

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Anemia**

##### **1. Pengertian Anemia**

Anemia merupakan kondisi berkurangnya sel darah merah (eritrosit) dalam sirkulasi darah atau massa haemoglobin sehingga tidak mampu memenuhi fungsinya sebagai pembawa jaringan. Sedangkan menurut *World Health Organization* (1992) dalam Astutik dan Ertiana (2018) anemia adalah suatu keadaan yang ditunjukkan dengan kadar hemoglobin lebih rendah dari batas normal untuk kelompok orang yang bersangkutan. Anemia juga didefinisikan sebagai suatu penurunan massa sel darah merah atau total hemoglobin, secara lebih cepat dikatakan kadar hemoglobin normal pada wanita yang sudah menstruasi adalah 12,0 g/dL dan untuk ibu hamil 11,0 g/dL.

Anemia adalah suatu konsentrasi apabila hemoglobin <10,5 g/dL atau penurunan kapasitas darah dalam membawa oksigen, hal tersebut terjadi akibat penurunan produksi sel darah merah dan atau penurunan hemoglobin dalam darah. Anemia sering didefinisikan sebagai penurunan kadar hemoglobin darah sampai di bawah rentang normal 13,5 g/dL (pria) 11,5 g/dL (wanita), 11,0 g/dL (anak-anak) (Astutik dan Ertiana, 2018).

Anemia dalam kehamilan dapat diartikan ibu hamil yang mengalami defisiensi zat besi dalam darah. Selain itu anemia dalam kehamilan dapat dikatakan juga sebagai suatu kondisi ibu dengan kadar hemoglobin (Hb) < 11 gr% pada trimester I dan trimester III sedangkan pada trimester II kadar hemoglobin <10,5 gr%. Anemia kehamilan disebut potensi membahayakan ibu dan anak, karena itulah anemia memerlukan perhatian serius dari semua pihak yang terkait dalam pelayanan kesehatan (Astutik dan Ertiana, 2018).

Pengertian anemia dalam kehamilan yang lain yaitu suatu kondisi adanya penurunan sel darah merah atau menurunnya kadar hemoglobin, sehingga kapasitas daya angkut oksigen untuk kebutuhan organ-organ vital pada ibu dan janin menjadi berkurang (Astutik dan Ertiana, 2018),

## 2. Etiologi Anemia

Anemia dalam kehamilan sebagian besar disebabkan oleh kekurangan besi (anemia defisiensi besi) yang dikarenakan kurangnya masukan unsur besi dalam makanan, gangguan reabsorpsi, gangguan penggunaan atau karena terlampau banyaknya besi keluar dari badan, misalnya pada perdarahan (Astutik dan Ertiana, 2018).

Anemia merupakan suatu kumpulan gejala yang disebabkan oleh bermacam-macam penyebab. Selain disebabkan defisiensi besi, kemungkinan dasar penyebab anemia diantaranya adalah penghancuran sel darah merah yang berlebihan dalam tubuh sebelum waktunya (hemolisis), kehilangan darah atau perdarahan kronik, produksi sel darah merah yang tidak optimal, gizi yang buruk misalnya pada gangguan penyerapan protein dan zat besi oleh usus, gangguan pembentukan eritrosit oleh sum-sum tulang belakang (Astutik dan Ertiana, 2018).

## 3. Tanda dan Gejala

Gejala umum anemia disebut juga sebagai mekanisme kompensasi tubuh terhadap penurunan kadar hemoglobin. Gejala ini muncul pada setiap kasus anemia setelah penurunan hemoglobin sampai kadar tertentu ( $Hb < 8$  g/dl). Sindrom anemia terdiri atas rasa lemah, lesu, cepat lelah, telinga mendenging, mata berkunang-kunang, kaki terasa dingin, dan sesak nafas. Pada pemeriksaan seperti kasus anemia lainnya, ibu hamil tampak pucat, yang mudah dilihat pada konjungtiva, mukosa mulut, telapak tangan, dan jaringan di bawah kuku (Astutik dan Ertiana, 2018).

Gejala anemia pada ibu hamil diantaranya adalah (Astutik dan Ertiana, 2018) :

1. Cepat lelah
2. Sering pusing
3. Mata berkunang-kunang
4. Lidah luka
5. Nafsu makan turun
6. Konsentrasi hilang
7. Nafas pendek
8. Keluhan mual, muntah lebih hebat pada kehamilan muda

Sedangkan tanda-tanda anemia pada ibu hamil diantaranya yaitu:

1. Terjadinya peningkatan kecepatan denyut jantung karena tubuh berusaha memberi oksigen lebih banyak ke jaringan
2. Adanya peningkatan kecepatan pernafasan karena tubuh berusaha menyediakan lebih banyak oksigen pada darah
3. Pusing akibat kurangnya darah ke otak
4. Rasa lelah karena meningkatnya oksigenasi berbagai organ termasuk otot jantung dan rangka
5. Kulit pucat karena berkurangnya oksigenasi
6. Mual akibat penurunan aliran darah saluran cerna dan susunan saraf pusat
7. Penurunan kualitas rambut dan kulit

Gejala anemia dalam kehamilan yang lain menurut *American Pregnancy* (2016) diantaranya adalah:

1. Kelelahan
2. Kelemahan
3. Telinga berdengung
4. Sukar konsentrasi
5. Pernafasan pendek
6. Kulit pucat
7. Nyeri dada
8. Kepala terasa ringan
9. Tangan dan kaki terasa dingin

Anemia dalam kehamilan terbagi atas anemia defisiensi besi, anemia megaloblastik, anemia hipoplastik, anemia hemolitik dan anemia lainnya (Pratiwi dan Fatimah, 2018).

a. Anemia Defisiensi Besi

Anemia ini paling banyak dijumpai pada kehamilan. anemia defisiensi besi berarti anemia akibat kekurangan zat besi. Kekurangan ini disebabkan kurangnya pasokan unsur besi dalam makanan, gangguan reabsorpsi, terlampau banyak zat besi yang keluar dari badan (misalnya perdarahan). Tanda dan gejala anemia tipe ini adalah rambut rapuh dan halus, kuku tipis, rata dan mudah patah, lidah tampak

pucat, licin dan mengkilat, berwarna merah daging, pecah-pecah yang disertai kemerahan di sudut mata.

b. Anemia Megaloblastik

Dalam kehamilan, anemia jenis ini disebabkan oleh defisiensi asam folat. Gejala yang tampak adalah malnutrisi, glositis berat, diare dan kehilangan nafsu makan.

c. Anemia Hipoplastik dan Aplastik

Anemia disebabkan karena sumsum tulang belakang kurang mampu membuat sel-sel darah baru.

d. Anemia Hemolitik

Disebabkan oleh karena penghancuran sel darah merah berlangsung lebih cepat daripada pembuatannya. Ibu dengan anemia hemolitik biasanya sulit hamil. Jika ibu hamil, biasanya akan terjadi anemia berat.

e. Anemia Lainnya

Seorang wanita yang menderita suatu jenis anemia, baik anemia turunan, anemia karena malaria, cacing tambang, penyakit ginjal menahun, penyakit hati dan sebagainya, jika hamil dapat berpotensi menimbulkan anemia yang berat. Dalam hal ini, anemia berat akan berpengaruh negative terhadap ibu dan janinnya.

## 2. Penyebab Anemia Defisiensi Besi

Penyebab utama anemia pada wanita adalah kurang memadainya asupan makanan sumber Fe, meningkatnya kebutuhan Fe saat hamil dan menyusui (perubahan fisiologi), dan kehilangan banyak darah. Anemia disebabkan oleh ketiga faktor itu terjadi secara cepat saat cadangan Fe tidak mencukupi peningkatan kebutuhan Fe. WUS adalah salah satu kelompok resiko tinggi terpapar anemia karena mereka tidak memiliki asupan atau cadangan Fe yang cukup terhadap kebutuhan dan kehilangan Fe (Fatmah, 2012).

