

BAB II TINJAUAN TEORI

A. Konsep Dasar Medik

1. Pengertian

Berat badan lahir rendah merupakan bayi yang telah dilahirkan dengan berat badan kurang dari 2500 gram (Ridha, 2014;h. 245).

Berat badan lahir rendah didefinisikan oleh Hull dan Johnston (2008;h. 54) sebagai bayi yang lahir dengan berat lahir 2500 gram atau kurang.

Bayi yang disebut dengan berat badan lahir rendah adalah bayi yang dilahirkan dengan berat badan kurang dari 2500 gram (Riyadi dan Suharsono, 2010).

Menurut Sofian (2012), bayi berat badan lahir rendah adalah bayi yang dilahirkan dengan berat badan kurang dari 2500 gram.

Dalam hal ini, bayi dengan berat badan lahir rendah dibedakan menjadi:

a. Prematuritas murni

Yaitu bayi lahir pada kehamilan <37 minggu dengan berat badan sesuai dengan masa kehamilan.

b. *Small for date* (SFD) atau disebut juga dengan bayi yang kecil untuk masa kehamilan (KMK) adalah bayi yang berat badannya kurang dari umur kehamilan yang seharusnya.

c. Retardasi pertumbuhan janin intrauterin (IUGR)

Yaitu bayi yang lahir dengan berat badan rendah dan tidak sesuai dengan usia kehamilan.

d. *Light for date* sama dengan *small for date*

Yaitu bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari umur kehamilan yang seharusnya.

e. Dismaturitas

Merupakan terjadinya ketidakseimbangan antara pertumbuhan janin dengan usia kehamilan atau bayi-bayi yang lahir dengan berat badan tidak sesuai dengan umur kehamilannya, atau bayi dengan gejala *intrauterine malnutrition or wasting*.

f. *Larger for date*

Adalah bayi yang dilahirkan lebih besar dari berat pada usia kehamilan yang seharusnya, misal pada diabetes millitus.

Menurut Proverawati dan Sulistyorini (2010;h. 1-5), bayi dengan berat lahir rendah adalah bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram tanpa memandang masa kehamilan. Ada beberapa cara dalam mengelompokkan bayi berat badan lahir rendah yaitu:

a. Menurut masa gestasinya:

1) Prematur murni

Bayi dengan masa kehamilan kurang dari 37 minggu dan berat badannya sesuai dengan berat badan untuk masa gestasi berat atau biasa disebut Neonatus Kurang Bulan Sesuai untuk Masa Kehamilan (NKB - SMK).

2) Dismaturitas

Bayi lahir dengan berat badan kurang dari berat badan seharusnya untuk masa gestasi itu. Berat bayi mengalami retardasi pertumbuhan *intrauterine* dan merupakan bayi yang kecil untuk masa kehamilannya (KMK).

b. Menurut harapan hidupnya:

1) Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) yaitu bayi yang lahir dengan berat lahir 1500-2500 gram.

2) Bayi Berat Lahir Sangat Rendah (BBLSR) yaitu bayi yang lahir dengan berat badan 1000-1500 gram.

3) Bayi Berat Lahir Ekstrim rendah (BBLER) yaitu berat lahir kurang dari 1000 gram.

Berat badan lahir rendah didefinisikan oleh *World Health Organization* (WHO) sebagai bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram. WHO menyatakan bahwa semua bayi baru lahir yang berat badannya kurang atau sama dengan 2500 gram disebut *low birth weight infant* (bayi berat badan lahir rendah atau BBLR), karena morbiditas dan mortalitas neonatus tidak hanya bergantung pada berat badannya tetapi juga pada tingkat kematangan (maturitas) bayi tersebut. *World Health Organization* (WHO), telah membagi umur kehamilan menjadi tiga kelompok yaitu:

Pre-term yaitu umur kehamilan kurang dari 37 minggu (259 hari), 2) Term yaitu umur kehamilan mulai 37 minggu sampai dengan 42 minggu atau

umur antara 259 – 293 hari, 3) Post Term yaitu umur kehamilan yang lebih dari 42 minggu (294 hari), (Manuada, 2007).

2. Anatomi Fisiologi

Anatomi dan fisiologi yang terjadi pada bayi dengan berat badan lahir rendah diantaranya:

- a. Kulit keriput terlihat tipis, terdapat dan penuh lanugo pada dahi, pelipis, telinga dan lengan
- b. Lemak jaringan sedikit
- c. Pada kuku jari tangan dan kaki belum tumbuh sempurna dan belum mencapai ujung jari
- d. Pada bayi laki-laki keadaan testis belum turun
- e. Pada bayi perempuan pada labia mayora lebih menonjol
- f. Gerak bayi pasif dan lemah, tangisan bayi hanya merintih, meskipun dalam keadaan lapar bayi tetap tidak menangis, bayi lebih banyak tidur dan lebih malas
- g. Suhu tubuh bayi lebih sering dan lebih mudah terjadi hipotermi
- h. Pusat pengaturan panas belum berfungsi dengan sempurna
- i. Kurangnya lemak pada jaringan subkutan akibatnya mempercepat terjadinya perubahan suhu
- j. Lemahnya gerak bayi atau kurangnya mobilisasi sehingga produksi panas pada tubuh bayi berkurang

