

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pengertian Kehamilan**

Menurut Federasi Obstetri Ginekologi Internasional, kehamilan didefinisikan sebagai fertilisasi atau penyatuan dari spermatozoa dan ovum dan dilanjutkan dengan nidasi atau implantasi. Bila dihitung dari saat fertilisasi hingga lahirnya bayi, kehamilan normal akan berlangsung dalam waktu 40 minggu atau 10 bulan atau 9 bulan menurut kalender internasional. Kehamilan terbagi dalam 3 trimester, dimana trimester kesatu berlangsung dalam 12 minggu, trimester kedua 15 minggu (minggu ke-13 hingga ke-27), dan trimester ketiga 13 minggu (minggu ke-28 hingga ke-40) (Prawirohardjo, 2014).

#### **2.2 Proses Kehamilan**

##### **a. Pembuahan**

Pembuahan (fertilisasi) adalah penyatuan ovum (oosit sekunder) dan spermatozoa yang berlangsung di ampula tuba. Fertilisasi meliputi penetrasi spermatozoa ke dalam ovum, fusi spermatozoa dan ovum, diakhiri dengan fusi materi genetik dan hanya satu spermatozoa yang telah mengalami proses kapitasi yang mampu melakukan penetrasi membran sel ovum.

Setelah beberapa jam terjadinya pembuahan (fertilisasi), kemudian akan terbentuk pembelahan zigot dan dalam 3 hari akan terbentuk kelompok sel yang berada dalam stadium morula.

b. Nidasi

Selanjutnya pada hari ke-4 hasil konsepsi mencapai stadium blastula yaitu suatu bentuk yang di bagian dalamnya disebut masa inner cell yang berkembang menjadi janin dan di bagian luarnya adalah trofoblas yang berkembang menjadi plasenta.

c. Plasentasi

Plasentasi adalah proses pembentukan struktur dan jenis plasenta. Setelah nidasi embrio ke dalam endometrium, plasentasi berlangsung 12-18 minggu setelah fertilisasi.

### **2.3 Trimester Kehamilan**

a. Trimester pertama (minggu 0-12)

Dalam fase ini ada tiga periode pertumbuhan mulai dari periode germinal sampai periode terbentuknya janin (Kusmiyati, 2009).

1) Periode germinal (minggu 0-3). Proses pembuahan telur oleh sperma yang terjadi pada minggu ke-2 di hari pertama menstruasi terakhir. Telur yang sudah dibuahi sperma bergerak dari tuba falopi dan menempel di dinding uterus (endometrium).

- 2) Periode embrionik (minggu 3-8). Proses dimana sistem saraf pusat, organ organ utama dan struktur anatomi mulai terbentuk seperti mata, mulut dan lidah mulai terbentuk, sedangkan hati mulai memproduksi sel darah. Janin mulai berubah dari blastosis menjadi embrio berukuran 1,3 cm dengan kepala yang besar.
  - 3) Periode fetus (minggu 9-12). Periode dimana semua organ penting terus bertumbuh dengan cepat dan saling berkaitan dan aktivitas otak sangat tinggi.
- b. Trimester Ke-dua (minggu ke 12-24)
- Pada trimester kedua terjadi peningkatan perkembangan janin. Pada minggu ke-18 sudah bisa dilakukan pemeriksaan dengan ultrasonografi (USG) untuk mengetahui kesempurnaan janin, posisi plasenta dan kemungkinan bayi kembar. Pada minggu ke-20 dan ke-21 jaringan kuku, kulit serta rambut berkembang dan mengeras. Indra penglihatan dan pendengaran janin mulai berfungsi. Kelopak mata sudah dapat membuka dan menutup. Janin (fetus) mulai tampak sosok manusia dengan panjang 30 cm (Kusmiyati, 2009).
- c. Trimester Ketiga (minggu 24-40)
- Pada trimester ketiga semua organ tumbuh dengan sempurna. Janin menunjukkan aktivitas motorik yang terkoordinasi menendang atau menonjok serta sudah mempunyai periode tidur dan bangun. Masa tidur janin jauh lebih lama dibandingkan masa bangun. Paru-paru berkembang pesat menjadi sempurna. Pada bulan ke sembilan,janin mengambil posisi kepala di bawah

dan siap untuk dilahirkan. Berat bayi lahir antara 3 kg sampai 3,5 kg dengan panjang 50 cm (Kusmiyati, 2009).

