

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)

2.1.1 Pengertian

Definisi dari berat bayi lahir rendah (BBLR) adalah bila berat badannya kurang dari 2.500 gr. Sebelum tahun 1961, berdasarkan berat badan saja, dianggap bayi prematur atau berdasarkan umur kehamilan, yaitu kurang dari 37 minggu. Ternyata tidak semua bayi dengan berat lahir rendah, bermasalah sebagai prematur, tetapi terdapat beberapa kriteria sebagai berikut.

1. Berat lahir rendah, sesuai dengan umur kehamilannya, menurut perhitungan hari pertama haid terakhir.
2. Bayi dengan ukuran kecil masa kehamilan (KMK), artinya bayi yang berat badannya kurang dari persentil ke-10 dari berat sesungguhnya yang harus dicapai, menurut umur kehamilannya.
3. Atau berat lahir rendah ini disebabkan oleh kombinasi keduanya artinya:
 - a. Umur kehamilannya belum waktunya untuk lahir
 - b. Tumbuh-kembang intrauteri, mengalami gangguan sehingga terjadi kecil untuk masa kehamilannya (Manuaba, 2007).

Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) adalah bila berat badannya kurang dari 2500 gram (sampai dengan 2499 gram). Bayi yang dilahirkan dengan BBLR umumnya kurang mampu meredam tekanan lingkungan yang baru sehingga dapat mengakibatkan pada terhambatnya pertum-

buhan dan perkembangan, bahkan dapat mengganggu kelangsungan hidupnya (Prawirohardjo, 2006).

2.1.2 Klasifikasi BBLR

Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) dikelompokkan sebagai berikut:

- a. Berat Bayi Lahir Ekstrim Rendah (BBLER), berat lahir kurang dari 1.000 gram.
- b. Berat Bayi Lahir Sangat Rendah (BBLSR), berat lahir kurang dari 1.500 gram.
- c. Berat Bayi Badan Lahir Rendah (BBLR), berat lahir 1.500-2.499 gram (Saifudin, 2002).

2.1.3 Komplikasi BBLR

Bersangkutan dengan kurang sempurnanya alat-alat dalam tubuhnya baik anatomik maupun fisiologik maka mudah timbul kelainan sebagai berikut.

- a. Suhu tubuh tidak stabil oleh karena kesulitan mempertahankan suhu tubuh yang disebabkan oleh penguapan yang bertambah akibat kurangnya jaringan lemak di bawah kulit.
- b. Gangguan pernapasan disebabkan oleh kurangnya surfaktan, pertumbuhan dan perkembangan paru belum sempurna dan otot pernapasan masih lemah.
- c. Gangguan pencernaan dan problem nutrisi, distensi abdomen, volume lambung berkurang daya untuk mencerna dan mengabsorpsi lemak, vitamin dan beberapa mineral tertentu berkurang, kerja kardio-esofagus belum sempurna.

- d. Imatur hati memudahkan terjadinya hiperbilirubin dan defisiensi vitamin K.
- e. Ginjal belum imatur baik secara anatomi atau fungsinya.
- f. Perdarahan mudah terjadi.
- g. Gangguan imunologi: daya tahan tubuh terhadap infeksi kurang.
- h. Retrolental fibroplasia: dengan menggunakan oksigen dengan konsentrasi tinggi (Prawirohardjo, 2006).

2.1.4 Dampak BBLR

Baik disebabkan oleh prematuritas, maupun ukuran bayi kecil untuk usia kehamilan BBLR mempunyai dampak sebagai berikut:

- a. Kematian perinatal (lahir mati, kematian neonatus).
- b. Lingkar kepala kecil.
- c. Retardasi mental.
- d. Kesulitan atau ketidakmampuan dalam belajar.
- e. Defek penglihatan dan pendengaran.
- f. Defek neurologis.
- g. Pertumbuhan dan perkembangan janin terhambat (Varney, 2006).

2.1.5 Etiologi/Faktor Penyebab BBLR

Penyebab terbanyak terjadinya BBLR adalah kelahiran prematur.

Faktor ibu yang lain adalah umur, paritas, dan lain-lain. Faktor plasenta seperti penyakit vaskuler, kehamilan kembar/ganda, serta faktor janin juga merupakan penyebab terjadinya BBLR (IDAI, 2004).

2.1.5.1 Faktor Ibu

1. Usia Ibu

Usia ibu untuk kehamilan dan persalinan yang baik adalah 20-30 tahun. Pada usia yang terlalu muda perkembangan organ-organ reproduksi belum maksimal, kematangan emosi dan kejiwaan yang kurang, serta fungsi fisiologis yang belum optimal, sehingga lebih sering terjadi komplikasi yang tidak diinginkan dalam kehamilan. Sebaliknya pada usia ibu yang terlalu tua telah terjadi kemunduran fungsi fisiologis maupun reproduksi secara umum, sehingga lebih sering terjadi akibat yang merugikan bagi bayi.