3. Etiologi

Penyebab kelahiran dengan prematur tidak diketahui, tapi ada beberapa faktor yang berhubungan menurut Nurarif dan Kusuma (2013;h. 51) yaitu:

- a. Faktor genetik atau kromosom
- b. Infeksi
- c. Bahan toksik
- d. Radiasi
- e. Isufisiensi atau disfungsi plasenta
- f. Faktor nutrisi
- g. Faktor lain seperti merokok, peminum alkohol, bekerja berat masa hamil, plasenta previa, kehamilan ganda, obat-obatan, dan sebagainya.

Menurut Pantiawati (2010;h. 4-5), penyebab terbanyak terjadinya berat badan lahir rendah adalah kelahiran prematur. Berikut adalah faktor-faktor yang berhubungan dengan BBLR secara umum yaitu:

a. Faktor Ibu

1) Penyakit:

- a) Toksemia gravidarum
- b) Perdarahan antepartum
- c) Trauma fisik dan psikologis
- d) Nefritis akut
- e) Mengalami komplikasi kehamilan, seperti:
anemia sel berat, pendarahan antepartum, hipertensi, preeklamsia berat, eklamsia, infeksi selama kehamilan (infeksi kandung kemih dan ginjal).
- f) Menderita penyakit seperti malaria, infeksi menular seksual, *Human Immunodeficiency Virus (HIV)*, *Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS)*, *Toxoplasma Rubella Cytomegalovirus Herpes (TORCH)*, Diabetes Militus (DM)

2) Usia Ibu:

- a) Usia < 16 tahun
- b) Usia > 35 tahun
- c) Multigravida yang jarak kehamilannya terlalu dekat atau pendek (kurang dari 1 tahun)
- d) Mempunyai riwayat BBLR sebelumnya

3) Keadaan sosial:

- a) Golongan sosial ekonomi rendah
- b) Perkawinan tidak sah
- c) Mengerjakan aktivitas fisik beberapa jam tanpa istirahat
- d) Keadaan gizi yang kurang baik
- e) Pengawasan antenatal yang kurang baik

4) Sebab lain:

- a) Ibu yang perokok
- b) Ibu peminum alkohol
- c) Ibu pecandu narkotika
- d) Penggunaan obat antimetabolik

- b. Faktor Janin
 - 1) Hidramnion
 - 2) Kehamilan ganda
 - 3) Kelainan kromosom
 - 4) Infeksi janin kronik
 - 5) Radiasi
- c. Faktor Plasenta
 - 1) Berat plasenta berkurang atau berongga atau keduanya (hidramnion)
 - 2) Luas permukaan bekurang
 - 3) Plasentitis vilus (bakteri, virus dan parasit)
 - 4) Infark
 - 5) Plasenta yang lepas (pelepasan plasenta)
 - 6) Sindrom transfusi bayi kembar (sindrom parabiotik)
- d. Faktor lingkungan
 - 1) Tempat tinggal dataran tinggi
 - 2) Radiasi
 - 3) Zat-zat beracun

Berdasarkan tipe berat badan lahir rendah, penyebab terjadinya bayi berat badan lahir rendah menurut Proverawati dan Sulistyorini (2010;h. 6-7), dapat digolongkan menjadi 2 yaitu:

- a. BBLR tipe KMK, disebabkan oleh :
 - 1) Ibu hamil yang kurang nutrisi
 - 2) Ibu memiliki hipertensi, preeklamsia atau anemia
 - 3) Kehamilan kembar, kehamilan lewat waktu
 - 4) Malaria kronik, penyakit kronik, ibu hamil yang perokok
- b. BBLR tipe prematur, disebabkan oleh :
 - 1) Beratbadan ibu yang rendah, ibu hamil yang masih remaja, kehamilan kembar
 - 2) Pernah melahirkan bayi prematur sebelumnya
 - 3) *Cervical incompetence* (mulut rahim yang lemah sehingga tidak mampu menahan berat bayi dalam rahim)
 - 4) Perdarahan sebelum atau saat persalinan
 - 5) Ibu hamil yang sedang sakit
 - 6) Kebanyakan tidak diketahui penyebabnya

4. Insiden

Menurut Proverawati dan Sulistyorini (2010), wanita terutama wanita usia subur (WUS), bayi dan anak balita adalah kelompok usia rawan pada penduduk yang harus mendapatkan perhatian. Masih tingginya prevalensi gizi kurang pada anak balita berhubungan dengan faktor banyaknya berat badan lahir rendah.

