

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Teori**

##### **1. Pengetahuan**

###### **a. Pengertian pengetahuan**

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan pada satu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui pancaindra manusia, indra pendengaran, penciuman, penglihatan, rasa raba dan sebagian besar pengetahuan manusia melalui mata dan telinga (Notoatmodjo, 2010)

###### **b. Tingkat pengetahuan**

Tingkat pengetahuan. Ada 6 tingkat pengetahuan yang dicapai dalam domain kognitif (Notoatmodjo, 2010) yaitu:

###### 1) Tahu (*know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali terhadap suatu yang spesifik dari seluruh bagian yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh sebab itu, ini merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah. Untuk mengukur bahwa seseorang tahu tentang apa

yang dipelajari antara lain menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan, dan sebagainya.

2) Memahami (*comprehention*)

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

3) Aplikasi (*application*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi sebenarnya, aplikasi ini diartikan dapat sebagai aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus-metode, prinsip dan sebagainya dalam konteks atau situasi yang lain.

4) Analisis (*analysis*)

Adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek kedalam komponen-komponen tetapi masih dalam suatu struktur organisasi tersebut dan masih ada kaitanya satu sama lain. Kemampuan analisa ini dapat dilihat dari penggunaan kata kerja dapat menggambarkan, membedakan, mengelompokkan, dan seperti sebagainya.

5) Sintesa (*syntesis*)

Adalah suatu kemampuan untuk meletakkan atau menggabungkan bagian-bagian didalam suatu bentuk keseluruhan yang, baru dengan kata lain sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formasi baru dari informasi-informasi yang ada misalnya dapat menyusun, dapat menggunakan, dapat meringkaskan, dapat menyesuaikan terhadap suatu teori atau rumusan yang telah ada.

6) Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penialain itu berdasarkan suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau menggunakan kriterian yang telah ada. Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang ingin diukur dari subjek penelitian atau responder kedalaman pengetahuan yang ingin kita ketahui dapat kita lihat sesuai dengan tingkatan-tingkatan diatas.

**c. Cara memperoleh pengetahuan**

Cara memperoleh kebenaran pengetahuan sepanjang sejarah, dapat dikelompokkan menjadi 2 (Notoatmodjo, 2010) yaitu:

1.) Memperoleh pengetahuan dengan cara tradisional

Cara-cara penemuan pengetahuan pada periode ini antara lain:

a) cara coba-coba

dilakukan dengan menggunakan kemungkinan tersebut tidak berhasil dicoba kemungkinan yang lama.

b) Cara kekuasaan (otoritas)

Dimana pengetahuan diperoleh berdasarkan pada kekuasaan, baik otoritas tradisi, otoritas pemerintah, otoritas pemimpin, maupun otoritas ahli ilmu pengetahuan.

c) Berdasarkan pengalaman

Hal ini dilakukan dengan cara mengulang kembali pengalaman yang diperoleh dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi pada masa yang lalu.

d) Melalui jalan pikiran

Manusia telah mampu menggunakan penalarannya dalam memperoleh pengetahuan.

#### **d. Cara modern dalam memperoleh pengetahuan**

Cara baru atau cara modern dalam memperoleh pengetahuan pada dewasa ini lebih sistematis, logis, dan ilmiah. Cara ini disebut dengan metode penelitian ilmiah atau lebih populer lagi metodologi penelitian.

#### **e. Cara pengukuran pengetahuan**

Menurut Arikunto (2013), pengukuran pengetahuan dapat diperoleh dari kuisisioner atau angket yang menanyakan isi 16 materi yang ingin diukur dari subyek penelitian atau responden.

Kedalaman pengetahuan yang ingin kita sesuaikan dengan tingkat pengetahuan tersebut diatas, sedangkan kualitas pengetahuan pada masing-masing tingkat pengetahuan dapat dilakukan dengan skoring yaitu:

- 1) Tingkat pengetahuan baik bila skor atau nilai 76-100%
- 2) Tingkat pengetahuan cukup baik bila skor atau nilai 56-75%
- 3) Tingkat pengetahuan kurang baik bila skor atau nilai <56%

**f. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan**

Faktor yang mempengaruhi pengetahuan menurut (Notoatmodjo, 2010) yaitu:

1.) Faktor internal

a) Pendidikan

Pendidikan adalah suatu usaha untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan didalam dan diluar sekolah berlangsung seumur hidup.

b) Media masa/sumber informasi

Sebagai sarana komunikasi, berbagai bentuk media massa seperti televisi, radio, surat kabar, majalah, internet, dan lain-lain mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan opini dan kepercayaan orang.

c) Umur

Semakin cukup umur tingkat kematangan dan kekuatan akan lebih matang dalam berfikir dan bekerja.

d) Faktor eksternal

Faktor eksternal yang mempengaruhi pengetahuan menurut (Notoatmodjo, 2010)

a.) Faktor lingkungan

Lingkungan merupakan suatu kondisi yang ada disekitar manusia dan pengaruhnya yang dapat mempengaruhi perkembangan dan perilaku orang atau kelompok.

b.) Sosial budaya

Sistem sosial budaya yang ada masyarakat dapat mempengaruhi dari sikap dalam menerima informasi.

