

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Berat Badan Lahir Rendah

1. Definisi BBLR

Berat bayi lahir rendah merupakan bayi yang memiliki berat badan yang kurang dari 2500 gram saat lahir . BBLR merupakan bayi yang lahir dengan kurang dari 2500 gram tanpa memandang masa gestasi berat lahir. Bayi BBLR merupakan bayi baru lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram tanpa memandang usia kehamilannya (Kementerian Kesehatan RI, 2015).

Menurut World Health Organization mengubah istilah bayi prematur (premature baby) menjadi berat bayi lahir rendah dan langsung mengubah kriteria BBLR yang sebelumnya ≤ 2500 gram menjadi < 2500 gram (Saputra, 2014). Berdasarkan teori di atas dapat di tarik kesimpulan bahwa BBLR merupakan bayi dengan berat badan kurang dari 2500 gram - 1500 gram dan umur kehamilannya di atas 37 minggu atau kurang dari 37 minggu.

2. Anatomi Fisiologi

a. System pernafasan

Pada bayi dengan berat 900 g alveoli cenderung kecil dengan adanya sedikit pembuluh darah yang mengelilingi stoma seluler. Semakin matur dan bayi lebih besar berat badannya, maka akan semakin besar alveoli, pada hakekatnya dindingnya dibentuk oleh kapiler. Pusat

pernafasan kurang berkembang dan otot pernafasan bayi ini lemah. Terdapat kekurangan lipoprotein paru-paru, yaitu suatu surfaktan yang dapat mengurangi tegangan permukaan pada paru-paru. Pada bayi tidak ada preterm yang terkecil relaks batuk. Hal ini dapat mengarah yang akan timbulnya inhalasi cairan yang dimuntahkan dengan timbulnya akibat yang serius.

Saluran hidung sangat sempit dan cedera terhadap mukosa nasal mudah terjadi. Hal ini penting untuk diingat ketika dimasukkan tabung endotrakeal atau tabung nasogastrik melalui hidung. Percepatan pernafasan dapat bervariasi pada semua bayi yang baru lahir dan bayi preterm. Pada bayi baru lahir sewaktu istirahat, maka kecepatan pernafasan dapat mencapai 60 sampai 80 per menit, dan akan menurun mendekati kecepatan yang biasa yaitu 34 sampai 36 per menit

b. System sirkulasi

Jantung saat lahir secara relatif kecil, pada beberapa bayi pre-term akan bekerja lemah dan lambat. Dinding pembuluh darah juga lemah dan sirkulasi perifer seringkali buruk. Hal ini disebabkan akibat timbulnya kecenderungan perdarahan intrakranial yang terlihat pada bayi pre-term. Tekanan darah lebih rendah dibandingkan dengan bayi aterm, terjadinya penurunan berat dan juga tingginya menurun. Tekanan sistolik pada bayi aterm sekitar 80 mmhg dan pada bayi pre-term 45 sampai 60 mmhg. Tekanan diastolik secara proporsional rendah, bervariasi dari 30 sampai 45 mmhg dan nadi juga bervariasi antara 100 dan 160/menit.

c. System pencernaan

Semakin rendah usia kehamilan, maka semakin lemah reflek menelan dan menghisap, bayi yang paling kecil cenderung tidak mampu untuk minum secara efektif. Regurgitasi adalah hal yang mungkin sering terjadi. Hal ini disebabkan karena spingter pilorus yang secara relatif kuat dan mekanisme penutupan spingter jantung yang kurang berkembang. Pencernaan bergantung pada perkembangan dari alat pencernaan itu sendiri. Lambung dari bayi dengan berat 900 gram akan memperlihatkan adanya sedikit lipatan mukosa, glandula sekretoris, demikian otot kurang berkembang.

d. System urinary

Pada saat lahir perubahan lingkungan harus disesuaikan oleh fungsi ginjal, dengan adanya angka filtrasi glumerulus yang menurun maka fungsi ginjal akan kurang efisien, dan bahan terlarut yang juga rendah. Hal ini akan terjadinya penurunan kemampuan untuk mengkonsentrasi urin sehingga menyebabkan urin akan sedikit. Gangguan elektrolit dan keseimbangan air mudah terjadi.

e. System pernafasan

Perkembangan saraf sebagian besar tergantung pada derajat maturitas. Hal ini akan menyebabkan kurang berkembangnya pusat pengendali fungsi vital, suhu tubuh, pernafasan, dan pusat reflek. Pada bayi prematur yang ditemukan reflek leher tonik dan reflek moro di, tetapi reflek tandon bervariasi. Bayi kecil lebih lemah dibangunkan dan

mempunyai tangisan yang lemah yang disebabkan karena buruknya perkembangan saraf

3. Klasifikasi BBLR

Klasifikasi BBLR dibagi berdasarkan masa gestasi dan derajatnya. Berdasarkan derajatnya BBLR dibagi menjadi tiga kelompok antara lain (Kochhar & Muñoz, 2017) yaitu :

- a. Berat bayi lahir rendah dengan berat lahir 1500–2499 gram.
- b. Berat bayi lahir sangat rendah dengan berat badan lahir 1000–1499 gram.
- c. Berat bayi lahir ekstrem rendah dengan berat badan lahir < 1000 gram

Berdasarkan masa usianya, BBLR di bagi lagi menjadi dua bagian yaitu sebagai berikut :

- a. Prematuritas murni

Bayi dengan usia gestasi kurang dari 37 minggu dan berat badan sesuai dengan berat badan untuk usia kehamilan. Kulit tipis, kepala relatif lebih besar dari badannya, lemak subkutan kurang, transparan, tangisnya jarang dan lemah

- b. Dismaturitas/Kecil Masa Kehamilan (KMK)

Bayi akan mengalami retardasi pertumbuhan intrauterin apabila bayi dengan berat badan kurang dari berat badan yang seharusnya untuk usia kehamilan.

