi responden dalam ukuran rumah tangga selama kurun waktu 24 jam yang lalu. Dalam membantu responden mengingat yang dimakan, perlu diberikan penjelasan waktu kegiatan seperti waktu bangun tidur, waktu sembahyang, pulang sekolah/bekerja, sesudah tidur siang dan sebagainya. Petugas melakukan konversi dari URT ke dalam ukuran berat (gram).
- 2) Menganalisa bahan makanan ke dalam zat gizi dengan menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM).
- 3) Membandingkan dengan angka kecukupan energi yang dianjurkan AKG untuk Indonesia.

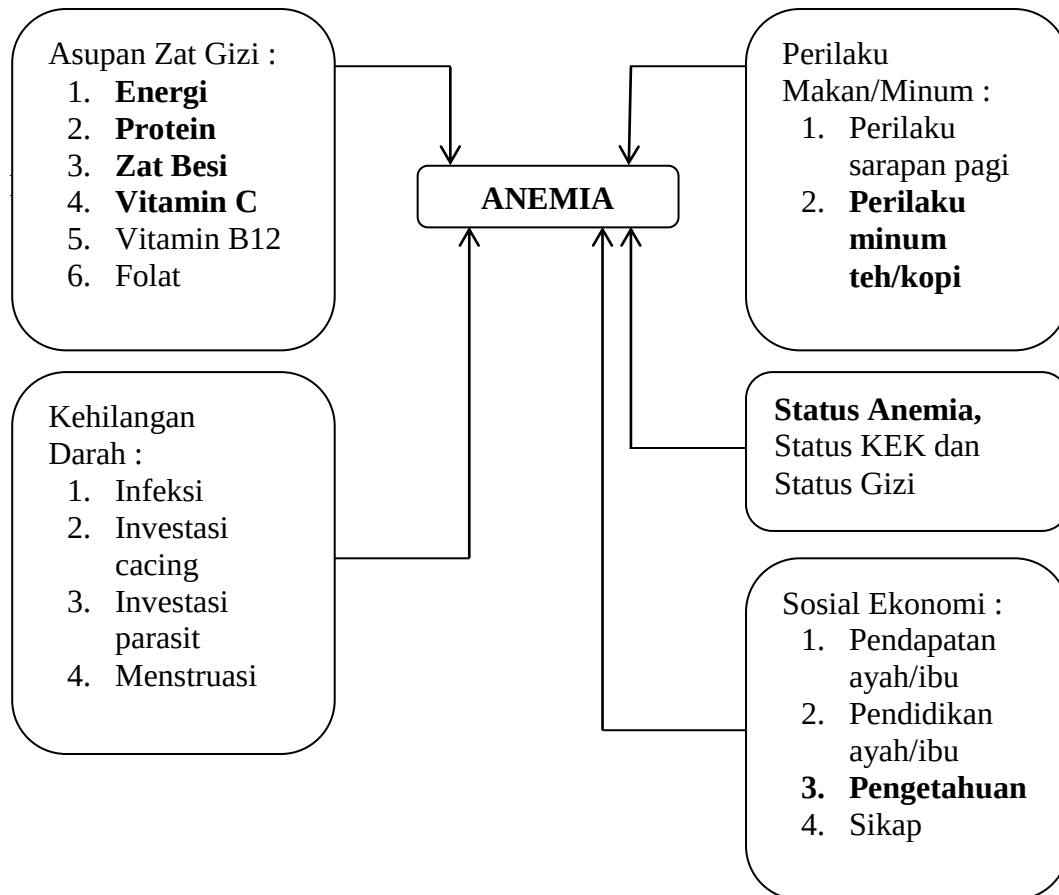
b. Kelebihan Dan Kekurangan Metode *Recall* 24 Jam

- 1) Kelebihan *recall* 24 jam:
 - a) Mudah melaksanakannya serta tidak membebani responden.
 - b) Biaya relatif murah karena tidak memerlukan peralatan.
 - c) Khusus dan tempat yang luas untuk wawancara.
 - d) Cepat, sehingga dapat mencakup banyak responden.
 - e) Dapat digunakan untuk responden yang butahuruf.
- 2) Kekurangan *recall* 24 jam :
 - a) Tidak dapat menggambarkan asupan makanan sehari-hari, bila hanya dilakukan recall satu kali.
 - b) Membutuhkan tenaga atau petugas yang terlatih dan terampil dalam menggunakan alat-alat bantu ukuran rumah tangga (URT) dan ketepatan alat bantu yang dipakai menurut kebiasaan masyarakat.
 - c) Ketepatannya sangat tergantung dari daya ingat responden.
 - d) Kecenderungan bagi responden yang kurus untuk melaporkan konsumsinya lebih banyak dan bagi responden yang gemuk cenderung melaporkan lebih sedikit.

