

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Anemia

1. Pengertian anemia

Anemia merupakan keadaan kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih rendah dari normal bagi kelompok orang menurut umur dan jenis kelamin. Anemia gizi besi merupakan anemia yang terjadi dikarenakan tubuh kekurangan zat besi sehingga pembentukan sel-sel darah merah dan fungsi lain dalam tubuh terganggu. Umumnya anemia gizi besi banyak dijumpai di Indonesia dan dapat terjadi pada semua golongan umur (Adriani, 2012). Simpanan zat besi rendah tidak akan cukup untuk membentuk sel-sel darah merah di dalam tulang yang mengakibatkan kadar hemoglobin rendah hingga dapat berada di bawah batas normal. Keadaan seperti ini biasanya disebut dengan kekurangan zat besi atau anemia gizi besi (Dewi, 2017). Berdasarkan WHO (2001) dalam Daru (2017) kadar normal hemoglobin (Hb) pada remaja putri adalah 12 g/dL.

2. Tanda dan penyebab anemia

Menurut Proverawati dan Asfuh (2009) dalam Dew (2017), tanda-tanda anemia pada remaja putri adalah:

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

Anemia yang disebabkan oleh rendahnya kadar zat besi dalam makanan sehari-hari maupun rendahnya tingkat absorpsi zat besi hanya sebagian dari alasan tingginya prevalensi anemia gizi besi di Indonesia. Investasi cacing dalam usus terutama cacing tambang dan penyakit infeksi yang lain banyak dijumpai dan menambah timbulnya anemia. Faktor yang menyebabkan anemia, yaitu kehilangan darah karena perdarahan akut/kronis, kerusakan sel darah merah dan produksi sel darah merah yang tidak cukup banyak.

Faktor-faktor yang mendorong terjadinya anemia gizi pada usia remaja (*Health media nutrition series* dalam Adriani, 2012) adalah:

- a. Adanya penyakit infeksi yang kronis.
- b. Menstruasi yang berlebihan pada remaja putri.
- c. Perdarahan yang mendadak seperti kecelakaan.
- d. Jumlah makanan atau penyerapan diet yang buruk dari zat besi, vitamin B12, vitamin B6, vitamin C dan tembaga.

3. Dampak anemia

Proses kekurangan zat besi terjadi melalui beberapa tahapan. Awalnya terjadi penurunan cadangan besi, lama kelamaan dapat menimbulkan gejala anemia disertai penurunan kadar Hb. Seseorang yang menderita defisiensi besi lebih mudah terserang penyakit infeksi, karena kekurangan besi berhubungan erat dengan kerusakan kemampuan fungsional dari mekanisme kekebalan tubuh yang sangat penting dalam mencegah masuknya kuman penyakit atau infeksi. 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, 2010).

Akibat jangka panjang dari anemia pada remaja putri adalah pada saat remaja putri nantinya hamil, maka ia tidak akan mampu memenuhi kebutuhan zat-zat gizi bagi dirinya dan juga janin dalam kandungannya. Karena saat wanita hamil, anemia meningkatkan frekuensi komplikasi pada kehamilan dan persalinan. Risiko kematian maternal, angka prematuritas, berat badan bayi lahir rendah, dan angka kematian perinatal meningkat. Remaja putri yang menderita anemia pada masa kehamilan dapat meningkatkan resiko hipertensi dan penyakit jantung pada bayi (Hardiyansyah, 2016 dalam Ruqoiyah, 2019).

4. Cara pencegahan anemia

Menurut Almatsier (2010), cara mencegah dan mengobati anemia adalah:

- a. Meningkatkan konsumsi makanan bergizi.
- b. Mengonsumsi 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).
- c. Mengonsumsi sayuran dan buah-buahan yang banyak mengandung vitamin C (daun katuk, daun singkong, bayam, jambu, tomat, jeruk, dan nanas) sangat bermanfaat dalam meningkatkan penyerapan zat besi dalam usus.
- d. Menambah asupan zat besi dengan mengonsumsi tablet tambah darah.
- e. Mengobati penyakit yang menyebabkan dan memperberat anemia seperti penyakit malaria, kecacingan, dan TBC.