2. Paritas

Paritas merupakan jumlah persalinan yang pernah dialami oleh ibu. Pengelompokan paritas terdiri atas 3 kelompok yaitu:

- Golongan primipara adalah ibu dengan paritas 1
- Golongan multipara adalah ibu dengan paritas 2-5
- Golongan grade multipara adalah ibu dengan paritas >6

Paritas 2-5 merupakan paritas yang paling aman ditinjau dari sudut kematian maternal. Kemungkinan risiko pada kelompok primipara adalah sedikit lebih besar apabila dibandingkan dengan risiko pada persalinan anak kedua atau ketiga, kemudian risiko akan meningkat pada setiap kehamilan yang berikut sampai anak kelima, dan berikutnya peningkatan risiko akan lebih besar lagi. Komplikasi yang dapat terjadi pada ibu dengan paritas tinggi antara lain perdarahan antepartum, hipertensi, penyakit ginjal, anemia, kelainan letak anak, diabetes melitus, dan lain-lain. Komplikasi ini akan sangat mempengaruhi kesehatan bayi

yang dikandung oleh ibu yang menyebabkan terjadinya gangguan pada plasenta dan sirkulasi darah ke janin, sehingga pertumbuhan janin terhambat. Keadaan ini akan sangat mempengaruhi berat bayi lahir seperti lahirnya bayi dengan BBLR (Manuaba, 2007).

3. Pendidikan

Kramer M.S. dan kawan-kawan (2001) mengatakan bahwa pendidikan sangat berpengaruh terhadap kejadian BBLR. Seorang ibu atau seorang ayah yang memiliki pendidikan tinggi tentunya akan lebih mudah mendapatkan pekerjaan bila dibandingkan dengan ibu atau ayah yang memiliki pendidikan rendah.

4. Jarak Kelahiran

Ridwan (2005) mengatakan bahwa jarak kehamilan memiliki hubungan yang kuat terhadap kejadian BBLR, dimana ibu dengan jarak kehamilan < 2 tahun memiliki faktor risiko 1,91 kali melahirkan bayi BBLR dibandingkan ibu dengan jarak kehamilan > 2 tahun.

5. Riwayat Penyakit

Beberapa penyakit yang dapat menyebabkan terjadinya BBLR adalah penyakit infeksi seperti malaria, sifilis, rubella (WHO, 2007). Ibu yang menderita penyakit infeksi sangat rentan untuk melahirkan bayi dengan BBLR. Begitu juga ibu yang mengalami komplikasi dalam kehamilan seperti eklamsia.

6. Akses Terhadap Pelayanan Kesehatan

Akses terhadap informasi berkaitan dengan penggunaan pelayanan kesehatan yang tersedia. Adapun akses terhadap pelayanan kesehatan antara lain meliputi keterjangkauan lokasi tempat pelayanan,

jenis dan kualitas pelayanan yang tersedia, serta keterjangkauan terhadap informasi (Yustina, 2007).

7. Antenatal Care

Perawatan ibu selama kehamilan sangat menentukan kesehatan ibu dan bayi yang dikandungnya. Selama kehamilan berbagai program yang termasuk dalam paket pelayanan ANC tersebut diharapkan ibu secara rutin mengontrol kehamilannya minimal 4 kali selama kehamilan dengan sebaran, 1 kali pada trimester 1, 1 kali pada trimester ke dua dan 2 kali pada trimester ke tiga (Depkes RI, 2001).

8. Asupan Nutrisi Ibu Hamil

Berikut ini uraian mengenai kebutuhan gizi yang mendasar selama proses kehamilan menurut dr. Hermawan Wibisono, Sp. OG tahun 2009:

a. Energi

Energi penting untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, plasenta, jaringan payudara, cadangan lemak, serta untuk metabolisme. Pada trimester pertama kehamilan, ibu membutuhkan tambahan energi sebesar 180 kkal per hari dibandingkan dengan sebelum hamil. Karena itu, meski pada masa ini umumnya ibu hamil mengalami gejala *morning sick* (mual dan muntah pada pagi hari), asupan makanan harus diupayakan tetap terjaga. Salah satu upaya yang bisa dilakukan adalah mengonsumsi makanan padat gizi berporsi kecil dengan intensitas makan lebih sering.

Sementara itu, pada trimester kedua dan ketiga, ibu hamil membutuhkan tambahan energi 300 kkal per hari dibandingkan dengan sebelum hamil. Pertambahan energi ini disebabkan oleh peningkatan laju

metabolisme basal. Selain itu, tambahan energi juga diperlukan untuk menjaga ketersediaan cadangan protein. Pertambahan energi ini terutama diperlukan pada minggu 20 minggu terakhir dari masa kehamilan, yaitu ketika pertumbuhan janin berlangsung sangat pesat.

b. Protein

Protein berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan janin. Selama kehamilan, protein dibutuhkan untuk membentuk jaringan tubuh yang menyusun struktur organ seperti tulang dan otot. Protein juga dibutuhkan untuk mendukung proses tumbuh kembang janin agar dapat berlangsung optimal dan untuk pembentukan sel-sel darah merah baru di dalam tubuh janin.

c. Lemak

Lemak merupakan sumber energi yang vital untuk pertumbuhan jaringan plasenta dan janin. Bagi ibu hamil, lemak juga dapat disimpan sebagai cadangan tenaga untuk menjalani persalinan dan pemulihan pascapersalinan. Cadangan lemak yang tersedia dalam tubuh ibu hamil juga bermanfaat untuk membantu proses pembentukan ASI. Selain itu, asam lemak tak jenuh, yaitu Omega 3 dan Omega 6 merupakan asam lemak esensial yang penting untuk proses tumbuh kembang sel saraf dan sel otak janin.

d. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber tambahan energi yang dibutuhkan bagi pertumbuhan dan perkembangan janin selama dalam kandungan. Pada trimester pertama kehamilan, energi yang berasal dari karbohidrat digunakan untuk membentuk sel-sel darah merah. Sementara itu, pada

trimester ketiga, energi dari karbohidrat diperlukan untuk persiapan tenaga ibu dalam proses persalinan.