Berikut ini merupakan faktor-faktor penyebab anemia:

a. Asupan Fe Yang Tidak Memadai

Hanya sekitar 25% WUS memenuhi kebutuhan Fe sesuai AKG (26 µg/hari). Secara rata-rata, wanita mengkonsumsi 6,5 µg Fe perhari melalui diet makanan. Ketidalcukupan Fe tidak hanya dipenuhi dari konsumsi makanan sumber Fe (daging sapi, ayam, ikan, telur, dan lain-lain) tetapi dipengaruhi oleh

variasi penyerapan Fe. Variasi ini disebabkan oleh perubahan fisiologis tubuh seperti ibu hamil dan menyusui sehingga meningkatkan kebutuhan Fe bagi tubuh, tipe Fe yang dikonsumsi, dan faktor diet yang mempercepat dan menghambat (inhibitor) penyerapan Fe, jenis yang dimakan.

Heme iron dari hemoglobin dan mioglobin hewan lebih mudah dicerna dan tidak dipengaruhi oleh inhibitor Fe. *Nonheme iron* yang membentuk 90% Fe dari makanan non-daging (termasuk biji-bijian, sayuran, buah, telur) tidak mudah diserap oleh tubuh (Fatmah, 2012). Bioavailabilitas *nonheme iron* dipengaruhi oleh beberapa faktor yang memperlambat dan mempercepat. Faktor penghambat utama penyerapan Fe adalah fitat dan polifenol. Fitat terutama ditemukan pada biji-bijian sereal, kacang dan beberapa sayuran seperti bayam. Polifenol dijumpai dalam minuman kopi, teh, sayuran dan kacang-kacangan. Faktor yang dapat mempercepat penyerapan Fe antara lain asam askorbat atau vitamin C dan protein hewani dalam daging sapi, ayam, ikan karena mengandung asam amino pengikat Fe untuk meningkatkan absorpsi Fe. Alkohol dan asam laktat kurang mampu meningkatkan penyerapan Fe (Fatmah, 2012).

#### b. Peningkatan Kebutuhan Fisiologi

Kebutuhan Fe meningkat selama kehamilan untuk memenuhi kebutuhan Fe akibat peningkatan volume darah, untuk menyediakan Fe bagi janin dan plasenta, dan untuk menggantikan kehilangan darah saat persalinan. Peningkatan absorpsi Fe selama trimester II kehamilan membantu peningkatan kebutuhan. Beberapa studi menggambarkan pengaruh antara suplementasi Fe selama kehamilan dan peningkatan konsentrasi hemoglobin pada trimester III kehamilan dapat meningkatkan berat lahir bayi dan usia kehamilan (Fatmah, 2012).

#### c. Malabsorpsi

Episode diare yang berulang akibat kebiasaan yang tidak *higienis* dapat mengakibatkan malabsorpsi. Insiden diare yang cukup tinggi, terjadi terutama pada kebanyakan negara berkembang. Infestasi cacing, khususnya cacing tambang dan askaris menyebabkan kehilangan besi dan malabsorpsi besi. Di daerah endemik malaria, serangan malaria yang berulang dapat menimbulkan anemia karena defisiensi zat besi (Gibney, 2012).

#### d. Simpanan Zat Besi yang Buruk

Simpanan zat besi dalam tubuh orang-orang Asia memiliki jumlah yang tidak besar, terbukti dari rendahnya hemosiderin dalam sumsum tulang dan rendahnya simpanan zat besi di dalam hati. Jika bayi dilahirkan dengan simpanan zat besi yang buruk, maka defisiensi ini akan semakin parah pada bayi yang hanya mendapatkan ASI saja dalam periode waktu yang lama (Gibney, 2012).

#### e. Kehilangan Banyak Darah

Kehilangan darah terjadi melalui operasi, penyakit dan donor darah. Pada wanita, kehilangan darah terjadi melalui menstruasi. Wanita hamil juga mengalami pendarahan saat dan setelah melahirkan. Efek samping atau akibat kehilangan darah ini tergantung pada jumlah darah yang keluar dan cadangan Fe dalam tubuh (Fatmah, 2012).

Rata-rata seorang wanita mengeluarkan darah 27 ml setiap siklus menstruasi 28 hari. Diduga 10% wanita kehilangan darah lebih dari 80 ml per bulan. Banyaknya darah yang keluar berperan pada kejadian anemia karena wanita tidak mempunyai persediaan Fe yang cukup dan absorpsi Fe ke dalam tubuh tidak dapat menggantikan hilangnya Fe saat menstruasi. Jumlah Fe yang hilang/keluar saat menstruasi juga bervariasi dengan tipe alat KB yang dipakai. IUD atau spiral dapat meningkatkan pengeluaran darah 2 kali saat menstruasi dan pil mengurangi kehilangan darah sebesar 1,5 kali ketika menstruasi berlangsung (Fatmah, 2012). Dalam persalinan normal seorang wanita hamil akan mengeluarkan darah rata-rata 500 ml atau setara dengan 200 mg Fe. Pendarahan juga meningkat saat proses melahirkan secara caesar/operasi (Fatmah, 2012).

#### f. Ketidackukupan Gizi

Penyebab utama anemia karena defisiensi zat besi, khususnya negara berkembang, adalah konsumsi gizi yang tidak memadai. Banyak orang bergantung hanya pada makanan nabati yang memiliki absorpsi zat besi yang buruk dan terdapat beberapa zat dalam makanan tersebut yang mempengaruhi absorpsi besi (Gibney, 2012).

#### g. Obat dan Faktor Lainnya

Diantara orang-orang dewasa, anemia defisiensi besi berkaitan dengan keadaan inflamasi yang kronis seperti arthritis, kehilangan darah melalui saluran

pencernaan akibat pemakaian obat, seperti aspirin, dalam jangka waktu lama, dan tumor (Gibney, 2012). Anemia terjadi jika produksi hemoglobin sangat berkurang sehingga kadarnya di dalam darah menurun. *World Health Organization* (WHO) merekomendasikan sejumlah nilai *cut off* untuk menentukan anemia karena defisiensi zat besi pada berbagai kelompok usia, jenis kelamin, dan kelompok fisiologis. Meskipun sebagian besar anemia disebabkan oleh defisiensi zat besi, namun peranan penyebab lainnya (seperti anemia karena defisiensi folat serta vitamin B12 atau anemia pada penyakit kronis) harus dibedakan.

#### h. Penentuan Status Besi

Kriteria yang digunakan untuk menentukan keadaan anemia seseorang atau kelompok masyarakat yang berbeda-beda berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin serta keadaan fisiologis seseorang. Anemia dianggap sebagai masalah kesehatan di masyarakat apabila prevalensinya >15%. Derajat anemia dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1.  
Klasifikasi Anemia Menurut Kelompok Umur Populasi

Populasi	Non Anemia (g/dL)	Anemia (g/dL)		
		Ringan	Sedang	Berat
Anak 5 – 59 bulan	11	10,00 – 10,9	7,0 – 9,99	< 7
Anak 6 – 11 tahun	11,5	11,00 – 11,4	8,0 – 10,9	< 8
Anak 12 – 14 tahun	12	11,00 – 11,9	8,0 – 10,9	< 8
Perempuan tidak hamil (>15 tahun)	12	11,00 – 11,9	8,0 – 10,9	< 8
Ibu hamil	11	10,00 – 10,9	7,0 – 9,9	< 7
Laki-laki	13	11,00 – 12,9	8,0 – 10,9	< 8

Sumber : WHO 2011

### 3. Dampak Anemia Pada Ibu hamil

Pada 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. Di samping itu, perdarahan antepartum dan postpartum lebih sering dijumpai pada wanita yang anemia dan lebih sering berakibat fatal, sebab wanita tidak dapat mentolerir kehilangan darah (Citrakesumasari, 2012).

Dampak anemia pada kehamilan bervariasi dari keluhan yang sangat ringan hingga terjadinya gangguan kelangsungan kehamilan abortus, partus imatur/prematur, gangguan proses persalinan (inertia, atonia, partus lama, pendarahan atonis), gangguan pada masa nifas (subinvolusi rahim, daya tahan terhadap infeksi dan stress kurang, produksi ASI rendah), dan gangguan pada janin (abortus, dismaturitas, mikrosomi, BBLR, kematian perinatal, dan lain-lain (Citrakesumasari, 2012).