4. Etiologi BBLR

BBLR banyak disebabkan oleh kelahiran prematur. Faktor lain dari ibu adalah umur, paritas, dan lain-lain. Faktor plasenta seperti penyakit

vaskuler, kehamilan kembar/ganda, serta faktor janin juga merupakan penyebab terjadinya BBLR :

a. Faktor ibu

1) Penyakit

Penyakit yang disebabkan dari faktor ibu seperti malaria, anemia, sipilis, infeksi TORCH, dan lain-lain.

2) Komplikasi pada kehamilan.

Komplikasi yang terjadi dari faktor kehamilan ibu seperti eklamsia, perdarahan antepartum, kelahiran preterm, pre-eklamsia berat,

3) Usia Ibu dan paritas

Bayi yang dilahirkan oleh ibu-ibu dengan usia < 15 Tahun atau > 40 tahun mengalami kejadian BBLR tertinggi.

4) Faktor kebiasaan ibu

Faktor kebiasaan ibu juga dapat mempengaruhi kejadian BBLR seperti ibu pecandu alkohol, ibu perokok, dan pengguna narkotika.

5) Abortus spontan sebelumnya

b. Faktor Janin

Prematur, kelainan kromosom (genetik) hidramion, kehamilan kembar/ganda (gemeli).

c. Faktor Lingkungan

Tempat tinggal yang berada di daratan tinggi, radiasi, sosio-ekonomi dan paparan zat-zat racun

5. Manifestasi KLINIK

a. Prematuritas Murni

- 1) Berat badan yang tidak mencapai 2500 gram, lingkar kepala kurang dari 33 cm, panjang badan kurang 45 cm, dan lingkar dada tidak cukup dari 30 cm.
- 2) Masa gestrasi tidak cukup 37 minggu
- 3) Kulit transparan dan tipis, tampak mengkilat dan licin
- 4) Badan lebih kecil dari kepala
- 5) Pada dahi, pelipis, telinga, dan lengan terdapat lanugo yang banyak
- 6) Kurangnya lemak subkutan
- 7) Melebarnya ubun-ubun dan sutura
- 8) Rambut tipis dan halus
- 9) Tulang rawan dan daun telinga immature
- 10) Banyaknya terlihat pembuluh darah di kulit, dan peristaltik usus
- 11) Genetalia belum sempurna, belum tertutupnya labia minora oleh labia mayora (perempuan)
- 12) Bayi masih lemah, Otot masih hipotonik
- 13) Banyak tidur, tangis lemah, pernapasan tidak teratur dan sering mengalami apnue
- 14) Reflek tonick neck lemah
- 15) Belum sempurnanya reflek menghisap dan menelan

b. Dismastur

Preterm sama dengan bayi prematur murni Posterm:

- 1) Kulit terlihat pucat atau bernoda mekonium, kering keriput, tipis
- 2) Verniks caseosa tipis
- 3) Jaringan lemak dibawah kulit tipis

- 4) Banyak tampak agresif, kuat dan aktif
- 5) Tali pusat memiliki warna kuning kehijauan (Pantiawati, 2010).

Gambaran klinis atau ciri-ciri BBLR, yaitu:

- 1) Berat yang belum cukup dari 2500 gram
- 2) Panjang badan belum cukup dari 45 cm
- 3) Lingkar dada kecil dari 30 cm
- 4) Jaringan lemak subkutan tipis/ kurang
- 5) Umur gestasi belum mencapai 37 minggu
- 6) Kepala lebih besar
- 7) Banyaknya rambut lanugo dan kulit tipis
- 8) Belum sempurna pertumbuhan tulang rawan daun telinga
- 9) Lemahnya otot hipotonik yang merupakan otot yang tidak ada gerakan aktif pada lengan atau sikunya
- 10) Pernafasan tidak teratur dapat menyebabkan apnea
- 11) Ekstremitas: paha abduksi, tumit mengkilap, sendi lutut/ kaki fleksi lurus, telapak kaki halus
- 12) Kepala tidak mampu tegak, fungsi saraf belum/ tidak efektif dan tangisan lemah
- 13) Pernafasan 40 - 50 kali/ menit
- 14) Nadi 100 - 400 kali/ menit.

6. Patofisiologi

Akibat berbagai dari berat badan lahir rendah yaitu faktor yaitu, faktor ibu, faktor janin dan faktor lingkungan. Faktor ibu seperti penyakit yang diderita ibu, usia ibu saat hamil lebih dari 35 tahun atau kurang dari

16 tahun, keadaan sosial ekonomi. Adapun dari berbagai Faktor janin seperti kelainan kromosom, hidramnion, kehamilan ganda. Tempat tinggal, radiasi, dan zat- zat beracun merupakan faktor dari lingkungan.

Dari faktor-faktor tersebut akan mengalami gangguan dan suplai makanan ke bayi jadi berkurang yang akan menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan janin dalam Rahim terganggu. Maka terjadilah bayi lahir prematur atau dismatur dengan berat badan lahir yang belum cukup dari 2500 gram. Jika hal tersebut terjadi, maka bayi diharuskan untuk beradaptasi terhadap kehidupan ektrauterin sebelum organ dalam tubuhnya berkembang secara optimal.