Pada masa kehamilan dianjurkan untuk mengonsumsi karbohidrat sebanyak 50-60% dari total kebutuhan energi tubuh. Karbohidrat yang dianjurkan untuk dikonsumsi adalah karbohidrat kompleks seperti roti, sereal, nasi, dan pasta. Kandungan seratnya dapat mencegah sembelit (susah buang air besar) yang sering terjadi saat kehamilan.

e. Vitamin

1. Vitamin A

Selama pertumbuhan janin, vitamin A berperan dalam pergantian sel baru pada semua jaringan tubuh dan sel saraf, pembentukan tulang dan gigi, pencegah terjadinya kelainan bawaan pada bayi, serta meningkatkan daya tahan tubuh ibu hamil. Kekurangan vitamin A dapat menyebabkan pertumbuhan janin terganggu, pertumbuhan sel-sel dalam tubuh kurang optimal, dan sistem kekebalan tubuh ibu hamil menurun.

2. Vitamin B

Selama kehamilan, kebutuhan vitamin B juga meningkat.

3. Vitamin C

Vitamin C memiliki peranan yang cukup besar selama kehamilan.

Berikut ini fungsi vitamin C selama kehamilan.

- a. Membantu tubuh menyerap zat besi sehingga mencegah terjadinya anemia.
- b. Memperkuat pembuluh darah dan mencegah perdarahan.
- c. Mengurangi rasa sakit sebanyak 50% saat bekerja.
- d. Mengurangi risiko infeksi setelah melahirkan.

- e. Membantu membentuk tulang dan persendian janin.
- f. Mengaktifkan kerja sel-sel darah putih dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh.
- g. Memperbaiki jaringan tubuh yang rusak.

Pada waktu hamil, ibu dianjurkan untuk menambah asupan vitamin C sebanyak 10 mg per hari, yakni dengan memperbanyak konsumsi buah-buahan segar dan sayuran hijau.

4. Vitamin D

Vitamin D diperlukan untuk membantu penyerapan kalsium. Kekurangan vitamin D dapat menyebabkan kelainan pada tulang. Namun, untuk orang di daerah tropis seperti negara kita, tak perlu risau akan kekurangan vitamin D. Pasalnya, vitamin D dapat dengan mudah diperoleh dari pancaran sinar matahari.

5. Vitamin E

Vitamin ini direkomendasikan untuk dikonsumsi setiap hari. Untuk ibu hamil, kebutuhannya sekitar 15 mg (22,5 IU) per hari. Adapun fungsi vitamin E pada masa kehamilan adalah untuk menjaga struktur dan fungsi komponen-komponen sel tubuh ibu dan janin, membantu pembentukan sel darah merah, dan sebagai antioksidan yang melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan.

f. Mineral

1. Kalsium

Kebutuhan kalsium merupakan kebutuhan utama, baik untuk trimester pertama, kedua, ketiga. Sebanyak 99% kalsium yang ibu konsumsi akan digunakan untuk membentuk tulang dan gigi janin.

2. Seng

Selama kehamilan, kebutuhan seng meningkat sebanyak 50%, terutama pada trimester ketiga. Pada trimester akhir ini, seng sangat diperlukan untuk mengembangkan jaringan tisu di otak janin.

3. Yodium

Yodium sangat penting untuk mencegah timbulnya keterlambatan mental (mental terbelakang) dan kelainan fisik yang cukup serius (kerdil). Sumber makanan yang mengandung yodium antara lain minyak ikan, ikan laut dan garam beryodium. Defisiensi yodium pada ibu hamil dapat menyebabkan gangguan perkembangan otak (berat otak berkurang), Gangguan perkembangan fetus dan pasca lahir, kematian perinatal (abortus) meningkat BBLR dan gangguan pertumbuhan tengkorak, kretinin dan perkembangan skelet. Pada ibu hamil dapat mengalami gangguan aktivitas kelenjar tiroid (gondok).

4. Zat Kapur

Selama kehamilan kebutuhan zat kapur bertambah sebesar 400 mg. Zat kapur dibutuhkan untuk mendukung pembentukan tulang dan gigi janin. Sumber makanan yang mengandung zat kapur antara lain susu, keju, aneka kacang-kacangan dan sayuran berwarna hijau.

5. Fosfor

Selama kehamilan kebutuhan fosfor bertambah sebesar 400 mg. Fosfor dibutuhkan untuk mendukung pembentukan tulang dan gigi janin. Sumber makanan yang mengandung fosfor adalah susu, keju, dan daging.

