

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Medis Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

2.1.1 Definisi BBLR

Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) didefinisikan sebagai bayi yang memiliki berat kurang dari 2500 gram atau 2.5 kg, tanpa mempertimbangkan lamanya bayi berada dalam kandungan. BBLR dapat terjadi karena bayi lahir sebelum mencapai usia kehamilan normal (kurang dari 37 minggu) dan memiliki berat badan yang lebih rendah dibandingkan bayi pada umumnya (Kemenkes, dalam Ramadhani (2022))

Bayi berat lahir rendah (BBLR) mengacu pada bayi yang lahir dengan berat badan dibawah 2500 gram atau lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata berat badan bayi pada umumnya (2500 gram). Berat lahir merupakan berat bayi yang diukur dalam satu jam setelah kelahiran. BBLR bisa dapat terjadi pada bayi yang lahir sebelum mencapai usia kehamilan normal (>37 minggu) maupun pada bayi yang mengalami pertumbuhan terhambat dalam kandungan (intrauterine growth restriction) (Tasya, 2020).

2.1.2 Etiologi BBLR

Menurut Putri (2020) ada beberapa faktor resiko yang dapat menyebabkan masalah BBLR yaitu:

a. Faktor ibu

1) Usia

Studi menunjukkan bahwa kejadian BBLR cenderung lebih tinggi pada ibu yang berusia 35 tahun (30,0%) dibandingkan dengan mereka yang tidak mengalami BBLR (14,2%). Hal tersebut sejalan dengan rekomendasi WHO yang menyebutkan bahwa usia optimal untuk kehamilan dan persalinan adalah antara 20 hingga 35 tahun dalam rentang usia reproduksi.

2) Parietas

Menurut penelitian, ibu yang telah melahirkan empat kali atau lebih (grandemultipara) memiliki risiko 2,4 kali lipat lebih tinggi untuk melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR). Hal ini disebabkan oleh dampak trauma fisik dan psikologis dari setiap proses kehamilan dan persalinan, di mana peningkatan jumlah trauma dapat menyulitkan kehamilan dan persalinan berikutnya.

3) Gizi kurang

Selama kehamilan, kekurangan gizi pada ibu dapat mengakibatkan komplikasi seperti persalinan yang sulit atau lama, persalinan prematur, dan perdarahan pasca persalinan. Ibu yang mengalami kekurangan gizi juga berisiko lebih tinggi mengalami keguguran,

kelahiran bayi dengan cacat, serta bayi dengan berat badan lahir rendah.

4) Jarak kehamilan

Ibu yang melahirkan dengan jarak kurang dari 2 tahun memiliki risiko 3 kali lebih tinggi untuk melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) dibandingkan dengan ibu yang memiliki jarak lebih dari 2 tahun antara kelahiran anak-anaknya. Hal ini disebabkan oleh gaya hidup, belum menggunakan alat kontrasepsi, dan kurangnya pemeriksaan kesehatan rutin oleh ibu.

5) Pola hidup

Ibu yang terpapar asap rokok dan sering mengonsumsi alkohol dapat menyebabkan kekurangan oksigen pada janin dan mengurangi aliran darah umbilikal sehingga pertumbuhan janin akan mengalami gangguan dan menyebabkan anak lahir dengan BBLR

b. Faktor kehamilan

1) Eklampsia / Pre-eklampsia.

Preeklampsia adalah suatu sindrom pada kehamilan yang disebabkan oleh vasospasme dan aktivasi endotel, yang mengakibatkan berkurangnya perfusi organ. Gejala utama pada preeklampsia yaitu peningkatan tekanan darah dan proteinuria. Preeklampsia berat biasanya didiagnosis jika tekanan darah $\geq 160/110$ mmHg, terdapat proteinuria $\geq 3+$, peningkatan kadar kreatinin serum, trombositopenia, serta gejala seperti nyeri kepala, gangguan penglihatan, nyeri abdomen atas, dan oliguria.

Kondisi preeklamsia juga berpengaruh pada kesehatan janin dan bayi yang dilahirkan. Perubahan signifikan pada plasenta dan uterus terjadi pada preeklamsia, termasuk spasmus arteriola spiralis desidua yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke plasenta. Hal ini mengakibatkan berkurangnya perfusi plasenta dan secara bertahap dapat menyebabkan hipoksia dan malnutrisi pada janin. Gangguan pertumbuhan janin dan risiko persalinan prematur yang disebabkan oleh preeklamsia dapat menyebabkan bayi lahir dengan berat badan rendah (BBLR).

2) Ketuban pecah dini

Ketuban pecah dini (KPD) adalah suatu komplikasi pada masa kehamilan yang mengganggu kesehatan ibu serta pertumbuhan janin dalam kandungan yang dapat meningkatkan risiko kelahiran BBLR

3) Perdarahan Antepartum

Perdarahan antepartum dapat mengganggu aliran darah ke plasenta, sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan janin dan meningkatkan risiko bayi lahir dengan berat badan rendah (BBLR).

c. Faktor janin

BBLR dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kehamilan ganda dan kelainan kromosom. Kehamilan ganda terjadi ketika satu kehamilan menghasilkan lebih dari satu bayi yang lahir hidup. Ketika terjadi kehamilan kembar, ada kemungkinan bahwa satu dari bayi memiliki jantung yang lebih kuat dibandingkan dengan yang lainnya, sehingga

bayi yang memiliki jantung yang lebih lemah mungkin menerima nutrisi yang kurang, menyebabkan pertumbuhan terhambat dan dapat lahir dengan berat badan rendah (BBLR), bahkan mungkin menyebabkan kematian janin di dalam rahim.

d. Faktor Plasenta

Plasenta yang memiliki ukuran atau luas permukaan yang kurang dapat menyebabkan perdarahan pada ibu, yang dapat mengakibatkan kelahiran prematur dan bayi dengan berat badan rendah.

2.1.3 Patofisiologi BBLR

Secara umum, kehamilan yang belum mencapai cukup bulan karena dismaturitas berkaitan dengan bayi lahir dengan berat badan rendah (BBLR). Ini berarti bayi dapat lahir pada usia kehamilan 37 minggu tetapi memiliki berat badan kurang dari 2500 gram, karena mengalami gangguan pertumbuhan selama dalam kandungan yang disebabkan oleh kondisi ibu seperti kelainan plasenta, infeksi, hipertensi, dan faktor lain yang mengurangi pasokan nutrisi ke bayi.

Ibu hamil membutuhkan asupan gizi yang cukup agar pertumbuhan janin tidak terhambat, sehingga bayi dapat lahir dengan berat badan normal, kesehatan bayi optimal, sistem reproduksi normal, tanpa masalah kesehatan, dan tanpa gangguan gizi.