Berat badan lahir rendah merupakan salah satu faktor resiko yang mempunyai kontribusi terhadap kematian bayi khususnya pada masa perinatal. Selain itu, bayi dengan berat badan lahir rendah dapat mengalami gangguan mental dan fisik pada usia tumbuh kembang selanjutnya, sehingga membutuhkan biaya perawatan yang tinggi. Bayi dengan berat badan lahir rendah hingga saat ini masih merupakan masalah di seluruh dunia karena merupakan penyebab kesakitan dan kematian pada masa bayi baru lahir. Bayi dengan berat badan lahir rendah di Asia sebanyak 22% dari 20 juta bayi diseluruh dunia (15,5%) dari seluruh kelahiran. Pravelensi berat badan lahir rendah diperkirakan 15% dari seluruh kelahiran di dunia dengan batasan 3,3% - 38% dan lebih sering terjadi di negara-negara berkembang atau pada negara dengan sosio-ekonomi yang rendah. Statistik menunjukkan bahwa 90% dari kejadian BBLR di dapatkan di negara berkembang dan angka kematian 35 kali lebih tinggi dibandingkan pada bayi dengan berat badan lebih dari 2500 gram (Proverawati dan Sulistyorini, 2010).

BBLR termasuk faktor utama dalam meningkatkan mortalitas, mordibitas dan disabilitas neonatus, bayi dan anak serta memberikan dampak jangka panjang terhadap kehidupan dan masa depannya. Angka kejadian di Indonesia sangat bervariasi antara satu daerah dengan daerah lain, yaitu berkisar antara 9% - 30%, hasil studi di 7 daerah *multicenter* di peroleh angka BBLR dengan rentang 2,1% - 17,2%. Secara nasional angka BBLR 7,5%, angka ini lebih besar dari target BBLR yang di tetapkan pada sasaran program perbaikan gizi menuju Indonesia sehat 2010 yakni maksimal 7%(Proverawati dan Sulistyorini, 2010).

Di negara berkembang, termasuk Indonesia tingginya angka kesakitan dan kematian bayi berat lahir rendah (bayi dengan berat lahir kurang dari 2500 gam) masih menjadi masalah utama. Penyebab utama kesakitan dan

kematian bayi BBLR antara lain adalah asfiksia, sindrom gangguan napas, infeksi, serta terjadinya hipotermi (Proverawati dan Sulistyorini, 2010).

Jumlah Berat Badan Lahir Rendah di Jawa Tengah pada tahun 2012 sebanyak 21.573 (3.75%) meningkat apabila dibandingkan di tahun 2011 yang sebanyak 21.184 (3.73%). Di RSUD Sukoharjo, jumlah bayi dengan berat badan lahir rendah masih tergolong tinggi. Pada periode Januari sampai dengan Desember 2015 kelahiran bayi dengan berat badan lahir rendah di ruang perinatologi sebanyak 118 pasien dengan persentase 14.49%, dan di ruang Neonatologi Intensif Care Unit sebanyak 104 pasien.

5. Patofisiologi

Menurut Sudarti dan Fauziah (2010) sebagai berikut:

Temperatur dalam kandungan 37°C sehingga bayi setelah lahir dalam ruangan suhu temperatur ruangan $28-32^{\circ}\text{C}$, perubahan temperatur ini perlu diperhitungkan pada bayi dengan berat badan lahir rendah karena belum bisa mempertahankan suhu normal yang antara lain disebabkan oleh:

- a. Pusat pengaturan suhu badan pada bayi masih dalam perkembangan
- b. Intake cairan dan kalori kurang dari kebutuhan
- c. Cadangan energi pada bayi dengan berat badan lahir rendah sangat kurang
- d. Luas permukaan tubuh relative luas dan jaringan lemak subkutan lebih tipis sehingga dalam kehilangan panas lebih besar
- e. Bayi berat badan lahir rendah sering terjadi penurunan berat badan dikarenakan malas minum dan pencernaan masih lemah
- f. Bayi berat badan lahir rendah rentan terhadap infeksi sehingga terjadi sindrom gawat nafas, hipotermi, tidak stabil sirkulasi (edema), hipoglikemi, hipokalsemia dan hiperbilirubin.