5. Metode pengukuran kadar hemoglobin

Dalam pengukuran kadar hemoglobin dalam darah terdapat banyak metode, beberapa metodenya antara lain:

a. Metode *sahli*

Prinsip dasar yang digunakan dalam metode ini yaitu darah oleh larutan HCl 0,1 N diubah menjadi asam *hematin* dan berwarna coklat. Perubahan warna yang telah terjadi dibaca dengan standar hemoglobin (Esyati, 2019).

b. Metode *cyanmethemoglobin*

Dalam metode ini hemoglobin dioksidasi oleh *kalium ferrosianida* menjadi *methemoglobin* yang kemudian bereaksi dengan *ion sianida* membentuk *sian-methemoglobin* yang memiliki warna merah. Intensitas warna dibaca dengan menggunakan *fotometer* dan dibandingkan dengan standar yang sudah ada. Perbandingan ini dilakukan dengan menggunakan alat elektronik, sehingga hasil yang didapatkan lebih objektif (Supariasa, 2012 dalam Esyati, 2019).

c. Hb meter

Metode ini sangat praktis yang dilakukan dengan alat digital, hasil yang diperoleh pun cepat sehingga tidak banyak mengulur waktu (Esyati, 2019).

d. Metode *microcuvet*

Metode ini menggunakan reaksi *azide-methemoglobin* yang dimodifikasi. Eritrosit yang terhemolisa akan mengeluarkan hemoglobin. Hemoglobin ini dikonversi menjadi *methemoglobin* kemudian digabungkan dengan *azida* untuk membentuk *azidemethemoglobin*. Dalam metode ini alat yang digunakan adalah *Hemocue* dengan *microcuvet* sebagai indikator yang berada didalamnya (Wiardani, 2016 dalam Esyati, 2019).

B. Pola Konsumsi

1. Pengertian pola konsumsi

Pola konsumsi adalah susunan jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi oleh individu atau kelompok orang pada waktu tertentu. Pola konsumsi merupakan suatu informasi yang memberikan gambaran mengenai jenis, jumlah dan frekuensi bahan makanan yang dikonsumsi sehari-hari oleh kelompok masyarakat tertentu (Wati, 2011 dalam Sari, 2018). Komponen pola konsumsi terdiri dari:

a. Jenis makanan

Jenis makanan adalah makanan yang terdiri dari makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayuran dan buah-buahan yang dikonsumsi setiap hari. Jenis makanan merupakan variasi bahan makanan yang bila dikonsumsi, dicerna dan diserap akan menghasilkan paling sedikit susunan menu sehat dan seimbang (Adriani, 2012). Sumber makanan yang berperan dalam meningkatkan (*enhancer*) absorpsi zat besi, yaitu:

1) Protein

Protein dapat berasal dari hewani (daging, ayam, ikan dan telur) maupun nabati (serealium tumbuk, kacang-kacangan, sayuran hijau dan beberapa jenis buah). Kurangnya asupan protein akan mengakibatkan transportasi zat besi terhambat sehingga akan terjadi defisiensi zat besi. Di samping jumlah zat besi, perlu diperhatikan juga kualitas zat besi di dalam makanan, daya makan serta ketersediaan biologis (Pratiwi E, 2016).

2) Vitamin C

Vitamin C dapat meningkatkan absorpsi zat besi *non hem* hingga empat kali lipat, yaitu dengan mengubah besi *feri* menjadi *fero* dalam usus halus sehingga lebih mudah untuk diabsorpsi. Vitamin C dalam jumlah cukup dapat melawan sebagian pengaruh faktor-faktor yang menghambat penyerapan besi (Sari, 2018). Kandungan vitamin C dapat ditemui dalam buah-buahan seperti jeruk, jambu, pepaya, dan lainnya.

b. Jumlah konsumsi zat gizi

Jumlah makanan adalah banyaknya makanan yang dikonsumsi setiap individu dalam suatu kelompok. Menurut Menteri Kesehatan Republik Indonesia tahun 2019, kecukupan zat gizi remaja berdasarkan AKG 2019 tersaji pada tabel 1.