Bayi yang lahir dengan BBLR memiliki fungsi organ tubuh yang belum matang atau tidak berfungsi dengan baik, karena organ-organ dalam

tubuhnya tidak berkembang sempurna akibat masa kehamilan yang kurang. Hal ini meningkatkan risiko komplikasi dan tingkat kematian yang lebih tinggi pada bayi. Kondisi ini sering kali menyebabkan masalah seperti kesulitan mempertahankan suhu tubuh, produksi panas yang kurang, gangguan pernapasan karena paru-paru dan otot pernapasan yang belum sempurna, masalah pencernaan dan nutrisi, serta gangguan ginjal yang belum matang secara anatomis dan fisiologis. Selain itu, bayi dengan BBLR juga rentan terhadap gangguan sistem kekebalan tubuh terhadap infeksi karena belum mampu menghasilkan antibodi dengan baik serta respons peradangan yang belum matang (Tasya, 2020).

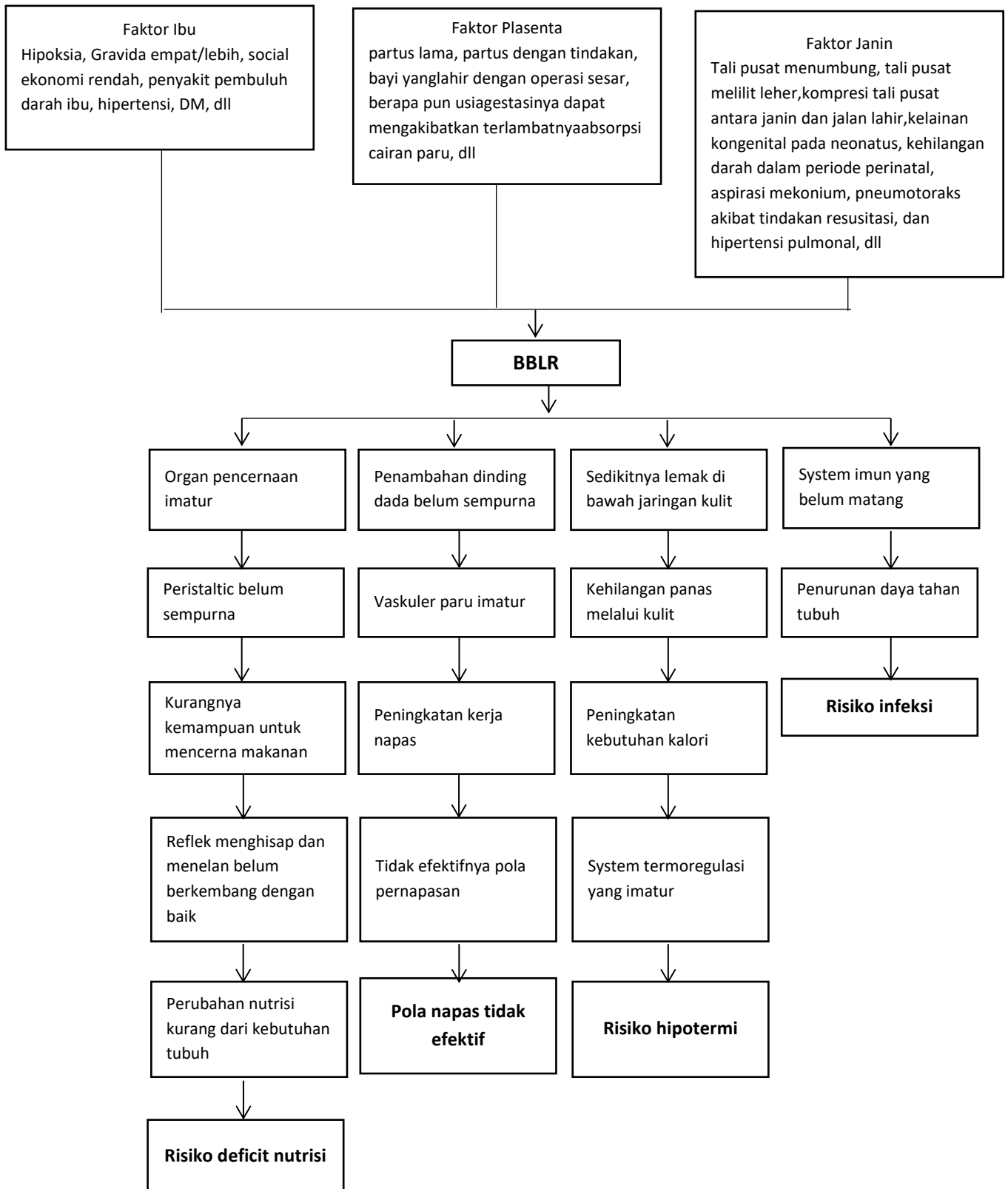
2.1.4 Klasifikasi BBLR

Menurut Cutland (2017), beberapa cara pengelompokan bayi BBLR yaitu:

- a. Berdasarkan berat badannya:
 - 1) Bayi dengan berat lahir antara 2500 hingga 1500 gram diklasifikasikan sebagai Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR).
 - 2) Bayi dengan berat lahir antara 1500 hingga 1000 gram diklasifikasikan sebagai Bayi Berat Lahir Sangat Rendah (BBLSR).
 - 3) Bayi dengan berat lahir kurang dari 1000 gram diklasifikasikan sebagai Bayi Berat Lahir Ekstrim Rendah (BBLER).

- b. Berdasarkan masa gestasinya:
- 1) Prematuritas murni adalah bayi yang lahir sebelum mencapai usia kehamilan normal yaitu kurang dari 37 minggu, dengan berat badan sesuai untuk masa gestasi (disebut juga neonatus kurang bulan sesuai masa kehamilan, NKB-SMK).
 - 2) Dismaturitas adalah bayi yang memiliki berat badan lebih rendah dari yang seharusnya untuk usia kehamilan tertentu, karena mengalami retardasi intrauterin dan merupakan bayi kecil untuk masa pertumbuhan (KMK). Dismaturitas dapat terjadi pada prematur, aterm (cukup bulan), dan postterm (lebih bulan), yang dibagi menjadi:
 - Neonatus kurang bulan – kecil untuk masa kehamilan (NKB-KMK)
 - Neonatus cukup bulan – kecil untuk masa kehamilan (NCB-KMK)
 - Neonatus lebih bulan – kecil untuk masa kehamilan (NLB-KMK)

2.1.5 Pathway BBLR



Gambar 2. 1 Pathway Bayi Berat Badan Lahir Rendah

2.1.6 Manifestasi Klinis BBLR

Secara umum, bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) memiliki ciri-ciri klinis sebagai berikut:

- a) Berat badan kurang dari 2500 gram
- b) Panjang badan kurang dari atau sama dengan 45 cm
- c) Lingkar dada kurang dari atau sama dengan 30 cm
- d) Lingkar kepala kurang dari 33 cm
- e) Jaringan lemak di bawah kulit yang sedikit
- f) Tulang tengkorak yang lunak atau mudah bergerak
- g) Kemampuan menangis yang lemah
- h) Kepala bayi proporsionalnya lebih besar dari tubuhnya, kepala tidak mampu tegak, rambut kepala tipis dan halus, elastisitas daun telinga
- i) Integumen: kulit tipis, transparan, banyak rambut lanugo, sedikit jaringan subkutan
- j) Otot yang lemah dan hipotonik
- k) Dada: dinding dada elastis, puting susu belum terbentuk, pernapasan tidak teratur, mungkin terjadi apnea, frekuensi pernapasan 40-50 kali/menit
- l) Ekstremitas: paha dalam posisi abduksi, sendi lutut/kaki dalam posisi fleksi-lurus, kadang-kadang dapat terjadi edema, garis telapak kaki kurang terbentuk, telapak kaki halus, tumit mengkilat
- m) Genetalia: pada bayi laki-laki, skrotum kecil dan testis tidak teraba (belum turun), pada bayi perempuan, klitoris menonjol dan labia mayora belum menutupi labia minora atau hampir tidak ada.

