

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Kajian Mengenai Konsep Kehamilan

##### 2.1.1 Pengertian Kehamilan

Kehamilan merupakan keadaan bertumbuhnya embrio atau janin di dalam tubuh yang dimulai dari pembuahan hingga kelahiran bayi (Tiran, 2006). Pembuahan adalah serangkaian proses yang berpuncak pada penyatuan gamet pria (sperma) dan gamet wanita (oosit) untuk membentuk zigot diploid (Coad & Dunstall, 2007). Menurut Federasi Obstetri Ginekologi Internasional, kehamilan didefinisikan sebagai fertilisasi atau penyatuan dari spermatozoa dan ovum yang dilanjutkan dengan nidasi atau implantasi (Saifuddin *dkk.*, 2008).

Kehamilan normal berlangsung selama 38–40 minggu. Jika dihitung dengan ukuran hari, kehamilan akan berakhir sesudah 266 hari, atau 38 minggu pascaovulasi, atau kira-kira 40 minggu dari akhir hari pertama haid terakhir, atau 9,5 bulan dalam hitungan kalender (Arisman, 2010). Menurut Manuaba (2010), kehamilan dibagi dalam tiga trimester yaitu sebagai berikut:

1. Trimester pertama (0 sampai 12 minggu)
2. Trimester kedua (13 sampai 28 minggu)
3. Trimester ketiga (29 sampai 42 minggu)

Selama masa kehamilannya, fisiologi ibu mengalami beberapa perubahan untuk menunjang perkembangan janin serta mempersiapkan ibu menjalani proses persalinan dan masa laktasi. Perubahan dimulai pada fase luteal siklus haid, sebelum pembuahan dan implantasi, seiring dengan dimulainya sekresi progesteron dari korpus luteum (Arisman, 2010). Umumnya kehamilan berkembang

dengan normal dan dapat dilahirkan bayi sehat cukup bulan melalui jalan lahir, namun terkadang tidak sesuai dengan yang diharapkan (Saifuddin *dkk.*, 2006).

### 2.1.2 Kebutuhan Gizi Selama Hamil

Gizi adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme, dan pengeluaran zat-zat yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ, serta menghasilkan energi. Sedangkan keadaan gizi merupakan keadaan akibat keseimbangan antara konsumsi dan penyerapan zat gizi serta penggunaan zat-zat gizi tersebut, atau keadaan fisiologis akibat dari tersedianya zat gizi dalam seluler tubuh (Supariasa *dkk.*, 2012).

Zat-zat gizi adalah senyawa-senyawa kimia terkandung dalam makanan yang akan diserap dan digunakan untuk meningkatkan kesehatan tubuh. Terdapat sejumlah zat gizi yang sebagian diantaranya bersifat esensial (tidak dapat disintesis sendiri oleh tubuh sehingga harus dikonsumsi dari makanan sehari-hari). Zat-zat gizi esensial tersebut meliputi vitamin, mineral, asam amino, asam lemak, dan karbohidrat sebagai energi. Sedangkan golongan zat-zat gizi yang tidak esensial adalah zat-zat gizi yang dapat disintesis (dibentuk) dalam tubuh dari senyawa atau zat gizi tertentu walaupun kesemuanya ini juga dapat bersumber dari hidangan yang dikonsumsi sehari-hari. Zat gizi secara garis besar dibedakan dalam dua bentuk, yaitu makronutrien (zat gizi makro) dan mikronutrien (zat gizi mikro) (Paath *dkk.*, 2005).

Pada prinsipnya gizi ibu hamil adalah makanan sehat dan seimbang yang harus dikonsumsi ibu selama masa kehamilannya. Manfaat pemenuhan kebutuh-

an gizi ibu hamil untuk menghindari masalah pada saat hamil, melahirkan bayi yang sehat, dan memperlancar air susu ibu (ASI). Gizi juga ikut berperan dalam proses perubahan fisiologis kehamilan. Di minggu-minggu awal kehamilan, ibu hamil akan merasa mual, muntah dan nafsu makan menurun. Di pertengahan kehamilan nafsu makan ibu hamil kembali meningkat, sedangkan menjelang persalinan nafsu makan ibu mulai mengalami penurunan (Paath *dkk.*, 2005).

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan selama kehamilan yaitu, kebutuhan gizi selama hamil berbeda-beda untuk setiap individu yang juga dipengaruhi oleh riwayat kesehatan serta status gizi sebelumnya, kekurangan asupan pada salah satu zat akan mengakibatkan kebutuhan terhadap suatu gizi terganggu, serta kebutuhan gizi tidak konstan selama kehamilan yang sedikit berubah pada trimester pertama dan paling banyak selama trimester akhir. Tidak semua kebutuhan gizi selama hamil meningkat secara proporsional dan sebaiknya perencanaan tersebut mengacu pada *Recommended Dietary Allowance* (RDA). Umumnya kebutuhan gizi ibu hamil akan protein meningkat sampai 68%, asam folat 100%, kalsium 50%, dan zat besi 200–300% (Arisman, 2010).

#### **2.1.2.1 Energi**

Tambahan energi selama hamil diperlukan untuk pembentukan komponen janin maupun perubahan pada tubuh ibu hamil tersebut (Paath *dkk.*, 2005). Kebutuhan energi pada trimester I sedikit sekali meningkat. Setelah itu, sepanjang trimester II dan III kebutuhan akan terus meningkat sampai pada akhir kehamilan. Energi tambahan selama trimester II digunakan untuk pemekaran jaringan ibu (penambahan volume darah, pertumbuhan uterus dan payudara, serta penumpukan lemak). Sedangkan selama trimester III energi tambahan digunakan untuk pertumbuhan janin dan plasenta. Banyaknya energi yang harus

disiapkan hingga kehamilan berakhir sekitar 80.000 kkal atau kira-kira 300 kkal tiap hari di atas kebutuhan wanita tidak hamil. Nilai ini dihitung berdasarkan kesetaraan dengan protein dan lemak yang tertimbun untuk pertumbuhan janin dan keperluan ibu (Arisman, 2010).

Energi dalam protein diperkirakan sebanyak 5.180 kkal dan lemak 36.337 kkal. Agar dapat tersimpan menjadi cadangan, masih dibutuhkan tambahan energi sebanyak 26.244 kkal untuk mengubah energi yang terikat dalam makanan menjadi energi yang dapat dimetabolisir. Dengan demikian, jumlah total energi yang harus tersedia selama kehamilan adalah 74.537 kkal. *National Academy of Sciences* (NAS) menggenapkannya menjadi 80.000 kkal (Arisman, 2010). WHO menganjurkan jumlah tambahan sebesar 150 kkal/hari (trimester I) dan 350 kkal/hari (trimester II dan III) (Arisman, 2010). Sementara itu menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2004, seorang ibu hamil dianjurkan untuk mengonsumsi tambahan energi sebesar 100 kkal/hari (trimester I), 300 kkal/hari (trimester II), 300 kkal/hari (trimester III) dengan catatan tambahan ini bisa dipenuhi dalam 3 trimester berturut-turut (Kemenkes RI, 2010a).

#### **2.1.2.2 Protein**

Kebutuhan protein ibu hamil meningkat hingga 68%. Peningkatan kebutuhan protein untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin, pembentukan plasenta dan cairan amnion, pertumbuhan jaringan maternal dan penambahan volume darah. Jumlah protein yang harus tersedia sampai akhir kehamilan diperkirakan sebanyak 925 gr yang tertimbun dalam jaringan ibu, plasenta, serta bayi. Jika *Protein Efficiency Ratio* (PER) dianggap 70%, rata-rata pertambahan protein ialah 8,5 gr/hari. Sedangkan jika koefisien variabilitas sebesar 15%, tambahan ini meningkat menjadi 10 gr/hari (Arisman, 2010).