6. Zat Besi

Jumlah sel darah merah ibu hamil bertambah sampai 30 %. Oleh karena itu dibutuhkan tambahan zat besi untuk pembentukan sel darah merah yang baru. Selain akan mendukung proses kehamilan, penambahan sel darah merah ini dibutuhkan pula pada proses persalinan dan menyusui. Sel darah merah berguna untuk peningkatan sirkulasi darah ibu dan pembentukan haemoglobin. Dengan demikian, daya angkut oksigen selama kehamilan dapat mencukupi kebutuhan. Sumber makanan yang mengandung zat besi adalah kuning telur, hati, daging, kerang, ikan, kacang-kacangan dan sayur-sayuran berwarna hijau. Zat besi sangat penting untuk mencegah anemia. Bila dihubungkan dengan kecerdasan defisiensi zat besi selama hamil akan menurunkan tingkat IQ anak, menghambat proses perkembangan psikomotor dan proses perkembangan kognitif.

g. Serat

Bahan makanan kaya serat adalah buah-buahan, sayuran, serelia atau padi-padian, kacang-kacangan dan biji-bijian, gandum, beras atau olahannya. Ibu hamil membutuhkan asupan serat setiap hari sekitar 25-30 gram. Penambahan serat selama hamil dilakukan secara bertahap agar pencernaan mempunyai waktu untuk menyesuaikan diri dengan perubahan. Serat memberi rasa kenyang lebih lama. Hal ini mencegah ibu hamil makan secara berlebihan. Serat juga membantu memperlancar sistem pencernaan, sehingga mencegah terjadinya sembelit.

h. Air

Asupan air penting untuk menjaga kesehatan secara umum. Selain untuk meningkatkan fungsi ginjal dan mencegah sembelit dan penyerapan makanan di dalam tubuh. Ibu hamil membutuhkan air sebanyak 2 liter sehari atau setara 8 gelas. Ibu hamil lebih mudah kencing atau berkeringat dan adanya peningkatan aliran darah. Asupan air ini bisa dalam bentuk beragam. Selain dari minuman dapat diperoleh dari sayuran berkuah, buah-buahan dan jus. Minuman soda tidak dianjurkan karena dapat menyebabkan rasa kembung (Kasdu, 2004).

9. Gaya Hidup

Konsumsi obat-obatan pada saat hamil: Peningkatan penggunaan obat-obatan (antara 11% dan 27% wanita hamil, bergantung pada lokasi geografi) telah mengakibatkan makin tingginya insiden kelahiran premature, BBLR, defek kongenital, ketidakmampuan belajar, dan gejala putus obat pada janin (Bobak, 2004). Konsumsi alkohol pada saat hamil: Penggunaan alkohol selama masa hamil dikaitkan dengan keguguran (aborsi spontan), retardasi mental, BBLR dan sindrom alkohol janin.

10. Status Sosial Ekonomi

Faktor sosial ekonomi yaitu meliputi data sosial yaitu, keadaan penduduk, keadaan keluarga, pendidikan, perumahan, dapur penyimpanan makanan, sumber air, kakus. Sementara data ekonomi meliputi pekerjaan, pendapatan keluarga, kekayaan, pengeluaran dan harga makanan yang tergantung pada pasar dan variasi musim (Supariasa, 2002).

11. Budaya Ibu Hamil

Adapun budaya yang berpengaruh terhadap kejadian BBLR adalah:

a. Pola Makan

Pola makan adalah cara seseorang atau kelompok orang dalam memilih makanan dan memakannya sebagai tanggapan terhadap pengaruh fisiologi, psikologi budaya dan sosial (Waryana, 2010). Pola makan yang baik akan cukup menyediakan gizi yang dibutuhkan untuk kesehatan kehamilan, dan mengurangi risiko lahirnya bayi cacat. Pola makan yang salah pada ibu hamil membawa dampak terhadap terjadinya gangguan gizi antara lain anemia, penambahan berat badan kurang pada ibu hamil dan gangguan pertumbuhan janin.

Gambaran pola makan dapat diperoleh dengan metode riwayat makan (*Dietary History Methode*) adalah untuk memperoleh data tentang frekuensi konsumsi sejumlah bahan makanan atau makanan jadi selama periode tertentu seperti hari, minggu, bulan atau tahun. Dengan menggunakan metode riwayat makan angka kecukupan gizi juga harus disesuaikan dengan kebutuhan selama kehamilan.

Pola makan merupakan hasil budaya masyarakat yang bersangkutan, dan mengalami perubahan terus-menerus menyesuaikan diri dengan lingkungan dan tingkat kemajuan budaya masyarakat tersebut, Pola makan yang baik akan cukup menyediakan gizi yang dibutuhkan untuk kesehatan kehamilan, dan mengurangi resiko lahirnya bayi cacat. Selain itu makanan yang baik akan membantu sistem pertahanan tubuh ibu hamil terhadap infeksi, makanan yang baik juga akan melindungi ibu

hamil dari akibat buruk zat – zat yang mungkin ditemui seperti obat – obatan, toksin, polutan (Sediaoetama, 2009).

b. Makanan Pantangan

Pantangan atau tabu adalah suatu larangan untuk mengkonsumsi jenis makanan tabu makanan adalah suatu kebudayaan yang menentukan kapan seseorang boleh atau tidak boleh memakan suatu makanan (Suhardjo, 2003).