## **2.4 Pemeriksaan Kehamilan**

Pemeriksaan kehamilan atau yang lebih sering disebut *antenatal care* adalah pelayanan yang diberikan pada ibu hamil untuk memonitor, mendukung kesehatan ibu dan mendeteksi ibu apakah ibu hamil normal atau bermasalah. Asuhan kehamilan ini diperlukan karena walaupun pada umumnya kehamilan berkembang dengan normal dan menghasilkan bayi sehat cukup bulan melalui jalan lahir namun terkadang tidak sesuai dengan yang diharapkan. Oleh karena itu ibu hamil dianjurkan mengunjungi dokter atau bidan sedini mungkin ketika merasa dirinya hamil untuk mendapatkan pelayanan/asuhan *antenatal*.

### **2.4.1 Tujuan Pemeriksaan Kehamilan**

Pemeriksaan kehamilan bertujuan untuk :

1. Memantau kemajuan kehamilan, memastikan kesehatan ibu dan tumbuh kembang bayi.
2. Meningkatkan dan mempertahankan kesehatan fisik, mental, serta sosial ibu dan bayi.
3. Menemukan sejak dini bila ada masalah atau gangguan dan komplikasi yang mungkin terjadi selama kehamilan.
4. Mempersiapkan kehamilan dan persalinan dengan selamat, baik ibu maupun bayi, dengan trauma seminimal mungkin.

5. Mempersiapkan ibu agar masa nifas dan pemberian ASI eksklusif berjalan normal.
6. Mempersiapkan ibu dan keluarga dapat berperan dengan baik dalam memelihara bayi agar dapat tumbuh kembang secara normal (Rukiyah & Yulianti, 2011).

#### **2.4.2 Standar Pelayanan**

Pemeriksaan kehamilan dilakukan minimal empat kali selama kehamilan, adalah sebagai berikut (Depkes, 2007):

a. **Kunjungan Pertama**

Pada kunjungan awal dilakukan anamnesa, pengkajian riwayat kehamilan, penyakit yang sedang diderita ibu pada kehamilan ini, riwayat kesehatan keluarga, pemeriksaan fisik, pemeriksaan kebidanan, dan pemeriksaan laboratorium meliputi pemeriksaan kadar haemoglobin (Hb), pemberian obat dan vitamin sesuai dengan kebutuhan, pemberian pendidikan kesehatan tentang perawatan payudara, gizi selama kehamilan, kebersihan diri, dan penentuan kunjungan ulang.

b. **Kunjungan Ulang**

Pada kunjungan ulang dilakukan minimal satu kali pada trimester kedua (usia kehamilan 12-24 minggu) dan dua kali pada trimester ketiga (usia kehamilan 24-40 minggu). Pada kunjungan ulang dilakukan anamnesa keluhan ibu, pemeriksaan fisik pada ibu, pemeriksaan kebidanan, pemeriksaan laboratorium meliputi pemeriksaan kadar haemoglobin (Hb),

pemberian imunisasi tetanus toxoid, pemberian obat dan vitamin sesuai dengan kebutuhan, pemberian pendidikan kesehatan tentang tanda-tanda persalinan, mempersiapkan kelahiran, dan gizi dalam kehamilan.

## **2.5 Kehamilan Sehat**

Tanda – tanda yang dialami ketika bertambahnya usia kehamilan, antara lain :

1. Mual dan muntah

*Morning sickness* (mual dan muntah saat hamil) biasanya dirasakan pada trimester pertama kehamilan. Mual dan muntah tidak hanya dirasakan pada pagi hari, tetapi dapat dirasakan saat siang atau malam hari. Gejala ini berangsur-angsur hilang saat memasuki usia kehamilan 12 minggu. Mual dan muntah di awal kehamilan kemungkinan disebabkan oleh perubahan hormon.

2. Sensitif terhadap makanan dan bau-bauan

Banyak ibu hamil merasakan indera penciumannya menjadi semakin sensitif di awal kehamilan. Sensitivitas terhadap bau dapat memicu mual, muntah, dan menurunkan nafsu makan. Penyebab kondisi ini karena perubahan hormon dan berkaitan dengan *morning sickness*.