WHO menganjurkan tambahan protein ibu hamil adalah 0,75 gr/kgBB dan sebaiknya pemberian tersebut sebesar 10–15% dari total kalori. Penambahan asupan protein harus mencukupi tetapi tidak boleh berlebihan karena selain tidak bermanfaat, kelebihan protein akan membahayakan. Pemberian suplementasi protein > 20% energi total dapat memundurkan pertumbuhan janin, kelahiran bayi prematur, dan kematian neonatal (Arisman, 2010). Kelebihan protein dapat memberatkan kerja ginjal dan hati yang harus memetabolisme dan mengeluarkan kelebihan nitrogen. Sedangkan terjadinya kekurangan protein sering ditemukan secara bersamaan dengan kekurangan energi dan hal ini merupakan salah satu masalah gizi di Indonesia (Almatsier, 2009). Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2004, ibu hamil dianjurkan untuk mengkonsumsi tambahan protein sebesar 17 gr/hari selama kehamilan dengan catatan tambahan ini bisa dipenuhi dalam 3 trimester berturut-turut (Kemenkes RI, 2010a).

### **2.1.2.3 Zat Besi (Fe)**

Kebutuhan Fe ibu hamil meningkat (untuk pembentukan plasenta dan sel darah merah) sebesar 200–300%. Perkiraan besaran zat besi yang perlu disimpan selama hamil ialah 1.040 mg (200 mg Fe tertahan oleh tubuh ketika melahirkan dan 840 mg sisanya hilang). Jumlah sebanyak ini tidak mungkin tercukupi hanya melalui diet. Sehingga suplementasi zat besi perlu diberikan, bahkan pada wanita yang berstatus gizi baik. Penambahan asupan besi baik lewat makanan dan/atau pemberian suplemen, mampu mencegah penurunan kadar Hb akibat hemodilusi (Arisman, 2010). Menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2004, tambahan kebutuhan zat besi pada ibu hamil bervariasi yaitu pada trimester I belum membutuhkan tambahan, 9 mg/hari pada trimester II, dan 13 mg/hari pada trimester III (Kemenkes RI, 2010a).

#### 2.1.2.4 Asam Folat

Asam folat merupakan satu-satunya vitamin yang kebutuhannya meningkat sebanyak dua kali lipat selama hamil. Sekitar 24–60% wanita di negara berkembang maupun negara maju, mengalami kekurangan asam folat karena kandungan asam folat dalam makanan sehari-hari tidak cukup memenuhi kebutuhan ibu hamil. Pada kehamilan, kadar folat darah turun karena tingginya laju sintesis DNA dan pembelahan sel. Setiap faktor yang menurunkan sintesis DNA, RNA, dan protein meningkatkan risiko malformasi kongenital. Kekurangan asam folat berkaitan dengan BBLR, ablasio plasenta, dan *neural tube defect* (NTD) (Arisman, 2010). Menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2004, ibu hamil dianjurkan mengonsumsi asam folat sebanyak 200 µg/hari (Kemenkes RI, 2010a). Preparat suplementasi sebaiknya diberikan sekitar 28 hari setelah ovulasi atau pada 28 hari pertama kehamilan karena otak dan sumsum tulang belakang dibentuk pada minggu pertama kehamilan. Strategi pencegahan kekurangan asam folat dengan konsumsi makanan yang mengandung asam folat atau suplementasi asam folat 400 µg/hari, atau keduanya (Arisman, 2010).

#### 2.1.2.5 Kobalamin (Vitamin B<sub>12</sub>)

Vitamin B<sub>12</sub> sangat penting dalam pembentukan sel darah merah. Defisiensi vitamin B<sub>12</sub> dapat menyebabkan anemia pernisiiosa disertai dengan rasa letih yang parah. Diantara golongan vitamin B kompleks, vitamin B<sub>12</sub> memang unik karena sangat jarang didapat dari tanaman, tetapi banyak di dalam daging (produk olahan dari binatang). Bersama asam folat, vitamin ini menyintesis DNA dan memudahkan pertumbuhan sel. Vitamin B<sub>12</sub> penting bagi pertumbuhan normal sel darah merah, keberfungsian sel-sel sumsum tulang, sistem persarafan, dan saluran cerna. Tubuh dapat menyimpan vitamin B<sub>12</sub> di hati dalam

jumlah adekuat untuk persediaan selama 5 tahun. Defisiensi vitamin B<sub>12</sub> yang berat jarang terjadi. Asupan yang dianjurkan sekitar 3 µg/hari (Arisman, 2010).

#### **2.1.2.6 Vitamin D**

Kekurangan vitamin D selama hamil dapat menimbulkan gangguan metabolisme kalsium pada ibu dan janin. Gangguan ini berupa hipokalsemia dan tetani pada bayi baru lahir, hipoplasia enamel gigi bayi, dan osteomalasia pada ibu. Insidensi dapat ditekan dengan pemberian 10 µg (400 IU) perhari. Kekurangan vitamin D umumnya kerap dialami ibu hamil yang bermukim di daerah yang hanya sedikit bersentuhan dengan sinar matahari sehingga sintesis vitamin D di kulit tidak terjadi (Arisman, 2010).

#### **2.1.2.7 Kalsium**

Kadar kalsium dalam darah ibu hamil berkurang hingga 5% daripada wanita yang tidak hamil. Secara kumulatif, janin menimbun kalsium sebanyak 30 gr dengan kecepatan 7 mg (trimester I), 110 mg (trimester II), dan 350 mg (trimester III). Asupan anjuran ialah sekitar 1.200 mg/hari bagi ibu hamil berusia di atas 25 tahun, dan 800 mg/hari bagi ibu hamil berusia lebih muda. Sumber utama kalsium adalah susu dan hasil olahannya, serta beberapa bahan makanan nabati (sayuran warna hijau tua). Bayam dan kentang sebaiknya jangan dijadikan sumber kalsium karena kandungan oksalat atau fitatnya dapat menghambat proses penyerapan (Arisman, 2010).

#### **2.1.2.8 Yodium**

Kekurangan yodium selama hamil dapat mengakibatkan janin menderita hipotiroidisme, yang selanjutnya berkembang menjadi kretinisme. Kerusakan saraf akibat hipotiroidisme yang terjadi pada akhir kehamilan tidak separah jika hal ini terjadi diawal kehamilan. Koreksi terhadap kekurangan yodium sebaiknya

dilakukan sebelum atau selama 3 bulan pertama kehamilan. Anjuran asupan yodium untuk ibu hamil dan menyusui adalah sebesar 200 µg/hari, dalam bentuk pemberian garam beryodium (Arisman, 2010). Fortifikasi garam dapur dengan yodium pada bahan makanan merupakan salah satu cara penanggulangan kekurangan yodium dan sudah diwajibkan di Indonesia (Almatsier, 2009).

**Tabel 2.1 Kebutuhan Zat Gizi Ibu Hamil, Dihitung Berdasarkan Presentase Peningkatan Asupan Gizi di atas Kebutuhan Wanita Tidak Hamil**

Zat Gizi	%	Zat Gizi	%	Zat Gizi	%
Kalori	14%	Riboflavin	23%	Magnesium	14%
Protein	68%	Niacin	13%	Besi	100%
Vitamin D	100%	Vitamin B <sub>6</sub>	27%	Seng	25%
Vitamin E	25%	Folate	122%	Yodium	17%
Vitamin K	8%	Vitamin B <sub>12</sub>	10%	Selenium	18%
Vitamin C	17%	Kalsium	50%		
Thiamin	36%	Fosfor	50%		

(Sumber: *National Academy of Sciences* dalam Arisman, 2010)

Menurut Waryana (2010), bila ibu mengalami kekurangan gizi selama hamil akan dapat menimbulkan masalah pada ibu maupun janin seperti berikut:

### 1. Terhadap Ibu

Gizi kurang pada ibu hamil dapat menyebabkan resiko dan komplikasi pada ibu antara lain: anemia, perdarahan, berat badan ibu tidak bertambah secara normal dan terkena penyakit infeksi.

### 2. Terhadap Persalinan

Pengaruh gizi kurang terhadap proses persalinan dapat mengakibatkan persalinan sulit dan lama, persalinan sebelum waktunya (prematuur), perdarahan setelah persalinan, serta persalinan dengan operasi semakin meningkat.

### 3. Terhadap Janin

Kekurangan gizi pada ibu hamil dapat mempengaruhi proses pertumbuhan janin dan dapat menimbulkan keguguran, abortus, bayi lahir mati, kematian neonatal, cacat bawaan, anemia pada bayi, asfiksia intra partum, bayi lahir dengan berat badan yang rendah (BBLR).

#### 2.1.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Gizi Ibu Hamil

Menurut Paath *dkk.* (2005), gizi ibu hamil dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain:

##### 1. Umur

Lebih muda umur seorang wanita yang hamil, maka akan lebih banyak energi yang diperlukan.