Pada dasarnya larangan atau tabu yang mengenai makanan dapat dibagi 2 kategori: (a) pantangan atau larangan mengkonsumsi suatu jenis makanan berdasarkan agama atau kepercayaan, dan (b) pantangan atau larangan pangan yang bukan berdasar agama, tetapi diturunkan dari nenek moyang sejak jaman dahulu, yang tidak diketahui lagi kapan dimulainya. Ada makanan pantangan yang sesuai dengan pendapat para ilmuwan tetapi ada juga yang merugikan kesehatan dan kondisi gizi (Sediaoetama, 2009).

c. Pembagian Makanan dalam Keluarga

Pembagian makanan berkenaan dengan pembagian pangan yang dikonsumsi oleh perorangan, anggota suatu keluarga. Di sini pun sering pembagian pangan tersebut tidak merata. Yang dimaksud merata disini bukanlah bahwa setiap anggota keluarga tersebut mendapat jatah bagian makanan yang sama banyak, tetapi bahwa setiap anggota keluarga itu mendapat jumlah makanan yang sesuai dengan tingkat kebutuhannya, menurut umur dan keadaan fisik serta jenis kelaminnya (Sediaoetama, 2009).

Banyak penemuan yang menyatakan bahwa budaya sangat berperan dalam proses terjadinya masalah gizi diberbagai masyarakat dan negara. Dalam hal pangan, ada budaya yang memprioritaskan keluarga tertentu untuk mengkonsumsi hidangan keluarga yang telah disiapkan yaitu kepala keluarga. Anggota keluarga lain menempati prioritas berikutnya dan yang paling umum mendapatkan prioritas terakhir adalah ibu rumah tangga. Apabila hal demikian masih dianut oleh suatu budaya, maka dapat saja terjadi distribusi pangan yang tidak baik antara anggota keluarga. Apabila hal demikian masih dianut oleh suatu budaya, maka dapat saja terjadi distribusi pangan yang tidak baik di antara anggota keluarga. Apabila keadaan tersebut berlangsung dalam waktu yang lama dapat berakibat timbul masalah gizi kurang didalam keluarga yang bersangkutan (Suhardjo, 2003).

2.1.5.2 Faktor Janin

1. Kehamilan Ganda
2. Hidramnion

2.1.5.3 Faktor Placenta

1. Placenta Previa
2. Solusio Placenta

2.2 Pola Konsumsi

2.2.1 Pengertian

Pola konsumsi pangan adalah susunan makanan yang biasa dimakan mencakup jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi

atau dimakan seseorang atau kelompok orang penduduk dalam frekuensi dan jangka waktu tertentu (Bappenas, 2007).

Pola konsumsi makanan adalah susunan makanan yang merupakan suatu kebiasaan yang dimakan dimakan seseorang mencakup jenis dan jumlah bahan makanan rata-rata per orang per hari yang umum dikonsumsi atau dimakan penduduk dalam jangka tertentu (PERSAGI, 2009).

Santoso (2004) menyebutkan bahwa, pola konsumsi makan di suatu daerah dapat berubah-ubah sesuai dengan perubahan beberapa faktor atau kondisi setempat yaitu:

- a. Faktor yang berhubungan dengan persediaan bahan makanan termasuk faktor geografi, kesuburan tanah berkaitan dengan produksi makanan, daya perairan, kemajuan teknologi, transportasi, distribusi dan persediaan pangan di suatu daerah.
- b. Faktor sosio-ekonomi dan kebiasaan yang berhubungan dengan konsumen yang memegang peranan penting dalam pola konsumsi penduduk.
- c. Bantuan atau subsidi terhadap bahan-bahan tertentu.

2.2.2 Pola Konsumsi Ibu Hamil

Pola konsumsi merupakan hasil budaya masyarakat yang bersangkutan, dan mengalami perubahan terus-menerus menyesuaikan diri dengan lingkungan dan tingkat kemajuan budaya masyarakat tersebut. Pola makan yang baik akan cukup menyediakan gizi yang dibutuhkan untuk kesehatan kehamilan, dan mengurangi risiko lahirnya bayi cacat. Selain itu makanan yang baik akan membantu sistem pertahanan tubuh

ibu hamil terhadap infeksi. Makanan yang baik juga akan melindungi ibu hamil dari akibat buruk zat-zat yang mungkin ditemui seperti obat-obatan, toksin, polutan (Sediaoetama, 2009).