2.1.7 Komplikasi BBLR

Menurut Ramadhani (2022), komplikasi yang sering terjadi pada bayi BBLR antara lain :

- a) Masalah pernapasan : organ-organ belum berkembang sempurna
- b) Pneumonia dan aspirasi: refleks menelan dan batuk belum sempurna.
- c) Perdarahan intraventrikular: perdarahan spontan di dalam ventrikel otak lateral akibat anoksia yang menyebabkan hipoksia otak, yang dapat mengakibatkan kegagalan sirkulasi darah sistemik.
- d) Hipotermia: karena bayi prematur memiliki sedikit lemak subkutan dan jaringan lemak yang mudah terbakar belum terbentuk. Beberapa tanda hipotermia pada bayi meliputi :
 1. Bayi menggigil (meskipun seringkali tidak mudah terlihat pada bayi yang sangat kecil)
 2. Kulit bayi terlihat belang-belang merah dengan putih atau bercak-bercak
 3. Gerakan bayi kurang dari normal
 4. Tubuh bayi terlihat biru, terutama pada bibir dan ujung-ujung kuku
 5. Penurunan suhu di bawah rentang normal, yaitu di bawah 36,5°C-37,5°C.

Komplikasi langsung yang dapat terjadi pada bayi berat lahir rendah menurut Suryanti (2021) yaitu :

- a. Penurunan suhu tubuh (Hipotermi)
- b. Kadar gula darah rendah (Hipoglikemi)
- c. Ketidakseimbangan cairan dan elektrolit
- d. Tingginya kadar bilirubin dalam darah (Hiperbilirubin)
- e. Sindrom gangguan pernapasan
- f. Paten duktus arteriosus
- g. Infeksi
- h. Perdarahan intraventrikuler
- i. Anemia

2.1.8 Pemeriksaan Penunjang BBLR

Menurut Tasya (2020), beberapa pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) meliputi:

- a. Ballard Score, digunakan untuk menilai kematangan fisik dan neurologis bayi melalui indikator seperti maturitas fisik dan neuromuskular
- b. Shake test, digunakan untuk mengevaluasi keberadaan surfaktan di paru-paru bayi atau secara umum mengukur kematangan paru-paru pada bayi, khususnya yang lahir premature

- c. Pemeriksaan laboratorium darah dan glukosa darah:
 - 1. Jumlah sel darah putih: 18.000/mm³, dengan peningkatan netrofil hingga 23.000 – 24.000/mm³ pada hari pertama setelah lahir (akan menurun jika ada infeksi)
 - 2. Hematokrit (Ht): 43% - 61%, dapat meningkat hingga 65% atau lebih menandakan polisitemia, sedangkan penurunan kadar menunjukkan anemia atau perdarahan perinata
 - 3. Hemoglobin (Hb): 15-20 gr/dl, dengan penurunan kadar yang mengindikasikan anemia atau hemolisis yang berlebihan
 - 4. Bilirubin total: 6 mg/dl pada hari pertama kehidupan, 8 mg/dl pada hari 1-2, dan 12 mg/dl pada hari 3-5
 - 5. Destrosix: glukosa pertama kali setelah lahir selama 4-6 jam pertama rata-rata 40-50 mg/dl meningkat menjadi 60-70 mg/dl pada hari ketiga (Prameswari, 2021)
- d. Pemeriksaan kadar elektrolit dan analisis gas darah
- e. Foto rontgen dada, diperlukan khususnya untuk bayi dengan usia kehamilan kurang bulan dan mengalami sindrom aspirasi meconium
- f. USG kepala, terutama untuk bayi yang lahir sebelum 35 minggu, dimulai pada usia 3 hari dan dilanjutkan sesuai kebutuhan evaluasi.

2.1.9 Penatalaksanaan BBLR

Penatalaksanaan pada bayi BBLR sebagai berikut:

a. Pengaturan Suhu Tubuh Bayi

Bayi berat badan lahir rendah (BBLR) rentan terhadap hipotermia jika terpapar lingkungan yang dingin dengan cepat. Kehilangan panas disebabkan oleh permukaan tubuh bayi yang lebih besar dibandingkan berat badannya, kurangnya jaringan lemak di bawah kulit, dan kekurangan lemak coklat (brown fat). Untuk mencegah hipotermia, penting untuk menjaga lingkungan bayi tetap hangat sehingga kebutuhan oksigennya minimal, yang membantu menjaga suhu tubuh normal. Berbagai metode untuk menghangatkan dan mempertahankan suhu tubuh bayi yaitu :

- Perawatan Metode Kanguru (PMK)
- Penggunaan incubator
- Pemberian nesting
- Penggunaan pemancar pemanas
- Lingkungan ruangan yang hangat

b. Pencegahan Infeksi

Infeksi dapat terjadi ketika bibit penyakit atau mikroba masuk ke dalam tubuh, pada bayi berat badan lahir rendah (BBLR) sering terjadi karena rentannya perlindungan tubuh terhadap infeksi nosokomial. Bayi BBLR lebih rentan terhadap infeksi karena kadar imunoglobulin serum mereka rendah, aktivitas bakterisidal neutrofil rendah, serta fungsi imun yang belum matang. Infeksi lokal pada bayi dapat dengan cepat

menyebar menjadi infeksi sistemik. Tanda-tanda perubahan perilaku seperti kurangnya minat menyusu, gelisah, letargi, peningkatan suhu tubuh, pernapasan yang cepat, muntah, diare, dan penurunan berat badan tiba-tiba dapat menjadi petunjuk dini adanya infeksi sistemik.

Upaya perawatan bertujuan untuk melindungi bayi BBLR dari infeksi dengan menerapkan langkah-langkah seperti membatasi kontak dengan individu yang mungkin terinfeksi, menggunakan masker dan pakaian khusus saat menangani bayi, merawat tali pusat, mata, hidung, dan kulit secara aseptik, membatasi jumlah pasien dan menjaga rasio perawat pasien yang ideal, mengatur kunjungan, menghindari prosedur perawatan yang berkepanjangan, mencegah asfiksia, dan memberikan antibiotik sesuai indikasi.

c. Pengaturan Intake

Pengaturan pemberian makanan meliputi pemilihan jenis susu, metode pemberian, dan jadwal yang sesuai dengan kebutuhan bayi BBLR. Air Susu Ibu (ASI) menjadi pilihan utama jika bayi dapat menyusu sendiri. ASI juga dapat dipompa dan diberikan kepada bayi jika bayi tidak dapat menyusu secara langsung. Jika ASI tidak tersedia atau tidak mencukupi, terutama pada bayi BBLR, susu formula dengan komposisi mirip ASI atau formula khusus untuk bayi BBLR dapat digunakan.