##### 2. Berat Badan

Berat badan yang lebih atau kurang daripada berat badan rata-rata untuk umur tertentu merupakan faktor penentu jumlah zat makanan yang harus diberikan agar kehamilan berjalan lancar. Pertambahan berat badan selama hamil sekitar 10–12 kg (Depkes RI, 2007). Jika ibu kekurangan gizi dengan pertambahan hanya 7–8 kg, dapat melahirkan bayi dengan berat lahir rendah (BBLR).

##### 3. Suhu Lingkungan

Suhu tubuh dipertahankan pada 36,5°–37°C untuk metabolisme yang optimum. Dengan adanya perbedaan suhu antara tubuh dan lingkungan, maka tubuh melepaskan sebagian panasnya yang harus diganti dengan hasil metabolisme tubuh. Maka lebih besar perbedaan suhu tubuh dan lingkungan berarti lebih besar pula masukan energi yang diperlukan.

#### 4. **Aktivitas**

Setiap aktivitas memerlukan energi, semakin banyak aktivitas yang dilakukan maka semakin banyak pula energi yang diperlukan oleh tubuh.

#### 5. **Status Kesehatan**

Status/riwayat kesehatan diperlukan dalam penyiapan gizi khusus. Ibu hamil yang berpenyakit kronis memerlukan zat gizi bukan hanya untuk mengatasi penyakitnya, tetapi juga untuk kehamilan yang sedang dijalani (Arisman, 2010).

#### 6. **Pengetahuan Zat Gizi Dalam Makanan**

Di dalam perencanaan dan penyusunan makanan, baik ibu atau wanita dewasa sangat berperan penting. Banyak faktor yang mempengaruhi antara lain kemampuan keluarga untuk membeli makanan atau pengetahuan tentang zat gizi. *Ngidam* adalah pertanda bahwa di dalam tubuh ibu hamil ada perubahan besar yang menyangkut susunan enzim dan hormon. Dengan demikian tubuh menjadi lebih efisien menyerap zat gizi dari makanan sehari-hari. Bila mual dan muntah, upayakan porsi kecil tetapi frekuensinya ditambah.

#### 7. **Kebiasaan dan Pandangan Wanita Terhadap Makanan**

Pada umumnya kaum wanita lebih memberikan perhatian khusus pada keluarga dan anak-anaknya.

#### 8. **Status Ekonomi**

Baik status ekonomi maupun status sosial sangat mempengaruhi seorang wanita dalam memilih makanannya.

#### 2.1.4 Kondisi Kehamilan Trimester III

Trimester III adalah trimester terakhir dari kehamilan dan sering disebut sebagai periode penantian. Periode ini merupakan saat yang tepat untuk mempersiapkan proses persalinan dan kelahiran (Kusmiyati dkk., 2010). Pada trimester III, janin sedang dalam tahap penyempurnaan dan akan semakin bertambah besar sampai memenuhi seluruh rongga rahim. Sangat penting untuk memperhatikan tanda-tanda kegawatan serta harus mengonsumsi asupan gizi yang seimbang dan menjaga asupan cairan. Ketidaknyamanan yang dapat terjadi pada trimester ini antara lain peningkatan frekuensi BAK, sesak karena tekanan di diafragma, dan *heartburn* (Admin, 2009).

##### 2.1.4.1 Perubahan Fisik

Pada tubuh ibu hamil, pembesaran uterus terus bertambah. Pada minggu ke-28 fundus uteri berada pada 3 jari di atas pusat. Pada minggu ke-32, fundus uteri berada pada pertengahan antara pusat dan processus xiphoideus (px). Pada minggu ke-36, fundus uteri mencapai 3 jari di bawah processus xiphoideus (px). Payudara terasa penuh dan lunak. Sering buang air kecil (BAK) kembali terjadi. Sekitar minggu ke-38 janin mulai masuk kedalam rongga panggul. Sakit punggung dan frekuensi BAK meningkat akibat tekanan uterus terhadap kandung kemih. Tidur mungkin akan menjadi sulit. Terasa kontraksi *Braxton Hicks* (his palsu) yang meningkat. Sedangkan pada tubuh janin, diakhir minggu ke-32 beratnya mencapai 1700–1800 gram dengan panjang 40–43 cm, permukaan kulit merah dan keriput seperti orang tua. Pada akhir minggu 36–40, jika ibu hamil mendapat gizi yang cukup baik, berat janin dapat berkisar antara 3000–3500 gram dengan panjang 46–50 cm (Depkes RI, 2007).

#### 2.1.4.2 Perubahan Psikologis

Trimester III disebut sebagai periode menunggu dan waspada, sebab pada saat ini ibu merasa tidak sabar menunggu kelahiran janinnya. Gerakan janin dan membesarnya perut merupakan dua hal penting yang terkadang membuat ibu merasa khawatir bahwa janinnya akan lahir sewaktu-waktu, sehingga menyebabkan peningkatan kewaspadaan terhadap timbulnya tanda dan gejala persalinan. Ibu sering kali merasa takut jika janin yang dilahirkannya tidak normal. Kebanyakan ibu juga akan bersikap melindungi janinnya dan menghindari orang atau benda apa saja yang dianggap membahayakan. Seorang ibu juga mungkin mulai merasa takut akan rasa sakit dan bahaya fisik yang akan timbul pada saat proses melahirkan. Rasa tidak nyaman akibat kehamilan timbul kembali dan banyak ibu yang merasa dirinya aneh dan jelek. Disamping itu, ibu mulai merasa sedih karena akan berpisah dari janinnya dan kehilangan perhatian khusus yang diterima selama hamil. Pada trimester inilah ibu sangat memerlukan ketenangan dan dukungan dari suami, keluarga, dan tenaga kesehatan. Tugas dari pemberi pelayanan antenatal bukan untuk menghilangkan rasa takut, tetapi membantu ibu untuk mengatasinya. Dengarkan dengan sabar agar ibu dapat mencurahkan isi hati, berikan pengertian dan jalan keluar masalahnya. Selain itu, pengertian terhadap keadaan calon ibu dari pihak keluarga terutama suami sangatlah diperlukan (Depkes RI, 2007).

## 2.2 Kajian Mengenai Kunjungan *Antenatal Care* (ANC)

### 2.2.1 Pengertian ANC

Upaya Pelayanan Kesehatan Dasar merupakan langkah awal yang penting dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat. Dengan

pelayanan kesehatan dasar secara cepat dan tepat, diharapkan sebagian besar masalah kesehatan dapat teratasi. *Antenatal care* adalah salah satu upaya pelayanan kesehatan dasar bagi ibu dan anak yang dilakukan guna menghindari gangguan atau segala sesuatu yang membahayakan kesehatan ibu dan janin dikandungannya (Dinkes Jatim, 2011).

Menurut Saifuddin *dkk.* (2008), asuhan antenatal adalah upaya preventif program pelayanan kesehatan obstetrik untuk optimalisasi luaran maternal dan neonatal melalui serangkaian kegiatan pemantauan rutin selama kehamilan. Ada 6 alasan penting untuk mendapatkan pelayanan antenatal, yaitu:

1. Membangun rasa saling percaya antara klien dan petugas kesehatan
2. Mengupayakan kondisi terbaik bagi ibu dan bayi yang dikandungnya
3. Memperoleh informasi dasar tentang kesehatan ibu dan kehamilannya
4. Mengidentifikasi dan menatalaksana kehamilan risiko tinggi
5. Memberikan pendidikan kesehatan yang diperlukan dalam menjaga kualitas kehamilan dan merawat bayi
6. Menghindarkan gangguan kesehatan selama kehamilan yang akan membahayakan keselamatan ibu hamil dan bayi yang dikandungnya

Pelayanan antenatal merupakan pelayanan kesehatan oleh tenaga kesehatan profesional (dokter spesialis kandungan dan kebidanan, dokter umum, bidan, perawat) kepada ibu hamil selama kehamilannya sesuai pedoman yang ada dengan titik berat pada kegiatan promotif dan preventif. Istilah kunjungan ibu hamil tidak hanya mengandung arti bahwa ibu hamil yang berkunjung ke fasilitas kesehatan, tetapi setiap kontak dengan tenaga kesehatan atau mendapat akses (di Posyandu, Pondok Bersalin Desa, kunjungan rumah) dengan ibu hamil untuk

memberikan pelayanan antenatal sesuai standar. Hasil pelayanan antenatal dapat dilihat dari cakupan pelayanan K1 dan K4 (Dinkes Jatim, 2011).