3. Sering buang air kecil

Saat masa kehamilan, frekuensi buang air kecil menjadi lebih sering. Kondisi ini disebabkan oleh meningkatnya volume darah semasa kehamilan, sehingga ginjal harus bekerja ekstra dan menghasilkan urine lebih banyak. Saat masa kehamilan, jumlah urin yang mengisi kandung kemih akan lebih cepat meningkat sehingga ibu

hamil akan merasa sering ingin buang air kecil. Perubahan hormon kehamilan dan bertambahnya ukuran rahim juga berperan dalam menyebabkan ibu hamil sering buang air kecil.

#### 4. Nyeri payudara

Perubahan payudara merupakan tanda kehamilan sehat, dan mulai terjadi sejak trimester pertama kehamilan. Perubahan payudara ini dimulai dengan payudara terasa lebih membesar, sensitif, disertai sedikit nyeri. Kondisi ini disebabkan oleh naiknya hormon estrogen dan progesteron. Kondisi ini akan hilang saat tubuh sudah beradaptasi dengan hormon kehamilan. Efek dari lonjakan hormon juga membuat kelenjar susu tumbuh lebih banyak dan aliran darah di area ini meningkat. Kemudian pada minggu ke-11, areola (area di sekitar puting) berubah menjadi gelap dan puting menjadi lebih lebar. Perubahan ini bertujuan untuk mempersiapkan payudara dalam menyusui bayi.

#### 5. Mudah lelah

Kelelahan menjadi hal yang paling sering dikeluhkan oleh ibu hamil. Di awal kehamilan, kadar hormon progesteron meningkat, sehingga menyebabkan kantuk. Kondisi ini bisa diatasi dengan istirahat dan tidur yang cukup. Namun, perlu diperhatikan apabila mudah lelah diikuti gejala lain, seperti pucat, sering sakit kepala, nyeri dada, jantung berdebar, dan kaki tangan teraba dingin. Tanda-tanda tersebut menandakan anemia pada ibu hamil. Untuk meningkatkan energi, dapat melakukan olahraga untuk ibu hamil, seperti senam hamil.

## 6. Gerakan janin

Merasakan tendangan janin merupakan tanda bahwa bayi tumbuh dan berkembang sehat. Pergerakan janin bisa dirasakan mulai di awal kehamilan. Tetapi pada saat mendekati akhir trimester kedua kehamilan, pergerakan janin semakin kuat dan sering. Umumnya, janin paling aktif bergerak pada jam 9 malam sampai jam 1 pagi. Selain itu, gerakan janin juga merupakan respon janin terhadap suara dan sentuhan. Pergerakan janin akan tampak dalam pemeriksaan USG kehamilan.

## 7. Perubahan emosional (*mood swing*)

Emosi yang mudah berubah (*mood swing*) yang dirasakan ibu hamil disebabkan oleh berbagai faktor termasuk perubahan hormon, kelelahan, dan stress yang dapat mempengaruhi zat kimia (neurotransmitter) di otak sehingga dapat menyebabkan ibu hamil merasakan pergantian emosi dari bahagia, gugup, bahkan sampai depresi. Penelitian menunjukkan bahwa gangguan emosional yang tidak ditangani dapat mempengaruhi kesehatan janin, meningkatkan risiko persalinan prematur dan depresi pasca melahirkan. Oleh karena itu, sangat penting untuk mendapatkan bantuan dan pengobatan profesional jika mengalami hal ini.

## 2.6 Kehamilan Risiko

Kehamilan risiko adalah keadaan buruk pada kehamilan yang dapat mempengaruhi keadaan ibu maupun janin apabila dilakukan tata laksana secara umum seperti yang dilakukan pada kasus normal (Manuaba, 2010).

Termasuk kehamilan risiko Menurut (Rochjati, 2003) faktor risiko ibu hamil adalah:

a) Kehamilan risiko rendah

(1) Primipara tanpa komplikasi

Primipara adalah wanita yang pernah 1 kali melahirkan bayi yang telah mencapai tahap mampu hidup (viable). Kehamilan dengan presentase kepala, umur kehamilan 36 minggu dan kepala sudah masuk PAP (Pintu Atas Panggul)

(2) Multipara tanpa komplikasi adalah wanita yang telah melahirkan 2 janin viabel atau lebih.

(3) Persalinan spontan dengan kehamilan prematur dan bayi hidup.