## **2. Ibu Hamil**

### **a. Pengertian**

Kehamilan adalah suatu mata rantai yang berkesinambungan yang terdiri dari ovulasi (pematangan sel) lalu pertemuan ovum (sel telur) dan spermatozoa (sperma) terjadilah pembuahan dan pertumbuhan zigot kemudian bernidasi (penanaman) pada uterus dan pembentukan plasenta dan tahap akhir adalah tumbuh kembang hasil konsepsi aterm (Manuaba, 2012)

Ibu hamil adalah kondisi dimana seorang wanita mengandung bayi dari hasil hubungan seksual antara pria dan wanita, inilah definisi yang bnyak orang mengerti.

Kehamilan biasanya terbagi menjadi tiga periode, yang dikenal sebagai trimester, yaitu:

1. Trimester I: berlangsung hingga minggu kehamilan ke-13. Pada masa ini terjadi perkembangan janin yang cepat, pada masa ini resiko keguguran juga termasuk tinggi.
2. Trimester II: berlangsung dari minggu ke-14 hingga minggu kehamilan ke-27
3. Trimester III: berlangsung dari minggu ke-28 hingga masa kelahiran.

## **b. Gizi Ibu Hamil**

### **a. Pengertian gizi**

Nutrisi atau gizi adalah substansi organik yang dibutuhkan organisme untuk fungsi normal dari sistem tubuh, pertumbuhan, dan pemeliharaan kesehatan (Soekirman, 2009).

Gizi merupakan kondisi yang dapat menciptakan suatu pengaruh terhadap proses perubahan berbagai macam makanan guna mempertahankan hidup (Soenardi, 2013)

Sedangkan gizi ibu hamil adalah makanan atau zat-zat gizi (baik makro dan mikro) yang dibutuhkan oleh seorang ibu yang sedang hamil baik pada trimester I, II, dan III dan harus cukup jumlah dan mutunya dan harus dipenuhi dari kebutuhan makan sehari-hari sehingga janin yang dikandung dapat tumbuh dengan baik serta tidak mengalami gangguan masalah. (Ariani, 2017)

## **b. Kebutuhan gizi ibu hamil**

Zat-zat gizi penting dibutuhkan ibu selama masa kehamilan menurut (Ariani, 2017) yaitu:

### **1.) Kebutuhan Energi**

Selama proses kehamilan terjadi peningkatan kebutuhan kalori sejalan dengan adanya peningkatan laju metabolik basal dan penambahan berat badan yang akan meningkatkan penggunaan kalori selama aktivitas. Selain itu juga selama hamil, ibu membutuhkan tambahan energi atau kalori untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, plasenta, jaringan payudara, dan cadangan lemak. Kebutuhan kalori kira-kira sekitar 15% dari kalori normal. Tambahan energi yang diperlukan selama hamil, yaitu 27.000-80.000 Kkal/kg/hari atau sekitar 175-350 Kkal/hari pada janin dengan berat badan (BB) 3.500 kg.

Pada awal kehamilan trimester I kebutuhan energi masih sedikit dan terjadi sedikit peningkatan pada trimester II. Pada trimester II, energi digunakan untuk penambahan dan penimbunan lemak. Pada trimester III energi digunakan untuk pertumbuhan janin dan plasenta, berdasarkan rekomendasi yang dilakukan oleh NRC (*National Research Council*) pemberian tambahan energi untuk 2.000 Kkal/hari bagi wanita berumur 25-50 tahun dengan tambahan 300 Kkal

bagi ibu yang sedang hamil. Sumber energi bisa didapat dengan mengonsumsi beras, jagung, gandum, kentang, ubi jalar, dan sagu.

## 2.) Karbohidrat

Janin memerlukan 40 gram glukosa/ hari yang akan digunakan sebagai sumber energi. Glukosa sangat dibutuhkan karena akan membantu dalam sintesis lemak, glikogen, dan pembentukan struktur polisakarida. Glukosa sampai di *fetus* melalui berbagai tahapan yaitu glukosa darah maternal meningkat yang akhirnya menyebabkan glukosa mengalir ke *fetus*. Sesampainya di *fetus*, kemudian *fetus* akan menstimulus pengeluaran insulin dan akibatnya ibu mengalami hiperglikemia dan bayi mengalami peningkatan kadar insulin.

Karbohidrat merupakan sumber utama untuk tambahan kalori yang dibutuhkan selama kehamilan, pertumbuhan dan perkembangan janin selama dalam kandungan membutuhkan karbohidrat sebagai sumber kalori utama. Pilihan yang dianjurkan adalah karbohidrat kompleks seperti roti, sereal, nasi, dan pasta.