## **B. Zat Besi**

### **1. Pengertian Zat Besi**

Zat besi adalah salah satu mineral mikro yang penting dalam proses pembentukan sel darah merah. Secara alamiah zat besi diperoleh dari makanan. Kekurangan zat besi dalam menu makanan sehari-hari dapat menimbulkan penyakit anemia gizi atau dikenal masyarakat sebagai penyakit kurang darah (Citrakesumasari, 2012). Zat besi yang paling berperan dalam proses terjadinya anemia gizi adalah besi. Defisiensi besi merupakan penyebab utama anemia gizi dibanding defisiensi zat gizi lain seperti asam folat, vitamin B12, protein, vitamin dan mineral.

### **2. Fungsi Zat Besi**

Fungsi utama zat besi bagi tubuh adalah untuk membawa (sebagai *carrier*) oksigen dan karbondioksida dan untuk pembentukan darah. Fungsi lainnya antara lain sebagai bagian dari enzim, produksi antibodi, dan untuk detoksifikasi zat racun dalam hati, seperti akan diuraikan di bawah ini (Citrakesumasari, 2012).

#### **a. Pengangkut (*carrier*) O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub>**

Zat besi yang terdapat dalam hemoglobin dan myoglobin berfungsi untuk mengangkut oksigen dan karbondioksida sehingga secara tidak langsung zat besi sangat esensial untuk metabolisme energi.

#### **b. Pembentukan Sel Darah Merah**

Hemoglobin merupakan komponen esensial sel-sel darah merah (eritrosit). Eritrosit dibentuk dalam tulang, bila jumlah sel darah merah berkurang, hormon eritroprotein yang diproduksi oleh ginjal akan menstimulir

pembentukan sel darah merah (proses pembentukan eritrosit disebut *eritropoiesis*).

### **c. Fungsi Lainnya**

Sebagian kecil Fe terdapat dalam enzim jaringan. Bila terjadi defisiensi zat besi, enzim ini berkurang jumlahnya sebelum jumlah hemoglobin menurun. Zat besi diperlukan sebagai katalis dalam konversi beta karoten menjadi vitamin A, dalam reaksi sintesis protein (sebagian bagian integral asam nukleat dalam RNA dan DNA) dan dalam reaksi sintesis kolagen. Selain itu Fe diperlukan dalam proses penghilangan lipida dari darah, untuk memproduksi antibodi, serta untuk detoksifikasi zat racun dalam hati.

## **3. Metabolisme Zat besi**

Metabolisme besi terutama ditujukan untuk pembentukan hemoglobin. Besi terdapat pada semua sel dan memegang peranan penting dalam beragam reaksi biokimia. Besi terdapat dalam enzim-enzim yang bertanggungjawab untuk pengangkutan elektron untuk pengaktifan oksigen dalam hemoglobin dan myoglobin (Citrakesumasari, 2012).

Pada dasarnya ada lima rentetan proses metabolisme besi di dalam tubuh yaitu penyerapan, transportasi, pemanfaatan dan pengawetan, penyimpanan dan yang terakhir pembuangan. Besi dalam makanan yang dikonsumsi berada dalam bentuk ikatan ferri (umunya dalam pangan nabati) maupun ikatan ferro (umumnya dalam pangan hewani). Besi yang berbentuk ferri oleh getah lambung (HCl) direduksi menjadi bentuk ferro yang lebih mudah diserap oleh sel mukosa usus. Adanya vitamin C juga dapat membantu proses reduksi tersebut (Citrakesumasari, 2012).

Di dalam sel mukosa, ferro dioksidasi menjadi ferri, kemungkinan bergabung dengan apoferritin membentuk protein yang mengandung besi yaitu ferritin. Selanjutnya untuk masuk ke plasma darah, besi dilepaskan dari ferritin dalam bentuk ferro, sedangkan apoferitin yang terbentuk kembali akan bergabung lagi dengan ferri hasil oksidasi di dalam sel mukosa. Setelah masuk ke dalam plasma darah, maka besi ferro segera dioksidasi menjadi ferri untuk digabungkan dengan protein spesifik yang mengikat besi yaitu transferrin (Citrakesumasari, 2012).

Plasma darah disamping menerima besi berasal dari penyerapan makanan, juga menerima besi dari simpanan pemecahan hemoglobin dan sel-sel yang telah mati. Sebaliknya plasma harus mengirim besi ke sum-sum tulang untuk pembentukan hemoglobin, juga ke sel endothelial untuk disimpan, dan ke semua sel untuk fungsi enzim yang mengandung besi. Jumlah besi yang setiap hari diganti sebanyak 30-40 mg dari jumlah ini hanya sekitar 1 mg yang berasal dari makanan (Citrakesumasari, 2012).

Banyaknya besi yang dimanfaatkan untuk pembentukan hemoglobin umumnya sebesar 20-25 mg per hari. Pada kondisi dimana sum-sum tulang berfungsi baik, dapat memproduksi sel darah merah dan hemoglobin sebesar 6 kali. Besi yang berlebihan disimpan sebagai cadangan dalam bentuk ferritin dan hemosiderin di dalam sel parenkim hepatic, sel retikuloendotelial sum-sum tulang, hati, dan limfa. Ekskresi besi dari tubuh sebanyak 0,5-1 mg perhari, dikeluarkan bersama-sama urin, keringat dan feses. Dapat pula besi dalam hemoglobin keluar dari tubuh melalui pendarahan, menstruasi, dan saluran urin (Citrakesumasari, 2012).

#### **4. Zat Penghambat *Fe***

Zat penghambat dalam penyerapan *Fe* adalah :

- Fitat pada dedak, katul, jagung, protein kedelai, susu coklat dan kacang-kacangan
- Polifenol (termasuk tanin) pada teh, kopi, bayam, kacang-kacangan
- Zat kapur/kalsium pada susu dan keju
- Fosfat pada susu dan keju

Asam fitat yang banyak terdapat dalam sereal dan kacang-kacangan merupakan faktor utama yang bertanggungjawab atas buruknya ketersediaan hayati zat besi dalam jenis makanan ini. Karena serat pangan sendiri tidak menghambat absorpsi besi, efek penghambat pada bekatul semata-mata disebabkan oleh keberadaan asam fitat (Citrakesumasari, 2012).

Perendaman, fermentasi, dan perkecambahan biji-bijian yang menjadi produk pangan akan memperbaiki absorpsi dengan mengaktifkan enzim fitase untuk menguraikan asam fitat. Polifenol (asam fenolat, flavonoid, dan produk polimerisasinya) 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 dapat menghambat absorpsi besi dan khususnya santapan yang kompleks, dapat mengimbangi efek penghambat pada polifenol dan kalsium (Citrakesumasari, 2012).

## **5. Sumber Zat Besi**

Sumber baik zat besi adalah makanan hewani, seperti daging, ayam, dan ikan. Sumber 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 biologis (*bioavailability*). Pada umumnya besi di dalam daging, ayam dan ikan mempunyai ketersediaan biologis sedang, dan besi di dalam sebagian besar sayuran, terutama yang mengandung asam oksalat tinggi seperti bayam, mempunyai ketersediaan biologis rendah. Sebaiknya diperhatikan kombinasi makanan sehari-hari, yang terdiri atas campuran sumber besi berasal dari hewan dan tumbuh-tumbuhan serta sumber gizi lain yang dapat membantu absorpsi. Menu makanan di Indonesia sebaiknya terdiri dari nasi, daging/ayam/ikan, kacang-kacangan, serta sayuran dan buah-buahan yang kaya akan vitamin C (Almatsier, 2010).