Persalinan spontan yang terjadi pada kehamilan kurang dari 37 minggu, tetapi berat badan lahir melebihi 2500 gram.

b) Kehamilan risiko sedang

1. Kehamilan yang masuk ke dalam kategori “4 terlalu”

a. Umur ibu terlalu muda (< 20 tahun)

Pada usia ini rahim dan panggul ibu belum berkembang dengan baik dan relatif masih kecil, biologis sudah siap tetapi psikologis belum matang.

Apabila telah menikah pada usia di bawah 20 tahun, gunakanlah salah satu

alat/obat kontrasepsi untuk menunda kehamilan anak pertama sampai usia yang ideal untuk hamil.

Menurut Caldwell dan Moloy ada 4 bentuk pokok jenis panggul: (Prawirohardjo, 2008)

- *Gynecoid* : paling ideal, bentuk bulat: 45 %
- *Android* : panggul pria, bentuk segitiga: 15 %
- *Anthropoid* : agak lonjong seperti telur: 35 %
- *Platypelloid* : menyempit arah muka belakang: 5 %

b. Umur ibu terlalu tua (> 35 tahun)

Pada usia ini kemungkinan terjadi masalah kesehatan seperti hipertensi, diabetes mellitus, anemia, persalinan lama, perdarahan dan risiko cacat bawaan.

c. Jarak kehamilan terlalu dekat (< 2 tahun)

Apabila jarak anak terlalu dekat, rahim dan kesehatan ibu belum pulih dengan baik, pada keadaan ini perlu di waspadai kemungkinan pertumbuhan janin kurang baik, persalinan lama, atau perdarahan.

d. Jumlah anak terlalu banyak (> 4 anak)

Ibu yang memiliki anak lebih dari 4, apabila terjadi hamil lagi, perlu di waspadai kemungkinan terjadinya persalinan lama, karena semakin banyak anak, rahim ibu semakin melemah.

2. Ibu dengan tinggi badan kurang dari 145 cm

Ibu hamil yang memiliki tinggi badan kurang dari 145 cm, perlu diwaspadai adanya panggul sempit karena dapat mengalami kesulitan dalam melahirkan.

3. Kehamilan lebih bulan (serotinus)

a. Kehamilan yang melewati waktu 42 minggu belum terjadi persalinan, dihitung berdasarkan rumus Naegele.

b. Persalinan lama adalah persalinan yang berlangsung lebih dari 24 jam untuk primigravida dan 18 jam bagi multigravida. Penyebabnya adalah kelainan letak janin, kelainan panggul, kelainan kekuatan his dan mengejan.

c. Kehamilan risiko tinggi

(1) Penyakit pada ibu hamil

(a) Anemia

Adalah kekurangan darah yang dapat mengganggu kesehatan ibu pada saat proses persalinan. Kondisi ibu hamil dengan kadar Hemoglobin kurang dari 11 g/dL pada trimester 1 dan 3 dan <10,5 g/dL pada trimester 2. Anemia dapat menimbulkan dampak buruk terhadap ibu maupun janin, seperti infeksi, persalinan prematur, abortus, kematian janin, cacat bawaan (Prawirohardjo, 2008).

Gejala dan tanda: Pusing, rasa lemah, kulit pucat, mudah pingsan, sementara tensi masih dalam batas normal perlu dicurigai anemia defisiensi. Secara klinik dapat dilihat tubuh yang malnutrisi dan pucat.

(b) Malaria

Malaria adalah infeksi yang disebabkan oleh kuman (plasmodium) dapat mengakibatkan anemia dan dapat menyebabkan keguguran.

Gejala dan tanda: Demam, anemia, hipoglikemia, edema paru akut dan malaria berat lainnya.

(c) TBC paru

Tuberkulosis adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh infeksi *mycobacterium tuberculosis*. Sebagian besar kuman tuberkulosis menyerang paru, sehingga dapat menyebabkan perubahan pada sistem pernafasan.

Gejala dan tanda: Batuk menahun, batuk darah dan kurus kering. Penderita dengan proses aktif dengan batuk darah, sebaiknya dirawat di rumah sakit dalam kamar isolasi untuk mencegah penularan, menjamin istirahat dan makanan yang cukup, serta pengobatan yang intensif dan teratur (Mansjoer, 2001).

(d) Penyakit jantung

Ibu hamil yang mempunyai penyakit jantung harus lebih hati-hati, tidak boleh terlalu lelah dan harus menjaga kenaikan berat badan agar beban kerja jantung bisa berkurang.