Cakupan K1 adalah gambaran besaran ibu hamil yang telah melakukan kunjungan/akses pertama ke sarana kesehatan untuk mendapatkan pelayanan antenatal. Sedangkan cakupan K4 adalah gambaran besaran ibu hamil yang mendapatkan pelayanan ibu hamil sesuai standar serta paling sedikit (minimal) empat kali kunjungan. Apabila ada kesenjangan antara cakupan K1 dan K4 yang cukup besar, hal tersebut berarti masih banyak ibu hamil yang telah melakukan kunjungan pertama pelayanan antenatal tidak meneruskan hingga kunjungan keempat pada trimester III, sehingga kehamilannya dapat lepas dari pemantauan petugas kesehatan dan harus diantisipasi dengan meningkatkan penyuluhan ke masyarakat serta melakukan KIE yang intensif pada ibu hamil dan keluarganya, agar memeriksakan kehamilan secara rutin sesuai standar (Dinkes Jatim, 2011).

### 2.2.2 Tujuan ANC

1. Memantau kemajuan kehamilan untuk memastikan kesehatan ibu dan tumbuh kembang bayi
2. Meningkatkan dan mempertahankan kesehatan fisik, mental, dan sosial ibu dan bayi
3. Mengenali secara dini adanya ketidaknormalan atau komplikasi yang mungkin terjadi selama hamil, termasuk riwayat penyakit secara umum, kebidanan dan pembedahan
4. Mempersiapkan persalinan cukup bulan, melahirkan dengan selamat, ibu maupun bayinya dengan trauma seminimal mungkin

5. Mempersiapkan ibu agar masa nifas berjalan normal dan pemberian ASI eksklusif
6. Mempersiapkan peran ibu dan keluarga dalam menerima kelahiran bayi agar dapat tumbuh kembang secara normal

(Saifuddin *dkk.*, 2006)

## 2.2.3 Kebijakan ANC

### 2.2.3.1 Kebijakan Program

Pelaksanaan kunjungan *antenatal care* dilakukan minimal empat kali selama kehamilan, yaitu:

1. Satu kali pada trimester pertama (K1)
2. Satu kali pada trimester kedua (K2)
3. Dua kali pada trimester ketiga (K3 & K4)

Namun jika terdapat kelainan atau penyulit kehamilan seperti mual, muntah, keracunan kehamilan, perdarahan, kelainan letak, dan lain-lain maka frekuensi pemeriksaan disesuaikan dengan kebutuhan (Depkes RI, 2007). Ibu hamil yang pemeriksaan kehamilan dikatakan teratur jika melakukan pemeriksaan kehamilan  $\geq 4$  kali kunjungan, kurang teratur jika pemeriksaan kehamilan 2-3 kali kunjungan dan tidak teratur jika ibu hamil hanya melakukan pemeriksaan kehamilan  $< 2$  kali kunjungan (WHO, 2006).

Adanya perbedaan jumlah kunjungan di tiap trimester karena semakin tua usia kehamilan maka risiko pun akan semakin besar, antara lain makin banyaknya komplikasi sehingga pemeriksaan harus lebih sering dilakukan. Sebaliknya, waktu hamil muda, risiko lebih sedikit dan perkembangan janin masih lambat. Pemeriksaan empat minggu sekali dianggap sudah memadai. Kecuali jika ada

keluhan dari ibu hamil sehingga petugas kesehatan akan melakukan pemeriksaan lebih sering. Ibu hamil memerlukan tenaga kesehatan agar bisa bertanya tentang segala hal yang ingin dan harus diketahui (Solihah, 2005).

Menurut Kemenkes RI (2010b), penerapan pelayanan *antenatal care* yang berkualitas sesuai standar terdiri dari:

1. Timbang berat badan dan ukur tinggi badan
2. Ukur tekanan darah
3. Nilai status gizi (ukur lingkaran atas/LLA)
4. Ukur tinggi fundus uteri
5. Tentukan presentasi janin dan denyut jantung janin (DJJ)
6. Skrining status imunisasi tetanus dan berikan imunisasi Tetanus Toksoid (TT) bila diperlukan
7. Pemberian tablet zat besi minimal 90 tablet selama kehamilan
8. Tes laboratorium (rutin dan khusus)
9. Tatalaksana/penanganan kasus
10. Temu wicara (konseling), termasuk Perencanaan Persalinan dan Pencegahan Komplikasi (P4K), serta KB pasca persalinan

Pelayanan/asuhan antenatal hanya dapat diberikan oleh tenaga kesehatan profesional dan tidak dapat diberikan oleh dukun bayi (Saifuddin *dkk.*, 2006).

### 2.2.3.2 Kebijakan Teknis

Setiap kehamilan dapat berkembang menjadi masalah atau komplikasi setiap saat. Itu sebabnya mengapa ibu hamil memerlukan pemantauan selama kehamilannya. Penatalaksanaan untuk ibu hamil secara keseluruhan menurut Saifuddin *dkk.* (2006) meliputi komponen-komponen sebagai berikut:

1. Mengupayakan kehamilan yang sehat

2. Melakukan deteksi dini komplikasi dan melakukan penatalaksanaan awal serta rujukan bila diperlukan
3. Persiapan persalinan yang bersih dan aman
4. Perencanaan antisipatif dan persiapan dini untuk melakukan rujukan jika terjadi komplikasi

Menurut Depkes RI (2009), beberapa kebijakan teknis pelayanan antenatal rutin yang selama ini dilaksanakan dalam rangka peningkatan cakupan pelayanan antara lain meliputi:

1. Deteksi dini ibu hamil melalui kegiatan P4K dengan stiker dan buku KIA, dengan melibatkan kader dan perangkat desa serta kegiatan kelompok Kelas Ibu Hamil
2. Peningkatan kemampuan penjangkauan ibu hamil melalui kegiatan kemitraan Bidan dan Dukun
3. Peningkatan akses ke pelayanan dengan kunjungan rumah
4. Peningkatan akses pelayanan persalinan dengan rumah tangga

#### 2.2.4 Tipe Pelayanan dalam ANC

Dalam memberikan pelayanan kepada ibu hamil, sebagaimana hak pasien pada umumnya, Kusmiyati *dkk.* (2010) menyebutkan bahwa ibu hamil juga mempunyai hak-hak yang sama dengan hak pasien antara lain:

1. Wanita berhak mendapatkan pelayanan kesehatan komprehensif, yang diberikan secara bermartabat dan dengan rasa hormat
2. Asuhan harus dapat dicapai, diterima, serta terjangkau untuk semua perempuan dan keluarga
3. Wanita berhak memilih dan memutuskan tentang kesehatannya

Menurut Kusmiyati *dkk.* (2010), tipe pelayanan dalam asuhan kebidanan meliputi layanan kebidanan primer, layanan kebidanan kolaborasi, dan layanan kebidanan rujukan, dengan uraian sebagai berikut:

1. Layanan kebidanan primer merupakan pelayanan kebidanan yang sepenuhnya menjadi tanggung jawab bidan
2. Layanan kebidanan kolaborasi merupakan layanan bidan sebagai anggota tim yang kegiatannya dilakukan secara bersama atau sebagai salah satu urutan proses kegiatan layanan
3. Layanan kebidanan rujukan adalah layanan bidan dalam rangka rujukan ke sistem pelayanan yang lebih tinggi atau sebaliknya bidan menerima rujukan dari dukun, juga layanan horizontal maupun vertikal ke profesi kesehatan lain

#### **2.2.5 Tindakan Bidan Setiap Kali Kunjungan ANC**

Menurut Kusmiyati *dkk.* (2010), tindakan yang dilakukan setiap kunjungan:

##### **1. Trimester Pertama**

- Membina hubungan saling percaya antara bidan dan ibu hamil
- Mendeteksi masalah dan mengatasinya
- Memberitahukan hasil pemeriksaan dan usia kehamilan
- Mengajari ibu cara mengatasi ketidaknyamanan
- Mengajarkan dan mendorong perilaku yang sehat
- Memberikan imunisasi tetanus toksoid (TT) dan tablet besi
- Mulai mendiskusikan mengenai persiapan untuk kelahiran bayi dan kesiapan menghadapi kegawatdaruratan
- Menjadwalkan kunjungan berikutnya dan mendokumentasikan asuhan

## 2. Trimester Kedua

Sama seperti trimester pertama, kemudian ditambahkan kewaspadaan khusus terhadap preeklampsia (mengenai gejala preeklampsia, serta pantau tekanan darah, evaluasi edema, dan periksa untuk proteinuria)

## 3. Trimester Ketiga

Sama seperti trimester kedua dan ketiga, ditambahkan dengan palpasi abdominal untuk mengetahui adakah kehamilan ganda, serta deteksi letak janin dan kondisi lain kontraindikasi bersalin di luar rumah sakit.