G. Kerangka Teori

Berdasarkan teori yang menggambarkan tentang faktor-faktor terjadinya anemia pada remaja putri maka digambarkan kerangka teori sebagai berikut.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Anemia

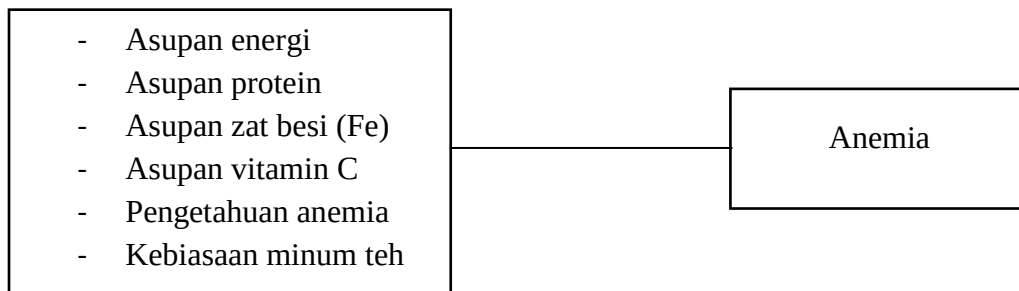


Gambar 1.
Kerangka Teori

Sumber : Arisman (2010) dan Notoatmodjo (2010)

H. Kerangka Konsep

Berdasarkan tinjauan pustaka diatas yang berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri maka di gambarkan kerangka konsep tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri.



Gambar 2.
Kerangka Konsep

I. Definisi Operasional

Tabel 7.
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Status Anemia	Hasil pengukuran kadar Hb dibandingkan dengan standar kadar Hb	Pengambilan darah sampel sebanyak 1 tetes dan ditempel dengan strip Hb oleh peneliti	Alat tes darah Easy Touch GCHB	1. Anemia jika kadar Hb < 12 g/dl 2. Tidak anemia jika kadar Hb $\geq$ 12 g/dl (WHO, 2011 dalam Kemenkes RI, 2016)	Ordinal
2.	Asupan Energi	Rata-rata asupan energi, yang dikonsumsi responden dalam waktu 2 hari secara tidak berturut dan hasilnya dibandingkan dengan AKG pada perempuan usia 13-18 tahun	Wawancara	- Kuesioner <i>Food Recall</i> 2 x 24 jam - <i>Software Nutrisurvey</i> 2007	1. Sangat kurang, jika $\leq 70\%$ AKG 2. Kurang, 70- <100% AKG 3. Normal, jika 100- <130% AKG 4. Lebih, jika $\geq 130\%$ AKG (Depkes, 1990 dalam supriasa dkk, 2016)	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
3.	Asupan Protein	Rata-rata asupan protein, yang dikonsumsi responden dalam waktu 2 hari secara tidak berturut dan hasilnya dibandingkan dengan AKG pada perempuan usia 13-18 tahun	Wawancara	- Kuesioner <i>Food Recall</i> 2 x 24 jam - <i>Software Nutrisurvey</i> 2007	1. Sangat kurang, jika $\leq 80\%$ AKG 2. Kurang, 80- $<100\%$ AKG 3. Normal, jika 100- $<120\%$ AKG 4. Lebih, jika $\geq 120\%$ AKG (Depkes, 1990 dalam supriasa dkk,2016)	Ordinal
4.	Asupan Zat Besi	Rata-rata asupan zat besi (Fe), yang dikonsumsi responden dalam waktu 2 hari secara tidak berturut dan hasilnya dibandingkan dengan AKG pada perempuan usia 13-18 tahun	Wawancara	- Kuesioner <i>Food Recall</i> 2 x 24 jam - <i>Software Nutrisurvey</i> 2007	1. Baik, jika ≥ 15 mg/hari 2. Kurang, jika < 15 mg/hari (AKG, 2019)	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
5.	Asupan Vitamin C	Rata-rata asupan vitamin C, yang dikonsumsi responden dalam waktu 2 hari secara tidak berturut dan hasilnya dibandingkan dengan AKG pada perempuan usia 13-18 tahun	Wawancara	- Kuesioner <i>Food Recall</i> 2 x 24 jam - <i>Software Nutrisurvey</i> 2007	1. Baik, jika ≥ 70 mg/hari 2. Kurang, jika < 70 mg/hari (AKG, 2019)	Ordinal
6.	Pengetahuan Tentang Anemia	Pemahaman atau daya tahu remaja putri tentang anemia dengan cara memberikan pertanyaan sebanyak 20 pertanyaan, lalu jawaban di beri nilai lalu di persentase	Wawancara	Kuesioner	1. Baik, jika jawaban benar 15-20 (76-100%) 2. Cukup, jika jawaban benar 11-14 (56-75%) 3. Kurang, jika jawaban benar 0-10 ($\leq 55\%$) (Arikunto, 2013)	Ordinal
7.	Kebiasaan Minum Teh	Konsumsi minum teh dalam seminggu dengan cara di berikan 5 pertanyaan tentang kebiasaan minum the	Wawancara	Kuesioner	1. Baik, jika mengkonsumsi (< 7 kali/minggu) 2. Tidak baik, jika mengkonsumsi (≥ 7 kali/minggu) (Adriana, 2010)	Ordinal