Tabel 2.1 Kebutuhan Makanan Ibu Hamil dalam Sehari

Bahan Makanan	Kebutuhan Makanan Ibu Hamil dalam Sehari			
	Wanita Dewasa Tidak Hamil	Ibu Hamil		
		Triwulan 1	Triwulan 2	Triwulan 3
Nasi	3 ½ piring	3 ½ piring	4 piring	3 piring
Ikan	1 ½ piring	1 ½ piring	4 potong	3 potong
Tempe	3 potong	3 potong	4 potong	5 potong
Sayuran	1 ½ mangkuk	1 ½ mangkuk	3 mangkuk	3 mangkuk
Buah	2 potong	2 potong	2 potong	2 potong
Gula	5 sdm	5 sdm	5 sdm	5 sdm
Susu	-	1 gelas	1 gelas	1 gelas
Lemak, minyak/santan	5 sendok teh	5 sendok teh	5 sendok teh	5 sendok teh
Air	4 gelas	6 gelas	6 gelas	6 gelas
Garam	1 sendok teh	1 sendok teh	1 sendok teh	1 sendok teh

Sumber : Manuaba dkk, 2007.

Pola makan yang baik bagi ibu hamil harus memenuhi sumber karbohidrat, protein dan lemak serta vitamin dan mineral. Untuk pengganti nasi dapat digunakan jagung, ubi jalar dan roti. Untuk pengganti protein hewani dapat digunakan Tempe, Tahu. Makanan ibu selama hamil diharapkan dapat memenuhi kebutuhan zat gizi agar ibu dan janin dalam keadaan sehat. Demi suksesnya kehamilan, keadaan gizi ibu pada waktu konsepsi harus dalam keadaan baik dan selama hamil harus mendapatkan tambahan protein, mineral, vitamin dan energi (Prasetyono, 2009).

Untuk memperoleh pengaruh yang lebih baik dari pola makan ibu hamil, perlu diperhatikan prinsip ibu hamil, yaitu jumlah lebih banyak, mutu lebih baik, selain itu susunan menu juga harus seimbang. Adapun menu ibu hamil yang seimbang setara dengan nasi/pengganti 5-6 piring, lauk hewani 4-5 potong, lauk nabati 3-4 potong, sayuran 2-3 mangkuk,

buah-buahan 3 potong dan dianjurkan minum 8-12 gelas/hari. Untuk kelancaran pencernaan dianjurkan menghindari makanan yang banyak bumbu, terlalu panas/dingin dan tidak menggunakan alkohol. Dianjurkan juga banyak makan sayuran berwarna hijau (Prasetyono, 2009).

2.2.3 Metode Pengukuran Konsumsi Makan

Metode pengukuran konsumsi makanan untuk individu, antara lain :

1. Metode *Food Recall* 24 Jam

Prinsip dari metode *food recall* 24 jam adalah mencatat jumlah dan jenis bahan makanan yang dikonsumsi pada periode 24 jam yang lalu. Hal penting yang perlu diketahui dalam *food recall* 24 jam adalah data yang diperoleh cenderung lebih kualitatif. Oleh karena itu, untuk mendapatkan data kuantitatif maka jumlah konsumsi makanan individu ditanyakan secara teliti dengan menggunakan alat rumah tangga (sendok, gelas, piring dan lain-lain) atau ukuran lainnya yang biasa digunakan sehari-hari (Supriasa, 2002).

2. Metode Perkiraan Makanan (*Estimated Food Records*)

Dalam memperkirakan makanan yang dikonsumsi, responden mencatat semua jumlah makanan dan snack yang dikonsumsi dalam ukuran rumah tangga (URT) atau menimbang dalam ukuran gram setiap kali makan. Jumlah hari dalam memperkirakan asupan makanan tergantung tujuan penelitian. Apabila penelitian bertujuan untuk meneliti rata-rata asupan kelompok maka 1 (hari) untuk 1 (satu) responden sudah memenuhi syarat (Gibson, 2008).

3. Metode Penimbangan Makanan (*Food Weighing*)

Dalam metode ini, responden diminta untuk menimbang semua makanan dan snack yang dikonsumsi dalam periode waktu tertentu. Cara penyiapan makanan, detail penjelasan makanan dan merk makanan (yang diketahui) juga harus dicatat. Metode ini lebih akurat untuk memperkirakan kebiasaan konsumsi makanan dan asupan gizi seseorang (Gibson, 2008).

4. Metode Riwayat Makanan (*Dietary History*)

Metode ini digunakan untuk memperkirakan kebiasaan asupan makanan dan pola makan individu yang umumnya dilakukan dalam jangka waktu lama yaitu sekitar 1 bulan. Metode ini memiliki 3 (tiga) komponen antara lain mewawancarai responden tentang kebiasaan pola makan secara keseluruhan dalam 24 jam terakhir yaitu waktu makan utama dan makan selingan, kedua adalah melakukan pengecekan ulang kuesioner dari jenis makanan tertentu yang dikonsumsi dan ketiga adalah subjek mencatat konsumsi makanan di rumah selama 3 hari (Gibson, 2008).

5. Metode Frekuensi Makanan (*Food Frequency*)

Food Frequency Questionnaire (FFQ) bertujuan untuk menilai frekuensi makanan dan berbagai jenis makanan dalam periode waktu tertentu. Metode ini dapat menjelaskan informasi kualitatif mengenai pola konsumsi makan seseorang.