7. Manifestasi Klinis

Secara umum gambaran klinis dari bayi berat badan lahir rendah menurut Proverawati dan Sulistyorini (2010;h. 2-3) adalah sebagai berikut:

- a. Berat kurang dari 2500 gram
- b. Panjang kurang dari 45 cm
- c. Lingkar dada kurang dari 30 cm
- d. Lingkar kepala kurang dari 33 cm
- e. Umur kehamilan kurang dari 37 minggu
- f. Kepala lebih besar
- g. Kulit tipis, transparan, rambut lanugo banyak, lemak kurang
- h. Pernapasan tidak teratur dapat terjadi apnea
- i. Ekstremitas: paha abduksi, sendi lutut atau kaki fleksi-lurus
- j. Kepala tidak mampu tegak
- k. Pernapasan 40-50 kali/menit
- l. Nadi 100-140 kali/menit

BBLR menunjukkan belum sempurna fungsi organ tubuh dengan keadaanya lemah, yaitu sebagai berikut:

- a. Tanda-tanda bayi kurang bulan (KB)
 - 1) Kulit tipis dan mengkilap
 - 2) Tulang rawan telinga sangat lunak, karena belum terbentuk dengan sempurna
 - 3) Lanugo (rambut halus atau lembut) masih banyak ditemukan terutama pada punggung
 - 4) Jaringan payudara belum terlihat, puting masih berupa titik
 - 5) Pada bayi perempuan labia mayora belum menutupi labia minora
 - 6) Pada bayi laki-laki skrotum belum banyak lipatan, testis kadang belum turun
 - 7) Rajah telapak tangan kurang dari 1/3 bagian atau belum terbentuk
 - 8) Kadang disertai dengan pernapasan yang tidak teratur
 - 9) Aktivitas dan tangisan lemah
 - 10) Reflek menghisap dan menelan tidak efektif atau lemah
- b. Tanda-tanda bayi kecil untuk masa kehamilan (KMK)
 - 1) Umur bayi dapat cukup, kurang atau lebih bulan, tetapi beratnya kurang dari 2500 gram
 - 2) Gerakan cukup aktif, tangis cukup kuat

- 3) Kulit keriput, lemak bawah kulit tipis
- 4) Bila kurang bulan, jaringan payudara kecil, puting kecil, bila cukup bulan payudara dan puting sesuai masa kehamilan
- 5) Bayi perempuan bila cukup bulan labia mayora menutupi labia minora
- 6) Bayi laki-laki mungkin testis sudah turun
- 7) Rajah telapak kaki lebih dari 1/3 bagian
- 8) Menghisap cukup kuat

8. Pemeriksaan Diagnostik

Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan pada BBLR menurut Pantiawati (2010;h. 54) antara lain:

- a. Pemeriksaan skor *Ballard* merupakan penilaian yang menggambarkan reflek dan maturitas fisik untuk menilai reflek pada bayi tersebut untuk mengetahui apakah bayi itu prematuritas atau maturitas.
- b. Tes kocok (*shake test*), dianjurkan untuk bayi kurang bulan merupakan test pada ibu yang melahirkan bayi dengan berat kurang yang lupa menstruasi terakhirnya.
- c. Darah rutin, glukosa darah, kalau perlu ada tersedia fasilitas diperiksa kadar elektrolit dan analisa gas darah.
- d. Foto dada ataupun *babygram* diperlukan pada bayi baru lahir dengan umur kehamilan kurang bulan dimulai pada umur 8 jam atau diperkirakan akan terjadi sindrom gawat nafas.
- e. USG kepala terutama pada bayi dengan umur kehamilan kurang.

9. Komplikasi

Beberapa resiko permasalahan yang mungkin timbul pada bayi BBLR menurut Wong (2009), yaitu:

a. Hipotermi

Penyebab utama kehilangan panas adalah radiasi, kehilangan panas pada benda berat yang lebih dingin diruangan yang tidak berkontak langsung dengan bayi. Kehilangan panas melalui radiasi meningkat jika benda padat tersebut lebih dingin dan dekat ke bayi. Suhu nyaman atau udara yang ada dalam atau di sekitar inkubator pada dasarnya tidak memiliki efek terhadap kehilangan panas melalui radiasi. Ini

merupakan titik kritis yang perlu diingat jika kita berusaha menjaga suhu agar tetap konstan udara sudah optimal, bayi masih bisa mengalami hipotermia. Penggunaan alat pemanas radiasi seperti lampu pemanas atau sinar fototerapi dalam inkubator dapat menyebabkan pemanasan berlebihan pada bayi, karena bayi tidak mampu membuang panas secara efektif melalui dinding *Plexiglas* inkubator. Selain itu, inkubator tidak boleh terpajan pada matahari secara langsung.

b. Hipoglikemia

Penyelidikan kadar gula darah pada 12 jam pertama menunjukkan bahwa hipoglikemi dapat terjadi sebanyak 50% pada bayi matur. Glukosa merupakan sumber utama energi selama masa janin. Kecepatan glukosa yang dapat diambil janin tergantung dari kadar gula darah ibu karena terputusnya hubungan plasenta dan janin menyebabkan terhentinya pemberian glukosa. Bayi etern dapat mempertahankan kadar gula darah 50-60 mg/dL selama 72 jam pertama, sedangkan berat bayi lahir rendah dalam kadar 40 mg/dL. Hal ini disebabkan cadangan glikogen yang belum mencukupi. Hipoglikemia bila kadar gula darah sama dengan atau kurang dari 20 mg/dL.