Apabila ibu hamil mengalami masalah atau komplikasi atau kegawatdaruratan, diberikan pertolongan awal sesuai dengan masalah yang timbul.

### 2.2.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kunjungan ANC

#### 1. Gravida

Gravida adalah jumlah kehamilan yang pernah dialami oleh seorang wanita (Manuaba, 2007). Ibu hamil kedua dan seterusnya, atau yang sudah pernah melahirkan mempunyai pengalaman tentang *antenatal care*, sehingga dari pengalaman terdahulu akan kembali dilakukan untuk menjaga kesehatan kehamilan selanjutnya (Bobak *et al.*, 2004).

#### 2. Usia/umur

Ibu hamil usia produktif akan lebih berpikir secara rasional dan matang tentang pentingnya melakukan pemeriksaan kehamilan. Sedangkan ibu hamil dengan usia sangat muda memiliki kepribadian *immature* (kurang matang), *introvert* (tidak mau berbagi dengan orang lain), perasaan dan emosi tidak stabil dalam menghadapi kehamilan sehingga ibu hamil tidak berminat untuk melaksanakan *antenatal care* (Rukiyah *dkk.*, 2009).

### 3. Sikap

Respon ibu hamil tentang pemeriksaan kehamilan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keteraturan kunjungan *antenatal care*. Adanya sikap baik tentang pelaksanaan *antenatal care*, mencerminkan kepedulian ibu hamil pada kesehatan dirinya maupun janin dikandungnya (Bobak *et al.*, 2004).

### 4. Kondisi Ekonomi

Tingkat ekonomi akan berpengaruh terhadap kesehatan, keluarga dengan tingkat ekonomi yang rendah tidak mampu untuk menyediakan dana bagi pemeriksaan kehamilan (Bobak *et al.*, 2004). Penghasilan masyarakat Indonesia (75–100%) digunakan untuk membiayai keperluan hidup. Pendapatan keluarga umumnya hanya berfokus pada pemenuhan kebutuhan sehari-hari, sehingga hampir tidak ada penyisihan dana untuk kesehatan. Ibu hamil jarang diperiksa ke pelayanan kesehatan karena tidak ada biaya (Yulifah dan Yuswanto, 2009).

### 5. Sosial – budaya

Di berbagai wilayah Indonesia terutama dalam masyarakat yang masih memegang teguh budaya tradisional (*patrilineal*), suami lebih dominan dalam mengambil keputusan untuk menentukan tindakan yang akan dilakukan pada istrinya sehingga mempengaruhi ibu hamil dalam melaksanakan *antenatal care* (Yulifah dan Yuswanto, 2009). Perilaku keluarga yang tidak mengizinkan ibu hamil meninggalkan rumah untuk memeriksakan kehamilannya merupakan budaya yang menghambat keteraturan kunjungan ibu hamil tersebut dalam memeriksakan kehamilan (Bobak *et al.*, 2004).

## 6. Letak Geografis

Letak geografis menentukan terhadap pelayanan kesehatan. Di tempat terpencil ibu hamil sulit memeriksakan kehamilannya, karena transportasi yang sulit menjangkau sampai tempat pelayanan kesehatan tersebut (Bobak *et al.*, 2004). Jarak yang terjangkau dan tersedianya fasilitas memadai akan memberi kemudahan bagi ibu hamil untuk memeriksakan kehamilan dan bisa melaksanakan *antenatal care*, sehingga jika terdapat keadaan gawat darurat dapat segera ditangani (Rukiyah *dkk.*, 2009).

## 7. Perolehan Informasi

Informasi tentang *antenatal care* yang pernah didapatkan dari tenaga kesehatan, media massa, maupun media elektronik akan meningkatkan pengetahuan ibu hamil tentang pentingnya melakukan *antenatal care*, sehingga dapat teratur dalam melakukan kunjungan *antenatal care* selama kehamilan (Bobak *et al.*, 2004).

## 8. Dukungan

Dukungan yang bisa diberikan pada ibu hamil adalah dukungan sosial dari keluarga terutama dukungan suami. Dukungan sosial ini bisa diwujudkan dalam bentuk materi berupa kesiapan finansial, dukungan informasi, serta dukungan psikologis seperti menemani saat pemeriksaan kehamilan (Bobak *et al.*, 2004).

### 2.3 Kajian Mengenai Konsep Pengetahuan

#### 2.3.1 Pengertian Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2003), pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek

tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indera yaitu indera penglihatan, pendengaran, penciuman, raba dan rasa. Namun, sebagian besar pengetahuan diperoleh melalui mata dan telinga. Pengetahuan atau kognitif adalah domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (*over behavior*), sehingga pengetahuan menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi perilaku.

### 2.3.2 Tingkat Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2003), pengetahuan dapat dibagi menjadi enam tingkatan sebagai berikut:

#### 1. Tahu (*Know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk kedalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali (*recall*) sesuatu yang spesifik atau bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh sebab itu, tahu merupakan tingkat pengetahuan paling rendah. Kata kerja untuk mengukur bahwa orang tahu yaitu menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan.

#### 2. Memahami (*Comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut dengan benar. Orang yang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, dan meramalkan terhadap suatu objek yang dipelajari.

#### 3. Menerapkan/aplikasi (*Application*)

Menerapkan atau aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada waktu, situasi atau kondisi

nyata. Aplikasi dapat diartikan sebagai penggunaan hukum-hukum, rumus-rumus, metode, konsep, prinsip, prosedur, dan sebagainya dalam konteks atau situasi yang lain.

#### 4. Analisis (*Analysis*)

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menguraikan atau menjabarkan sesuatu kedalam bentuk komponen atau bagian-bagian, serta hubungan antar bagian yang masih ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisis dilihat dari penggunaan kata kerja, seperti dapat menggambarkan, membedakan, memisahkan, mengelompokkan.

#### 5. Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis adalah kemampuan untuk menghimpun atau menghubungkan bagian-bagian kedalam suatu bentuk keseluruhan yang baru, seperti menyusun, merencanakan, meringkas, menyesuaikan suatu teori atau rumusan masalah yang ada. Dengan kata lain, sintesis merupakan kemampuan untuk merumuskan suatu pola/struktur baru, berdasarkan dengan formasi yang ada.

#### 6. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi berkaitan dengan kemampuan menggunakan pengetahuan untuk melakukan justifikasi atau membuat penilaian terhadap suatu materi atau objek berdasarkan kriteria sendiri atau menggunakan kriteria yang telah ada sebelumnya.

### 2.3.3 Kriteria Tingkat Pengetahuan

Menurut Khomsan (2000), kriteria pengetahuan dikelompokkan menjadi:

Kategori baik : Apabila skor > 80% dari total jawaban yang benar.

Kategori cukup : Apabila skor 60% – 80% dari total jawaban yang benar.

Kategori kurang : Apabila skor < 60% dari total jawaban yang benar.