Cara memberi makan bayi BBLR harus memperhatikan tindakan pencegahan khusus untuk menghindari regurgitasi dan pemasukan udara ke dalam usus. Pemberian ASI pada bayi yang dirawat dalam inkubator dengan interaksi minimal, tempat tidur atau kasur inkubator harus ditinggikan dan bayi diposisikan miring ke sisi kanannya. Sedangkan bayi yang lebih besar dapat diberi makan dalam posisi dipangku. Bayi BBLR yang lebih kecil, kurang aktif mengisap, atau mengalami sianosis saat minum dari botol atau menyusu dari ibunya, makanan dapat diberikan melalui selang nasogastric tube (NGT).

Jadwal pemberian makanan disesuaikan dengan kebutuhan dan berat badan bayi BBLR. Pemberian makanan dengan interval setiap jam mungkin diperlukan untuk bayi dengan berat badan yang lebih rendah.

d. Pernapasan

Obstruksi pada saluran napas dapat menyebabkan asfiksia, hipoksia, dan pada akhirnya kematian. Bayi BBLR tidak dapat menyesuaikan diri dengan asfiksia selama proses kelahiran dan dapat lahir dengan asfiksia perinatal. Mereka berisiko mengalami defisiensi oksigen karena tidak lagi menerima oksigen dari plasenta setelah lahir. Dalam situasi ini, penting untuk membersihkan saluran napas segera setelah lahir dengan mengeluarkan lendir, memposisikan bayi dalam posisi miring, merangsang pernapasan dengan menepuk atau menjentik tumit. Jika langkah-langkah ini tidak berhasil, ventilasi, intubasi endotrakeal, pijatan jantung, pemberian natrium bikarbonat, dan oksigenasi diperlukan, sambil mencegah aspirasi selama pemberian

makanan. Tindakan ini dapat mencegah dan mengatasi asfiksia, yang pada gilirannya dapat mengurangi angka kematian pada bayi BBLR.

2.2 Konsep Hipotermia

2.2.1 Pengertian Hipotermi

Hipotermi merupakan kondisi suhu tubuh berada dibawah rentang normal (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Hipotermia pada bayi baru lahir terjadi ketika suhu tubuh bayi turun di bawah 36,5°C, yang diukur di ketiak selama 3 hingga 5 menit. Keadaan ini mengakibatkan perubahan metabolisme tubuh yang dapat menyebabkan kegagalan fungsi jantung dan paru-paru serta berpotensi menyebabkan kematian pada neonatal, merupakan tanda bahaya dari kondisi hipotermia (Astari, 2020).

Hipotermi adalah kondisi di mana suhu tubuh bayi turun di bawah 36,5°C dari suhu normal. Tanda-tanda awal hipotermi pada bayi baru lahir adalah ketika suhu tubuhnya di bawah 36°C atau tangan dan kaki terasa dingin. Jika seluruh tubuh bayi terasa dingin, maka bayi sudah mengalami hipotermi sedang, yaitu dalam rentang suhu 32°C - 36°C (Anggraini, 2021).

2.2.2 Patofisiologi hipotermi

Pusat kontrol suhu di otak bayi dapat meningkatkan pembentukan panas sebagai respons terhadap sinyal dari reseptor suhu (termoreseptor). Namun, peningkatan aktivitas metabolik dapat mengganggu kemampuan bayi untuk mengontrol suhu tubuhnya, terutama dalam kondisi lingkungan

yang tidak menguntungkan. Bayi memiliki keterbatasan dalam mengontrol suhu tubuh sehingga tidak dapat secara sukarela meningkatkan aktivitas otot untuk menghasilkan panas. Sebagai hasilnya, bayi harus mengandalkan metabolisme untuk menghasilkan panas. Hipotermia sering terjadi pada periode transisi pada bayi baru lahir. Masa transisi ini sangat kritis karena bayi harus beradaptasi dengan lingkungan yang lebih dingin di luar rahim, yang berbeda secara signifikan dengan suhu dalam rahim yang lebih hangat. Kemampuan bayi baru lahir untuk mengatur suhu tubuhnya tidak stabil dan rentan terhadap kehilangan panas, bahkan jika bayi lahir pada waktu yang tepat dan sehat (Handayani, 2019)

Bayi yang lahir dengan berat badan rendah cenderung memiliki suhu tubuh yang tidak normal karena produksi panas yang tidak memadai dan kehilangan panas yang meningkat. Kegagalan dalam menghasilkan panas yang cukup disebabkan oleh beberapa faktor, seperti tidak adanya jaringan adiposa coklat (brown fat) yang memiliki aktivitas metabolik tinggi, pernafasan yang lemah dengan pembakaran oksigen yang tidak efisien, serta asupan makanan yang rendah. Penurunan suhu yang cepat terjadi karena tubuh memiliki permukaan yang besar dan kurangnya lapisan lemak subkutan.. Pusat pengaturan panas yang belum matang dan respons yang kurang terhadap stimulus eksternal juga turut berperan dalam ketidakmampuan bayi untuk mengatur suhu tubuhnya dengan baik. Salah satu penyebab lainnya adalah gangguan mekanisme keringat dan kurangnya lemak subkutan (Handayani, 2019).

2.2.3 Mekanisme kehilangan panas

Menurut Anggraini (2021), bayi memiliki empat mekanisme untuk kehilangan panas pada tubuhnya:

- a. Evaporasi terjadi ketika bayi kehilangan panas melalui penguapan cairan ketuban yang menutupi permukaan tubuhnya, dimediasi oleh panas tubuh sendiri. Evaporasi merupakan mekanisme utama kehilangan panas pada bayi. Bayi dapat kehilangan panas jika tubuhnya tidak segera dikeringkan setelah lahir atau jika mandi dilakukan terlalu dini tanpa proses pengeringan dan penutup yang memadai..
- b. Konduksi adalah mekanisme kehilangan panas dimana tubuh bayi kehilangan panas melalui kontak langsung dengan permukaan yang lebih dingin seperti meja, tempat tidur, atau timbangan. Permukaan yang lebih dingin akan menyerap panas tubuh bayi melalui konduksi saat bayi diletakkan di atasnya.
- c. Konveksi adalah proses kehilangan panas dimana bayi kehilangan panas karena terpapar udara sekitar yang lebih dingin. Bayi yang lahir atau berada di ruangan yang dingin akan cepat kehilangan panas. Kehilangan panas juga dapat terjadi jika ada aliran udara dingin dari kipas angin, AC, atau ventilasi udara yang mengarah langsung ke bayi.
- d. Radiasi merupakan cara bayi kehilangan panas karena berdekatan dengan benda-benda yang memiliki suhu lebih rendah dibandingkan dengan tubuhnya.. Meskipun tidak ada kontak langsung, benda-benda tersebut menyerap panas tubuh bayi melalui radiasi.