Tabel 1
Kecukupan Zat Gizi Remaja berdasarkan AKG 2019

Zat Gizi	Perempuan	
	13-15 tahun	16-18 tahun
Energi (Kkal)	2050	2100
Protein (g)	65	65
Lemak (g)	70	70
Karbohidrat (g)	300	300
Zat besi (mg)	15	15
Vitamin C (mg)	65	75

Sumber: Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019

Peningkatan kebutuhan mineral zat besi dikarenakan terjadinya percepatan pertumbuhan dan menstruasi sehingga remaja putri sangat membutuhkan zat gizi lebih tinggi khususnya zat besi (Briawan, 2012). Kandungan zat besi di dalam makanan berbeda-beda. Rendahnya asupan zat besi dalam tubuh yang berasal dari makanan sehari-hari merupakan salah satu

penyebab terjadinya anemia (Mary, 2000 dalam Pratiwi E, 2016). Asupan zat besi dalam tubuh dipengaruhi oleh konsumsi zat besi dalam makanan, dimana terdapat dua macam zat besi dalam makanan yaitu besi *heme* dan besi *nonheme*.

c. Frekuensi konsumsi

Frekuensi konsumsi adalah beberapa kali makan sehari meliputi makan pagi, makan siang, makan malam, dan makan selingan. Frekuensi konsumsi makanan dapat menggambarkan seberapa banyak makanan yang sudah dikonsumsi seseorang. Melewatkan waktu makan dapat menyebabkan penurunan konsumsi energi, protein, dan zat gizi lain (Brown, 2005 dalam Pratiwi E, 2016). Frekuensi makan yang ideal adalah 3 kali dalam sehari. Pada umumnya remaja mempunyai kebiasaan makan yang tidak sesuai dengan prinsip gizi seimbang (Arisman, 2007 dalam Sembiring, 2019). Khususnya remaja putri sering mengonsumsi makanan dalam jumlah yang kurang dibandingkan dengan kebutuhannya karena takut mengalami kegemukan. Kebiasaan makan remaja biasanya tidak lebih dari tiga kali sehari dan disebut makan bukan hanya dalam konteks mengonsumsi makanan pokok saja tetapi makanan ringan juga dikategorikan sebagai makan (Suhardjo, 1989 dalam Pratiwi E, 2016).

2. Faktor yang mempengaruhi pola konsumsi

Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi pangan yaitu (Enika, 2008 dalam Sari, 2018):

a. Faktor ekonomi dan harga

Kedudukan ekonomi keluarga relatif mudah diukur dan berpengaruh besar terhadap konsumsi pangan, terutama pada golongan tidak mampu. Meningkatnya pendapatan berarti memperbesar peluang untuk membeli pangan keluarga dengan

kualitas dan kuantitas yang lebih baik (Wati, 2011 dalam Sari, 2018).

b. Faktor sosial budaya dan religi

Aspek sosial budaya pangan adalah fungsi pangan dalam masyarakat yang berkembang sesuai keadaan lingkungan, agama, adat kebiasaan dan pendidikan masyarakat. Kebudayaan menentukan seseorang boleh atau tidak boleh mengonsumsi suatu makanan (tabu) walaupun tidak semua tabu rasional, banyak jenis tabu makanan yang tidak masuk akal (Wati, 2011 dalam Sari, 2018).

c. Tingkat Pendapatan

Tingkat pendapatan berpengaruh besar terhadap pola konsumsi. Masyarakat yang tingkat pendapatannya tinggi dengan masyarakat yang tingkat pendapatannya rendah akan memiliki beberapa perbedaan dalam pola makan atau konsumsi (Wati, 2011 dalam Sari, 2018).

d. Tingkat Pengetahuan

Tingkat pengetahuan dipengaruhi oleh tingkat pendidikan gizi, hal ini berakibat pada penanganan anak-anak dan keluarga mengenai pemilihan makanan yang bergizi (Wati, 2011 dalam Sari, 2018).