### 2.3.4 Cara Memperoleh Pengetahuan

Dari berbagai macam cara yang digunakan untuk memperoleh kebenaran pengetahuan, menurut Notoatmodjo (2010) dikelompokkan menjadi dua yaitu:

#### 1. Cara Memperoleh Kebenaran Nonilmiah

Cara tradisional atau nonilmiah yakni cara memperoleh suatu kebenaran pengetahuan tanpa melalui penelitian ilmiah, antara lain:

- Cara Coba Salah (*Trial and Error*)
- Secara Kebetulan
- Cara Kekuasaan atau Otoritas
- Berdasarkan Pengalaman Pribadi
- Cara Akal Sehat (*Common Sense*)
- Kebenaran Melalui Wahyu
- Kebenaran secara Intuitif
- Melalui Jalan Pikiran
- Induksi dan deduksi

#### 2. Cara Ilmiah dalam Memperoleh Pengetahuan

Cara modern atau ilmiah melalui proses penelitian yang lebih sistematis dan logis. Cara ini disebut metode penelitian ilmiah, atau metodologi penelitian (*research methodology*) dengan pencatatan yang mencakup beberapa hal pokok yaitu:

- Segala sesuatu yang positif, yakni gejala tertentu yang muncul pada saat dilakukan pengamatan

- Segala sesuatu yang negatif, yakni gejala tertentu yang tidak muncul pada saat dilakukan pengamatan
- Gejala-gejala yang muncul secara bervariasi, yakni gejala-gejala yang berubah-ubah pada kondisi-kondisi tertentu

Berdasarkan hasil pencatatan ini kemudian ditetapkan ciri-ciri atau unsur-unsur yang pasti ada pada sesuatu gejala. Selanjutnya hal tersebut dijadikan dasar pengambilan kesimpulan atau generalisasi.

### 2.3.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan

#### 1. Pendidikan

Pendidikan berarti bimbingan yang diberikan oleh seseorang terhadap perkembangan orang lain menuju ke arah suatu cita-cita tertentu. Makin tinggi tingkat pendidikan seseorang makin mudah menerima informasi, sehingga makin banyak pula pengetahuan yang dimiliki. Sebaliknya pendidikan yang kurang akan dapat menghambat perkembangan sikap seseorang terhadap nilai-nilai yang baru dikenal (Notoatmodjo, 2003).

#### 2. Minat

Minat diartikan sebagai suatu kecenderungan atau keinginan yang tinggi terhadap sesuatu. Minat dapat membuat seseorang mencoba dan menekuni suatu hal sehingga diperoleh pengetahuan lebih mendalam (Mubarak dkk., 2007).

#### 3. Pengalaman

Pengalaman adalah sumber pengetahuan atau suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan. Hal ini dilakukan dengan cara mengulang kembali pengalaman yang diperoleh dalam memecahkan

permasalahan yang dihadapi pada masa lalu. Pengalaman seseorang tentang berbagai hal biasanya diperoleh dari lingkungan kehidupan dalam proses pengembangan. Orang yang berpengalaman akan mempunyai pengetahuan lebih baik dibandingkan dengan orang yang tidak berpengalaman dalam segi apapun (Notoatmodjo, 2003).

#### **4. Usia/umur**

Dengan bertambahnya umur seseorang akan terjadi perubahan pada aspek fisik dan psikologis. Pertumbuhan pada aspek fisik secara garis besar ada empat kategori perubahan (ukuran, proporsi, hilangnya ciri-ciri lama, dan timbulnya ciri-ciri baru) yang terjadi akibat pematangan fungsi organ. Pada aspek psikologis taraf berpikir semakin matang dan dewasa (Mubarak *dkk.*, 2007). Semakin cukup umur dan tingkat kematangan seseorang maka dapat lebih matang dalam berpikir dan bekerja. Dari segi kepercayaan, masyarakat yang lebih dewasa akan lebih dipercaya daripada yang belum cukup tinggi tingkat kedewasaannya, karena pengalaman dan kematangan jiwanya (Notoatmodjo, 2003).

#### **5. Kondisi Ekonomi**

Dalam memenuhi kebutuhan primer maupun sekunder, keluarga dengan status ekonomi baik akan lebih mudah tercukupi dibanding dengan keluarga status ekonomi rendah. Hal ini mempengaruhi pemenuhan kebutuhan tentang informasi yang termasuk sebagai kebutuhan sekunder. Jadi, status ekonomi dapat mempermudah seseorang dalam memperoleh pengetahuan sehingga menjadikan hidup lebih berkualitas (Notoatmodjo, 2003).

## 6. Perolehan Informasi

Kemudahan memperoleh suatu informasi dapat membantu mempercepat seseorang untuk mendapatkan pengetahuan yang baru (Mubarak *dkk.*, 2007). Melalui media cetak maupun elektronik berbagai informasi dapat diterima oleh masyarakat, sehingga seseorang yang sering terpapar media massa (TV, radio, majalah, pamflet, dan lain-lain) akan memperoleh informasi lebih banyak dibandingkan dengan seseorang yang jarang terpapar media (Notoatmodjo, 2003).

## 7. Lingkungan

Lingkungan merupakan seluruh kondisi yang ada disekitar manusia dan pengaruhnya yang dapat mempengaruhi perkembangan dan perilaku seseorang atau kelompok. Lingkungan adalah input kedalam seseorang sehingga sistem adaptif melibatkan banyak faktor internal maupun eksternal. Seseorang yang hidup dalam lingkungan berpikiran luas maka pengetahuannya akan lebih baik daripada orang yang hidup di lingkungan berpikiran sempit (Notoatmodjo, 2003).

### 2.4 Kajian Mengenai Tablet Zat Besi (Fe)

#### 2.4.1 Fungsi, Absorpsi, Transportasi, dan Penyimpanan Zat Besi

Besi (Fe) merupakan mineral mikro yang paling banyak terdapat di dalam tubuh, yaitu sebanyak 3–5 gram (manusia dewasa). Besi mempunyai beberapa fungsi esensial di dalam tubuh: sebagai alat angkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, sebagai alat angkut elektron di dalam sel, dan sebagai bagian terpadu reaksi enzim di dalam jaringan tubuh. Dalam keadaan tereduksi, besi kehilangan dua elektron dan mempunyai dua sisa muatan positif. Besi dalam

bentuk dua ion bermuatan positif ini adalah bentuk ferro ( $\text{Fe}^{++}$ ). Dalam keadaan teroksidasi, besi kehilangan tiga elektron, sehingga mempunyai sisa tiga muatan positif yang dinamakan bentuk ferri ( $\text{Fe}^{+++}$ ). Karena dapat berada dalam dua bentuk ion ini, besi berperan dalam proses respirasi sel, yaitu sebagai kofaktor enzim-enzim yang terlibat di dalam reaksi oksidasi-reduksi (Almatsier, 2009).

Tubuh sangat efisien dalam penggunaan zat besi. Sebelum diabsorpsi, di dalam lambung besi dibebaskan dari ikatan organik, seperti protein. Sebagian besar besi dalam bentuk ferri direduksi menjadi bentuk ferro yang terjadi dalam suasana asam di lambung dengan adanya HCl dan vitamin C dari makanan. Absorpsi terutama dibagian atas usus halus (duodenum) dengan bantuan alat angkut-protein khusus yang terdapat di dalam sel mukosa usus halus untuk membantu penyerapan besi, yaitu transferin dan feritin. Transferin merupakan protein yang disintesis di dalam hati, terdapat dalam dua bentuk. Transferin mukosa mengangkut besi dari saluran cerna kemudian memindahkannya ke transferin reseptor yang ada di dalam sel mukosa, dan transferin mukosa kembali ke rongga saluran cerna untuk mengikat besi lain sedangkan transferin reseptor mengangkut besi melalui darah ke semua jaringan tubuh (Almatsier, 2009).

Dua ion ferri diikatkan pada transferin untuk dibawa ke jaringan-jaringan tubuh. Banyaknya reseptor transferin yang terdapat pada membran sel bergantung pada kebutuhan tiap sel. Kekurangan besi pertama dapat dilihat pada tingkat kejenuhan transferin. Terdapat dua bentuk besi yaitu besi-hem seperti dalam hemoglobin dan mioglobin makanan hewani, dan besi-nonhem dalam makanan nabati. Besi-hem diabsorpsi ke dalam sel mukosa sebagai kompleks porfirin utuh. Cincin porfirin di dalam sel mukosa kemudian dipecah oleh enzim khusus (hemoksigenase) dan besi dibebaskan. Besi-hem dan nonhem kemudian

melewati alur yang sama dan meninggalkan sel mukosa dalam bentuk yang sama dengan menggunakan alat angkut yang sama. Absorpsi besi-hem tidak banyak dipengaruhi oleh komposisi makanan dan sekresi saluran cerna serta oleh status besi seseorang (Almatsier, 2009).