Karbohidrat berfungsi sebagai sumber energi, ibu hamil membutuhkan karbohidrat sekitar 1.500 kalori. Bahan makanan yang merupakan sumber karbohidrat adalah sereal

(padi-padian) dan produk olahannya, juga kentang, umbi, dan jagung, namun karena tidak semua sumber karbohidrat baik, maka ibu hamil harus bisa memilih yang tepat, misalnya sumber karbohidrat yang perlu dibatasi adalah gula dan makanan yang mengandung banyak gula seperti *cake* dan permen.

### 3.) Protein dan asam amino

Protein digunakan untuk proses pertumbuhan dan perkembangan janin, protein memiliki peranan penting, selama kehamilan terjadi peningkatan protein yang signifikan yaitu 68%. Peran protein selama proses kehamilan diantaranya yaitu selain untuk pertumbuhan dan perkembangan janin juga untuk pembentukan plasenta dan cairan amnion, pertumbuhan maternal seperti pertumbuhan mammae ibu dan juga uterus, dan penambahan volume darah, kebutuhan akan protein selama kehamilan tergantung pada usia kehamilan, total protein *fetal* yang diperlukan selama masa gestasi berkisar antara 350-450g. Pada trimester I kurang dari 6 gram/ hari sampai trimester II, protein yang diperlukan dan asam amino yang esensial sangat diperlukan pada trimester awal ini. Pada usia kehamilan 20 minggu, janin mulai menerima asam amino esensial dari ibu, namun

asam amino non esensial (*arginin* dan *kristin*) tidak dapat disintesis oleh janin.

Pada saat memasuki trimester III /akhir, pertumbuhan janin sangat cepat sehingga diperlukan protein dalam jumlah besar yaitu 10 g/hari atau diperkirakan 2g/kg/hari, namun apabila bayi sudah lahir maka kebutuhan protein meningkat menjadi 15g/hari . Menurut WHO tambahan protein untuk ibu hamil adalah 0,75 gram/kg berat badan. Secara keseluruhan jumlah protein yang diperlukan oleh ibu hamil adalah kurang lebih 60-76 g/hari atau sekitar 925 g dari total protein yang dibutuhkan selama kehamilan, protein tersebut dibutuhkan untuk membentuk jaringan baru , maupun plasenta dan janin, protein juga mendukung untuk pertumbuhan dan *defferensiasi* sel. Sumber protein bisa didapat melalui protein hewani dan nabati, pilih bahan makanan protein hewani dan berlemak rendah.

#### 4.) Lemak

Pertumbuhan dan perkembangan janin selama dalam kandungan membutuhkan lemak sebagai lemak kalori utama. Lemak merupakan sumber tenaga yang vital dan untuk pertumbuhan jaringan plasenta, pada kehamilan yang normal kadar lemak meningkat pada akhir kehamilan trimester III.

Tubuh wanita hamil juga menyimpan lemak yang akan mendukung persiapan menyusui setelah bayi lahir.

Lemak dibutuhkan tubuh terutama untuk membentuk energi dan serta perkembangan sistem syaraf janin. Oleh karena itu, ibu hamil tidak boleh sampai kurang mengkonsumsi lemak tubuh. Sebaliknya, bila asupannya berlebih dikhawatirkan berat badan ibu akan meningkat tajam, hal ini akan menyulitkan ibu hamil sendiri dalam menjalani kehamilan pasca persalinan. Karena itu ibu hamil dianjurkan untuk makan-makanan yang berlemak tidak lebih dari 25% dari seluruh kalori yang dikonsumsi sehari. Bila hal ini sudah dilakukan, maka sebenarnya sudah dapat memenuhi kebutuhan lemak tubuhnya. Pilihan jenis lemaknya yaitu yang mengandung Asam Lemak Esensial (ALE). Lemak ini tidak dapat dibuat tubuh dan harus diperoleh dari makanan. Asam lemak esensial adalah asam lemak linoleat, yaitu suatu asam lemak tidak jenuh, omega 3. Turunan asam lemak omega 3 adalah Asam Dokosa Heksanoat (DHA) yang mempunyai peran penting antara lain pada tumbuh kembang jaringan syaraf dan retina. Bahan makanan sumber omega 3 antara lain kacang-kacangan dan hasil olahannya, serta jenis ikan laut lainnya, terutama ikan laut dalam. Asam lemak esensial lainnya adalah asam lemak omega 6, turunan asam

lemak omega 6 adalah asam arakhidonat yang penting untuk otak janin dan jaringan lainnya.

## 5.) Vitamin

### a.) Vitamin yang larut dalam lemak (Ariani, 2017)

#### 1) Vitamin A

Vitamin a dari ibu dibutuhkan oleh janin yaitu kurang dari 25 mg/hari, sedangkan vitamin A yang dibutuhkan pada trimester III yaitu berkisar 200 mg/hari. Ibu yang sedang hamil jangan terlalu sering mengkonsumsi vitamin A dalam jumlah besar karena akan menjadi stimulator yang mengakibatkan teratogen.