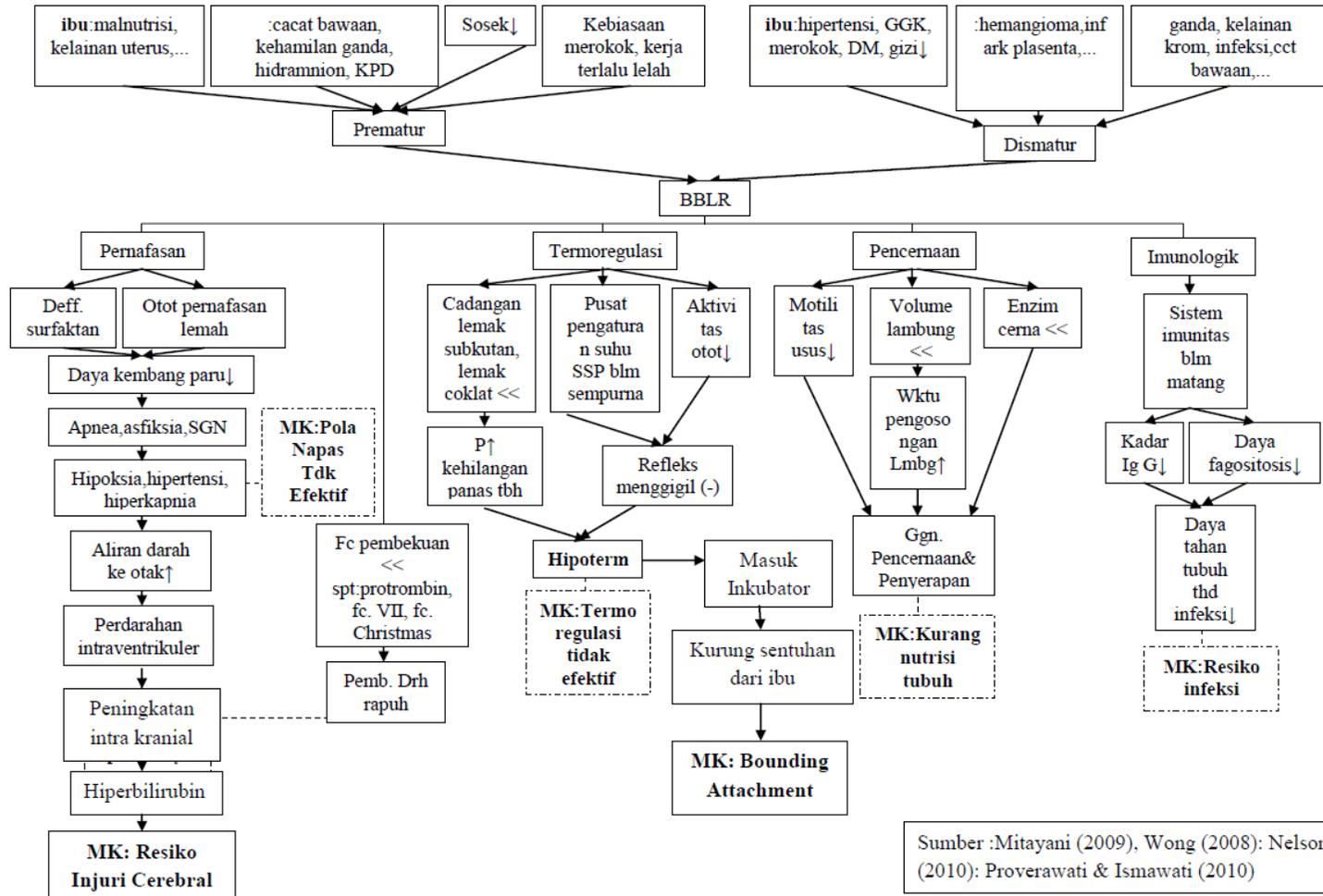
Penyebab dari BBLR juga oleh hamil dengan infeksi dalam rahim, hidramnion, perdarahan, hamil ganda, cacat bawaan,. Hal tersebut juga menyebabkan bayi lahir dengan berat 2500 gram dengan panjang tidak mencapai 45 cm, besarnya kepala, kulit tipis, transparan , lingkaran dada kurang dari 30 cm, banyaknya rambut lanugo, lemak kurang, pernapasan tak teratur dapat terjadinya penurunan pernafasan.

BBLR pada bayi berkemungkinan akan terjadi sindrom distres respirasi , sindrom aspirasi mekonium, asfiksia neonatorum, penyakit membran hialin, dismatur preterm terutama bila masa kehamilannya belum mencapai 35 minggu, hiperbilirubinemia, hipoglikemia, hipokalsemia, patent ductus arteriosus, perdarahan ventrikel otak, hipotermia, kekurangan darah merah, gangguan pembekuan darah, infeksi, retrolental fibroplasia, necrotizing enterocolitis (NEC),

bronchopulmonary dysplasia, dan malformasi konginetal. (Bobak, Irene M. 2005)

7. WOC BBLR

Tabel 1 WOC BBLR



8. Pemeriksaan Penunjang

a. Radiologi

- 1) Pada umur 8 jam dapat dimulai foto thoraks pada bayi baru lahir dengan usia gestasi yang belum cukup bulan. Terdapatnya retikulogranular pada parenkim dan bronkogram udara pada gambaran foto thoraks pada bayi dengan penyakit membran hyalin yang disebabkan oleh kekurangan surfaktan. Gambaran white lung hanya tampak pada kondisi berat.
- 2) Pada umur 2 hari USG kepala terutama pada bayi dengan usia kehamilan 35 minggu akan dimulai untuk mengetahui adanya hidrosefalus atau perdarahan intrakranial dengan memvisualisasi ventrikel dan struktur otak garis tengah dengan fontanel anterior yang terbuka.

b. Laboratorium

- 1) Pada hari pertama setelah lahir (menurun bila ada sepsis) terdapat jumlah sel darah putih : 18.000/mm³, netrofil meningkat sampai 23.000-24.000/mm³,
- 2) Hematokrit (Ht) : 43%- 61 % (peningkatan sampai 65 % atau lebih menandakan polisitemia, penurunan kadar menunjukkan anemia atau hemoragic prenatal/perinatal).
- 3) Hemoglobin (Hb) : 15-20 gr/dl (kadar lebih rendah berhubungan dengan anemia atau hemolisis berlebihan).
- 4) Nilai bilirubin normal total adalah : 6 mg/dl pada hari pertama kehidupan, 8 mg/dl 1-2 hari, dan 12 mg/dl pada 3-5 hari.

5) Elektrolit harus dipantau (Na, K, Cl) : biasanya dalam batas normal pada awalnya.