c. Perdarahan intrakranial

Perdarahan intrakranial dapat terjadi karena trauma lahir, *disseminated intravascular coagulopathy* atau trombositopenia idiopatik. Matriks germinal epidimal yang kaya pembuluh darah merupakan wilayah yang sangat rentan terhadap perdarahan selama minggu pertama kehidupan.

d. Infeksi

Pemindahan substansi kekebalan dari ibu ke janin terjadi pada minggu terakhir masa kehamilan. Bayi prematur mudah menderita infeksi karena imunitas dan seluler masih kurang hingga bayi mudah menderita infeksi.

e. Hiperbilirubinemia

Ini dapat terjadi karena belum maturnya fungsi hepar. Kurangnya enzim *glukorinil transferens* sehingga konjugasi bilirubin indirek menjadi bilirubin direk belum sempurna, dan kadar albumin darah yang

berperan dalam transportasi bilirubin dari jaringan ke hepar kurang. Kadar bilirubin normal pada bayi prematur 10 mg/dL. Hiperbilirubin pada prematur bila tidak di atasi dapat menjadi *kern ikhterus* yang dapat menimbulkan gejala sisa yang permanen.

f. Kerusakan integritas kulit

Lemak subkutan kurang atau sedikit. Struktur kulit yang belum matang dan rapuh. Sensitivitas yang kurang akan memudahkan terjadinya kerusakan integritas kulit, terutama pada daerah yang sering tertekan dalam waktu lama. Pemakaian plester dapat mengakibatkan kulit bayi lecet atau bahkan lapisan atas ikut terangkat.

10. Penatalaksanaan Medik

Bayi dengan BBLR yang perlu diperhatikan adalah pengaturan suhu lingkungan, pemberian makanan, dan siap sediaan tabung oksigen. Pada bayi prematur semakin pendek masa kehamilan makin sulit dan banyak persoalan yang akan dihadapi dan makin tinggi angka kematian perinatal. Biasanya kematian disebabkan oleh gangguan pernapasan, infeksi, cacat bawaan dan trauma pada otak.

Pelaksanaan umum pada bayi berat lahir rendah menurut Proverawati dan Sulistyorini (2010;h. 31-35) adalah sebagai berikut:

1) Mempertahankan suhu tubuh bayi

Bayi prematur akan cepat mengalami kehilangan panas badan dan menjadi hipotermia, karena pusat pengaturan panas badan belum berfungsi dengan baik, metabolisme rendah, dan permukaan badan relatif luas. Oleh karena itu, bayi prematur harus dirawat di dalam inkubator sehingga panas badannya mendekati suhu dalam rahim. Bila belum memiliki inkubator, bayi prematur dapat dibungkus dengan kain dan disampingnya ditaruh dengan botol yang berisi air panas atau menggunakan metode kanguru yaitu perawatan bayi baru lahir seperti bayi kanguru dalam kantung ibunya.

BBLR dirawat didalam inkubator yang modern dilengkapi dengan alat pengatur suhu dan kelembaban agar bayi dapat mempertahankan suhu tubuhnya yang normal, alat oksigen yang dapat diatur, serta kelengkapan lain yang mengurangi kontaminasi bila inkubator dibersihkan. Sebelum memasukkan bayi kedalam inkubator, inkubator

terlebih dahulu dihangatkan sekitar 29,4⁰C untuk bayi dengan berat 1,7 kg dan 32,2⁰C untuk bayi yang lebih kecil. Pertahankan kelembaban nisbi 40-60% diperlukan dalam membantu stabilisasi suhu tubuh yaitu dengan cara sebagai berikut:

- a) Mengurangi kehilangan panas pada suhu lingkungan yang rendah
- b) Mencegah kekeringan dan iritasi pada selaput lendir jalan napas terutama atau nasotrakea
- c) Mencegah sekresi yang kental serta mengurangi kehilangan cairan dari paru. Pemberian oksigen untuk mengurangi bahaya hipoksia dan sirkulasi yang tidak memuaskan, bila mungkin pemberian oksigen melalui tudung kepala, dengan alat *Continuous Positive Airway Pressure* (CPAP) atau dengan pipa endotrakea untuk pemberian konsentrasi oksigen yang aman dan stabil.

2) Pengaturan dan pengawasan intake nutrisi

Pengaturan dan pengawasan intake nutrisi dalam hal ini adalah menentukan pilihan susu, cara pemberian dan jadwal pemberian yang sesuai dengan kebutuhan BBLR.

Air Susu Ibu (ASI) merupakan pilihan utama jika bayi mampu menghisap. ASI merupakan makanan yang paling utama, sehingga ASI adalah pilihan yang harus didahulukan untuk diberikan. ASI juga dapat diberikan pada bayi yang tidak cukup menghisap yaitu dengan cara memasang sonde ke lambung. Permulaan cairan yang diberikan sekitar 200 CC/kgBB/hari. Bila ASI tidak ada atau tidak mencukupi khususnya pada BBLR dapat digunakan susu formula yang komposisinya mirip ASI atau susu formula khusus BBLR.