(e) *Diabetes mellitus*

Diabetes merupakan penyakit ketika tubuh tidak menghasilkan insulin dalam jumlah yang cukup atau sebaliknya tubuh kurang mampu menggunakan insulin secara maksimal. Insulin adalah hormon yang dihasilkan oleh pankreas, yang berfungsi mensuplai glukosa dari darah ke sel-sel tubuh untuk dipergunakan sebagai bahan bakar tubuh.

(f) Infeksi menular seksual pada kehamilan

Infeksi yang disebabkan oleh bakteri, virus, parosit atau jamur yang penularannya terutama melalui hubungan seksual dengan pasangan yang menderita penyakit tersebut (Sjaiful, 2009).

(2) Riwayat obstetri buruk

(a) Persalinan dengan tindakan

1. Induksi persalinan yaitu tindakan yang dilakukan terhadap ibu hamil untuk merangsang timbulnya kontraksi rahim agar terjadi persalinan. Dilakukan tindakan ini karena adanya komplikasi pada ibu maupun janin, misalnya ibu hamil dengan KPD (Ketuban Pecah Dini), preeklampsia, serotinus.
2. *Sectio Caesarea* merupakan tindakan untuk melahirkan bayi melalui abdomen dengan membuka dinding uterus dengan cara mengiris dinding perut dan dinding uterus. Tindakan ini dilakukan karena ada komplikasi pada kehamilan, misalnya *plasenta previa totalis*, panggul sempit, letak lintang, sudah pernah SC dua kali, dan lain-lain.

(b) Pernah gagal kehamilan (keguguran)

*Abortus* adalah berakhirnya suatu kehamilan pada usia kurang dari 20 minggu (berat janin kurang dari 500 gram) atau buah kehamilan belum mampu untuk hidup diluar kandungan.

Gejala dan tanda: Perdarahan bercak hingga derajat sedang dan perdarahan hebat pada kehamilan muda.

(c) Preeklampsia

Preeklampsia adalah suatu keadaan dengan timbulnya hipertensi disertai *proteinuria* dan *edema* akibat kehamilan setelah usia kehamilan 20 minggu atau segera setelah lahir.

Gejala dan tanda: *Edema* terlihat sebagai peningkatan berat badan, pembengkakan kaki, jari tangan dan muka, sakit kepala hebat, tekanan darah lebih dari 140/90 mmHg, proteinuria sebanyak 0,3 g/L dalam air kencing 24 jam.

(d) Eklampsia

Eklampsia merupakan kelanjutan dari preeklampsia berat ditambah dengan kejang atau koma yang dapat berlangsung mendadak.

Gejala dan tanda: Eklampsia ditandai oleh gejala-gejala preeklampsia berat dan kejang atau koma.

(e) Hamil kembar (*gemelli*)

Kehamilan ganda adalah kehamilan dengan dua janin atau lebih. Kejadian kehamilan ganda dipengaruhi oleh faktor keturunan, umur dan paritas.

Gejala dan tanda: Perut lebih buncit dari semestinya sesuai dengan umur kehamilan, gerakan janin dirasakan lebih banyak, uterus terasa lebih cepat membesar, pada palpasi bagian kecil teraba lebih banyak, teraba ada 3 bagian besar janin, teraba ada 2 *ballotement*, terdengar 2 denyut jantung janin.

(f) Kehamilan dengan kelainan letak

1. Letak lintang

Letak lintang adalah keadaan sumbu memanjang janin seperti tegak lurus dengan sumbu memanjang tubuh ibu. Kelemahan dinding perut/uterus karena multiparitas, kesempitan panggul, *plasenta previa*, *prematuritas*, *gemelli* dan lain-lain.

2. Letak sungsang

Janin terletak memanjang dengan kepala di fundus uteri dan bokong di bagian bawah kavum uteri. Penyebabnya: *Prematuritas*, *gemelli*, *multiparitas*, *plasenta previa* dan lain-lain.

(g) Perdarahan dalam kehamilan

1. *Plasenta previa*

*Plasenta previa* adalah keadaan plasenta berimplantasi pada tempat abnormal, yaitu pada segmen bawah uterus sehingga dapat menutupi sebagian atau seluruh pembukaan jalan lahir.

Gejala dan tanda: Perdarahan pada kehamilan setelah 28 minggu atau pada kehamilan lanjut, sifat perdarahannya tanpa sebab, tanpa nyeri dan

berulang, kadang-kadang perdarahan terjadi pada pagi hari sewaktu bangun tidur.