## **6. Zat Yang Berperan Dalam Metabolisme Zat Besi**

Pada saluran pencernaan zat besi mengalami proses reduksi dari bentuk ferri ( $\text{Fe}^{+++}$ ) menjadi bentuk ferro ( $\text{Fe}^{++}$ ) yang mudah diserap. Proses penyerapan ini dibantu oleh asam amino dan vitamin C. Vitamin C meningkatkan absorpsi zat besi dari makanan melalui pembentukan kompleks ferro askorbat. Kombinasi 200 mg asam askorbat dengan garam besi dapat meningkatkan penyerapan besi sekitar 25-50%. Adanya asam fitat dan asam fosfat yang berlebihan akan menurunkan ketersediaan zat besi, fosfat dalam usus akan menyebabkan terbentuknya kompleks besi fosfat yang tidak dapat diserap (Adriani dan Wijatmadi, 2016).

## **7. Faktor yang Mempermudah Absorpsi Zat Besi**

Hasil dari suatu penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 37% besi heme dan 5% zat besi non heme yang ada dalam makanan dapat diabsorpsi. Zat besi non heme yang rendah absorpsinya dapat ditingkatkan apabila adanya peningkatan

asupan vitamin C dan faktor-faktor lain yang mempermudah absorpsi seperti daging, ikan dan ayam (Adriani dan Wijatmadi, 2016).

#### **a. Vitamin C**

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 dari transferrin dalam darah ke ferritin dalam sum-sum tulang, hati dan limpa.

Vitamin C dapat meningkatkan absorpsi zat besi non heme sampai empat kali lipat. Vitamin C dengan zat besi membentuk senyawa askorbat besi kompleks yang larut dan mudah diabsorpsi, karena itu sayur-sayuran segar dan buah-buahan 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, disebabkan dalam hal-hal tertentu faktor yang menentukan absorpsi lebih penting dari jumlah zat besi yang ada dalam bahan makanan itu.

#### **b. Protein**

Protein adalah zat pembangun yang merupakan komponen penting dalam siklus kehidupan manusia. Protein digunakan sebagai zat pembangun tubuh untuk mengganti dan memelihara sel tubuh yang rusak, reproduksi, untuk mencerna makanan serta kelangsungan proses normal dalam tubuh. Sumber zat protein adalah kacang-kacangan dan hasil olahannya, telur, ikan teri, ikan segar, daging, hati, udang, susu, dan sebagainya perlu ditambahkan dalam menu makanan sebagai zat tambah darah untuk mencegah dan mengatasi anemia.

Protein nabati maupun hewani tidak meningkatkan absorpsi zat besi, tetapi bahan makanan yang disebut *meat factor* seperti daging, ikan dan ayam, apabila ada dalam menu makanan walaupun dalam jumlah yang sedikit akan meningkatkan absorpsi zat besi *nonheme* yang berasal dari sereal dan tumbuh-tumbuhan.

Butir-butir darah merah juga dibuat dari protein. Di samping itu, dalam cairan darah sendiri harus terdapat protein dalam jumlah yang cukup, karena berguna dalam mempertahankan tekanan osmose darah. Jika protein dalam cairan darah tidak cukup, maka tekanan osmose darah akan turun.

## **C. Kehamilan**

### **1. Pengertian Kehamilan**

Ibu hamil adalah orang yang sedang dalam proses pembuahan untuk melanjutkan keturunan. Di dalam tubuh seorang wanita hamil terdapat janin yang tumbuh di dalam rahim. Kehamilan merupakan masa kehidupan yang penting. Seorang ibu hamil harus mempersiapkan diri sebaik-baiknya agar tidak menimbulkan permasalahan pada kesehatan ibu, bayi, dan saat proses kelahiran. Salah satu faktor yang mempengaruhi kesehatan ibu adalah keadaan gizi (Waryana, 2010).

Kehamilan merupakan peristiwa yang terjadi pada seorang wanita, dimulai dari fertilisasi (konsepsi) sampai kelahiran bayi. Masa kehamilan dimulai dari periode akhir menstruasi sampai kelahiran bayi, sekitar 266-280 hari atau 37-40 minggu yang terdiri dari tiga trimester. Periode perkembangan kehamilan terdiri dari tiga tahap. Tahap pertama, perkembangan zigot, yaitu pembentukan sel, pembelahan sel menjadi blastosit dan implantasi. Tahap kedua, perkembangan embrio, yaitu dari diferensiasi sampai organogenesis. Tahap ketiga, perkembangan fetus (janin) atau pertumbuhan bakal bayi (Hardiansyah dan Supariasa, 2016).

Proses kehamilan dapat menjadikan perubahan-perubahan seperti perubahan tubuh ibu dibandingkan sebelum hamil, jumlah penambahan berat badan selama kehamilan beragam antar ibu hamil. Pertambahan berat badan normal ibu hamil di Indonesia berkisar antara 10-12 kg. Tahapan penambahan berat badan trimester I yaitu 1,1 kg, trimester II yaitu 2,2 kg dan trimester III yaitu 5 kg. Selain itu terjadi perubahan pada mekanisme pengaturan dan fungsi organ-organ tubuh, yaitu peningkatan aktivitas fisiologis, metabolik dan anatomis. Perubahan fisiologis meliputi perubahan hormone. Perubahan anatomis mencakup peningkatan volume darah ibu, peningkatan ukuran uterus ibu, penambahan plasenta dan janin (Hardiansyah dan Supariasa, 2016).

### **2. Status Gizi Ibu Hamil**

Status gizi dan kesehatan ibu pada masa pra-hamil, saat kehamilan dan saat menyusui merupakan periode yang sangat penting yang menentukan kualitas sumber daya manusia nantinya. Periode ini dikenal dengan Periode 1000 Hari

Pertama Kehidupan (HPK) manusia yang dihitung dari 270 hari selama kehamilan dan 730 hari pada kehidupan pertama bayi yang dilahirkan (sampai anak berusia 2 tahun). Masa ini merupakan periode sensitif karena akibat kekurangan asupan gizi yang ditimbulkan terhadap bayi pada masa ini akan bersifat permanen dan tidak dapat diperbaiki (Simbolon, Jumiyati & Rahmadi, 2018).

Nutrisi selama kehamilan adalah salah satu faktor penting dalam pembentukan janin. Pola makan yang baik akan cukup menyediakan gizi yang dibutuhkan untuk kesehatan selama kehamilan dan mengurangi resiko lahirnya bayi cacat. Selain itu makanan yang baik akan membantu sistem pertahanan tubuh ibu hamil terhadap terjadinya infeksi. Makanan yang baik juga akan melindungi ibu hamil dari akibat buruk zat-zat yang mungkin ditemui seperti obat-obatan, toksin, dan polutan. Asupan makan selama hamil berbeda dengan asupan sebelum masa kehamilan untuk memenuhi kebutuhan ibu dan janin, berdasarkan angka kecukupan gizi (AKG) (Simbolon, Jumiyati & Rahmadi, 2018).

Gizi ibu hamil adalah makanan atau zat gizi baik makro maupun mikro yang dibutuhkan oleh seorang ibu hamil baik pada trimester I, trimester II, trimester III serta harus mencukupi jumlah yang dibutuhkan, mutu yang dapat dipenuhi dari kebutuhan sehari-hari sehingga janin yang di kandunginya dapat tumbuh dengan baik serta tidak memiliki gangguan. Ibu yang hamil harus memiliki gizi yang cukup, karena gizi yang didapat akan digunakan untuk dirinya dan janinnya. Seorang ibu yang tidak memiliki ataupun kekurangan gizi selama awal kehamilan, maka bayi yang dikandunginya akan menderita kekurangan gizi (Simbolon, Jumiyati & Rahmadi, 2018).

Pertumbuhan janin di dalam kandungan dipengaruhi oleh status gizi ibu hamil. Semakin besar janin, maka komposisi dan metabolisme tubuh ibu pun berubah. Jika ibu hamil status gizinya kurang maka akan mempengaruhi pertumbuhan, pembentukan dan perkembangan organ serta fungsi organ janin menjadi kurang optimal dikhawatirkan akan terjadi cacat bawaan pada bayi yang dilahirkan, bahkan juga bisa ukuran kepala bayi kecil karena kurangnya asupan gizi janin untuk perkembangan otak sehingga perkembangan otak tidak optimal. Selain itu kematian bayi karena berat badan lahir rendah (BBLR) yaitu kurang

dari 2,5 kg dan bayi prematur, juga karena status gizi ibu yang kurang. Untuk mengatasi masalah ini sebaiknya berat badan ibu rutin.