6) Pemeriksaan AGD

9. Penatalaksanaan

a. Penatalaksanaan Keperawatan :

1) Penanganan bayi

Perawatan akan semakin besar diperlukan jika semakin kecilnya bayi, hal ini akan menyebabkan lebih besarnya serangan sianosis. Semua perawatan bayi harus dilakukan didalam incubator.

2) Mempertahankan suhu tubuh

Suhu tubuh sangatlah sulit dipertahankan oleh bayi dengan berat lahir rendah. Jika suhu rectal dipertahankan antara 35,50 C s/d 370 C maka bayi akan berkembang secara memuaskan. Suhu normal bayi harus dipertahankan dengan usaha metabolic yang minimal dan bayi berat rendah juga harus diasuh dalam suatu suhu lingkungan. Pengendalian lingkungan secara seksama juga diperlukan jika bayi berat rendah dirawat dalam suatu tempat tidur yang terbuka. Untuk bayi yang berat sekitar 2000 gram maka suhu perawatan diatas 25 0 C, dan dengan berat kurang dari 2000 gram maka suhu sampai 300C.

3) Inkubator

Bayi dengan berat badan lahir rendah, dirawat didalam incubator. Prosedur perawatan dapat dilakukan melalui “jendela“ atau “lengan baju“. Incubator terlebih dahulu dihangatkan Sebelum

bayi dimasukkan, sampai sekitar 29,4 0 C, untuk bayi dengan berat 1,7 kg dan 32,20C untuk bayi yang lebih kecil. Untuk pernafasan yang adekuat pada bayi maka bayi dirawat dalam keadaan telanjang, hal ini agar bayi dapat bergerak tanpa dibatasi pakaian, observasi terhadap pernafasan lebih mudah.

4) Pemberian oksigen

Masalah serius bagi bayi preterm yaitu BBLR, Ekspansi paru yang buruk terjadi akibat tidak adanya alveolo dan surfaktan. Konsentrasi o₂ yang tinggi dalam masa yang panjangkan menyebabkan kerusakan pada jaringan retina bayi yang dapat menimbulkan kebutaan. Konsentrasi O₂ dapat diberikan sekitar 30- 35 % dengan menggunakan head box.

5) Pencegahan infeksi

System imunologi yang kurang berkembang dapat ditemui pada bayi lahir dengan berat rendah, ia tidak mempunyai ketahanan terhadap infeksi. Untuk perawatan maka perawat harus menggunakan gaun khusus, cuci tangan sebelum dan sesudah merawat bayi hal tersebut dapat mengurangi terjadinya infeksi.

6) Pemberian makanan

Untuk membantu mencegah terjadinya hipoglikemia dan hiperbillirubin maka dianjurkan memberikan makanan secara dini . pilihan pertama harus diberikan ASI yang dapat diberikan melalui kateter (sonde), terutama pada bayi yang reflek hisap

dan menelannya lemah. Kalori lebih banyak diperlukan oleh bayi berat lahir rendah dibandingkan dengan bayi preterm.

b. Medis

- 1) Terapi oksigen, resusitasi yang adekuat, dan pengaturan suhu
- 2) PDA harus diawasi
- 3) Pemberian nutrisi yang cukup, keseimbangan cairan dan elektrolit.
- 4) Penanganan infeksi dengan antibiotik yang tepat dan engelolaan hiperbilirubinemia.

10. Komplikasi

- a. Kesulitan bernafas pada bayi yang disebabkan oleh sindrom aspirasi meconium
- b. Terutama pada laki-laki : hipoglikemia simptomatik,
- c. Penyakit membran hialin: disebabkan karena surfaktan paru belum sempurna/ cukup, sehingga olveoli kolaps.
- d. Asfiksia neonetorum.
- e. Hiperbilirubinemia. Gangguan pertumbuhan hati akan menyebabkan hiperbilirubinemia yang sering didapatkan oleh bayi dismatur

B. Development Care

1. Pertumbuhan dan Perkembangan Berat Badan Lahir Rendah

Menurut Kosinska & Gadzinowski (2004) menyebutkan bahwa bayi yang lahir dengan berat badan kurang atau sama dengan 2500 berhubungan dengan defisiensi pertumbuhan. Kompensasi pertumbuhan pada BBLR tergantung pada penyebab BBLR, sehingga menyebabkan

perbedaan waktu dan derajat pertumbuhan. Sedangkan perkembangan merupakan meningkatnya kemampuan (skill) dalam fungsi tubuh dan struktur yang lebih lengkap dalam pola yang teratur dan dapat dibayangkan sebagai hasil dari proses pematangan. (Soetjiningsih, 2013)

Otak bayi akan berkembang hingga bayi lahir dan akan terus berlanjut hingga usia 3 tahun, akan tetapi perkembangan otak akan terganggu ketika seroang bayi harus lahir prematur. (Horner, 2012). Bayi prematur dengan berat lahir sangat rendah memiliki resiko terhadap cedera otak.

2. Pengertian Development Care

Bayi berat lahir rendah membutuhkan stimulus yang adekuat dari lingkungan untuk tumbuh dan berkembang (Lissauer & Fanaroff, 2009). Namun di ketahui bahwa lingkungan perawatan intensif menyebabkan stres pada bayi berat lahir rendah dengan pemberian stimulus yang berlebihan.

Strategi pengelolaan lingkungan yang dapat dilakukan untuk menurunkan stres sebagai akibat stimulus lingkungan perawatan yang berlebihan ini adalah *development care*. Menurut Horner (2012), *developmental care* merupakan lingkungan neonatus yang dimodifikasi untuk berespon terhadap perubahan perilaku dalam pemenuhan kebutuhannya. Pengenalan terhadap perilaku bayi diantaranya termasuk pengenalan terhadap kerentanan fisik, fisiologis, dan emosional merupakan hal yang menjadi dasar penerapan *developmental care* (Lissauer & Fanaroff 2009).