3. Metode pengukuran konsumsi makanan

Menurut Supriasa (2016), dalam pengukuran konsumsi makanan terdapat dua jenis data konsumsi yaitu data yang bersifat kualitatif dan kuantitatif.

a. Metode kualitatif

Metode kualitatif biasanya digunakan untuk mengetahui frekuensi makan, konsumsi menurut jenis bahan makanan dan menggali informasi mengenai kebiasaan makan (*food habit*) serta cara-cara dalam memperoleh bahan

makanan tersebut. Beberapa pengukuran konsumsi makanan yang bersifat kualitatif antara lain:

1) Metode frekuensi makanan (*food frequency method*)

Metode frekuensi makanan digunakan untuk mengetahui makanan yang sudah pernah dikonsumsi. Tujuan metode ini adalah memperoleh data asupan energi dan zat gizi dengan menentukan frekuensi penggunaan sejumlah bahan makanan atau makanan jadi, sebagai sumber utama dari zat gizi tertentu dalam kurun waktu sehari, seminggu, atau sebulan selama periode waktu tertentu.

Kelebihan metode FFQ (*Food Frequency Questionnaire*):

- a) Mudah dalam mengumpulkan data dan biaya yang murah.
- b) Cepat.
- c) Tidak membebani responden.
- d) Dapat diisi sendiri oleh responden.
- e) Pengolahan data mudah dilakukan.
- f) Dapat digunakan pada jumlah sampel populasi yang besar.
- g) Dapat menggambarkan kebiasaan makan untuk suatu makanan spesifik.
- h) Dapat membantu untuk menjelaskan hubungan antara penyakit dan kebiasaan makan.

Kekurangan metode FFQ (*Food Frequency Questionnaire*):

- a) Hasil bergantung pada kelengkapan daftar bahan makanan pada kuesioner.
- b) Makanan musiman sulit dihitung.
- c) Bergantung pada daya ingat responden.
- d) Ukuran porsi SQ-FFQ mungkin tidak sesuai dengan jumlah makanan yang dimakan oleh responden.

- e) Hanya dapat menilai zat gizi tertentu.
- f) Akurasi alat ukur untuk jumlah konsumsi rendah.
- g) Sulit untuk menilai ketepatan frekuensi.

Terdapat dua jenis FFQ (*Food Frequency Quisionaire*) yaitu sebagai berikut:

a) Kualitatif FFQ

Memuat tentang daftar makanan spesifik pada kelompok makanan tertentu atau makanan yang dikonsumsi secara periodik pada musim tertentu, daftar bahan makanan yang dikonsumsi dalam frekuensi yang cukup sering oleh responden, frekuensi konsumsi makanan dinyatakan dalam harian, mingguan, bulanan atau tahunan. Kegunaan metode kualitatif FFQ yaitu mengklasifikasi pola kebiasaan makan, menjelaskan kemungkinan korelasi antara kebiasaan makan jangka panjang dengan penyakit kronis, untuk menilai program pendidikan gizi, mengidentifikasi individu yang memerlukan penanganan lebih lanjut terkait makanan dengan kesehatannya.

b) Semi-Kuantitatif FFQ (SQ-FFQ)

Semi kuantitatif FFQ adalah kualitatif FFQ dengan tambahan perkiraan ukuran porsi, seperti ukuran: kecil, medium, besar dan sebagainya. Modifikasi ini dapat dilakukan untuk mengetahui asupan energi dan zat gizi yang lebih spesifik.

2) Metode riwayat makan (*dietary history method*)

Metode ini bersifat kualitatif karena memberikan gambaran pola konsumsi berdasarkan pengamatan dalam waktu yang cukup lama. Hal yang perlu diperhatikan yakni keadaan musim-musim tertentu dan hari-hari istimewa seperti

hari pasar, awal bulan, hari raya dan sebagainya. Kelebihan metode riwayat makan:

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

Kekurangan metode riwayat makan:

- a) Terlalu membebani pihak pengumpul data dan responden.
- b) Sangat sensitive dan membutuhkan pengumpul data yang sangat terlatih.
- c) Tidak cocok dipakai dalam survei-survei besar.
- d) Data yang dikumpulkan bersifat kualitatif saja.
- e) Pengumpulan data biasanya hanya difokuskan pada makanan khusus, sedangkan variasi makanan sehari-hari tidak diketahui.

b. Metode kuantitatif

Metode secara kuantitatif digunakan untuk mengetahui jumlah makanan yang dikonsumsi sehingga dapat dihitung konsumsi zat gizi dengan menggunakan daftar komposisi bahan makanan (DKBM) atau daftar lain yang diperlukan seperti daftar ukuran rumah tangga (DURT), daftar konversi mentah-masak (DKMM), dan daftar penyerapan minyak (DPM).