Selama kehamilan, secara fisiologis ibu hamil akan mengalami beberapa perubahan. Perubahan yang dialami seorang ibu hamil meliputi perubahan sistem reproduksi, sistem perkemihan, sistem pencernaan, sirkulasi darah, kulit, metabolisme, sistem pernapasan, sistem persyarafan, dan penambahan berat badan (Simbolon, Jumiyati & Rahmadi, 2018).

Seorang ibu yang sedang hamil mengalami kenaikan berat badan sebanyak 10-12 kg. Pada trimester I kenaikan berat badan mencapai 1 kg, namun setelah mencapai trimester II penambahan berat badan mencapai 3 kg dan pada trimester III mencapai 6 kg. Kenaikan tersebut disebabkan adanya pertumbuhan janin, plasenta dan air ketuban, maka ibu hamil mengalami perubahan kebutuhan gizi (Simbolon, Jumiyati & Rahmadi, 2018).

Perubahan kebutuhan gizi ibu hamil tergantung dari kondisi kesehatan ibu. Simbolon, Jumiyati & Rahmadi (2018) mengungkapkan dasar pengaturan gizi ibu hamil adalah adanya penyesuaian faal selama kehamilan, yaitu sebagai berikut:

- a. Peningkatan basal metabolisme dan kebutuhan kalori. Metabolisme pada masa 4 bulan pertama mengalami peningkatan kemudian menurun 20-25% pada 20 minggu terakhir.
- b. Perubahan fungsi alat pencernaan karena perubahan hormonal, peningkatan HGC, estrogen, progesteron menimbulkan berbagai perubahan seperti mual, muntah, motilitas lambung sehingga penyerapan makanan lebih lama, peningkatan absorpsi nutrien, dan motilitas usus sehingga timbul masalah obstipasi.
- c. Peningkatan fungsi ginjal sehingga banyak cairan yang diekskresi pada pertengahan kehamilan dan sedikit cairan diekskresi pada bulan-bulan terakhir kehamilan.
- d. Peningkatan volume dan plasma darah hingga 50%, jumlah eristrosit 20-30% sehingga terjadi penurunan hemodilusi dan konsentrasi hemoglobin.

Penentuan status gizi dilakukan dengan cara yaitu menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT), mengukur Lingkar Lengan Atas (LILA), dan memeriksa kadar hemoglobin (Hb).

- Kondisi normal jika IMT 18,5 s/d 24,9 kg/m<sup>2</sup> dan lila  $\geq$ 23,5 cm.
- Ibu hamil mengalami masalah gizi, dinyatakan kurus bila IMT pra hamil/trimester I <18,5 kg/m<sup>2</sup> dan Kurang Energi Kronik (KEK) bila LILA <23,5 cm
- Hb >11 gr/dL

Tabel 2.

Kenaikan Berat Badan (BB) Selama Hamil Berdasarkan IMT Pra-hamil

<b>IMT pra hamil (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Kenaikan BB total selama kehamilan (kg)</b>	<b>Laju kenaikan BB pada trimester II dan III (Rentang rerata kg/minggu)</b>
Gizi kurang/KEK (<18,5)	12,71- 18,16	0,45 (0,45 - 0,59)
Normal (18,5-24,9)	11,35 – 15,89	0,45 (0,36-0,45)
Kelebihan BB (25,0-29,9)	6,81 – 11,35	0,27 (0,23 – 0,32)
Obes ( $\geq$ 30,0)	4,99 – 9,08	0,23 (0,18 – 0,27)

Sumber: *Institute of Medicine (IOM)*, 2009 dalam Simbolon, Jumiyati & Rahmadi, 2018

#### **D. Tablet Tambah Darah atau Tablet Besi (Fe)**

##### **1. Definisi Tablet Besi (Fe)**

Kekurangan zat besi selama kehamilan dapat menyebabkan anemia gizi besi. Kebutuhan ibu hamil terhadap zat gizi mikro terutama zat besi (Fe) meningkat selama kehamilan sebesar 200-300% yang digunakan untuk pembentukan plasenta dan sel darah merah. Banyaknya jumlah yang dibutuhkan tidak mungkin tercukupi hanya melalui diet, sehingga suplementasi zat besi (Fe) sangat diperlukan bahkan pada wanita dengan status gizi baik (Arisman, 2010).

Tablet besi (Fe) atau tablet tambah darah (TTD) merupakan suplemen yang mengandung zat besi dan folat yang diberikan kepada ibu hamil untuk mencegah anemia gizi besi selama masa kehamilan yang berfungsi sebagai pembentuk hemoglobin (Hb) dalam darah (Kemeterian Kesehatan, 2013).

##### **2. Manfaat Tablet Besi (Fe)**

Zat besi pada masa kehamilan dibutuhkan untuk membentuk sel darah merah, pertumbuhan dan metabolisme energi, serta meminimalkan peluang

terjadinya anemia. Kebutuhan zat besi pada masa kehamilan menjadi dua kali lipat, yaitu dari 18 mg menjadi 30-60 mg per hari. Zat besi berperan dalam membentuk hemoglobin dan protein di dalam sel darah merah yang membawa oksigen ke jaringan tubuh lain, mencegah anemia, mencegah pendarahan saat melahirkan, serta mencegah cacat pada janin. Zat besi bagi ibu hamil digunakan untuk pembentukan dan mempertahankan sel darah merah, sehingga menjamin sirkulasi oksigen dan metabolisme zat gizi lainnya. Asupan zat besi yang baik selama kehamilan akan berperan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin.

Suplemen tablet besi (Fe) pada masa kehamilan digunakan untuk mencukupi kebutuhan zat besi dalam tubuh. Penambahan zat besi melalui makanan dan/atau suplemen besi (Fe) mampu mencegah berkurangnya hemoglobin karena hemodilusi (pengenceran). Suplementasi besi (tablet Fe) yang dianjurkan selama trimester II dan III dibutuhkan untuk menghindari habisnya cadangan zat besi ibu pada akhir kehamilan (Arisman, 2009).

Selain kandungan besinya, tablet besi juga mengandung folat sebanyak 0,400 mg. Asam folat berperan untuk mencegah cacat tabung saraf pada janin, sehingga kebutuhannya harus ditingkatkan hingga 0,4-0,5 mg per hari. Asam folat bermanfaat untuk perkembangan tulang, jaringan tisu dan darah karena ketiadaan amino cuka mencegah bayi mengalami kelainan (Proverawati dan Asfuah, 2009).

### **3. Dosis dan Cara Minum Tablet Besi**

Pemberian dosis zat besi dibedakan berdasarkan dosis pengobatan dan pencegahan. Pemberian dosis pencegahan diberikan pada kelompok ibu hamil dan nifas tanpa melakukan pemeriksaan hemoglobin, yaitu 1 tablet per hari (60 mg besi elemental) dan 0,25 mg asam folat yang dilakukan secara berturut-turut sejak kehamilan minimal 90 hari hingga 42 hari pada masa nifas dan diberikan sejak kunjungan pertama kehamilan (K1). Sedangkan untuk dosis pengobatan diberikan kepada ibu hamil yang menderita anemia (Hb <11gr/dl) sejak kehamilan hingga masa nifas diberikan 3 kali perhari.