3) Pencegahan infeksi

Infeksi adalah masuknya bibit kuman atau penyakit ke dalam tubuh, khususnya mikroba. BBLR sangat mudah mendapat infeksi terutama disebabkan oleh infeksi nosokomial. Rentan terhadap infeksi ini disebabkan oleh kadar imunoglobulin serum pada BBLR masih rendah, aktivitas bakterisidal neutrofi, efek sitotoksik limfosit juga masih rendah dan fungsi imun belum berpengalaman.

Fungsi perawatan disini adalah perlindungan terhadap BBLR dari bahaya infeksi. Oleh karena itu, BBLR tidak boleh kontak dengan penderita infeksi dalam bentuk apapun. Gunakan masker dan baju

khusus dalam penanganan bayi, perawatan luka tali pusat, perawatan mata, hidung, kulit, tindakan aseptis dan antiseptik alat-alat yang digunakan, isolasi pasien, jumlah pasien dibatasi, rasio perawat pasien ideal, mengatur kunjungan, menghindari perawatan yang terlalu lama, mencegah timbulnya afeksia dan pemberian antibiotik yang tepat.

4) Penimbangan berat badan

Perubahan berat badan mencerminkan kondisi gizi atau nutrisi bayi dan erat kaitannya dengan daya tahan tubuh, oleh sebab itu, penimbangan berat badan harus dilakukan dengan ketat.

5) Pemberian oksigen

Ekspansi paru yang buruk merupakan masalah serius bayi preterm BBLR, akibat tidak adanya alveoli dan surfaktan. Konsentrasi O_2 yang diberikan sekitar 30-35% dengan menggunakan *head box*, konsentrasi O_2 yang tinggi dalam masa yang panjang akan menyebabkan kerusakan pada jaringan retina bayi yang dapat menimbulkan kebutaan.

6) Pengawasan jalan napas

Jalan napas merupakan jalan udara melalui hidung, faring, trachea, *bronchioles respiratorius* dan duktus alveolaris ke alveoli. Terhambatnya jalan napas dapat menimbulkan asfeksia, hipoksia dan akhirnya kematian. Dalam kondisi ini diperlukan pembersihan jalan napas segera setelah lahir (aspirasi lendir), dibaringkan dalam kondisi miring, merangsang pernapasan dengan menepuk atau menjetik tumit. Bila tindakan ini gagal, dilakukan ventilasi, intubasi endotrakheal, pijatan jantung dan pemberian oksigen dan selama pemberian intake dicegah sekaligus mengatasi asfiksia sehingga memperkecil kematian BBLR.

B. Konsep Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

Pengkajian pada BBLR menurut Pantiawati (2010;h. 28-31) adalah :

a. Masalah yang berkaitan dengan ibu

Penyakit seperti hipertensi, toksomia, plasenta previa, abrupsi plasenta, inkompeten servikal, kehamilan kembar, malnutrisi dan Diabetes Millitus (DM). Status sosial ekonomi yang rendah dan tidak

adanya perawatan sebelum kelahiran (prenatal care). Riwayat kelahiran prematur atau aborsi, penggunaan obat-obatan, alkohol, rokok dan kafein.

Riwayat ibu (umur dibawah 16 tahun atau diatas 35 tahun dan latar belakang pendidikan rendah, kehamilan kembar, status sosial ekonomi yang rendah, tindakan perawatan sebelum kelahiran dan rendahnya gizi), konsultasi genetik yang pernah dilakukan kelahiran prematur sebelumnya dan jarak kehamilan yang berdekatan, infeksi seperti *toxoplasma*, *Rubella*, *Cytomegalovirus*, *Herpes (TORCH)* atau penyakit hubungan seksual lain, keadaan seperti: toksemia, abrupsik plasenta, plasenta previa dan prolaptus tali pusat, konsumsi kafein, rokok, alkohol dan obat-obatan, golongan darah, faktor Rh.

b. Bayi pada saat lahir

Umur kehamilan biasanya antar 25-37 minggu, rendahnya berat badan pada saat kehamilan, atau terlalu besar dibandingkan umur kehamilan, berat biasanya kurang dari 2500 gram, kurus, lapisan subkutan sedikit atau tidak ada, kepala relatif lebih besar dibanding badan, 3 cm lebih besar dibandingkan lebar dada, kelainan fisik yang mungkin terlihat, nilai apgar pada 1-5 menit, 0-3 menunjukkan kegawatan yang parah, 4-6 kegawatan yang sedang, 7-10 normal.

c. Kardiovaskuler

Denyut jantung rata-rata 120-160/menit pada bagian aikal dengan ritme yang teratur pada saat kelahiran, kebisingan jantung tedengar pada seperempat bagian interkosta, yang menunjukkan aliran darah dari kanan ke kiri karena hipertensi atau atelektasis paru.