#### 2) Vitamin D

Vitamin D pada janin berasal dari 25-OH vitamin D ibu yang berada didalam otot dan hati janin. Pada wanita hamil konsentrasi plasma meningkat 2x lebih banyak. Peningkatan vitamin D sebanyak 100% peningkatan ini disertai 1,25 (OH)<sub>2</sub> vitamin D dan akhirnya menstimulasi absorpsi didalam usus halus. Kebutuhan vitamin D selama kehamilan belum diketahui secara pasti tetapi diperkirakan 10 mg/hari, sedangkan RDA (*Recommended Daily Allowance*) atau asupan harian yang disarankan menganjurkan 5

mg/hari untuk wanita hamil pada usia 25 tahun atau lebih.

### 3) Vitamin E

Vitamin E mulai dakumulasikan oleh janin pada akhir minggu ke 8-10 usia gestasi, ketika terjadi peningkatan akumulasi lemak. Untuk tetap menjaga pertumbuhan dan perkembangan janin yang baik diperlukan RDA vitamin E yaitu sebanyak 2 mg/haro. Pada waktu hamil terjadi peningkatan 25%. untuk ibu hamil kebutuhannya sekitar 15 mg (22,5 IU) dan ibu yang menyusui sekitar 19 mg (28,5 IU)

### 4) Vitamin K

Fungsinya belum begitu optimal pada masa kehamilan didalam janin.

## b.) Vitamin yang larut dalam air (Ariani, 2017)

### 1) Vitamin C

Kebutuhan vitamin C untuk bayi pada masa kehamilan dan menjelang kelahiran yaitu berkisar antara 3-4 mg/hari. Ibu hamil membutuhkan vitamin C sebanyak 70 mg/hari , untuk mencegah kekurangan vitamin selama proses kehamilan diperlukan tambahan vitamin C sebanyak 10 mg/hari dengan peningkatan 33%. Dibutuhkan untuk mencegah

perdarahan, mengurangi rasa sakit sebanyak 50% saat bekerja, mengurangi resiko infeksi setelah melahirkan dan membantu gigi dan tulang bayi.

## 2) Thiamin

Menggunakan status pengukuran thiamin, maternal dapat diketahui kebutuhan thiamin selama kehamilan, yaitu dengan cara memasukan eksresi thiamin urin dan kativitas enzim thiamin dependen seperti transkolasi sel merah yang akhirnya dapat digunakan sebagai indikasi adanya peningkatan thiamin selama kehamilan.

## 3) Niasin dan Riboplavin

Niasin yang diperlukan selama kehamilan yaitu 2mg/hari dan 0,3 mg/hari dari riboplavin. Riboplavin mengalami peningkatan sebanyak 15% dan niasin 30%.

## 4) Vitamin B6

Vitamin B6 penting untuk metabolisme asam amino. pada masa kehamilan diperlukan *intake* protein yang lebih tinggi karena adanya proses pertumbuhan dan perkembangan yang pesat sehingga diperlukan juga adanya vitamin B6 yang besar untuk melakukan metabolisme dengan peningkatan 100%. Vitamin B6

dibutuhkan oleh tubuh untuk membantu mengatasi mual dan muntah.

#### 5) Asam Folat

Asam folat memiliki peranan penting yaitu dalam hal pencegahan terjadinya *defek tubaneural* seperti *spina bifida* dan anensefali yang sangat berbahaya bagi perkembangan selanjutnya. Asam folat merupakan kelompok vitamin B paling utama selama masa kehamilan karena dapat mencegah cacat tabung syaraf seperti *spina bifida*. Ibu hamil harus meningkatkan asupan asam folat hingga 0,4-0,5 mg/hari. Mengonsumsi folat sebelum dan pada awal kehamilan dapat mencegah dari cacat tabung syaraf.

#### 6.) Kalsium

Ibu hamil dan bayi membutuhkan kalsium untuk untuk menunjang tulang dan gigi serta persendian janin (Wahyuni, 2008). Selain itu, kalsium juga digunakan untuk membantu pembuluh darah berkontraksi dan berdilatasi. Kalsium juga diperlukan untuk mengantarkan sinyal saraf, kontraksi otot, dan sekresi hormon. Jika kebutuhan kalsium tidak tercukupi dari makanan, kalsium yang dibutuhkan bayi akan diambil dari tulang ibu (Sophia, 2009).