Tabel 3.  
Pemberian Tablet Besi Berdasarkan Kelompok Sasaran

<b>Kelompok Sasaran</b>	<b>Ibu Hamil Sampai Masa Nifas</b>	<b>Bayi (6-12 Bulan)</b>	<b>Anak Balita (12-60Bulan)</b>	<b>Anak Usia Sekolah (6-12Bulan)</b>	<b>Remaja Putri, WUS, Pekerja Wanita dan Calon Pengantin</b>
Waktu pemberian	Setiap hari minimal 90 hari	Setiap hari selama 60 hari	Setiap hari selama 60 hari	Setiap minggu selama 3 bulan	Setiap minggu selama 16 minggu
Dosis pencegahan	1x1 tablet/hari	1 x ½ sendok takar/hari	1x1sendok takar/hari	1x1 tablet/minggu	1x1 tablet/minggu
Dosis pengobatan	3x1 tablet/hari	3 x ½ sendok takar/hari	3x1sendok takar/hari	1x1 tablet/hari	1x1 tablet/hari

Sumber: Suryani, 2009

Selain melalui suplementasi, peningkatan kadar besi juga dapat dilakukan melalui asupan zat besi dalam bentuk makanan yaitu zat besi heme dan non-heme. Menurut Adriani dan Wirjatmadi (2012), zat besi jenis heme merupakan zat besi yang banyak terdapat pada protein hewani seperti daging, unggas, dan ikan. Sedangkan zat besi nonheme biasanya terdapat pada tumbuh-tumbuhan seperti sereal, kacang-kacangan, sayuran, buah-buahan. Penyerapan zat besi heme dalam tubuh diperkirakan sekitar 20-30%, dan zat besi non-heme sekitar 1-6%. Mengonsumsi zat besi jenis heme dan nonheme sekaligus dapat meningkatkan penyerapan besi non-heme karena senyawa asam amino yang terdapat dalam daging ayam, sapi, dan ikan dapat mengikat besi. Penyerapan zat besi non-heme juga dapat ditingkatkan jika dikonsumsi bersamaan dengan vitamin C atau buah jeruk sehingga dapat meningkatkan kadar asam dalam lambung. Vitamin C akan meningkatkan penyerapan besi non-heme hingga empat kali. Sedangkan penyerapan zat besi akan terhambat apabila dikonsumsi bersamaan dengan obat-obatan seperti antasida dan makanan dan minuman yang mengandung tanin seperti teh dan kopi, serta alkohol, coklat, dan buah-buahan yang mengandung alkohol (nanas, durian, kuini, mangga) (Suryani, 2009).

Tablet besi (Fe) dapat diberikan dalam keadaan perut kosong (1 jam sebelum makan) sehingga akan memberikan keluhan yang biasa terjadi di saluran pencernaan berupa rasa tidak enak di ulu hati, mual, muntah, sulit buang air besar

(konstipasi), serta tinja menjadi hitam (Proverawati dan Asfuah, 2009). Mengonsumsi zat besi bersama makanan dapat mengurangi munculnya keluhan namun jumlah zat besi yang diserap tidak akan maksimal.

Apabila terjadi konstipasi setelah mengonsumsi tablet Fe, ibu hamil dapat mengatasinya dengan meningkatkan konsumsi air putih dan makanan yang mengandung serat. Sedangkan untuk mengurangi terjadinya mual setelah mengonsumsi tablet Fe yaitu dengan mengurangi dosisnya menjadi 2x1/2 tablet per hari. Petugas kesehatan juga menyarankan untuk mengonsumsi tablet Fe di malam hari sebelum tidur untuk menghindari keluhan mual setelah mengonsumsi tablet Fe (Susiloningtyas, 2012).

Saat kehamilan zat besi yang dibutuhkan oleh tubuh lebih banyak dibandingkan saat tidak hamil. Kebutuhan zat besi pada kehamilan dengan janin tunggal adalah :

- a) 200-600 mg untuk memenuhi peningkatan massa sel darah merah
- b) 200-370 mg untuk janin yang bergantung pada berat lahirnya
- c) 150-200 mg untuk kehilangan eksternal
- d) 30-170 mg untuk tali pusat dan plasenta
- e) 90-130 mg untuk menggantikan darah yang hilang saat kelahiran

Dengan demikian kebutuhan total zat besi pada kehamilan berkisar antara 800 mg, 500 mg untuk penambahan sel darah merah dan 300 mg untuk janin dan plasenta (Kartikasari, 2010). Untuk mengatasi kehilangan ini, ibu hamil memerlukan rata-rata 3,5- 4 mg zat besi per hari. Kebutuhan zat besi tiap trimester sebagai berikut:

- 1) Trimester I : Kebutuhan zat besi  $\pm$  1 mg per hari (kehilangan basal 0,8 mg perhari) ditambah 30-40 mg untuk kebutuhan janin dan sel darah merah.
- 2) Trimester II : Kebutuhan zat besi  $\pm$  5 mg perhari (kehilangan basal 0,8 mg perhari) ditambah 300 mg untuk sel darah merah dan 115 mg untuk konsepsi.
- 3) Trimester III : Kebutuhan zat besi  $\pm$  5 mg perhari (kehilangan basal 0,8 mg perhari) ditambah 150 mg untuk sel darah merah dan 223 mg untuk konsepsi.

## **E. Kepatuhan Konsumsi Tablet Besi**

### **1. Pengertian**

Mengonsumsi tablet tambah darah didefinisikan sebagai perilaku ibu hamil dalam mentaati semua petunjuk yang dianjurkan oleh petugas kesehatan untuk mengonsumsi tablet tambah darah. Kepatuhan mengonsumsi tablet tambah darah antara lain diperoleh melalui perhitungan tablet yang tersisa. Ibu hamil di kategorikan patuh apabila angka kepatuhannya mencapai 90%. Sebaliknya ibu hamil dikatakan tidak patuh apabila angka kepatuhannya <90% (Rahmawati dan Subagio, 2012). Perilaku seseorang pada dasarnya merupakan refleksi dari berbagai gejala kejiwaan, seperti pengetahuan, keinginan, kehendak, minat, motivasi, persepsi, sikap, dan sebagainya. Gejala kejiwaan tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor lain, diantaranya faktor pengalaman, keyakinan, sarana fisik, sosio budaya masyarakat, dan sebagainya (Notoatmodjo, 2012).

### **2. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan**

Beberapa teori telah dicoba untuk mengungkap faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku kesehatan, salah satunya yaitu teori WHO. Tim kerja dari WHO meneliti bahwa perilaku kesehatan seseorang antara lain dipengaruhi oleh (Notoatmodjo, 2012).

#### **a. Pengetahuan dan Sikap**

Pengetahuan diperoleh dari pengalaman sendiri atau pengalaman orang lain. Sikap menggambarkan suka atau tidak suka seseorang terhadap objek. Sikap sering diperoleh dari pengalaman sendiri atau dari orang lain yang paling dekat (Notoatmodjo, 2012).

#### **b. Kepercayaan**

Kepercayaan sering diperoleh dari orang tua, maupun tokoh masyarakat. Seseorang menerima kepercayaan tersebut berdasarkan keyakinan dan tanpa adanya pembuktian terlebih dahulu (Notoatmodjo, 2012).

#### **c. Orang Penting Sebagai Referensi**

Perilaku seseorang lebih banyak dipengaruhi oleh orang-orang yang dianggap penting. Apabila seseorang itu penting, maka apa yang dia katakan cenderung untuk dilaksanakan. Orang-orang yang dianggap penting ini sering

disebut kelompok referensi (*reference group*), antara lain kepala adat, kepala desa, alim ulama, tenaga medis, guru, dan sebagainya (Notoatmodjo, 2012).

Kebutuhan zat besi pada wanita hamil dengan janin tunggal sekitar 1000 mg selama hamil atau naik sekitar 200-300%. Banyaknya ibu hamil yang mendapatkan tablet Fe namun masih ada ibu hamil yang menderita anemia walaupun telah diberikan tablet Fe, hal ini dikarenakan beberapa faktor, antara lain ibu tidak mengerti cara mengkonsumsi tablet Fe. Sebaiknya tablet Fe dikonsumsi setelah makan dan minum, tablet Fe tidak dianjurkan bersamaan dengan mengkonsumsi suplemen yang mengandung kalsium atau susu tinggi kalsium, kopi, dan teh karena penyerapan zat besi akan terganggu karena dapat mengikat Fe sehingga mengurangi jumlah serapan (Amperaningsih, 2011).