d. Gastrointestinal

Penonjolan abdomen, pengeluaran mekonium biasanya terjadi dalam waktu 12 jam, reflek menelan dan menghisap yang lemah, ada atau tidaknya anus, ketidaknormalan kongenital lain.

e. Integumen

Kulit yang berwarna merah muda atau merah, kekuning-kuningan, sianosis, atau campuran bermacam warna, sedikit vernik kaseosa dengan rambut lonugo di tubuh, kurus, kulit tampak transparan, halus dan mengkilap, edema yang menyeluruh atau dibagian tertentu yang terjadi pada saat kelahiran, kuku pendek belum melewati ujung jari,

rambut jarang atau mungkin tidak ada sama sekali, petekie atau ekimosis.

f. Muskuloskeletal

Tulang kartilago telinga belum tumbuh dengan sempurna, lembut dan lunak, tulang tenggorokan dan rusuk lunak, gerak lemah dan kurang aktif atau letergik.

g. Neurologis

Reflek dan gerakan pada tes neurologis tampak tidak resisten, gerak reflek hanya berkembang sebagian, menelan, menghisap dan batuk sangat lemah atau tidak efektif, tidak ada atau menurunnya neurologis, mata mungkin tertutup atau mengatup apabila umur kehamilan belum mencapai umur 25-26 minggu, suhu tubuh tidak stabil, biasanya hipotermia, gemeteran, kejang dan mata berputar, biasanya bersifat sementara, tetapi mungkin juga ini mengindikasikan adanya kelainan neurologis.

h. Paru

Jumlah pernapasan rata-rata antara 40-60 per menit diselingi dengan periode apnea, pernapasan yang tidak teratur, dengan flaring nasal (nasal melebar), dengkuran, retraksi (interkostal, suprasternal, substernal), terdengar suara gemerisik.

i. Ginjal

Berkemih terjadi setelah 8 jam kelahiran, ketidakmampuan untuk melarutkan ekskresi kedalam urine.

j. Reproduksi

Bayi perempuan klitoris yang menonjol dengan labium mayora yang belum berkembang sedangkan bayi laki-laki skrotum yang belum berkembang sempurna dengan ruga yang kecil, testis tidak turun ke dalam skrotum.

k. Temuan sikap

Tangis yang lemah, tidak efektif, dan tremor.

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan pada berat badan lahir rendah menurut Nurarif dan Kusuma (2013;h. 52) adalah:

- a. Resiko ketidakseimbangan suhu tubuh berhubungan dengan kegagalan mempertahankan suhu tubuh, penurunan jaringan lemak, subkutan.
- b. Diskontinuitas pemberian ASI berhubungan dengan prematuritas
- c. Disfungsi motilitas gastrointestinal berhubungan dengan prematuritas, ketidakefektifan/imatur aktivitas peristaltik dalam sistem gastrointestinal
- d. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan ketidakmampuan menerima nutrisi, imaturitas peristaltik gastrointestinal
- e. Ketidakefektifan pola napas berhubungan dengan imaturitas otot-otot pernapasan dan penurunan ekspansi paru
- f. Resiko infeksi berhubungan dengan pertahanan imunologis tidak adekuat
- g. Ikterus neonatus berhubungan dengan bilirubin tak terkonjugasi dalam sirkulasi

3. Intervensi

Tabel 2.1 Intervensi keperawatan BBLR menurut Nurarif dan Kusuma (2013)

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
1	Resiko ketidakseimbangan suhu tubuh berhubungan dengan kegagalan mempertahankan suhu tubuh, penurunan jaringan lemak subkutan	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam suhu tubuh dapat stabil, dengan kriteria hasil : a. Suhu badan 36.6 ⁰ C-37.5 ⁰ C b. Hidrasi adekuat c. Tidak menggigil d. Tanda-tanda vital dalam batas normal : TD : 70/42 mmHg N : 120 x/menit RR : 35 x/menit S : 36.6 ⁰ C	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengaturan suhu: mencapai atau mempertahankan suhu tubuh dalam batas normal 2. Pantau suhu bayi baru lahir sampai stabil 3. Pantau nadi dan pernapasan dengan tepat 4. Pantau warna dan suhu kulit 5. Pantau dan laporkan tanda dan gejala hipotermi dan hipertermi 6. Tingkatkan keadekuatan masukan cairan dan nutrisi 7. Tempatkan bayi baru lahir pada ruangan isolasi atau bawah pemanas 8. Gunakan matras panas selimut hangat yang sesuai dengan kebutuhan 9. Berikan pengobatan dengan tepat untuk mencegah atau kontrol menggigil 10. Gunakan matras sejuk atau mandi air hangat untuk menyesuaikan suhu tubuh dengan tepat