Konsep developmental care berawal dari konsep keperawatan Florence Nightingale yang berfokus pada perubahan lingkungan yang kondusif untuk penyembuhan pasien. Lalu Heidelise Als (1982, 1986) memperkenalkan model individual development care yang didasarkan pada prinsip synative of development yang memberikan kerangka konsep dan metode untuk memberikan stabilisasi, pemberdayaan, pengasuhan, dan intraksi dengan bayi premature.

3. Tujuan Developmental Care

Tujuan dari penerapan developmental care terhadap infant dan keluarga:

- a. Mengurangi stress
- b. Menghemat energy dan meningkatkan penyembuhan
- c. Meningkatkan pertumbuhan dan kesehatan
- d. Mendukung perilaku yang timbul dalam setiap tahapan kematangan perkembangan saraf
- e. Memberi semangat dan mendukung orang tua sebagai pemberi pelayanan keperawatan primer
- f. Meningkatkan kualitas emosional keluarga dan kesehatan sosial

4. Model Asuhan Development Care

Adapun pendekatan developmental care yang dapat dilakukan menurut Hockenberry and Wilson (2009) adalah dengan cara sebagai berikut :

- a. Untuk meningkatkan pola tidur bayi maka harus diciptakan suasana tenang pada malam hari seperti menutup lampu incubator dengan selimut atau kain penutup dan memakaikan penutup pada mata bayi,

- hal ini dilakukan dengan cara mematikan lampu ruangan sehingga ruangan menjadi gelap atau redup
- b. Stimulasi lingkungan harus diminimalkan, perawat harus selalu memantau perubahan fisiologis dan perilaku bayi selama melakukan prosedur untuk pencegahan stress pada bayi. Penanganan secara lembut pada bayi sangat dibutuhkan untuk mengontrol pergerakan bayi karena ada beberapa bayi yang tidak stabil apabila dipindahkan secara tiba-tiba dan apabila terjadi pergerakan yang tidak teratur maka bayi harus diperbaiki kembali pada posisi tulang belakang fleksi, ekstremitas bawah mendekati tubuh.
 - c. Untuk mengurangi stress maka posisi bayi harus dibantu dengan cara miring dan fleksi pada tulang belakang, hal ini dilakukan terutama sebelum dilakukan prosedur invasif
 - d. Pembedongan digunakan sebelum prosedur invasif dilakukan. Hasil penelitian membuktikan bahwa pembedongan telah mengurangi respon nyeri pada bayi saat dilakukan prosedur invasif Dengan dilakukan pembedongan respon fisiologis dan perilaku akibat adanya stress akibat prosedur invasif, prosedur memandikan ataupun mengukur berat badan
 - e. *Nesting* dilakukan untuk memertahankan posisi fleksi ketika bayi terlentang atau miring dapat dilakukan dengan cara menggulung selimut atau kain yang diletakkan pada tempat tidur bayi bagian bawah untuk membantu (Maguire et al., 2008). Posisi fleksi sendiri merupakan posisi terapeutik karena posisi ini bermanfaat dalam

mempertahankan normalitas batang tubuh dan mendukung regulasi diri karena melalui posisi ini, bayi difasilitasi untuk meningkatkan aktifitas tangan ke mulut dan tangan menggenggam.

Dalam Bobak, dkk (2005) disebutkan pula bahwa posisi fleksi bayi baru lahir berfungsi sebagai sistem pengaman untuk mencegah kehilangan panas karena sikap ini mengurangi pemajanan permukaan tubuh pada suhu lingkungan. Bayi baru lahir memiliki rasio permukaan tubuh besar terhadap berat badan sehingga beresiko tinggi untuk mengalami kehilangan panas.

- f. Skin to skin contact dan pijatan sesaat, prosedur ini dapat menurunkan stress pada bayi premature. Kontak kulit pasif antara ibu dan bayi secara regular dapat meringankan stress. Orang tua dalam hal ini ibu atau ayah tidak mengenakan pakaian bagian atas, demikian juga bayi, kecuali memakai popok. Bayi diposisikan vertical pada dada ibu, sehingga terjadi kontak langsung kulit bayi dengan kulit ibu, kontak mata serta kedekatan secara langsung.

5. Mekanisme Development Care

Kondisi stress dan periode istirahat dan tidur yang terganggu pada bayi BBLR akibat stimulus yang berlebihan dari lingkungan perawatan sesungguhnya akan mengganggu proses perkembangan saraf otak. Fase tidur merupakan fase yang terpenting bagi bayi karena selama fase ini terjadi sekresi hormon pertumbuhan dan imunitas tubuh. Selain itu pada fase tidur terjadi pula pembentukan memori dan jalur-jalur memori jangka panjang serta preserfasi plastisitas saraf otak sehingga akan terjadi

maturasi. Plastisitas otak sendiri berperan dalam proses belajar, adaptasi, respon dan regulasi stimulus yang datang dari lingkungan yang mempersiapkan anak untuk dapat melakukan perkembangan tugas selanjutnya (Browne, 2008)

Perkembangan otak akan terganggu ketika seorang bayi harus lahir prematur (Horner, 2012). Sirkuit neuronal pertumbuhan pengorganisasian otak tidak hanya tergantung pada faktor endogen saja tetapi juga dipengaruhi oleh input sensori dan pengalaman. Oleh karena itu pemberian perawatan pada bayi dapat mempengaruhi struktur otak dan perilaku selama periode sensitif tersebut. Selama perkembangan otak, lobus frontal adalah yang terakhir berkembang, dan paling rentan terjadi saat bayi berada di NICU (Browne, 2008).

Bayi berat lahir rendah seringkali mengalami beberapa masalah pada periode segera setelah lahir sebagai akibat karakteristik organ yang belum matang. Karakteristik tersebut diantaranya kurangnya surfaktan dan sedikitnya jumlah alveoli yang berfungsi mengakibatkan bayi mengalami kesulitan untuk bernafas. Kurangnya otot polos pembuluh darah dan rendahnya kadar oksigen darah mengakibatkan terjadinya trauma susunan saraf pusat dan keterlambatan penutupan duktus arteriosus, serta ketidakmampuan meregulasi stimulus yang datang dan akan mengakibatkan bayi cenderung mengalami stres (Bobak, dkk. 2005).