Dalam mengkonsumsi zat besi dapat menimbulkan sembelit dan perubahan warna feses menjadi gelap. Anjurkan konsumsi zat besi diikuti dengan sayuran untuk meningkatkan absorpsi zat besi. Pemberian zat besi tidak boleh lebih dari 6 bulan jika dilakukan tanpa pengawasan dokter. Kelebihan zat besi dapat menimbulkan kerusakan hati dan pankreas (Megasari, 2015). Zat besi ini berguna untuk mencegah terjadinya anemia pada saat kehamilan yang dapat menyebabkan resiko untuk terjadinya perdarahan saat persalinan. Tablet Fe ini sebaiknya diminum pada malam hari setelah makan sebelum tidur untuk mengurangi efek mual (Azzam, 2012).

## **F. Pengetahuan**

### **1. Pengertian Pengetahuan**

Pengetahuan adalah segala yang telah diketahui dan mampu diingat oleh setiap orang setelah mengalami, menyaksikan, mengamati atau diajarkan semenjak dilahirkan sampai menginjak dewasa khususnya setelah di berikan pendidikan baik melalui pendidikan formal maupun non formal dan diharapkan dapat mengevaluasi terhadap suatu materi atau objek tertentu untuk melaksanakannya sebagai bagian dalam kehidupan sehari-hari (Notoadmojo, 2010).

Menurut kamus besar Indonesia atau KBBI (2016), pengetahuan adalah sesuatu yang diketahui berkenaan dengan suatu hal. Sedangkan menurut Notoadmojo (2010), pengetahuan adalah hasil “tahu” dan ini terjadi setelah orang

melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indra manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Manusia pada dasarnya selalu ingin tahu yang benar. Untuk memenuhi rasa ingin tahu ini, manusia sejak jaman dahulu telah berusaha mengumpulkan pengetahuan.

## 2. Tingkat Pengetahuan

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

### a. Tahu (*know*)

Tahu diartikan sebagai *recall* atau memanggil memori yang telah ada sebelumnya setelah mengamati sesuatu yang spesifik dan seluruh bahan yang telah dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Tahu disini merupakan tingkatan yang paling rendah. Kata kerja yang digunakan untuk mengukur orang yang tahu tentang apa yang dipelajari yaitu dapat menyebutkan, menguraikan, mengidentifikasi, menyatakan dan sebagainya.

### b. Memahami (*Comprehention*)

Memahami suatu objek bukan hanya sekedar tahu terhadap objek tersebut, dan juga tidak sekedar menyebutkan, tetapi orang tersebut dapat menginterpretasikan secara benar tentang objek yang diketahuinya. Orang yang telah memahami objek dan materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menarik kesimpulan, meramalkan terhadap suatu objek yang dipelajari.

### c. Aplikasi (*Application*)

Aplikasi diartikan apabila orang yang telah memahami objek yang dimaksud dapat menggunakan ataupun mengaplikasikan prinsip yang diketahui tersebut pada situasi atau kondisi yang lain. Aplikasi juga diartikan aplikasi atau penggunaan hukum, rumus, metode, prinsip, rencana program dalam situasi yang lain.

### d. Analisis (*Analysis*)

Analisis adalah kemampuan seseorang dalam menjabarkan atau memisahkan, lalu kemudian mencari hubungan antara komponen-komponen dalam suatu objek atau masalah yang diketahui. Indikasi bahwa pengetahuan seseorang telah sampai pada tingkatan ini adalah jika orang tersebut dapat

membedakan, memisahkan, mengelompokkan, membuat bagan (diagram) terhadap pengetahuan objek tersebut.

e. Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis merupakan kemampuan seseorang dalam merangkum atau meletakkan dalam suatu hubungan yang logis dari komponen pengetahuan yang sudah dimilikinya. Dengan kata lain suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi yang sudah ada sebelumnya.

f. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi merupakan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu objek tertentu. Penilaian berdasarkan suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau norma-norma yang berlaku dimasyarakat.

### 3. Sumber Pengetahuan

Pengetahuan dapat diperoleh langsung ataupun melalui penyuluhan baik individu maupun kelompok. Pengetahuan adalah proses kegiatan mental yang dikembangkan melalui proses kegiatan pada umumnya sebagai aktifitas kognitif. Sebelum seseorang mengadopsi perilaku di dalam diri terjadi suatu proses yang berurutan, terdiri dari:

a. Kesadaran (*Awareness*)

Individu menyadari adanya stimulus.

b. Tertarik (*Interest*)

Individu mulai tertarik pada stimulus.

c. Menilai (*Evaluation*)

Individu mulai menilai baik dan tidaknya stimulus tersebut terhadap dirinya.

Pada proses ini individu sudah memiliki sifat yang lebih baik lagi.

d. Mencoba (*Trial*)

Individu sudah mulai mencoba perilaku yang baru.

e. Menerima (*Adoption*)

Individu telah berperilaku sesuai pengetahuan, sikap dan kesadarannya terhadap stimulus (Notoadmojo, 2010).

#### 4. Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan

Notoadmojo (2011) mengemukakan bahwa faktor yang mempengaruhi pengetahuan adalah sebagai berikut:

##### a. Pendidikan

Pendidikan secara umum adalah segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain, baik individu, kelompok atau masyarakat, sehingga mereka melakukan apa yang di harapkan oleh pelaku pendidikan, yang tersirat dalam pendidikan adalah: *input* adalah sasaran pendidikan (individu, kelompok, dan masyarakat), pendidik adalah pelaku pendidikan, proses adalah upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain, *output* adalah melakukan apa yang diharapkan atau perilaku (Notoatmodjo, 2012).

##### b. Informasi/Media Massa

Informasi adalah suatu teknik untuk mengumpulkan, menyiapkan, menyimpan, memanipulasi, mengumumkan, menganalisis, dan menyebarkan informasi dengan tujuan tertentu. Berkembangnya teknologi akan menyediakan bermacam macam media masa yang dapat mempengaruhi pengetahuan masyarakat tentang inovasi baru.

##### c. Lingkungan

Lingkungan berpengaruh terhadap proses masuknya pengetahuan kedalam individu yang berada dalam lingkungan tersebut. Hal ini akan terjadi karena adanya interaksi timbal balik ataupun tidak yang akan direspon sebagai pengetahuan oleh setiap individu.

##### d. Pengalaman

Pengalaman dalam bekerja yang dikembangkan memberikan pengetahuan dan keterampilan professional, serta pengalaman belajar selama bekerja akan mengembangkan kemampuan mengambil keputusan yang merupakan manifestasi dari keterpaduan menalar secara ilmiah dan etik yang bertolak dari masalah nyata dalam bidang kerjanya.

##### e. Usia

Semakin bertambah usia akan berkembang pula daya tangkap dan pola pikirnya sehingga pengetahuan yang diperolehnya semakin membaik.

#### 4. Kriteria Tingkat Pengetahuan

Menurut Nursalam (2016) pengetahuan seseorang dapat di interpretasikan dengan skala yang bersifat kualitatif, yaitu :

- a. Pengetahuan baik : 76 % - 100 %
- b. Pengetahuan cukup : 56 % - 75 %
- c. Pengetahuan kurang : < 56 %

### G. Sikap

#### 1. Pengertian Sikap

Sikap adalah pandangan atau perasaan disertai kecenderungan untuk bertindak sesuai dengan sikap yang dituju. Sikap adalah respon tertutup seseorang terhadap stimulus atau objek tertentu yang sudah melibatkan faktor pendapat dan emosi yang bersangkutan (senang-tidak senang, setuju-tidak setuju, baik-tidak baik, dan sebagainya) (Notoadmojo, 2011).

Adapun ciri ciri sikap yaitu:

- a) Terbentuk sesuai yang dipelajari dan bukan dibawa sejak lahir.
- b) Sikap bisa dibentuk karena hasil dari belajar
- c) Sikap tidak berhubungan sendiri tapi berhubungan dengan objek tertentu.
- d) Sikap mempunyai segi motivasi dan segi perasaan.

#### 2. Tingkatan Sikap

Menurut Notoadmojo (2011) sikap mempunyai tingkat berdasarkan intensitasnya :

- a. Menerima (*receiving*)

Diartikan bahwa seseorang mau menerima stimulus yang diberikan (objek).