Tabel 2.1 Lanjutan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
2	Diskontinuitas pemberian ASI berhubungan dengan prematuritas	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam pemberian ASI dapat efektif, dengan kriteria hasil: a. Menyusui secara mandiri b. Tetap mempertahankan laktasi c. Berat badan sama dengan masa tubuh d. Tanda-tanda vital dalam batas normal : TD : 70/42 mmHg N : 120 x/menit RR : 35 x/menit S : 36.6 ⁰ C	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posisikan bayi kepala lebih atas dari badan 2. Monitor atau evaluasi reflek menelan sebelum memberikan susu 3. Pantau berat badan jika diperlukan 4. Fasilitasi proses bantuan interaktif untuk mempertahankan keberhasilan proses pemberian ASI
3	Disfungsi motilitas gastrointestinal berhubungan dengan prematuritas, ketidakadekuatan/imatur aktivitas peristaltik dalam sistem gastrointestinal	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan fungsi motilitas gastrointestinal dapat normal, dengan kriteria hasil : a. Tidak ada distensi abdomen b. Peristaltik usus dalam batas normal 15-20 x/mnt c. Tidak ada darah feses d. Tidak diare	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor TTV 2. Monitor status cairan dan elektrolit 3. Monitor bising usus 4. Monitor intake dan output secara akurat 5. Kaji tanda-tanda gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit (membran mukosa kering, sianosis jaundice) 6. Kelola pemberian suplemen elektrolit sesuai intruksi dokter 7. Pasang OGT jika diperlukan 8. Monitor diare

Tabel 2.1 Lanjutan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
4	Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan ketidakmampuan menerima nutrisi, imaturitas peristaltik gastrointestinal	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan nutrisi adekuat, dengan kriteria hasil: a. Adanya peningkatan berat badan sesuai dengan tujuan b. Tidak ada tanda-tanda malnutrisi c. Menunjukkan Peningkatan fungsi pengecap dari menelan d. Tidak terjadi penurunan berat badan yang berarti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pertahankan cairan parinteral atau nutrisi parinteral total sesuai intruksi 2. Pantau adanya tanda-tanda intoleransi terhadap terapi parenteral 3. Kaji persiapan bayi untuk menyusui terutama kemampuan untuk mengkoordinasikan menelan dan pernapasan 4. Susukan bayi pada ibu bila bayi menghisap sudah kuat 5. Berikan makanan lewat OGT bila bayi mudah lelah atau mengalami penghisapan, reflek, muntah atau menelan
5	Ketidakefektifan pola napas berhubungan dengan imaturitas otot-otot pernapasan dan penurunan ekspansi paru	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan pola napas efektif, dengan kriteria hasil: a. Tidak ada sianosis dan dipsnea b. Mampu bernapas dengan mudah c. Menunjukkan jalan napas yang paten (irama napas, frekuensi napas normal) d. Tanda-tanda vital dalam batas normal : TD : 70/42 mmHg N : 120 x/menit RR : 35 x/menit S : 36.6 ⁰ C	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posisikan pasien untuk mengoptimalkan ventilasi 2. Keluarkan secret dengan suction 3. Monitor respirasi dan status O₂ 4. Pertahankan jalan napas yang paten 5. Atur peralatan oksigenasi 6. Monitor adanya sianosis 7. Monitor vital sign

Tabel 2.1 Lanjutan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
6	Resiko infeksi berhubungan dengan pertahanan imunologis tidak adekuat	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan tidak terjadi infeksi, dengan kriteria hasil: a. Klien bebas dari tanda dan gejala infeksi b. Tanda-tanda vital dalam batas normal : TD : 70/42 mmHg N : 120 x/menit RR : 35 x/menit S : 36.6 ⁰ C	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pertahankan lingkungan aseptik selama pemasangan alat 2. Pertahankan teknik isolasi 3. Mencuci tangan setiap sebelum dan sesudah tindakan keperawatan 4. Tingkatkan intake nutrisi 5. Berikan antibiotik bila perlu 6. Laporkan kecurigaaan infeksi 7. Monitor vital sign
7	Ikterus neonatus berhubungan dengan bilirubin tak terkonjugasi dalam sirkulasi	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan bayi tidak ikterus, dengan kriteria hasil: a. Menyusu secara mandiri b. Pertumbuhan dan perkembangan bayi dalam ambang normal c. Berat badan bayi sama dengan masa tubuh d. Tanda-tanda vital dalam batas normal: TD : 70/42 mmHg N : 120 x/menit RR : 35 x/menit S : 36.6 ⁰ C	<ol style="list-style-type: none"> 1. Amati tanda-tanda ikterus 2. Tempatkan bayi pada ruang isolasi 3. Instruksikan pada keluarga untuk fisioterapi 4. Terapkan tambahan untuk penutup mata 5. Tempatkan fototerapi lampu diatas bayi dengan ketinggian yang sesuai 6. Monitor vital sign 7. Amati tanda-tanda dehidrasi 8. Timbang berat badan bayi tiap hari