C. Konsep Asuhan Keperawatan Teoritis

1. Pengkajian

a. Biodata

Biodata atau identitas pasien: meliputi nama tempat tanggal lahir jenis kelamin. Biodata penanggung jawab meliputi : nama (ayah dan ibu, umur, agama, suku atau kebangsaan, pendidikan, penghasilan pekerjaan, dan alamat)

b. Keluhan utama

Kesadaran apatis, daya hisap lemah atau bayi tak mau minum, hipotonia letargi, dan mungkin terjadi kelumpuhan otot ekstrasvaskuler.

c. Riwayat Kesehatan

1) Riwayat penyakit sekarang

Pada riwayat penyakit sekarang ditemukan umur kehamilan biasanya antara 24 sampai 37 minggu, rendahnya berat badan pada saat kelahiran, berat biasanya kurang dari 2500 gram, kurus, lapisan lemak subkutan sedikit atau tidak ada, kepala relative lebih besar dibandingkan badan, 3 cm lebih besar dibandingkan lebar dada, kelainan fisik mungkin terlihat, nilai APGAR pada 1 sampai 5 menit, 0 sampai 3 menunjukkan kegawatan yang parah, 4 sampai 6 kegawatan yang sedang, dan 7 sampai 10 normal.

2) Riwayat penyakit dahulu

Ibu dengan riwayat melahirkan BBLR pada partus sebelumnya mempunyai kemungkinan untuk melahirkan anak berikutnya dengan BBLR.

d. Riwayat kehamilan dan persalinan

1) Riwayat prenatal

Pada umumnya ibu hamil dengan pemeriksaan ANC < 4 kali berisiko bayi lahir dengan BBLR.

2) Riwayat natal

Umur kehamilan biasanya antara 24 sampai 37 minggu, berat biasanya kurang dari 2500 gram, nilai APGAR pada 1 sampai 5 menit, 0 sampai 3 menunjukkan kegawatan yang parah, 4 sampai 6 kegawatan yang sedang, dan 7 sampai 10 normal.

3) Riwayat post natal

Pada bayi BBLR, biasanya bayi pergerakannya lemah dan kurang, tangisan lemah, pernafasan belum teratur dan sering mengalami serangan apnea, reflek tonus leher lemah, reflek menghisap dan menelan serta reflek batuk belum sempurna, dan tali pusat berwarna kuning kehijauan.

e. Riwayat imunisasi

Pemberian vaksin tetanus diberikan 2 kali pada ibu hamil, yaitu TT (tetanus) I diberikan setelah bulan ke-3 dan TT II diberikan dengan interval minimal 1 bulan, serta tidak boleh < 1 bulan sebelum persalinan agar kadar anti tetanus serum bayi mencapai kadar optimal. Bila ibu hamil belum mendapatkan polio, berikan vaksin polio yang aman untuk ibu hamil.

f. Pemeriksaan fisik

- 1) Keadaan umum Bayi BBLR memiliki berat kurang dari 2500 gram, panjang badan kurang dari 45 cm, pernafasan belum teratur dan sering mengalami serangan apnea, dan bayi BBLR mudah mengalami hipotermia. Penilaian keadaan umum bayi berdasarkan nilai APGAR :

Tabel 2 Penilaian Apgar

APGAR	0	1	2
<i>Appearance</i> (Warna kulit)	Pucat	Badan merah, ekstremitas biru	Seluruh tubuh kemeraha-merahan
<i>Pulse Rate</i> (Frekuensi nadi)	Tidak ada	< 100	>100
<i>Grimace</i> (Reaksi rangsang)	Tidak ada	Sedikit gerakan mimik (grimace)	Batuk atau bersin
<i>Activity</i> (Tonus otot)	Tidak ada	Ekstremitas dalam sedikit fleksi	Gerakan aktif
<i>Respiration</i> (Pernafasan)	Tidak ada	Lemah atau tidak teratur	Baik atau menangis

Sumber : (Sondakh, 2013 : 158)

Keterangan :

Nilai 7-10 : Kondisi baik

Nilai 4-6 : Depresi pernafasan sedang

Nilai 0-3 : Depresi pernafasan berat

2) Pemeriksaan Fisik (Head to Toe)

a) Kepala dan Leher

Inspeksi : Lingkar kepala kurang dari 33 cm, kepala lebih besar daripada badan, dan tulang rawan dan daun telinga imatur, batang hidung cekung, hidung pendek mencuat, bibir atas tipis, dan dagu maju, serta pelebaran tampilan mata

Palpasi : Ubun-ubun dan sutura lebar .Adanya penonjolan tulang karena ketidakadekuatan pertumbuhan tulang, dan dahi menonjol Lingkar kepala kurang dari 33 cm.

b) Dada

i. Paru-paru

I : biasanya pada BBLR pernafasan tidak teratur, otot bantu pernafasan, lingkar dada <30 cm, retraksi dada ringan

P : dinding dada elastis, puting susu belum terbentuk (Ridha, 2014).

P : terdapat suara sonor

A : jika bayi mengalami gangguan pernafasan biasanya bayi mendengkur, jika terjadi aspirasi meconium maka terdapat suara ronchi (Proverawati & Ismawati, 2010).

ii. Jantung

I : biasanya ictus cordis Nampak di ICS mid klavikula

P : ictus cordis teraba ICS 4 mid klavikula sinistra

P : area jantung redup (Ridha, 2014).

A : S1 S2 tunggal, normalnya heart rate 120-160 kali/menit (Pantiawati, 2010, p. 29).

iii. Abdomen

Inspeksi : Penonjolan abdomen, tali pusat berwarna kuning kehijauan.

Auskultasi : Peristaltik usus peristaltik dapat dimulai 6-12 jam setelah kelahiran.