## 2. *Solutio plasenta*

Keadaan dimana plasenta yang letaknya normal, terlepas dari perlekatannya sebelum janin lahir.

Gejala dan tanda: Perdarahan dengan rasa sakit, perut terasa tegang, gerak janin berkurang, palpasi bagian janin sulit diraba, auskultasi jantung janin dapat terjadi asfiksia ringan dan sedang, dapat terjadi gangguan pembekuan darah.

Bahaya yang dapat ditimbulkan akibat ibu hamil dengan risiko adalah :  
(Prawirohardjo, 2008)

- a. Bayi lahir belum cukup bulan
- b. Bayi lahir dengan BBLR
- c. Keguguran (*abortus*)
- d. Partus macet
- e. Perdarahan ante partum dan post partum
- f. IUFD
- g. Keracunan dalam kehamilan
- h. Kejang

## 2.7 Kebutuhan Gizi Pada Ibu Hamil

### 1. Kebutuhan energi

Kebutuhan energi pada ibu hamil sesuai dengan berat badan sebelum masa kehamilan dan berat badan selama kehamilan, karena adanya peningkatan basal metabolisme dan pertumbuhan janin terutama pada trimester II dan III dengan penambahan jumlah kalori sebesar 285-300 kalori perhari.

Pada trimester I energi yang dibutuhkan ibu hamil lebih sedikit dibandingkan trimester II yang digunakan untuk penambahan darah, perkembangan uterus, pertumbuhan masa *mammae* atau payudara, dan penimbunan lemak. Pada trimester III energi dibutuhkan untuk pertumbuhan janin dan plasenta.

### 2. Protein

Protein diperlukan untuk pertumbuhan janin, uterus, jaringan payudara, hormon, penambahan cairan darah ibu serta persiapan laktasi. Selama masa kehamilan protein yang dibutuhkan sebanyak 925gr atau 12 gr/hari.

### 3. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber utama penambahan kalori selama masa kehamilan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin.

### 4. Vitamin dan Mineral

Pada masa kehamilan dibutuhkan lebih banyak vitamin dan mineral untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin serta proses diferensiasi sel.

Ada beberapa vitamin yang dibutuhkan selama kehamilan seperti :

a) Asam Folat

Asam folat adalah bentuk sintetis dari folat yang merupakan salah satu bagian dari vitamin B, yaitu B9. Kebutuhan asam folat pada ibu hamil sekitar 400-600 mikrogram per hari (0,4-0,6 mcg/hari).

b) Kalsium

Kalsium pada masa kehamilan dibutuhkan ibu hamil untuk membantu pembuluh darah berkontraksi dan berdilatasi, dan bagi janin dibutuhkan untuk menunjang pertumbuhan tulang dan gigi serta persendian. Jika kebutuhan kalsium tidak tercukupi dari makanan, kalsium yang dibutuhkan bayi akan diambil dari tulang ibu yang mengakibatkan tulang ibu menjadi keropos atau *osteoporosis* (Barasi, 2009).

c) Zat Besi

Pada masa kehamilan zat besi banyak dibutuhkan untuk pertumbuhan janin dan plasenta serta meningkatkan jumlah sel darah merah ibu hamil. Zat besi merupakan senyawa yang digunakan untuk memproduksi hemoglobin yang berfungsi untuk :

- Mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh
- Sintesis enzim yang terkait besi
- Penggunaan oksigen untuk produksi energi sel (Aritonang, 2010).

d) Zat gizi lain

Zat gizi lain yang dibutuhkan pada masa kehamilan antara lain vitamin A, vitamin C, yodium, selenium dan mangan. Vitamin merupakan senyawa

organik yang digunakan untuk mengkatalisis metabolisme sel, vitamin yang dibutuhkan antara lain:

- Vitamin A (*Retinol*) berpengaruh dalam kemampuan fungsi mata, pertumbuhan tulang dan gigi serta dalam pembentukan maturasi epitel. Vitamin ini dapat diperoleh dari hati, minyak ikan, susu, kuning telur, margarin, tumbuh-tumbuhan, sayur- sayuran dan buah-buahan.
- Vitamin B kompleks (*Thiamin*) yang merupakan vitamin yang larut dalam air akan tetapi tidak larut dalam lemak. Vitamin ini dapat diperoleh dari hati, daging, susu. Apabila kekurangan vitamin ini dapat menyebabkan penyakit beri-beri, kelelahan, anoreksia, konstipasi, nyeri kepala, insomnia, takikardi, edema, *asam piruvat* dalam darah akan meningkat.
- Vitamin B2 (*Riboflavin*) merupakan vitamin yang sedikit larut dalam air. Apabila kekurangan vitamin ini dapat menyebabkan *fotophobia*, penglihatan kabur, gagal dalam pertumbuhan. Vitamin ini dapat diperoleh di dalam susu, keju, hati, daging, telur, ikan, sayur-sayuran hijau dan padi.
- Vitamin B12 (*Sianokobalamin*) merupakan vitamin yang sedikit larut dalam air. Vitamin ini berperan untuk maturasi sel darah merah dalam sumsum tulang. Apabila kekurangan vitamin ini dapat menyebabkan anemia. Vitamin ini dapat diperoleh dari daging organ, ikan, telur, susu, dan keju.
- Vitamin C (*Asam ascorbat*) merupakan vitamin yang larut dalam air yang mudah dioksidasi dan dipercepat oleh panas atau cahaya. Kekurangan

vitamin ini dapat menyebabkan lamanya proses penyembuhan luka, vitamin ini dapat tersedia dalam tomat, buah semangka, kubis, sayur-sayuran hijau.

- Vitamin D merupakan vitamin yang dapat larut dalam lemak dan akan stabil dalam suasana panas. Vitamin ini untuk pengatur penyerapan dan pengendapan kalsium dan fosfor dengan mempengaruhi permeabilitas membran usus, mengatur kadar *alkali fosfatase serum*.
- Vitamin E merupakan vitamin yang larut dalam lemak dan tidak stabil terhadap sinar ultraviolet yang dapat berfungsi dalam meminimalkan *oksidasi karoten*, vitamin A dan *asam linoleat* serta menstabilkan membrane. Apabila terjadi kekurangan vitamin E dapat menyebabkan hemolisis sel darah merah pada bayi prematur dan akan menyebabkan kehilangan keutuhan saraf. Vitamin E dapat diperoleh dari minyak, biji-bijian dan kacang-kacangan.
- Vitamin K merupakan vitamin yang larut dalam lemak yang dapat berfungsi sebagai pembentukan *protrombin*, faktor koagulasi II, VII, IX, X yang harus tersedia dalam tubuh yang cukup. Apabila terjadi kekurangan vitamin K dapat menyebabkan perdarahan dan metabolisme tulang yang tidak stabil. Vitamin K tersedia dalam sayuran berdaun hijau, daging dan hati.
- Vitamin B6 terdiri atas derivat piridin yang berhubungan erat yaitu piridoksin, piridoksal serta piridoksalin dan derivat fosfatnya yang bersesuaian. Kekurangan vitamin B6 jarang terjadi dan setiap defisiensi yang terjadi merupakan bagian dari defisiensi menyeluruh vitamin B

kompleks. Namun defisiensi vitamin B6 dapat terjadi selama masa laktasi, pada alkoholik dan juga selama terapi isoniazid. Hati, ikan mackerel, alpukat, pisang, daging, sayuran dan telur merupakan sumber vitamin B6 yang terbaik.

## 2.8 Kekurangan Gizi Pada Ibu Hamil

Dampak yang akan terjadi apabila kekurangan gizi pada masa kehamilan, antara lain:

1. Anemia

Anemia pada ibu hamil banyak terjadi di Indonesia, sehingga dianjurkan untuk mengkonsumsi tambahan tablet tambah darah atau makan yang mengandung zat besi seperti hati ayam.

2. Kenaikan berat badan yang rendah selama kehamilan.

Kenaikan berat badan selama masa kehamilan sekitar 12-14 kg. Apabila ibu hamil kekurangan gizi maka akan mengakibatkan kenaikan berat badan hanya 7-8 kg yang berakibat melahirkan bayi Berat Badan Lahir Rendah.

3. Ngidam dan mual muntah selama kehamilan (*hyperemesis gravidarum*)

*Hyperemesis Gravidarum* yaitu komplikasi dari kehamilan yang menyebabkan mual dan muntah yang terjadi secara terus menerus sehingga dapat menyebabkan ibu hamil pingsan dan lemah akibat kekurangan cairan sehingga memerlukan penanganan yang khusus.