Ini akan mengakibatkan tulang keropos atau osteoporosis. Kebutuhan kalsium ibu hamil adalah sekitar 1000 mg per hari. Sumber kalsium dari makanan diantaranya produk susu seperti ikan teri, susu, keju dan yogurt. Tablet kalsium dari puskesmas atau klinik juga bisa membantu terpenuhinya kebutuhan kalsium. Kekurangan kalsium selama hamil akan meningkatkan tekanan darah ibu meningkat. Asam folat dibutuhkan untuk menunjang pertumbuhan sel, memproduksi heme (salah satu zat pembentuk hemoglobin), pertumbuhan saraf dan tulang belakang serta otak janin (Kismoyo, 2005).

#### 7.) Zat Besi

Zat besi dibutuhkan untuk memproduksi hemoglobin (protein di sel darah merah yang berperan membawa oksigen ke jaringan tubuh). Selama kehamilan, volume darah bertambah untuk menampung perubahan tubuh ibu dan pasokan darah bayi. Hal ini menyebabkan kebutuhan zat besi bertambah sekitar dua kali lipat. Jika kebutuhan zat besi tidak tercukupi, ibu hamil akan mudah lelah dan rentan infeksi. Risiko melahirkan bayi tidak cukup umur dan bayi dengan berat badan lahir rendah juga lebih tinggi. Kebutuhan zat besi bagi ibu hamil yaitu sekitar 56 mg sehari (Almatsier, 2003).

Kebutuhan akan zat besi erat kaitannya dengan anemia (kekurangan sel darah merah), sebagai bentuk adaptasi

adanya perubahan fisiologis selama kehamilan yang disebabkan oleh:

- a.) Meningkatnya kebutuhan zat besi untuk pertumbuhan janin.
- b.) Kurangnya asupan zat besi pada makanan yang dikonsumsi sehari-hari.
- c.) Adanya kecenderungan rendahnya cadangan zat besi pada wanita. Sehingga tidak mampu menyuplai kebutuhan zat besi atau mengembalikan persediaan darah yang hilang akibat persalinan sebelumnya (Wahyuni, 2008). Kebutuhan zat besi tiap trimester pada masa kehamilan adalah sebagai berikut:

- 1.) Trimester 1 : Kebutuhan zat besi kurang lebih 1 mg / hari (kehilangan basal 0,8 mg/hari) ditambah 30-40 mg untuk kebutuhan janin dan sel darah merah.
- 2.) Trimester 2 : Kebutuhan zat besi kurang lebih 5 mg /hari (kehilangan basal 0,8 mg / hari) ditambah kebutuhan pembentukan sel darah merah 300 mg dan kebutuhan janin 115 mg.
- 3.) Trimester 3 : Kebutuhan zat besi 5 mg / hari (kehilangan basal 0,8 mg / hari) ditambah kebutuhan pembentukan sel darah merah 150 mg dan kebutuhan janin 223 mg (Smart, 2008).

4.) Jumlah sebanyak ini tidak mungkin tercukupi hanya melalui asupan makanan. Karena itu suplementasi tablet besi perlu dilakukan, bahkan kepada wanita yang bergizi baik. Pada suplementasi tablet besi, dosis yang dianjurkan 30-60 mg (Arisman, 2004).

### **c. Prinsip gizi ibu hamil**

Ibu yang hamil harus memiliki gizi yang cukup karena gizi yang didapat akan digunakan untuk dirinya sendiri dan juga janinya. Seorang ibu yang tidak memiliki ataupun kekurangan gizi selama masa kehamilan maka bayi yang dikandungnya akan menderita kekurangan gizi. Apabila hal ini berlangsung terus menerus dan tidak segera diatasi maka bayi akan lahir dengan berat badan rendah dibawah 2.500 gram, sedangkan untuk ibu yang kekurangan gizi, maka selama ia menyusui ASI yang dihasilkan juga sedikit. (Ariani, 2017)

Adanya kehamilan maka akan terjadi penambahan berat badan yaitu sekitar 12,5 kg. Proporsi penambahan berat badan menurut (Ariani, 2017) dapat dilihat dibawah ini:

1. Janin 25-27%
2. Plasenta 5%
3. Cairan amnion 6%
4. Ekspansi volume darah 10%
5. Peningkatan lemak tubu 25-27%

6. Peningkatan cairan kestra seluler 13%

7. Pertumbuhan uterus dan payudara 11%

Perencanaan gizi untuk wanita hamil sebaiknya mengacu pada RDA (*Recommended Daily Allowance*) atau asupan harian yang dianjurkan. Dibandingkan ibu yang tidak, kebutuhan ibu hamil akan protein meningkat sampai 68%, asam folat 100%, kalsium 50%, dan zat besi 200-300%. Bahan makanan yang dianjurkan harus meliputi 6 kelompok yaitu makanan yang mengandung protein (hewani dan nabati), susu dan olahannya, roti dan biji-bijian, buah, dan sayuran yang kaya akan vitamin C, sayuran yang berwarna hijau tua, buah, dan sayuran lain.