2.2.4 Data Mayor dan Data Minor

Data mayor dan data minor hipotermi adalah sebagai berikut

1. Data Mayor

a. Data Subyektif

(tidak tersedia)

b. Data Obyektif

1) Kulit teraba dingin

2) Menggigil

3) Suhu tubuh di bawah nilai normal

2. Data Minor

a. Data Subyektif

(tidak tersedia)

b. Data Obyektif

1) Akrosianosis

2) Bradikardi

3) Dasar kuku sianotik

4) Hipoglikemia

5) Hipoksia

6) Pengisian kapiler >3 detik

7) Konsumsi oksigen meningkat

8) Ventilasi menurun

9) Piloereksi

10) Takikardia

11) Vasokonstriksi perifer

12) Kutis memorata (pada neonates) (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017)

2.2.5 Faktor Penyebab

Faktor penyebab hipotermi menurut (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017)

yaitu

- 1) Kerusakan hipotalamus
- 2) Berat badan ekstrem
- 3) Kekurangan lemak subkutan
- 4) Terpapar suhu lingkungan rendah
- 5) Malnutrisi
- 6) Pemakaian pakaian tipis
- 7) Penurunan laju metabolisme
- 8) Tranfer panas (konduksi, konveksi, evaporasi, dan radiasi)
- 9) Efek agen farmakologis
- 10) Kurang terpapar informasi kesehatan tentang pencegahan hipotermia

2.2.6 Klasifikasi Hipotermia

Klasifikasi hipotermi menurut Manajemen Terpadu Bayi Muda (MTBM)

yaitu :

- Hipotermia ringan : 36 – 36,5°C,
- Hipotermia sedang : 35,5-36°C dan
- Hipotermia berat : <35,5°C

2.2.7 Komplikasi Hipotermi

Hipotermia dapat mengakibatkan masalah seperti peningkatan kebutuhan oksigen, produksi asam laktat, apnea, gangguan pembekuan darah, dan yang sering terjadi, hipoglikemia. Pada bayi prematur, paparan terhadap dingin dapat mengurangi sekresi dan produksi surfaktan. Menyimpan bayi dalam keadaan dingin dapat meningkatkan angka kematian dan tingkat kesulitan medis (Putri, 2018).

2.2.8 Penatalaksanaan Hipotermia

Penatalaksanaan Hipotermia menurut Handayani, (2019) yaitu :

1) Kontak langsung kulit dengan kulit

Skin to skin adalah metode yang sangat efektif untuk mencegah kehilangan panas pada bayi baru lahir, baik yang lahir tepat waktu maupun prematur. Menempatkan bayi di dada atau perut ibunya memberikan lingkungan suhu yang ideal. Jika tidak memungkinkan bagi bayi untuk melekat langsung ke dada atau perut ibunya, bayi yang dibungkus dengan kain hangat bisa diletakkan di dekapan lengan ibunya. Pelukan ibu membantu menjaga suhu tubuh bayi dan mencegah kehilangan panas. Disarankan ibu untuk menyusui bayinya dalam satu jam pertama setelah lahir. Bayi dapat ditempatkan telungkup di dada ibunya untuk memastikan kontak langsung kulit dengan kulit. Metode ini, yang disebut juga metode kangguru, menjamin agar ibu dan bayi tetap hangat dengan berpakaian dalam satu pakaian, seperti pakaian longgar dengan kancing depan.

2) Perawatan Metode Kanguru (PMK)

PMK adalah kegiatan dimana ibu dan bayi berhubungan secara langsung kulit dengan kulit sejak awal, secara berkelanjutan, dan dikombinasikan dengan pemberian ASI eksklusif. Tujuannya adalah menjaga suhu tubuh bayi tetap stabil. PMK dapat dimulai segera setelah kelahiran atau setelah kondisi bayi membaik. Ini bisa dilakukan baik di rumah sakit maupun setelah pulang ke rumah. Meskipun bayi belum bisa menyusui, PMK tetap dapat diterapkan, dengan memberikan ASI peras sebagai alternatif pemberian makan. Perawatan metode kanguru didefinisikan sebagai kontak kulit langsung antara ibu dan bayi secara terus menerus. Kontak langsung ini memanfaatkan panas tubuh ibu untuk menjaga kehangatan bayi. Manfaat dari metode kanguru termasuk meningkatkan ikatan emosional antara ibu dan bayi, serta stabilisasi suhu tubuh, denyut jantung, dan pernapasan bayi. Selain itu, metode ini juga berpotensi meningkatkan pertumbuhan dan berat badan bayi secara signifikan.

3) Inisiasi Menyusui Dini (IMD) adalah proses di mana bayi mulai menyusui dengan air susu ibu sendiri dalam satu jam pertama setelah kelahiran, dimulai dengan kontak kulit antara ibu dan bayi. IMD merupakan upaya yang dilakukan bayi segera setelah tali pusat dipotong. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak pelaksanaan IMD secara tepat terhadap kejadian hipotermia (Apriastuti & Tinah: Jurnal IMD terhadap kejadian hipotermia, 2015). Stimulasi hisapan bayi pada puting susu ibu mengirimkan sinyal saraf ke hipofisis anterior untuk melepaskan hormon prolaktin. Prolaktin ini merangsang

kelenjar ASI untuk memproduksi ASI di alveoli. Frekuensi hisapan yang sering oleh bayi meningkatkan produksi prolaktin dan ASI. Penerapan IMD memiliki dampak positif seperti memperkuat ikatan emosional antara ibu dan bayi, memberikan kekebalan awal melalui kolostrum, dan merangsang kontraksi uterus.

- 4) Inkubator diperlukan untuk menghangatkan bayi yang mengalami hipotermi karena bayi tersebut rentan terhadap risiko kematian. Langkah yang perlu dilakukan adalah segera menempatkan bayi dalam inkubator atau di bawah lampu penyorotan. Bayi yang mengalami hipotermi dapat mengalami hipoglikemia, sehingga penting untuk memberikan ASI secara teratur dalam jumlah kecil. Jika bayi tidak mampu menyusu, dapat diberikan infus glukosa 10% sebanyak 60-80 ml per kilogram berat badan bayi per hari.

2.3 Konsep Hiperbilirubin

2.3.1 Pengertian Hiperbilirubin

Hiperbilirubinemia adalah kondisi di mana kulit, sklera, atau jaringan lain menjadi kuning karena adanya peningkatan kadar bilirubin dalam tubuh atau dalam darah melebihi 5 mg/ml dalam periode 24 jam, menunjukkan adanya gangguan fungsi pada hati, sistem biliar, atau sistem hematologi (Vene, 2022).