1) Metode recall 24 hours

a) Metode recall 24 jam rumah tangga (*household 24-hours recall*)

Pada metode ini anggota keluarga bertanggung jawab dalam menyiapkan makanan yang diwawancarai untuk mengetahui komposisi anggota

keluarga dan total makanan yang dikonsumsi keluarga selama periode 24 jam.

b) Metode recall 24 jam untuk individu (*single and repeated 24-hours recalls*)

Prinsip metode recall 24 jam adalah mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi pada periode 24 jam yang lalu. Untuk memperoleh data yang bersifat kuantitatif, maka jumlah konsumsi makanan individu perlu ditanyakan secara rinci dengan menggunakan URT dan ukuran lainnya yang biasa digunakan sehari-hari.

2) Metode food record (*estimated food record dan weighed food record*)

Metode ini digunakan untuk mencatat jumlah atau ukuran porsi makanan yang dikonsumsi oleh individu dengan memperkirakan penggunaan ukuran rumah tangga atau penimbang makanan.

C. Kepatuhan Mengonsumsi Tablet Tambah Darah

1. Pengertian kepatuhan

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia, patuh adalah suka menurut perintah, taat pada perintah, atau aturan dan berdisiplin. Kepatuhan merupakan suatu perubahan perilaku dari yang tidak menaati peraturan menjadi menaati peraturan. Kepatuhan mengonsumsi tablet tambah darah merupakan suatu perilaku dimana remaja putri mendukung program suplementasi besi yang dilaksanakan oleh pemerintah untuk pencegahan anemia pada remaja dan WUS (Budiarni, 2012 dalam Dewi, 2017).

2. Faktor yang mempengaruhi kepatuhan

Menurut Notoatmodjo (2007) kesehatan seseorang dipengaruhi oleh dua hal pokok yaitu faktor perilaku dan di luar perilaku.

Faktor perilaku dipengaruhi oleh 3 faktor yaitu:

- a. Faktor pendorong (*presdisposing factor*) di dalamnya termasuk pengetahuan, pendidikan, sikap, tindakan, tradisi dan lain sebagainya.
- b. Faktor pendukung (*enabling factor*) yang terwujud dalam aksesibilitas informasi, tersedia atau tidak tersedianya fasilitas dan lain sebagainya.
- c. Faktor penguat (*reinforcing factor*) yang terwujud di dalam sikap dan perilaku petugas kesehatan maupun petugas lain, keluarga dan masyarakat yang semuanya bisa menjadi kelompok referensi dari perilaku masyarakat.

3. Metode pengukuran kepatuhan konsumsi tablet tambah darah

Indikator keberhasilan dalam program pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja putri adalah cakupan program anemia pada remaja putri, kepatuhan remaja putri dalam mengonsumsi tablet tambah darah dan diharapkan terjadi penurunan prevalensi anemia pada remaja putri (Kemenkes RI, 2016). Menurut Ana (2006) dalam Listiawati (2019) perhitungan sisa tablet tambah darah remaja putri untuk menilai % kepatuhan dalam mengonsumsi tablet tambah darah yaitu:

$$\% \text{Kepatuhan} = \frac{\text{Jumlah tablet yang diperoleh} - \text{Jumlah tablet sisa}}{\text{Jumlah tablet yang diperoleh}} \times 100\%$$

Subjek dinyatakan patuh bila mengonsumsi tablet tambah darah $\geq 75\%$ dari total tablet yang diberikan dan dinyatakan tidak patuh bila mengonsumsi $< 75\%$ dari total tablet yang diberikan (Nuradhiani, dkk, 2017).