Ibu hamil harus memiliki berat badan yang normal karena akan berpengaruh terhadap anak yang akan dilahirkannya. Ibu hamil yang kekurangan zat gizi penting bagi tubuh akan menyebabkan keguguran, berat badan bayi lahir rendah, prematur, gangguan rahim pada saat persalinan, dan perdarahan. (Naninjaja, 2007)

#### **d. Pertambahan berat badan ibu hamil**

Kondisi fisik dan kenaikan berat badan normal bagi wanita hamil pada setiap trimester menurut (Ariani,2017) sebagai berikut:

1. Trimester 1 (0-12 minggu)

Umunya nafsu makan ibu berkurang, sering timbul rasa mual dan ingin muntah. Pada kondisi ini, ibu harus tetap berusaha untuk makan agar janin dapat tumbuh dengan baik. Kenaikan normal antara 0,7-1,4kg.

2. Trimester II (13-28 minggu)

Nafsu makan sudah pulih kembali, kebutuhan makan harus diperbanyak. Kenaikan berat badan normal 6,7-7,4 kg.

3. Trimester III (29-40 minggu)

Nafsu makan sangat baik, tetapi jangan berlebihan. Kenaikan berat badan normal 12,7-13,4 kg.

**e. Dampak kurang gizi pada ibu**

Status gizi ibu sebelum dan selama hamil dapat mempengaruhi pertumbuhan janin yang sedang diakndung. Bila status gizi ibu normal pada masa sebelum dan selama hamil kemungkinan besar akan melahirkan bayi yang sehat, cukup bulan dengan berat badan normal. Kulaitas bayi yang dilahirkan sangat tergantung pada keadaan gizi ibu sebelum dan selama hamil. (Ariani, 2017)

Bila ibu mengalami kekurangan gizi selama hamil akan menimbulkan masalah, baik pada ibu maupun janin, seperti berikut ini menurut (Ariani, 2017):

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 *premature*, serta persalinan dengan operasi cenderung meningkat.
3. Terhadap janin, kekurangan gizi pada ibu hamil dapat mempengaruhi proses pertumbuhan janin dan dapat menimbulkan keguguran, abortus, bayi lahir mati, cacat bawaan, anemia pada bayi, asfiksia, dan lahir dengan berat badan rendah (BBLR)

### **3. Bayi Berat Badan Lahir Rendah**

#### **a. Pengertian**

Berat badan lahir rendah merupakan bayi yang dilahirkan dengan berat badan kurang dari 2.500 gram. (Ridha, 2014)

Bayi berat badan lahir rendah adalah bayi yang lahir kurang dari 2.500 gram tanpa memandang masa gestasi, berat bayi lahir ditimbang dalam 1 jam setelah lahir. (Hanifah dkk, 2006)

Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) adalah bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram tanpa memperhatikan usia gestasi (Wong, 2009).

## **b. Etiologi BBLR**

Penyebab terjadinya kelahiran dengan BBLR menurut (Ridha, 2014) adalah:

- 1.) Bayi dengan BBLR dikarenakan lahir secara prematur/  
prematunitas murni, 50% kemungkinan penyebabnya:
  - a.) Kehamilan ganda
  - b.) Hidramnion
  - c.) Perdarahan antepartum
  - d.) Penyakit pada wanita hamil ada induksi atau perslinan prematur.
- 2.) Bayi dengan *small for gestational age* (SGA)/Kecil masa kehamilan (KMK):
  - a.) Kongenital: kelainan bawaan atau cacat bawaan
  - b.) Infeksi
  - c.) Umum (misalnya ada gangguan aliran darah ke janin).

Adapun penyebab terjadinya bayi dengan BBLR yang merupakan faktor yang dapat menyebabkan kedua hal tersebut menurut (Ridha, 2014) adalah:

- a.) Sosial ekonomi rendah
- b.) Merokok sewaktu hamil
- c.) Narkotik

- d.) Kurang gizi
- e.) Ibu pendek (tinggi <50 cm)
- f.) Radiasi
- g.) Bahan-bahan teratogen
- h.) Gangguan metabolisme pada janin

**c. Klasifikasi BBLR**

Adapun klasifikasi BBLR menurut (Ridha, 2014) adalah:

- 1.) Cukup bulan (37- 41 minggu), post term (> 42 minggu) akan tetapi memiliki berat badan > 2.500 atau mengalami SGA/KMK
- 2.) Kurang bulan (28 - < 37 minggu) dengan berat badan sesuai dengan usia kehamilan, juga bisa menyebabkan bayi prematur
- 3.) Kurang bulan (28 - < 37 minggu) dengan berat badan kurang dari usia kehamilan bisa terjadi prematuritas murni+ KMK
- 4.) Bila usia kehamilan tidak diketahui atau terjadi pada bayi besar (pada ibu dengan diabetes melitus).