Hiperbilirubinemia adalah kondisi di mana kadar bilirubin dalam darah meningkat di atas batas normal. Pada bayi baru lahir, hiperbilirubinemia umumnya terjadi dalam minggu pertama setelah

kelahiran. Penyebab hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir meliputi peningkatan produksi bilirubin atau hemolisis, kurangnya albumin sebagai pembawa bilirubin, serta masalah dalam proses pengambilan oleh hati, konjugasi oleh hati, ekskresi bilirubin, dan sirkulasi enterohepatik yang meningkat (Pangesti, 2020)

2.3.2 Patofisiologi Hiperbilirubin

Bilirubin diproduksi dalam sistem retikuloendotelial sebagai produk terakhir dari pemecahan heme, melalui serangkaian reaksi oksidasi-reduksi. Pada tahap awal oksidasi, heme diubah menjadi biliverdin oleh heme oksigenase, disertai dengan pelepasan besi dan karbon monoksida. Besi dapat digunakan kembali, sementara karbon monoksida diekskresikan melalui paru-paru. Biliverdin larut dalam air kemudian direduksi menjadi bilirubin, yang memiliki sifat hampir tidak larut dalam air karena ikatan hidrogen intramolekul. Bilirubin tak terkonjugasi yang bersifat hidrofobik diangkut dalam plasma, terikat kuat pada albumin. Gangguan pada ikatan antara bilirubin tak terkonjugasi dan albumin, baik karena faktor endogen maupun eksogen seperti obat-obatan, dapat menyebabkan bilirubin bebas melewati penghalang membran lemak, termasuk penghalang darah-otak, yang berpotensi menimbulkan neurotoksisitas (Mathindas dkk., 2020).

Bilirubin yang mencapai hati diangkut ke dalam hepatosit dan diikat oleh ligandin. Konsentrasi ligandin pada awalnya rendah setelah lahir tetapi meningkat pesat selama beberapa minggu pertama kehidupan. Di dalam retikulum endoplasmik, bilirubin terkonjugasi menjadi asam glukuronat melalui reaksi yang diperantarai oleh uridin difosfoglukuronil transferase

(UDPGT). Proses konjugasi ini mengubah bilirubin yang tidak larut dalam air menjadi bentuk yang larut dalam air. Setelah dikirim ke saluran empedu dan mencapai usus, bilirubin direduksi menjadi tetrapirrol yang tidak berwarna oleh mikroba di usus besar. Sebagian bilirubin tak terkonjugasi dapat mengalami dekonjugasi di usus kecil proksimal melalui aktivitas β -glukuronidase. Bilirubin tak terkonjugasi ini dapat diabsorpsi kembali ke dalam sirkulasi, yang dapat meningkatkan kadar bilirubin total dalam plasma. Siklus ini, yang meliputi absorpsi, konjugasi, ekskresi, dekonjugasi, dan reabsorpsi, dikenal sebagai sirkulasi enterohepatik. Proses ini berlangsung cukup lama pada neonatus, karena asupan gizi yang terbatas pada hari-hari awal kehidupan (Mathindas dkk., 2020).

2.3.3 Tanda Gejala Hiperbilirubin

Menurut Pangesti (2020), diagnosis hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir dapat ditegakkan jika terdapat tanda-tanda berikut:

- a) Kulit, sklera, selaput lendir, atau organ lain menguning karena penumpukan bilirubin
- b) Terjadi dalam 24 jam pertama kehidupan.
- c) Terjadi peningkatan konsentrasi bilirubin serum menjadi 5 mg/dL atau lebih setelah 24 jam.
- d) Konsentrasi bilirubin serum mencapai 10 mg/dL pada bayi cukup bulan dan 12,5 mg/dL pada bayi kurang bulan.
- e) Ikterik disertai dengan proses hemolisis.
- f) Ikterik pada bayi dengan berat lahir kurang dari 2000 gram, usia kehamilan kurang dari 36 minggu, riwayat hipoksia, sindrom gangguan

pernafasan, infeksi, trauma saat lahir kepala, hipoglikemia, atau hiperkarbia..

2.3.4 Klasifikasi Hiperbilirubin

Hiperbilirubinemia adalah kondisi di mana kadar bilirubin dalam darah meningkat, baik karena faktor fisiologis maupun non-fisiologis, yang secara klinis ditandai dengan ikterus (Vene, 2022). Menurut Vene (2022), ikterus dibagi menjadi dua jenis:

a. Ikterus Fisiologis

Ikterus fisiologis sering terjadi pada bayi dengan berat lahir rendah, dan biasanya muncul pada hari kedua kehidupan dan menghilang pada minggu kedua. Pada bayi aterm, hiperbilirubinemia fisiologis ditandai dengan kadar bilirubin kurang dari 12 mg/dL, sedangkan pada bayi berat lahir rendah (BBLR) kurang dari 10 mg/dL, dan biasanya hilang pada hari ke-14. Penyebabnya terkait dengan kekurangan protein Y dan enzim glukoronil transferase.

b. Ikterus Patologis

Ikterus patologis muncul dalam 24 jam pertama kehidupan dan menunjukkan peningkatan kadar bilirubin sebesar 5 mg/dL setiap hari. Pada bayi cukup bulan, kadar bilirubin patologis di atas 10 mg/dL, sedangkan pada bayi prematur di atas 15 mg/dL, dan biasanya menetap selama satu minggu setelah kelahiran. Ikterus patologis memerlukan perawatan khusus karena sering terkait dengan penyakit sepsis.

Tabel 2. 1 Derajat ikterus pada neonatus menurut rumus kramer

Derajat Ikterus	Luas Ikterik	Rata-rata Bilirubin Serum (umol/L)	Kadar bilirubin (mg/dL)	
			Preterm	Aterm
I	Kepala dan leher	100	4 – 8	4 – 8
II	Pusar-leher	150	5 - 12	5 - 12
III	Pusar-paha	200	7 - 15	8 - 16
IV	Lengan dan tungkai	250	9 – 18	11 – 18
V	Tangan dan kaki	>250	> 10	> 15

2.3.5 Komplikasi Hiperbilirubin

Jika tidak segera diatasi, hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir dapat menyebabkan komplikasi serius seperti ensefalopati bilirubin (bilirubin encephalopathy). Pada kasus yang lebih parah, hiperbilirubinemia pada neonatus dapat menyebabkan kern ikterus, yang merupakan kerusakan neurologis yang berpotensi mengakibatkan cerebral palsy, retardasi mental, hiperaktivitas, gangguan bicara, koordinasi otot yang buruk, serta tangisan yang melengking (Pangesti, 2020).

2.3.6 Penatalaksanaan Hiperbilirubin

Menurut Vene (2022), penanganan terapeutik untuk hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir meliputi:

a. Pemberian antibiotic

Antibiotik diberikan jika hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir disebabkan oleh infeksi.

b. Fototerapi

Fototerapi dilakukan jika hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir bersifat patologis. Fototerapi berfungsi untuk menurunkan kadar bilirubin dalam kulit melalui oksidasi foto dari bilirubin menjadi biliverdin, yang kemudian diekskresikan melalui tinja dan urine.

c. Fenobarbital

Fenobarbital dapat membantu dalam ekskresi bilirubin di hati dan meningkatkan konjugasi. Ini juga meningkatkan sintesis glukoronil transferase hepatic yang dapat meningkatkan konjugasi bilirubin dan klarifikasi pigmen di empedu. Meskipun demikian, penggunaan fenobarbital tidak selalu direkomendasikan untuk mengatasi hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir.

d. Transfusi Tukar

Transfusi tukar dilakukan jika hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir tidak dapat dikendalikan dengan fototerapi.