- iv. Genetalia
Inspeksi : Pada bayi perempuan ditemukan klitoris yang menonjol dengan labia mayora yang belum berkembang, sedangkan pada bayi laki-laki skrotum belum berkembang sempurna dengan ruga yang kecil, dan testis tidak turun ke dalam skrotum.
 - v. Anus
Inspeksi : Pengeluaran mekonium biasanya terjadi dalam waktu 12 jam, terdapat anus.
 - vi. Ekstremitas
Inspeksi : Tonus otot dapat tampak kencang dengan fleksi ekstremitas bawah dan atas serta keterbatasan gerak, penurunan massa otot, khususnya pada pipi, bokong dan paha.
Palpasi : Tulang tengkorak lunak
 - vii. Kulit (intergumen)
Inspeksi : Kulit berwarna merah muda atau merah, kekuning-kuningan, sedikit venik kaseosa dengan lanugo disekujur tubuh, kulit tampak transparan, halus dan mengkilap, kuku pendek belum melewati ujung jari
- c) Pemeriksaan neurologis
- i. Refleks *rooting* dan menghisap
Respon bayi dalam menolehkan kepala ke arah stimulus lemah, membuka mulut membuka mulut, dan mulai menghisap lemah.
 - ii. Menelan
Terjadi muntah, batuk atau regurgitasi cairan.
 - iii. Ekstrusi
Ekstrusi lidah secara kontinue atau menjulurkan lidah yang berulang-ulang terjadi pada kelainan SSP dan kejang.

- iv. Moro
Respon asimetris pada pemeriksaan reflek moro, fleksi ekstremitas bawah dan atas serta keterbatasan gerak.
- v. Tonik leher atau *fencing*
Reflex tonus leher lemah.
- vi. Glabellar “*blink*”
Terus berkedip dan gagal untuk berkedip menandakan kemungkinan gangguan neurologis.
- vii. Palmar *grasp*
Pada bayi normal jari bayi akan melekuk di sekeliling benda dan menggengamnya seketika bila jari diletakkan di tangan bayi, namun pada bayi dengan BBLR respon ini berkurang.
- viii. Plantar *grasp*
Pada bayi normal jari bayi akan melekuk di sekeliling benda dan menggengamnya seketika bila jari diletakkan ditelapak kaki bayi, namun pada bayi BBLR respon ini berkurang.
- ix. Tanda babinski
Jari-jari kaki akan hiperektensi dan terpisah seperti kipas dari dorsofleksi ibu jari kaki bila satu sisi kaki di gosok dari tumit ke atas melintasi bantalan kaki pada respon normal bayi, namun pada defisit SSP tidak ada respon yang terjadi pada pemeriksaan tanda babinski.

2. Diagnosa keperawatan

Diagnosa yang dapat ditegakkan oleh seorang perawat pada bayi dengan BBLR yaitu:

- a) Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan maturitas pusat pernafasan, keterbatasan perkembangan otot, penurunan energi/kelelahan, ketidakseimbangan metabolik.
- b) Termoregulasi berhubungan dengan kontrol suhu yang imatur dan penurunan lemak tubuh subkutan.

- c) Deficit nutrisi berhubungan dengan ketidak mampuan dalam mengabsorpsi nutrisi berhubungan dengan ketidak mampuan mencerna nutrisi karena imaturitas.
- d) Resiko infeksi berhubungan dengan pertahanan imunologis yang kurang.

3. Intervensi keperawatan

Tabel 3 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa (SDKI)	Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi (SIKI)
1.	Pola napas tidak efektif	<p>Pola napas</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama jam diharapkan inspirasi dan atau ekspirasi yang memberikan ventilasi adekuat membaik dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Disppnea menurun (5) 2. Penggunaan otot bantu napas menurun (5) 3. Pemanjangan fase ekspirasi menurun (5) 4. Ortopnea menurun (5) 5. Pernapasan pursed-lip menurun (5) 6. Pernapasan cuping hidung menurun (5) 7. Ventilasi semenit meningkat (5) 8. Kapasitas vital meningkat (5) 9. Diameter thorax anterior-posterior meningkat (5) 10. Tekanan ekspirasi meningkat (5) 11. Tekanan inspirasi meningkat (5) 12. Frekuensinapas membaik (5) 13. Kedalaman napas membaik (5) 14. Ekskursi dada membaik (5) 	<p>Manajemen jalan napas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Observai</i> <ol style="list-style-type: none"> a. Monitor pola napas b. Monitor bunyi napas c. Monitor sputum 2. <i>Terapeutik</i> <ol style="list-style-type: none"> a. Pertahankan kepatenan jalan napas b. Posisikan semi-fowler c. Berikan minum hangat d. Lakukan fisioterapi dada e. Lakukan penghisapan lendir f. Lakukan hiperoksigenasi g. Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep h. Berikan oksigen jika perlu 3. <i>Edukasi</i> <ol style="list-style-type: none"> a. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari b. Ajarkan Teknik batuk efektif 4. <i>Kolaborasi</i> <ol style="list-style-type: none"> a. Kolaborasi pemberian bronkodilator
2.	Termoregulasi Tidak Efektif	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama jam diharapkan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengggil menurun 2. Kejang menurun 3. Akrosianosis menurun 4. Konsumsi oksigen menurun 	<p>Regulasi Temperatur</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Observasi</i>: <ol style="list-style-type: none"> a. Monitor suhu bayi sampai stabil (36,5°C – 37,5°) b. Monitor suhu tubuh bayi setiap dua jam, jika perlu