4. Pengertian tablet tambah darah

Tablet tambah darah adalah suplemen yang mengandung zat besi. Zat besi adalah mineral yang dibutuhkan untuk membentuk sel darah merah

(Hemoglobin) (Soebroto, 2009). Tablet tambah darah adalah suplemen yang mengandung zat besi, dimana setiap tablet mengandung 200 mg *Ferro Sulfat* atau 60 mg besi elemental dan 0,25 mg asam folat (Kemenkes RI, 2018).

5. Manfaat tablet tambah darah

Menurut pedoman penanggulangan anemia gizi untuk remaja putri dan wanita usia subur dalam Ruqoiyah (2019) suplementasi tablet tambah darah merupakan suatu hal yang penting untuk dilakukan, hal ini disebabkan oleh:

- a. Perempuan mengalami haid sehingga diperlukan zat besi untuk menggantikan darah yang hilang.
- b. Perempuan mengalami hamil, menyusui, sehingga kebutuhan zat besinya tinggi yang perlu disiapkan sedini mungkin semenjak remaja.
- c. Mengobati perempuan yang menderita anemia.
- d. Meningkatkan kemampuan belajar, kemampuan kerja, dan kualitas sumber daya manusia serta generasi penerus.
- e. Meningkatkan status gizi dan kesehatan perempuan.

6. Aturan konsumsi dan efek samping tablet tambah darah

Tablet tambah darah efektif sebagai salah satu cara dalam perbaikan gizi apabila dikonsumsi sesuai dengan aturan. Berikut merupakan aturan konsumsi tablet tambah darah menurut pedoman penanggulangan anemia gizi remaja putri dan wanita usia subur (Ruqoiyah, 2019).

- a. Minum tablet tambah darah bagi remaja putri seminggu sekali dan dianjurkan minum 1 tablet setiap hari selama haid.

- b. Minum tablet tambah darah dengan air putih. Jangan minum dengan teh, susu atau kopi karena dapat menurunkan penyerapan zat besi dalam tubuh sehingga manfaatnya menjadi berkurang.
- c. Dalam mengurangi efek samping yang ditimbulkan, minum tablet tambah darah setelah makan malam, menjelang tidur. Akan lebih baik setelah minum tablet tambah darah disertai makan buah-buahan seperti: pisang, pepaya, jeruk, dan lainnya.
- d. Tablet tambah darah disimpan dalam tempat yang kering, terhindar dari sinar matahari langsung, jauh dari jangkauan anak, dan setelah dibuka harus ditutup kembali dengan rapat, tablet tambah darah yang warnanya sudah berubah sebaiknya tidak diminum (warna asli tablet tambah darah yaitu merah darah).
- e. Tablet tambah darah tidak menyebabkan tekanan darah tinggi atau kebanyakan darah.

Peningkatan absorpsi zat besi dapat menambah intensitas efek samping, menurut Hardjosaputro (2008) dalam Dewi (2017) efek samping yang timbul dari konsumsi tablet tambah darah yaitu:

- a. Mual muntah, derajat mual yang ditimbulkan oleh setiap preparat bergantung pada jumlah elemen zat besi yang diserap.
- b. Nyeri ulu hati.
- c. Kram lambung.
- d. Konstipasi atau diare.
- e. Feses berwarna hitam.

7. Faktor yang mempengaruhi absorpsi besi

Tubuh dapat mengalami kekurangan zat besi atau kebutuhan meningkat pada masa pertumbuhan. Besi *hem* yang merupakan bagian dari hemoglobin dan mioglobin dapat diserap dua kali lipat daripada besi *non hem* yang terdapat di dalam daging hewan (Sari, 2018). Kurang lebih 40% dari zat besi yang terkandung dalam daging, ayam dan ikan terdapat sebagai besi *hem* dan selebihnya sebagai besi *non hem*. Besi *non hem* juga terdapat di dalam telur, sereal, kacang-kacangan sayuran hijau dan beberapa jenis buah-buahan. Mengonsumsi besi *hem* dan *non hem* secara bersama dapat meningkatkan penyerapan besi *non hem*. Daging, ayam dan ikan mengandung faktor asam amino yang mengikat besi dan membantu dalam penyerapannya. Susu sapi, keju dan telur tidak mengandung faktor ini hingga tidak dapat membantu penyerapan besi (Sari, 2018).