Kelebihan metode ini adalah murah dan sederhana dan dapat dilakukan sendiri oleh responden, tidak membutuhkan keterampilan khusus, dan dapat menghubungkan penyakit dengan kebiasaan makan. Sedangkan kekurangan metode ini adalah tidak dapat menghitung

asupan zat gizi, sulit mengembangkan kuesioner, perlu membuat percobaan pendahuluan, cukup menjemukan pewawancara dan responden harus jujur (Supriasa, 2002).

Pada metode food frekuensi tidak dilakukan standar ukuran porsi yang digunakan hanya frekuensi berapa sering responden memakan makanan tersebut dan tidak dilakukan penimbangan ukuran porsinya sedangkan metode semikuantitatif suatu penelitian menerangkan hubungan antara nutrisi dan asupan makan. Semi kuantitatif memberikan gambaran ukuran porsi yang dimakan seseorang dan frekuensi makan dalam waktu tahun, bulan, minggu dan hari makanan yang dimakan oleh responden serta memberikan gambaran ukuran yang dimakan oleh responden dalam bentuk besar, sedang dan kecil yang nantinya jenis dan berat dari makanan itu datanya akan dimasukkan ke dalam komputer dengan mengkalikan nutrisi yang terkandung dalam makanan tersebut (Syukriawati, 2011).

2.3 Asupan Nutrisi Ibu Hamil

Makanan ibu hamil mempunyai peranan penting bagi tumbuh kembang janin dan pada saat ibu melahirkan. Selama kehamilan seorang ibu akan mengalami perubahan baik anatomis, fisiologis, maupun perubahan lainnya yang akan meningkatkan kebutuhan zat gizi dalam makanannya. Di dalam rahim ibu terdapat janin yang sedang tumbuh, ditempat lain beberapa organ tubuh ibu mengalami perubahan fungsi dalam rangka mempersiapkan kehadiran sang bayi (Paath, 2005).

Banyaknya makanan yang dibutuhkan oleh ibu hamil tergantung dari kondisi badan si ibu. Namun jika terjadi gangguan masa kehamilan maka dapat diatur sebagai berikut (Sayogo, 2007).

1. Pada Trimester I:

Pada umur kehamilan 1-3 bulan kemungkinan terjadi penurunan berat badan. Hal ini disebabkan adanya gangguan pusing, mual bahkan muntah. Untuk itu dianjurkan porsi makanan kecil tetapi sering. Bentuk makanan kering/tidak berkuah.

2. Pada Trimester II:

Nafsu makan ibu membaik, makan makanan yang diberikan : 3x sehari ditambah 1x makanan selingan. Hidangan lauk pauk hewani seperti : telur, daging, teri, hati sangat baik dan bermanfaat untuk menghindari kurang darah.

3. Pada Trimester III:

Makanan harus disesuaikan dengan keadaan badan ibu. Bila ibu hamil mempunyai berat kelebihan, maka makanan pokok dan tepung-tepungan dikurangi, dan memperbanyak sayur-sayuran dan buah-buahan segar untuk menghindari sembelit.

Bila terjadi keracunan kehamilan/oedem (bengkak-bengkak pada kaki), maka janganlah menambah garam dapur dalam masakan sehari-hari.

Tabel 2.2 Angka Kecukupan Gizi Ibu Hamil

Kalori dan Zat Gizi	Tidak Hamil	Hamil
Kalori (kal)	2300	2500
Lemak (g)	75	80
Protein (g)	48	60
Kalsium (Ca) (mg)	500	900
Zat besi (Fe) (mg)	26	56
Vitamin A (RE)	500	700
Vitamin D	400	600
Tiamin (mg)	1	1,2
Riboflavin (mg)	1	1,2
Niasin (mg)	10	11
Vitamin C (mg)	60	80
Natrium (mg)	4	2,4

Sumber: Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi 2004

2.3.1 Protein

Protein merupakan suatu zat makanan yang sangat penting bagi tubuh, karena zat ini disamping berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur, Protein adalah sumber asam- asam amino yang mengandung unsur C, H, O dan N yang tidak dimiliki oleh lemak atau karbohidrat. Molekul protein mengandung pula posfor, belerang dan ada jenis protein yang mengandung unsur logam seperti besi dan tembaga (Budianto, 2009).

Protein berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan janin. Selama kehamilan, protein dibutuhkan untuk membentuk jaringan tubuh yang menyusun struktur organ seperti tulang dan otot. Protein juga dibutuhkan untuk mendukung proses tumbuh kembang janin agar dapat berlangsung optimal dan untuk pembentukan sel-sel darah merah baru di dalam tubuh janin (Wibisono, 2009).

Wanita yang sedang hamil membutuhkan protein kurang lebih 17 gram lebih banyak dibandingkan wanita yang tidak hamil per harinya. Peningkatan kebutuhan protein disebabkan oleh pertumbuhan janin, plasenta, cairan ketuban, jaringan rahim, dan kelenjar air susu. Selain itu,

peningkatan kebutuhan protein juga disebabkan oleh peningkatan volume darah (hemoglobin) dan plasma protein. Cadangan protein juga penting untuk proses persalinan dan menyusui (Wibisono, 2009).