2.4 Konsep Perawatan Metode Kanguru

2.4.1 Pengertian Perawatan Metode Kanguru

Perawatan metode kanguru adalah sebuah alternatif perawatan bayi baru lahir yang sangat disarankan dan efektif untuk bayi dengan berat badan lahir rendah. Metode ini dapat dilakukan dengan melekatkan bayi pada dada ibunya sehingga menciptakan kontak langsung antara kulit bayi dan kulit ibu. Selain memberikan kehangatan yang diperlukan, metode kanguru juga memfasilitasi pemberian air susu ibu, melindungi bayi dari infeksi,

memberikan stimulasi, serta menciptakan lingkungan yang aman dan penuh kasih sayang. Metode kanguru tidak hanya menggantikan fungsi inkubator, tetapi juga memberikan manfaat tambahan yang tidak bisa diberikan oleh inkubator. Metode ini dianggap sederhana, murah, dan sangat efektif untuk memenuhi kebutuhan dasar bayi yang sangat penting (Putri, 2020).

2.4.2 Jenis Perawatan Metode Kanguru

- a. PMK Intermitten merupakan metode yang tidak dilakukan secara terus menerus, biasanya dilakukan di Unit Perawatan Khusus dan intensif dengan durasi minimal satu jam. Metode ini diberikan saat ibu mengunjungi bayi yang masih dirawat dalam inkubator. PMK dapat dilakukan pada bayi yang sedang sakit atau dalam tahap pemulihan dari penyakit, serta memerlukan perawatan medis seperti infus dan tambahan oksigen (W. K. Putri, 2020).
- b. PMK Kontinu adalah metode yang diberikan secara terus menerus atau selama 24 jam penuh. Biasanya dilakukan di unit rawat gabungan atau ruangan khusus yang digunakan untuk unit PMK. Selain di rumah sakit, metode ini dapat dilakukan di rumah setelah ibu keluar dari rumah sakit (post-hospitalisasi). Metode ini cocok untuk bayi yang sakit, namun harus dalam kondisi stabil dan tidak memerlukan alat bantu pernapasan seperti oksigen (Putri, 2020).

2.4.3 Manfaat Perawatan Metode Kanguru

Manfaat yang didapatkan setelah menjalankan perawatan metode kanguru menurut Putri (2020) yaitu :

- a. Manfaat perawatan metode kanguru bagi ibu adalah dapat meningkatkan kedekatan emosional antara ibu dan bayi, meningkatkan kepercayaan diri ibu dalam merawat bayi, memperkuat ikatan kasih sayang antara ibu dan bayi, memberikan efek positif pada kesejahteraan psikologis ibu dengan membuatnya merasa lebih tenang saat bersama bayi, memudahkan proses pemberian ASI, serta meningkatkan keberhasilan ibu dalam menyusui.
- b. Manfaat perawatan metode kanguru bagi ayah adalah dapat memperlambat hubungan emosional antara ayah dan bayi, membina rasa kasih sayang antara ayah dan bayi, meningkatkan rasa percaya diri ayah dalam peran sebagai orang tua, dan memperkuat ikatan batin antara ayah dan bayi.
- c. Manfaat perawatan metode kanguru bagi bayi adalah dapat memperlambat hubungan emosional antara bayi dengan ibu atau ayah, menjaga stabilnya suhu tubuh dan denyut jantung bayi, meningkatkan frekuensi dan efisiensi menyusui, mendukung peningkatan berat badan bayi, menyebabkan pola pernapasan bayi menjadi lebih teratur, meningkatkan kenyamanan bayi, dan membantu bayi untuk tidur lebih lama.

2.4.4 Tahapan Perawatan Metode Kanguru (PMK)

Langkah-langkah dalam melakukan perawatan metode kanguru (PMK) adalah sebagai berikut:

1. Ukur suhu bayi dengan thermometer.
2. Gunakan baju kanguru kepada ibu atau mengenakan pakaian/blus longgar.
3. Bayi telanjang dada (hanya memakai popok, topi, kaus tangan, kaus kaki), diletakkan telungkup di dada ibu dengan posisi tegak atau diagonal. Tubuh bayi menempel/kontak langsung dengan ibu.
4. Atur posisi kepala, leher dan badan dengan baik untuk menghindari terhalangnya jalan napas. Kepala menoleh ke samping di bawah dagu ibu (ekstensi ringan).
5. Tangan dan kaki bayi dalam keadaan fleksi seperti posisi “katak” kemudian “fiksasi” dengan selendang
6. Selanjutnya, ibu dapat melakukan aktivitas sehari-hari sambil membawa bayi dalam posisi tegak di dada seperti kanguru.

2.5 Asuhan Keperawatan

2.5.1 Fokus Pengkajian

Merupakan data dasar klien yang komprehensif mencakup riwayat kesehatan, pemeriksaan fisik, hasil pemeriksaan diagnostik dan laboratorium serta informasi dari tim kesehatan serta keluarga klien yang meliputi (Prameswari, 2021):

1. Identitas

- a) Identitas bayi : nama, usia, tanggal lahir, jenis kelamin, anak ke, jumlah saudara, diagnose medis
- b) Identitas orang tua : nama ibu dan ayah, usia ibu dan ayah, agama ibu dan ayah, Pendidikan ibu dan ayah, pekerjaan ibu dan ayah, alamat.

2. Riwayat kesehatan

a. Keluhan utama

BB Lahir <2500 gram, Panjang badan < 45 cm, Lingkar dada < 30 cm, Lingkar kepala < 33 cm. Kesadaran apatis, daya hisap lemah atau bayi tak mau minum, hipotonia letargi, dan mungkin terjadi kelumpuhan otot ekstrasvaskuler

b. Riwayat penyakit sekarang

Bayi dengan ukuran fisik : Usia Kehamilan < 37 minggu, berat badan <2500 gram, panjang badan < 45 cm. Gambaran fisik : kepala lebih besar dari badan, kulit tipis transparan, rambut lanugo banyak, lemak subkutan tipis, daya hisap lemah atau bayi tak mau minum, tangis yang melengking.

c. Riwayat penyakit dahulu

Bayi beresiko mengalami BBLR, jika ibu mempunyai riwayat penyakit seperti hipertensi, plasenta pervia, kehamilan kembar, malnutrisi, kebiasaan ibu merokok, minum alkohol, ibu yang menderita penyakit malaria, dll.

d. Riwayat kehamilan dan melahirkan

Adanya riwayat melahirkan sebelumnya, dan pada saat partus siapakah yang berperan dalam proses pertolongan partus tersebut.

Riwayat pemberian ANC terpadu termasuk didalamnya.

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. Riwayat nutrisi

Masalah pemberian ASI pada BBLR terjadi karena ukuran tubuh bayi dengan BBLR kecil, kurang energi, lemah, lambungnya kecil dan tidak dapat menghisap. Bayi dengan BBLR sering mendapatkan pemberian ASI dalam jumlah yang lebih sedikit tetapi sering. Bayi BBLR dengan kehamilan lebih dari 35 minggu dan berat lahir lebih dari 2000 gram umumnya bisa langsung menetek.