Asam organik, seperti vitamin C sangat membantu penyerapan besi *non hem* dengan mengubah bentuk *feri* menjadi bentuk *fero*. Bentuk *fero* lebih mudah diserap. Asam fitat dalam serat sereal dan asam oksalat dalam sayuran mampu menghambat penyerapan zat besi dengan mengikat zat besi sehingga mempersulit penyerapannya (Sari, 2018). Tanin dalam teh, kopi dan beberapa jenis sayuran serta buah merupakan polifenol yang dapat mengikat zat besi sehingga mampu menjadi penghambat dalam absorpsi besi. Kalsium dosis tinggi berupa suplemen juga dapat menjadi penghambat absorpsi besi, namun mekanismenya belum dapat diketahui secara pasti. Kekurangan asam klorida dalam lambung atau penggunaan obat-obatan yang bersifat basa dapat menjadi salah satu penghalang absorpsi besi (Sari, 2018).

D. Hubungan Pola Konsumsi dan Kepatuhan Mengonsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kejadian Anemia

Bahan makanan *meat factor* seperti daging, ikan dan ayam, jika terdapat dalam makanan walaupun dengan jumlah yang sedikit dapat meningkatkan absorpsi zat besi *nonheme*. Cairan darah harus mengandung cukup protein untuk mempertahankan tekanan osmose darah agar tidak menurun (Adriani, 2012). Hasil dari penelitian Sholihah, dkk, (2019) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat konsumsi protein dengan kejadian anemia dengan kekuatan hubungan kuat dan berpola positif. Hasil OR menunjukkan bahwa remaja putri dengan tingkat konsumsi protein kurang beresiko 30,333 kali lebih besar terkena anemia dibandingkan dengan remaja putri yang memiliki tingkat konsumsi protein cukup.

Vitamin C berperan sebagai pembentuk substansi antara sel dari berbagai macam jaringan, meningkatkan absorpsi zat besi dalam usus, serta transportasi besi dari *transferrin* ke *ferritin*. Vitamin C juga mampu meningkatkan absorpsi zat besi *nonheme* hingga empat kali lipat. Vitamin C dan zat besi membentuk senyawa askorbat besi kompleks yang mudah diabsorpsi (Adriani, 2012). Hasil dari penelitian Susilowati, dkk (2018) menunjukkan bahwa adanya hubungan antara asupan vitamin C dengan kejadian anemia gizi besi pada remaja putri di SMPN 9 Cimahi. Remaja putri dengan asupan vitamin C kurang mempunyai peluang risiko 2,2 kali lebih besar menderita anemia gizi besi.

Pada umumnya remaja mempunyai kebiasaan makan yang tidak sesuai dengan prinsip gizi seimbang (Arisman, 2007 dalam Sembiring, 2019). Kebiasaan makan remaja biasanya tidak lebih dari tiga kali sehari dan disebut makan bukan hanya dalam konteks mengonsumsi makanan pokok saja tetapi makanan ringan

juga dikategorikan sebagai makan (Suhardjo, 1989 dalam Pratiwi E, 2016). Dari hasil penelitian Pratiwi E (2016) remaja putri dengan frekuensi makan sehari tidak baik (< 3 kali sehari) memiliki peluang 24.208 kali untuk menderita anemia dibandingkan dengan remaja putri dengan frekuensi makan sehari baik (≥ 3 kali sehari).

Dari hasil penelitian Putri, dkk (2017) menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara kepatuhan konsumsi tablet Fe dengan kejadian anemia pada remaja putri. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Yuniarti, dkk yang menyatakan bahwa ada hubungan bermakna antara kepatuhan minum tablet Fe dengan kejadian anemia pada remaja putri dengan hasil uji statistik *chisquare* diketahui $p=0,001$. Kepatuhan dalam mengonsumsi tablet tambah darah dapat berpengaruh pada perubahan kadar hemoglobin. Kadar hemoglobin yang normal menandakan status anemia normal, sehingga dapat mencegah dan menanggulangi anemia defisiensi besi (Yuniarti, dkk, 2015).