Sedangkan besi-nonhem agar dapat diabsorpsi di dalam usus halus harus berada dalam bentuk terlarut. Besi-nonhem diionisasi oleh asam lambung, direduksi menjadi bentuk ferro dan dilarutkan dalam cairan pelarut seperti asam askorbat, gula dan asam amino yang mengandung sulfur. Pada suasana pH hingga 7 di dalam duodenum, sebagian besar besi bentuk ferri akan mengendap kecuali dalam keadaan terlarut. Besi ferro lebih mudah larut pada pH 7, oleh karena itu dapat diabsorpsi. Taraf absorpsi besi diatur oleh mukosa kebutuhan tubuh. Transferin mukosa yang dikeluarkan ke dalam empedu berperan sebagai alat angkut-protein yang bolak-balik membawa besi ke permukaan sel usus halus untuk diikat oleh transferin reseptor dan kembali ke rongga saluran cerna untuk mengangkut besi lain. Di dalam sel mukosa, besi dapat mengikat apoferritin dan membentuk ferritin sebagai simpanan besi sementara dalam sel, kemudian apoferritin dan ferritin tersebut membentuk pool besi (Almatsier, 2009).

Penyebaran besi dari sel mukosa ke sel-sel tubuh berlangsung lebih lambat daripada penerimaannya dari saluran cerna, bergantung pada simpanan besi dalam tubuh dan kandungan besi dalam makanan. Laju penyebaran diatur oleh jumlah dan tingkat kejenuhan transferin. Tingkat kejenuhan transferin biasanya sepertiga dari mampu-ikat besi totalnya (*Total-Iron Binding Capacity/ TIBC*). Bila besi tidak dibutuhkan, reseptor transferin berada dalam keadaan jenuh dan hanya sedikit besi yang diserap dari sel mukosa. Transferin yang ada di dalam sel kemudian dikeluarkan bersama sel mukosa yang umurnya hanya

dua hingga tiga hari. Bila besi dibutuhkan, transferin pada sel mukosa ini tidak jenuh, dan dapat lebih banyak mengikat besi untuk disalurkan ke dalam tubuh. Sebagian besar transferin darah membawa besi ke sumsum tulang dan bagian tubuh lain (Almatsier, 2009).

Di dalam sumsum tulang, besi digunakan untuk membuat hemoglobin yang merupakan bagian dari sel darah merah. Sisanya dibawa ke jaringan tubuh yang membutuhkan. Kelebihan besi yang dapat mencapai 200–1500 mg, disimpan sebagai protein feritin dan hemosiderin di dalam hati (30%), sumsum tulang belakang (30%), dan selebihnya di dalam limpa serta otot. Dari simpanan besi tersebut hingga 50 mg sehari dapat dimobilisasi untuk keperluan tubuh seperti pembentukan hemoglobin. Feritin yang bersirkulasi di dalam darah mencerminkan simpanan besi di dalam tubuh. Pengukuran feritin di dalam serum merupakan indikator penting untuk menilai status besi. Feritin dapat dengan cepat dibentuk dan dipecah untuk memenuhi kebutuhan tubuh segera akan besi. Sedangkan hemosiderin dibentuk bila besi darah terlalu tinggi dan pemecahannya berlangsung lebih lambat (Almatsier, 2009).

#### 2.4.2 Pengertian Tablet Besi

*Tablet besi (Fe)* yang sering dikatakan dengan istilah tablet tambah darah (TTD) merupakan tablet yang mengandung Fe dan asam folat, baik yang berasal dari program maupun mandiri. *TTD program* adalah tablet yang mengandung 60 mg elemental besi dan 0,25 mg asam folat yang disediakan oleh pemerintah dan diberikan secara gratis pada ibu hamil. Sedangkan *TTD mandiri* adalah TTD atau multi vitamin dan mineral, minimal mengandung elemental besi dan asam folat yang diperoleh secara mandiri sesuai anjuran (Kemenkes RI, 2012). Tablet zat

besi dalam bentuk ferro lebih mudah diserap daripada bentuk ferri. Sediaan yang banyak tersedia, mudah didapat dan murah, serta khasiatnya yang paling efektif adalah ferro sulfat, ferro glukonat, dan ferro fumarat (Arisman, 2010).

Suplemen zat besi lebih baik dikonsumsi di antara waktu makan atau pada saat lambung kosong untuk memaksimalkan absorpsi (Paath *dkk.*, 2005). Tablet besi dikonsumsi selama trimester II kehamilan karena pada saat tersebut kebutuhan zat besi sangat tinggi dan "*morning sickness*" sudah mulai menghilang. Efek samping tablet zat besi berupa rasa tidak enak di ulu hati, mual, muntah, diare, dan terkadang juga konstipasi (Arisman, 2010). Pemberian tablet besi lebih bisa ditoleransi jika dikonsumsi pada saat sebelum tidur malam. Zat besi dapat meningkatkan kebutuhan terhadap mikronutrien lain dengan menstimulasi pembentukan sel darah merah yang juga meningkatkan kebutuhan tubuh terhadap asam folat, serta dapat pula menurunkan absorpsi zink dan kalsium. Usus hanya mampu menyerap 40-60 mg zat besi/hari. Suplementasi zat besi di atas 70 mg/hari jarang diperlukan pada kehamilan. Dosis yang lebih tinggi hanya akan meningkatkan efek samping pada gastro-intestinal (Jordan, 2004).

#### **2.4.3 Dampak dari Kekurangan Zat Besi**

Defisiensi besi akan mengakibatkan anemia yang menurunkan jumlah maksimal oksigen yang dapat dibawa oleh darah (Jordan, 2004). Defisiensi besi merupakan defisiensi gizi paling umum, baik di negara maju maupun di negara berkembang yang 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. Kekurangan zat besi dapat berpengaruh terhadap produktivitas kerja, penampilan kognitif, dan sistem

kekebalan. Kehilangan besi dapat terjadi karena konsumsi makanan yang kurang seimbang atau gangguan absorpsi besi. Disamping itu kekurangan besi dapat terjadi karena pendarahan akibat cacingan atau luka, dan penyakit-penyakit yang mengganggu absorpsi, seperti penyakit gastro intestinal. Kekurangan besi umumnya menyebabkan pucat, rasa lemah, letih, pusing, kurang nafsu makan, menurunnya kebugaran tubuh, menurunnya kemampuan kerja, menurunnya kekebalan tubuh, menurunnya kemampuan mengatur suhu tubuh, dan gangguan penyembuhan luka (Almatsier, 2009).

Kekurangan besi terjadi dalam tiga tahap. *Tahap pertama*, terjadi bila simpanan besi berkurang yang terlihat dari penurunan feritin dalam plasma hingga 12 µg/L. Hal ini dikompensasikan dengan peningkatan absorpsi besi yang terlihat dari peningkatan kemampuan mengikat-besi total (*Total-Iron Binding Capacity/TIBC*). Pada tahap ini belum terlihat perubahan fungsional pada tubuh. *Tahap kedua*, terlihat dengan habisnya simpanan besi, menurunnya jenuh transferin hingga < 16% pada orang dewasa dan meningkatnya protoporfirin, yaitu bentuk pendahulu (precursor) hem. Nilai hemoglobin di dalam darah masih berada pada 95% nilai normal. Hal ini dapat mengganggu metabolisme energi sehingga menyebabkan menurunnya kemampuan bekerja. Pada *tahap ketiga*, terjadi *anemia gizi besi*, dimana kadar hemoglobin total turun di bawah nilai normal. Anemia gizi besi berat ditandai oleh sel darah merah yang kecil (mikrositosis) dan nilai hemoglobin rendah (hipokromia). Oleh sebab itu, anemia gizi besi juga dinamakan anemia hipokromik mikrositik (Almatsier, 2009).

#### 2.4.4 Pengertian Anemia Defisiensi Besi

Anemia merupakan keadaan menurunnya kadar hemoglobin, hematokrit, dan jumlah sel darah merah di bawah nilai normal yang dipatok untuk perorangan (Arisman, 2010).