		<ol style="list-style-type: none"> 5. Piloereksi menurun 6. Kutis memorata menurun 7. Pucat menurun 8. Takikardi menurun 9. Takipnea menurun 10. Bradikardi menurun 11. Dasar kuku sianotik menurun 12. Hipoksia menurun 13. Suhu tubuh membaik 14. suhu kulit membaik 15. Kadar glukosa darah membaik 16. Pengisian kapiler membaik 17. Ventilasi membaik 18. Tekanan darah membaik 	<ol style="list-style-type: none"> c. Monitor tekanan darah, frekuensi pernafasan dan nadi d. Monitor warna dan suhu kulit e. Monitor dan catat tanda dan gejala hipotermia atau hipertermia <p>2. Terapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Pasang alat pemantau suhu kontinu, jika perlu b. Tingkatkan asupan cairan dan nutrisi yang adekuat c. Bedong bayi segera setelah lahir untuk mencegah kehilangan panas d. Masukkan bayi BBLR ke dalam plastik segera setelah lahir e. Gunakan Topi Bayi untuk mencegah kehilangan panas pada bayi baru lahir f. Tempatkan bayi baru lahir di bawah radiant warmer g. Pertahankan kelembapan inkubator 50% atau lebih untuk mengurangi kehilangan panas karena proses evaporasi h. Atur suhu inkubator sesuai kebutuhan i. Hangatkan terlebih dahulu bahan – bahan yang akan kontak dengan bayi j. Hindari meletakkan bayi di dekat jendela terbuka atau di area aliran pendingin ruangan atau kipas angin k. Gunakan matras penghangat, selimut hangat, dan penghangat ruangan untuk menaikkan suhu tubuh l. Gunakan kasur pendingin, water circulating blankets, ice pack atau gel pad dan intravascular cooling catheterization untuk
--	--	--	---

			<p>menurunkan suhu tubuh</p> <p>m. Sesuaikan suhu lingkungan dengan kebutuhan pasien</p> <p>3. Edukasi:</p> <p>a. Jelaskan cara pencegahan heat exhaustion dan heat stroke</p> <p>b. Jelaskan cara pencegahan hipotermi karena terpapar udara dingin</p> <p>c. Demonstrasikan teknik perawatan metode kanguru (PMK) untuk bayi BBLR</p> <p>4. Kolaborasi:</p> <p>Kolaborasi pemberian antipiretik</p>
3.	Defisit nutrisi	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selamajam, diharapkan status nutrisi membaik: dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berat badan panjang badan (sekala 5; meningkat) 2. Kulit kuning (sekala 5; menurun) 3. Sklera kuning (sekala 5; menurun) 4. Membrane mukosa kuning (sekala 5; menurun) 5. Prematuritas (sekala 5; menurun) 6. Bayi cengeng (sekala 5; menurun) 7. Pucat (sekala 5; menurun) 8. Kesulitan makan (sekala 5; menurun) 9. Alergi makanan (sekala 5; menurun) 10. Pola makan (sekala 5; membaik) 11. Tebal lipatan kulit (sekala 5; membaik) 12. Proses tumbuh kembang (sekala 5; membaik) 13. Lapisan lemak (sekala 5; membaik) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manajemen nutrisi <ol style="list-style-type: none"> a. Identifikasi status nutrisi b. Monitor berat badan c. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium d. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan, jika perlu 2. Promosi berat badan <ol style="list-style-type: none"> a. Identifikasi kemungkinan penyebab BB kurang b. Monitor adanya mual dan muntah c. Monitor jumlah kalori yang dikonsumsi sehari hari d. Monitor berat badan
4.	Risiko Infeksi	<p>Tingkat Infeksi</p> <p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selamajam,</p>	<p>Pencegahan Infeksi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Observasi :

		<p>diharapkan Risiko Infeksi menurun dengan Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kebersihan tangan perawat dan keluarga klien meningkat 2. Kebersihan badan klien meningkat 3. Nafsu klien makan meningkat 4. Demam menurun 5. Kemerahan menurun 6. Nyeri menurun 7. Bengkak menurun 8. Vesikel menurun 9. Kadar sel darah putih membaik 	<p>Monitor tanda dan gejala infeksi local (dolor/sakit, kalor/panas, tumor/bengkak, rubor/kemerahan, dan fungsi laesa/perubahan fungsi dari jaringan) dan sistemik.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Terapeutik : <ol style="list-style-type: none"> a. Batasi jumlah pengunjung b. Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien c. Pertahankan teknik aseptik pada pasien berisiko tinggi 3. Edukasi : <ol style="list-style-type: none"> a. Jelaskan tanda dan gejala infeksi b. Ajarkan cara mencuci tangan dengan benar d. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi e. Anjurkan meningkatkan asupan cairan 4. Kolaborasi : Kolaborasi pemberian imunisasi, jika perlu
--	--	---	--

4. Implementasi keperawatan

Implementasi yang merupakan komponen dari proses keperawatan adalah kategori dari perilaku keperawatan dimana tindakan yang diperlukan untuk mencapai tujuan dan hasil yang diperkirakan dari asuhan keperawatan dilakukan dan diselesaikan. Dalam teori, implementasi dari rencana asuhan keperawatan mengikuti komponen perencanaan dari proses keperawatan. Namun demikian, di banyak lingkungan perawatan kesehatan, implementasi mungkin dimulai secara langsung setelah pengkajian (Potter & Perry, 2005).

5. Evaluasi keperawatan

Evaluasi adalah tahap akhir dari proses keperawatan yang merupakan perbandingan yang sistematis dan terencana antara hasil yang teramati dengan tujuan atau kriteria hasil yang dibuat pada tahap perencanaan yang menggunakan pendekatan SOAP.

Evaluasi dilakukan secara berkesinambungan dengan melibatkan klien dan tenaga kesehatan lainnya. Jika hasil evaluasi menunjukkan tercapainya tujuan dan kriteria hasil, klien bias keluar dari siklus proses keperawatan. Jika sebaliknya, klien akan masuk kembali kedalam siklus tersebut mulai dari pengkajian ulang (reassessment). Secara umum, evaluasi ditujukan untuk :

- a) Melihat dan menilai kemampuan klien dalam mencapai tujuan.
- b) Menentukan apakah tujuan keperawatan telah tercapai atau belum.
- c) Mengkaji penyebab jika tujuan asuhan keperawatan belum tercapai