**d. Manifestasi klinik**

Menurut (Jumiarni, 2006), manifestasi klinik BBLR adalah sebagai berikut:

- 1.) Preterm: sama dengan bayi prematuritas murni

2.) Term dan posterm:

- a.) Kulit berselubung verniks kaseosa tipis atau tidak ada
- b.) Kulit pucat atau bernoda mekonium, kering keriput tipis
- c.) Jaringan lemak dibawah kulit tipis
- d.) Bayi tampak gesit, kuat, dan aktif
- e.) Tali pusat berwarna kuning kehijauan

**e. Gambaran klinis BBLR**

Gambaran klinis bayi bblr menurut (Proverawati, 2010) adalah:

- 1.) Berat badan kurang dari 2.500 gram
- 2.) Panjang kurang dari 45 cm
- 3.) Lingkar dada kurang dari 30 cm
- 4.) Lingkar kepala kurang dari 33 cm
- 5.) Jaringan lemak subkutan tipis atau kurang
- 6.) Kepala besar
- 7.) Tulang rawan daun telinga belum sempurna pertumbuhanya
- 8.) Otot hipotonik lemah merupaka otot yang tidak ada gerakan aktif pada lengan sikunya
- 9.) Pernafan tidak teratur terjadi apneu
- 10.) Ekstremitas: paha abduksi, sendi lutut/ kaki fleksi-lurus, tumit mengkilap, telapak kaki halus.

#### **f. Patofisiologi**

Tingginya morbiditas dan mortalitas bayi berat lahir rendah masih menjadi masalah utama. Gizi ibu yang jelek sebelum terjadinya kehamilan maupun pada waktu sedang hamil, lebih sering menghasilkan bayi BBLR. Kurang gizi yang kronis pada masa anak-anak dengan/tanpa sakit yang berulang akan menyebabkan bentuk tubuh yang “Stunting/Kuntet” pada masa dewasa, kondisi ini sering melahirkan bayi BBLR.

Faktor-faktor lain selama kehamilan, misalnya sakit berat, komplikasi kehamilan, kurang gizi, keadaan stres pada hamil dapat mempengaruhi pertumbuhan janin melalui efek buruk yang menimpa ibunya, atau mempengaruhi pertumbuhan plasenta dan transpor zat-zat gizi ke janin sehingga menyebabkan bayi BBLR.

Bayi BBLR akan memiliki alat tubuh yang belum berfungsi dengan baik. Oleh sebab itu ia akan mengalami kesulitan untuk hidup di luar uterus ibunya. Makin pendek masa kehamilannya makin kurang sempurna pertumbuhan alat-alat dalam tubuhnya, dengan akibat makin mudahnya terjadi komplikasi dan makin tinggi angka kematiannya. (Nelson, 2010).

#### **g. pemeriksaan penunjang**

1. Pemeriksaan pertumbuhan dan perkembangan janin in utero serta menemukan gangguan pertumbuhan, misalnya pemeriksaan USG.

2. Memeriksa kadar gula darah dengan destrorix atau di laboratorium.
3. Pemeriksaan hematokrit.
4. Bayi membutuhkan lebih banyak kalori dibandingkan dengan bayi SMK
5. Melakukan tracheal-washing pada bayi yang diduga akan menderita aspirasi mekonium.

#### **h. Penatalaksanaan**

Penanganan dan perawatan pada bayi dengan berat badan lahir rendah menurut (Proverawati, 2010) adalah:

1. Pengaturan suhu tubuh bayi BBLR

Bayi BBLR mudah dan cepat sekali menderita *Hypotermia* bila berada di lingkungan yang dingin. Kehilangan panas disebabkan oleh permukaan tubuh bayi yang relatif lebih luas bila dibandingkan dengan berat badan, kurangnya jaringan lemak dibawah kulit dan kekurangan lemak coklat ( brown fat).

Untuk mencegah hipotermi, perlu diusahakan lingkungan yang cukup hangat untuk bayi dan dalam keadaan istirahat konsumsi oksigen paling sedikit, sehingga suhu tubuh bayi tetap normal. Bila bayi dirawat dalam inkubator, maka suhunya untuk bayi dengan berat badan kurang dari 2000 gr adalah 35 °C dan untuk bayi dengan BB 2000 gr sampai 2500 gr 34 °C , agar ia dapat mempertahankan suhu tubuh sekitar 37 °C. Kelembaban inkubator

berkisar antara 50-60 persen . Kelembaban yang lebih tinggi di perlukan pada bayi dengan sindroma gangguan pernapasan. Suhu inkubator dapat di turunkan 1 °C per minggu untuk bayi dengan berat badan 2000 gr dan secara berangsur angsur ia dapat diletakkan di dalam tempat tidur bayi dengan suhu lingkungan 27 °C-29 °C.

Bila inkubator tidak ada, pemanasan dapat dilakukan dengan membungkus bayi dan meletakkan botol-botol hangat di sekitarnya atau dengan memasang lampu petromaks di dekat tempat tidur bayi atau dengan menggu nakan metode kangguru.