Bahan pangan sumber protein yang dikonsumsi sebaiknya dua pertiganya berupa bahan pangan yang bernilai biologi tinggi, yakni protein yang mengandung semua jenis asam amino esensial. Contohnya, daging tak berlemak, ikan, telur, susu, dan hasil olahannya. Protein nabati yang berasal dari tumbuhan mempunyai nilai biologi lebih rendah dibandingkan dengan protein hewani. Karena itu, konsumsinya cukup sepertiga bagian (Wibisono, 2009).

Sumber protein dapat diperoleh dari protein hewani dan nabati. Sumber protein hewani antara lain : ikan, udang, kerang, kepiting, daging, ayam, hati, telur, susu dan keju. Sumber protein nabati antara lain : kacang-kacangan (kacang merah, kacang tanah, kacang hijau dan kacang kedelai), tahu, tempe. Sumber protein yang paling lengkap adalah susu, telur dan keju. Selama Kehamilan ibu hamil sebaiknya ibu hamil lebih banyak mengkonsumsi sumber protein hewani dibandingkan dengan sumber protein nabati.

Tabel 2.3 Makanan Sumber Protein

Bahan Makanan	Kandungan Protein (Gram) per 100 Gram Bahan
Hewani	
Daging sapi	18,8
Daging babi	16,3
Daging ayam	18,2
Hati sapi	19,7
Telur ayam	12,8
Telur bebek	13,1
Ikan segar	17,0
Ikan asin	42,0
Teri nasi kering	32,5
Teri kering tawar	68,7
Teri segar	16,0
Udang segar	21,0
Kerang	8,0
Keju	22,8
Sosis	14,5
Susu sapi	3,2
Susu skim (susu tak berlemak)	3,5
Nabati	
Kacang hijau	22,2
Kacang kedelai	30,0
Kacang merah	23,1
Kacang tanah	25,3
Kacang tolo	22,9
Tahu	7,8
Tempe	18,3
Susu kedelai	3,5

(Wibisono, 2009)

Klasifikasi protein dapat pula dilakukan berdasarkan fungsi fisiologisnya, berhubungan dengan daya dukungannya bagi pertumbuhan badan dan bagi pemeliharaan jaringan:

1. Protein sempurna, bila protein ini sanggup mendukung pertumbuhan badan dan pemeliharaan jaringan.
2. Protein sebagian sempurna, bila sanggup mendukung pemeliharaan jaringan, tetapi tidak dapat mendukung pertumbuhan badan.
3. Protein tidak sempurna, bila sama sekali tidak sanggup menyokong pertumbuhan badan, maupun pemeliharaan jaringan.

2.3.2 Lemak

Lemak merupakan sumber energi yang vital untuk pertumbuhan jaringan plasenta dan janin. Bagi ibu hamil, lemak juga dapat disimpan sebagai cadangan tenaga untuk menjalani persalinan dan pemulihan pascapersalinan. Cadangan lemak yang tersedia dalam tubuh ibu hamil juga bermanfaat untuk membantu proses pembentukan ASI. Selain itu, asam lemak tak jenuh, yaitu Omega 3 dan Omega 6 merupakan asam lemak esensial yang penting untuk proses tumbuh kembang sel saraf dan sel otak janin (Wibisono, 2009).

Pada kehamilan yang normal, kadar lemak dalam aliran darah akan meningkat pada trisemester ketiga. Akan tetapi, kebutuhannya tetap hanya 20-25% dari total kebutuhan energi tubuh. Karena itu, konsumsi lemak yang berlebihan bisa menyebabkan berat badan ibu hamil bertambah terlalu banyak dan meningkatkan tekanan darah. Dampak lebih lanjutnya, dikhawatirkan plasenta akan lepas dari dinding rahim.

Tabel 2.4 Penggolongan Makanan Berdasarkan Kadar Lemaknya

Klasifikasi	Bahan Makanan	Kandungan Lemak (Gram) per 100 Gram Bahan
Tinggi Lemak	Ayam dengan kulit	25,0
	Bebek	28,6
	Daging babi	45,0
	Kuning telur ayam	31,9
	Sosis	42,3
Lemak Sedang	Daging kambing	9,2
	Daging sapi	14,0
	Hati sapi	3,2
	Otak	8,6
	Telur ayam	11,5
	Telur bebek	14,3
	Usus sapi	7,2
Rendah Lemak	Ikan asin	1,5
	Ikan segar	4,5
	Kerang	1,1
	Teri kering	3,0
	Udang segar	0,2

(Wibisono, 2009)

Lemak digunakan tubuh terutama untuk membentuk energi dan juga membangun sel-sel baru serta perkembangan sistem saraf janin. Ibu hamil dianjurkan makan makanan yang mengandung lemak tidak lebih dari 25 % dari seluruh kalori yang dikonsumsi sehari. Lemak biasa didapat dari asam lemak jenuh yang umumnya berasal dari hewani dan asam lemak tak jenuh umumnya bersumber dari nabati. Sumber lemak hewani yaitu daging sapi, kambing, ayam, telur, susu dan produk olahan (mentega, butter, keju dan rim) Sedangkan sumber lemak nabati yaitu minyak zaitun, minyak kelapa, minyak kelapa sawit dan minyak jagung.