- b. Menanggapi (*responding*)

Diartikan memberikan jawaban atau tanggapan terhadap pertanyaan atau objek yang di hadapi

- c. Menghargai (*valuing*)

Diartikan seseorang memberikan nilai yang positif terhadap objek atau stimulus dan membahasnya dengan orang lain bahkan mengajak atau mempengaruhi orang lain.

d. Bertanggung jawab (*responsible*)

Sikap yang paling tinggi tingkatannya adalah bertanggung jawab terhadap apa yang telah diyakininya.

### 3. Pembentukan Sikap

Sikap terbentuk dan berubah sejalan dengan perkembangan individu atau dengan kata lain sikap merupakan hasil belajar individu dengan interaksi sosial. Hal ini berarti bahwa sikap dapat dibentuk dan diubah melalui pendidikan. Sikap positif dapat berubah menjadi negatif jika tidak mendapatkan pembinaan dan sebaliknya sikap negatif dapat berubah menjadi positif jika mendapatkan pembinaan yang baik, di sinilah letak peranan pendidikan dalam membina sikap seseorang. Pembentukan sikap tidak terjadi demikian saja, melainkan melalui suatu proses tertentu, melalui kontak sosial yang terus menerus antara individu dengan yang lain disekitarnya.

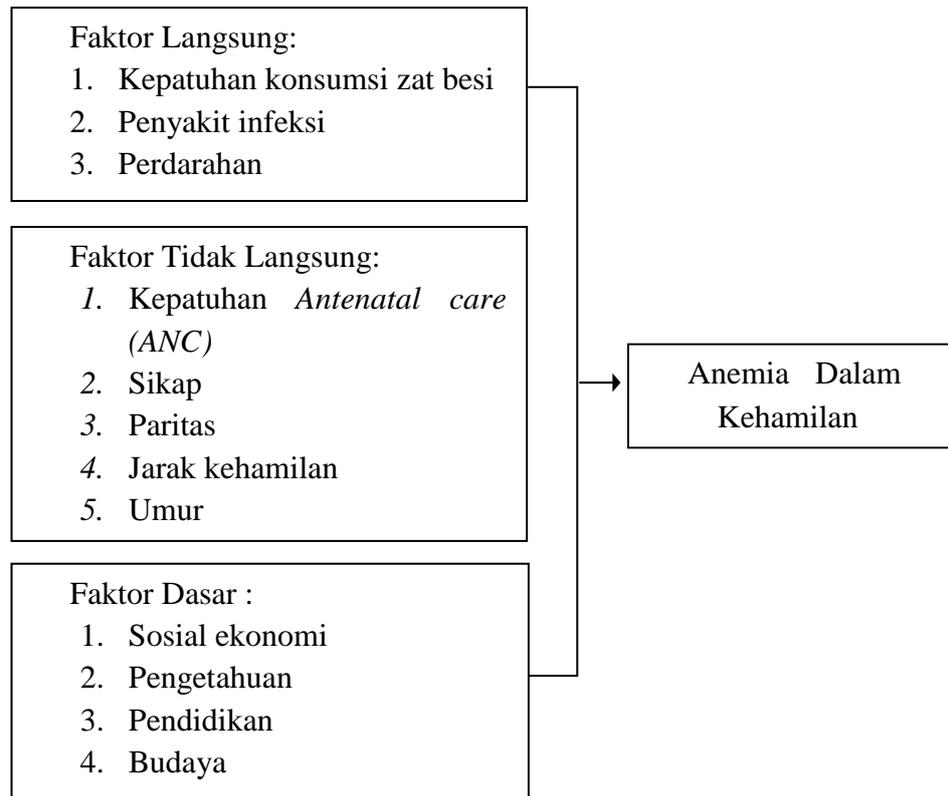
### 4. Perubahan Sikap

Beberapa faktor yang mempengaruhi perubahan sikap, yaitu :

- a. Adanya informasi baru mengenai suatu hal yang memberikan landasan kognitif baru terbentuknya sikap terhadap hal tersebut (Azwar, 2010), dengan kata lain informasi yang baru akan mengakibatkan perubahan komponen efektif dan konatif.
- b. Perubahan sikap dapat terjadi karena pengalaman langsung individu.
- c. Hukum undang undang yang memberi sanksi atau hukuman. Sikap yang dapat mengarahkan pada penyelesaian yang baik, terutama dalam mengonsumsi tablet Fe, sikap remaja terhadap konsumsi tablet Fe juga merupakan hasil belajar. Jika seseorang merasa bahwa output dari penampilan sebuah perilaku adalah positif yang mengarah pada penampilan perilaku tersebut.

## G. Kerangka Teori

Penyebab anemia dalam kehamilan disebabkan dari beberapa faktor yaitu faktor dasar, faktor tidak langsung dan faktor langsung. Berikut adalah kerangka teori penyebab anemia dalam kehamilan menurut Arisman (2014), Proverawati & Asfuah (2013) dan Manuaba (2015).



Gambar 1. Kerangka Teori

Sumber : Modifikasi Arisman (2014); Proverawati & Asfuah (2013);  
Manuaba (2015)

## H. Kerangka Konsep

Konsep merupakan ide abstrak yang dapat digunakan untuk mengadakan klasifikasi atau penggolongan yang pada umumnya dinyatakan dengan suatu istilah atau rangkaian ide. Kerangka konsep penelitian merupakan suatu uraian dan visualisasi hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep yang lainnya atau antara variabel yang satu dengan variabel yang lain dari masalah yang ingin diteliti (Notoatmodjo, 2010). Kerangka konsep pada penelitian ini dibuat berdasarkan dengan kerangka teori dengan melihat gambaran kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi tablet tambah darah di wilayah kerja Puskesmas Way Kandis tahun 2021.

- Kepatuhan ibu hamil konsumsi tablet tambah darah
- Pengetahuan ibu hamil dalam mengonsumsi tablet tambah darah
- Tingkat pendidikan ibu hamil dalam mengonsumsi tablet tambah darah
- Sikap ibu hamil dalam mengonsumsi tablet tambah darah

Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian

## I. Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Anemia	Kadar hemoglobin dibawah 11gr% pada trimester I dan II atau kadar hemoglobin kurang dari 10,5 gr% pada trimester ke II sesuai dengan status ibu.	Tes kadar Hb dengan alat <i>Hematologi Analyzer</i>	Data sekunder yang diperoleh dari hasil pemeriksaan kadar hemoglobin ibu hamil yang dilakukan oleh tenaga kesehatan di Puskesmas.	1. Anemia, jika kadar Hb < 11 gr/dl 2. Tidak Anemia, jika kadar $\geq$ Hb11 gr/dl (Arisman, 2009).	Ordinal
2.	Kepatuhan ibu hamil konsumsi tablet tambah darah	Persentase tablet tambah darah yang telah diminum dari jumlah tablet tambah darah yang seharusnya diminum	Kuesioner	Wawancara	1. Tidak patuh jika <90% 2. Patuh jika $\geq$ 90%	Ordinal
3.	Pengetahuan ibu hamil tentang tablet tambah darah	Kemampuan ibu dalam menjawab pertanyaan dengan benar	Kuesioner	Angket	1.Kurang jika <56% 2. Cukup jika 56%-75% 3.Baik 76%-100% (Arikunto, 2010).	Ordinal
4.	Tingkat pendidikan ibu dalam	Suatu status pendidikan terakhir yang ditempuh oleh	Kuesioner	Angket	1. Tidak tamat SD 2. Tamat SD 3. Tamat SMP	Ordinal

	mengonsumsi tablet tambah darah	responden.			4. Tamat SMA 5. Perguruan tinggi	
5.	Sikap dalam mengonsumsi tablet tambah darah	Respon seseorang terhadap stimulus dari luar yang dinyatakan dengan sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju terhadap pernyataan konsumsi tablet tambah darah.	Kuisisioner	Angket	1. Negatif, jika total skor $< mean$ (22,65) 2. Positif, jika total skor $\geq mean$ (22,65) (Azwar, S. 2011).	Ordinal