Cara lain untuk mempertahankan suhu tubuh bayi sekiter 36 °C-37 °C adalah dengan memakai alat perspexheat shield yang diselimuti pada bayi di dalam inkubator. Alat ini berguna untuk mengurangi kehilangan panas karena radiasi. Akhir-akhir ini telah mulai digunakan inkubator yang dilengkapi dengan alat temperatur sensor (thermistor probe). Alat ini ditempelkan di kulit bayi. Suhu inkubator di kontrol oleh alat servomechanism. Dengan cara ini suhu kulit bayi dapat dipertahankan pada derajat yang telah ditetapkan sebelumnya. Alat ini sangat bermanfaat untuk bayi dengan berat lahir yang sangat rendah.

## 2. Pencegahan Infeksi

Infeksi adalah masuknya bibit penyakit atau kuman kedalam tubuh, khususnya mikroba. Bayi BBLR sangat mudah

mendapat infeksi. Infeksi terutama disebabkan oleh infeksi nosokomial. Kerentanan terhadap infeksi disebabkan oleh kadar imunoglobulin serum pada bayi BBLR masih rendah, aktifitas bakterisidal neutrofil, efek sitotoksik limfosit juga masih rendah dan fungsi imun belum berpengalaman.

Infeksi lokal bayi cepat menjalar menjadi infeksi umum. Tetapi diagnosis dini dapat ditegakkan jika cukup waspada terhadap perubahan (kelainan) tingkah laku bayi sering merupakan tanda infeksi umum. Perubahan tersebut antara lain : malas menetek, gelisah, letargi, suhu tubuh meningkat, frekwensi pernafasan meningkat, muntah, diare, berat badan mendadak turun.

Fungsi perawatan disini adalah memberi perlindungan terhadap bayi BBLR dari infeksi. Oleh karena itu, bayi BBLR tidak boleh kontak dengan penderita infeksi dalam bentuk apapun. Digunakan masker dan abjun khusus dalam penanganan bayi, perawatan luka tali pusat,

perawatan mata, hidung, kulit, tindakan aseptik dan antiseptik alat – alat yang digunakan, isolasi pasien, jumlah pasien dibatasi, rasio perawat pasien yang ideal, mengatur kunjungan, menghindari perawatan yang terlalu lama, mencegah timbulnya asfiksia dan pemberian antibiotik yang tepat.

### 3. Pengaturan intake

Pengaturan intake adalah menentukan pilihan susu, cara pemberian dan jadwal pemberian yang sesuai dengan kebutuhan bayi BBLR. ASI (Air Susu Ibu) merupakan pilihan pertama jika bayi mampu mengisap. ASI juga dapat dikeluarkan dan diberikan pada bayi jika bayi tidak cukup mengisap. Jika ASI tidak ada atau tidak mencukupi khususnya pada bayi BBLR dapat digunakan susu formula yang komposisinya mirip mirip ASI atau susu formula khusus bayi BBLR.

makanan bayi BBLR harus diikuti tindakan pencegahan khusus untuk mencegah terjadinya regurgitasi dan masuknya udara dalam usus. Pada bayi dalam inkubator dengan kontak yang minimal, tempat tidur atau kasur inkubator harus diangkat dan bayi dibalik pada sisi kanannya. Sedangkan pada bayi lebih besar dapat diberi makan dalam posisi dipangku. Pada bayi BBLR yang lebih kecil, kurang giat mengisap dan sianosis ketika minum melalui botol atau menetek pada ibunya, makanan diberikan melalui NGT.

Jadwal pemberian makanan disesuaikan dengan kebutuhan dan berat badan bayi BBLR. Pemberian makanan interval tiap jam dilakukan pada bayi dengan Berat Badan lebih rendah.

#### 4. Pernafasan

Jalan napas merupakan jalan udara melalui hidung, pharing, trachea, bronchiolus, bronchiolus respiratorius, dan duktus alveolaris ke alveoli. Terhambatnya jalan nafas akan menimbulkan asfiksia, hipoksia dan akhirnya kematian. Selain itu bayi BBLR tidak dapat beradaptasi dengan asfiksia yang terjadi selama proses kelahiran sehingga dapat lahir dengan asfiska perinatal. Bayi BBLR juga berisiko mengalami serangan

apneu dan defisiensi surfaktan, sehingga tidak dapat memperoleh oksigen yang cukup yang sebelumnya di peroleh dari plasenta. Dalam kondisi seperti ini diperlukan pembersihan jalan nafas segera setelah lahir (aspirasi lendir), dibaringkan pada posisi miring, merangsang pernapasan dengan menepuk atau menjentik tumit. Bila tindakan ini gagal , dilakukan ventilasi, intubasi endotrakheal, pijatan jantung dan pemberian natrium bikarbonat dan pemberian oksigen dan selama pemberian intake dicegah terjadinya aspirasi. Dengan tindakan ini dapat mencegah sekaligus mengatasi asfiksia sehingga memperkecil kematian bayi BBLR.