Jenis-jenis anemia antara lain:

1. Anemia defisiensi besi/anemia gizi besi (kekurangan zat besi)
2. Anemia megaloblastik (kekurangan vitamin B<sub>12</sub>)
3. Anemia hemolitik (pemecahan sel-sel darah lebih cepat dari pembentukan)
4. Anemia hipoplastik (gangguan pembentukan sel-sel darah)

(Manuaba, 2010)

Anemia gizi adalah keadaan dengan kadar hemoglobin, hematokrit, dan jumlah sel darah merah yang lebih rendah dari nilai normal, sebagai akibat dari defisiensi salah satu atau beberapa unsur makanan esensial yang dapat mempengaruhi timbulnya defisiensi tersebut (Arisman, 2010). Anemia gizi disebabkan oleh kekurangan zat gizi yang berperan dalam pembentukan hemoglobin, baik karena kekurangan konsumsi atau karena gangguan absorpsi. Zat gizi yang bersangkutan adalah besi, protein, piridoksin (vitamin B6) yang berperan sebagai katalisator dalam sintesis hem di dalam hemoglobin, vitamin C yang mempengaruhi absorpsi dan pelepasan besi dari transferin ke dalam jaringan tubuh, serta vitamin E yang mempengaruhi stabilitas membran sel darah merah. Anemia gizi merupakan salah satu masalah gizi di Indonesia. Sebagian besar anemia gizi adalah anemia gizi besi (anemia defisiensi besi). Penyebab anemia gizi besi terutama karena makanan yang dimakan kurang mengandung besi, terutama dalam bentuk besi hem. Di samping itu pada wanita kehilangan darah karena haid dan persalinan (Almatsier, 2009).

Menurut Manuaba (2010) batasan kadar Hb dalam menegakkan diagnosis anemia kehamilan dengan pemeriksaan Sahli, sebagai berikut:

1. Hb 11 gr% : tidak anemia
2. Hb 9–10 gr% : anemia ringan
3. Hb 7–8 gr% : anemia sedang
4. Hb < 7 gr% : anemia berat

#### 2.4.5 Program Penanggulangan Anemia

Ibu hamil merupakan salah satu kelompok (disamping anak usia pra sekolah, anak usia sekolah, serta bayi) yang diprioritaskan dalam program suplementasi tablet besi. Kebutuhan zat besi selama kehamilan memang mengalami peningkatan untuk memasok kebutuhan janin, pertumbuhan plasenta, dan peningkatan volume darah ibu (Arisman, 2010). Anemia defisiensi besi yang umumnya dialami oleh ibu hamil di Indonesia dapat dicegah melalui peningkatan gizi dan pemberian suplemen tablet tambah darah (zat besi) secara teratur untuk membangun cadangan besi, sintesa sel darah merah, dan sintesa darah otot (Manuaba, 2010; Kusmiyati *dkk.*, 2010).

Penanggulangan masalah ibu hamil dengan anemia defisiensi besi terfokus pada pemberian tablet besi (Fe) sebanyak 90 tablet selama kehamilan (Kemenkes RI, 2010c). Pemberian tersebut berdasarkan bahwa pada kehamilan umumnya relatif terjadi anemia fisiologis akibat peningkatan volume darah total sehingga menyebabkan terjadinya hemodulasi (pengenceran) yang puncaknya pada kehamilan 32–34 minggu. Pemeriksaan darah saat kehamilan dilakukan minimal dua kali, yaitu pada trimester I dan trimester III (Manuaba, 2010). Sejauh ini, empat pendekatan dasar pencegahan anemia defisiensi besi yaitu:

1. Pemberian tablet/suntikan zat besi
2. Pendidikan dan upaya yang berkaitan dengan peningkatan asupan zat besi melalui makanan
3. Pengawasan penyakit infeksi
4. fortifikasi makanan pokok dengan zat besi (Arisman, 2010)

#### 2.4.6 Kepatuhan Dalam Mengonsumsi Tablet Besi

Kepatuhan mengonsumsi tablet besi adalah ketaatan ibu hamil dalam mengonsumsi tablet besi sesuai dengan jumlah yang seharusnya diminum (Iswanto *dkk.*, 2011). Kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi tablet besi merupakan salah satu indikator perkembangan dan keberhasilan program penanggulangan anemia gizi di Indonesia (Depkes RI, 1998). Ibu hamil diharapkan dapat mengonsumsi 90 tablet besi secara rutin selama kehamilannya sesuai dengan yang telah diprogramkan (Kemenkes RI, 2010c).

Kepatuhan diukur berdasarkan presentase perhitungan jumlah tablet besi yang telah dikonsumsi dibandingkan dengan jumlah tablet besi yang diperoleh ibu hamil (yang seharusnya dikonsumsi ibu hamil sesuai resep pemberian). Ibu hamil dikatakan patuh apabila hasil presentase skor  $\geq 90\%$ , sedangkan dikatakan tidak patuh apabila hasil presentase skor  $< 90\%$  (Ordenes & Bongga, 2006).

Hal-hal berikut dapat mempengaruhi kepatuhan konsumsi tablet besi, antara lain:

##### 1. Peran Tenaga Kesehatan

Peran tenaga kesehatan sebagai ujung tombak dalam memberikan asuhan dan pelayanan kesehatan kepada masyarakat dapat mempengaruhi kepatuhan ibu hamil mengonsumsi tablet besi, dimana terdapat kecenderungan ibu yang patuh karena tenaga kesehatan

mampu memberikan penyuluhan gizi dengan baik dan selalu memotivasi untuk mengonsumsi tablet besi sampai habis (Kautshar *dkk.*, 2013).

## 2. Dukungan Keluarga

Upaya yang dilakukan dengan mengikutkan peran serta keluarga adalah sebagai faktor dasar penting yang ada berada disekeliling ibu hamil dengan memberdayakan anggota keluarga terutama suami untuk ikut membantu para ibu hamil dalam meningkatkan kepatuhannya mengonsumsi tablet besi, karena merasa ada yang memantau serta mengingatkan dalam keseharian di rumah (Puspasari, 2008).

## 3. *Antenatal care* (ANC)

*Antenatal care* (ANC) sebagai perawatan kehamilan secara berkala merupakan suatu pelayanan medik dasar yang sangat strategis dalam upaya meningkatkan derajat kesehatan ibu hamil dan janinnya, serta juga sebagai pelayanan untuk mencegah terjadinya masalah selama kehamilan (Depkes RI, 2007). Cakupan pemberian tablet besi terkait erat dengan ANC (Kemenkes RI, 2010c). Karena dalam pelayanan ANC dilakukan tindakan yang meliputi timbang berat badan, ukur lingkar lengan atas, ukur tekanan darah, ukur tinggi fundus uteri, hitung denyut jantung janin, tentukan presentasi janin, pemberian imunisasi Tetanus Toksoid, pemberian tablet tambah darah (tablet besi), pemeriksaan laboratorium (rutin dan khusus, seperti golongan darah, kadar hemoglobin darah, protein dalam urin, kadar gula darah, malaria, tes sifilis, HIV, BTA) serta tatalaksana/penanganan kasus atau 10 T kepada ibu hamil (Dinkes Jatim, 2012).

#### 4. Pengetahuan

Konsumsi tablet besi dapat menimbulkan efek yang samping yang mengganggu sehingga orang cenderung menolak tablet yang diberikan, sehingga menurunkan kepatuhan selama pengobatan berlangsung. Penolakan tersebut sebenarnya berpangkal dari ketidaktahuan bahwa selama kehamilan, tubuh memerlukan tambahan zat besi. Agar mengerti para ibu hamil harus diberikan konseling/informasi/edukasi yang tepat, misalnya tentang bahaya yang mungkin terjadi akibat anemia, dan harus pula diyakinkan bahwa salah satu penyebab anemia adalah defisiensi zat besi (Arisman, 2010).

#### 5. Sikap Ibu Hamil

Sikap ibu hamil seperti adanya rasa malas, bosan, seringnya lupa, tidak suka mengkonsumsi obat, ataupun mengalami efek seperti mual-muntah dapat mempengaruhi kepatuhan ibu hamil dalam mengkonsumsi tablet besi. Sikap merupakan respon tertutup seseorang terhadap objek tertentu yang dapat menggambarkan suka atau tidak suka. Sikap seseorang terhadap suatu objek menunjukkan pengetahuan orang tersebut terhadap objek yang bersangkutan. Terdapat tiga komponen pokok yang memegang peranan penting dalam menentukan sikap seseorang yaitu kepercayaan atau keyakinan, kehidupan emosional, dan kecenderungan untuk bertindak (Azwar, 2008).