3. Kebutuhan dasar

- a. Pola Nutrisi : reflek sucking lemah, volume lambung kurang, daya absorpsi kurang atau lemah sehingga kebutuhan nutrisi terganggu

- b. Pola Personal hygiene : Perawat dan keluarga pasien harus menjaga kebersihan pasien, terutama saat BAB dan BAK, saat BAB dan BAK harus diganti popok khusus bayi BBLR yang kering dan halus.
 - c. Pola Aktivitas : gerakan kaki dan tangan lemah
 - d. Pola Eliminasi: BAB yang pertama kali keluar adalah mekonium, produksi urin rendah, frekuensi BAB normal pada neonatus adalah lebih dari 4x dalam sehari sedangkan frekuensi BAK normal lebih 6x dalam sehari, volume urin normal berkisar antara 1-2 ml/kg berat badan per jam, jadi bila berat badan bayi 2,5 -5 kg urin yang dihasilkan berkisar 60- 240 ml dalam sehari.
 - e. Pola Tidur : Bayi cenderung lebih banyak tidur.
4. Pemeriksaan fisik
- a. Keadaan Umum
 - 1) Umumnya pasien dengan BBLR dalam keadaan lemah, bayi terlihat kecil, pergerakan masih kurang dan lemah, BB <2500 gram, dan tangisan masih lemah.
 - 2) Nadi : 180 kali per menit, kemudian menurun sampai 120-140x/menit
 - 3) RR : 80 kali per menit, kemudian menurun sampai 40x/menit
 - 4) Suhu : kurang dari 36,5°C

b. Pemeriksaan fisik head to toe

1) Kepala

Inspeksi : biasanya pada BBLR kepala lebih besar dari badan, kulit tipis, ubun ubun besar dan kecil belum menutup

Palpasi : pada BBLR rambut tipis dan halus, lingkar kepala <33 cm.

2) Mata

Inspeksi : mata simetris, pupil isokor, terdapat banyak lanugo pada area pelipis, konjungtiva anemis

3) Hidung

Inspeksi : terdapat pernafasan cuping hidung akibat gangguan pola nafas

Palpasi : pada BBLR tulang hidung masih lunak, karena tulang rawan belum sempurna

4) Mulut

Inspeksi : reflek hisap, menelan dan batuk belum sempurna, mukosa bibir kering, pucat, sianosis

5) Telinga

Inspeksi : pada BBLR terlihat banyak lanugo, daun telinga imatur

Palpasi : daun telinga pada BBLR lunak

6) Wajah

Inspeksi : warna kulit merah, bentuk simetris, lanugo banyak, kriptur seperti orang tua

7) Leher

Inspeksi : pada BBLR mudah terjadi gangguan pernafasan akibat dari inadekuat jumlah surfaktan, jika hal ini terjadi biasanya didapatkan retraksi suprasternal

8) Paru-paru

Inspeksi : biasanya pada BBLR pernafasan tidak teratur, terdapat otot bantu pernafasan, lingkaran dada <30 cm, retraksi dada ringan

Palpasi : dinding dada elastis, puting susu belum terbentuk

Perkusi : terdapat suara sonor

Auskultasi : jika bayi mengalami gangguan pernafasan biasanya bayi mendengkur, jika terjadi aspirasi meconium maka terdapat suara ronchi

9) Jantung

Inspeksi : biasanya ictus cordis Nampak di ICS mid klavikula

Palpasi : ictus cordis teraba ICS 4 mid klavikula sinistra

Perkusi : area jantung redup

Auskultasi : S1 S2 tunggal, normalnya heart rate 120-160 kali/menit

10) Abdomen

Biasanya pada BBLR tidak terjadi distensi abdomen, kulit perut tipis, pembuluh darah terlihat

11) Punggung

Inspeksi : keadaan punggung simetris, terdapat lanugo

12) Genetalia

Pemeriksaan genetalia pada bayi BBLR perempuan, labia minora belum tertutup oleh labia mayora, klitoris menonjol, sedangkan pada bayi laki-laki testis belum turun dan rague pada skrotum kurang

13) Ekstremitas

Garis plantar sedikit, kadang terjadi oedem, pergerakan otot terlihat lemah, terdapat lanugo pada lengan, akral teraba dingin

14) Anus

Biasanya pada BBLR anus bisa berlubang atau tidak

c. Neurology atau reflek

1) Reflek Morrow

Reflek morrow adalah timbul oleh rangsangan mendadak/mengejutkan. Bayi akan mengembangkan tangannya ke samping dan melebarkan jari-jari kemudian tangannya ditarik kembali dengan cepat. Reflek ini akan mereda 1 atau 2 minggu dan hilang setelah 6 bulan.

2) Reflek Rooting (reflek mencari)

Kepala bayi akan berpaling memutar ke arah asupan dan mencari putng susu dengan bibirnya. Reflek ini berlanjut sementara bayi masih menyusui dan menghilang setelah 3- 4 bulan.

3) Reflek Menghisap (Sucking)

Ditimbulkan oleh rangsangan pada daerah mulut atau pipi bayi dengan puting/jari tangan. Bibir bayi akan maju ke depan dan lidah melingkar kedalam untuk menyedot. Menghilang saat bayi berusia 2-3 bulan.

4) Reflek Menggenggam

Timbul bila kita menggoreskan jari melalui bagian dalam atau meletakkan jari kita pada telapak tangan bayi. Jari bayi akan melingkar ke dalam seolah memegangi suatu benda dengan kuat. Reflek ini menghilang umur 3-4 bulan.

5) Tonic Neck Reflek

Tonic neck reflek merupakan reflek mempertahankan posisi leher/kepala. Timbul bila kita membaringkan bayi secara terlentang. Kepala bayi akan berpaling ke salah satu sisi sementara ia berbaring terlentang. Lengan pada sisi kemana kepalanya berpaling akan terlentang lurus keluar, sedangkan tangan lainnya dilipat. Reflek ini sangat nyata pada 2-3 bulan dan hilang sekitar 4 bulan.

6) Reflek Gallant

Reflek gallant ditimbulkan dengan menggosok satu sisi punggung sepanjang garis paravertebratal 2-3 cm dari garis tengah mulai dari bahu hingga bokong. Reflek ini secara normal akan hilang setelah 2-3 bulan.

7) Stepping Reflek

Stepping reflek akan timbul ketika kita memegang bayi pada posisi berdiri dan sedikit menekan. Bayi akan mengangkat kakinya secara bergantian seakan-akan berjalan. Reflek ini terlihat setelah 1 minggu dan akan menghilang setelah 2 bulan.

8) Swallowing Reflek

Swallowing reflek adalah reflek gerakan menelan benda-benda yang didekatkan ke mulut, memungkinkan bayi memasukkan makanan maupun mainan ke dalam mulutnya. Terjadi jika ada benda yang masuk ke mulut bayi, ia akan secara refleks mengisap dan menelannya. Refleks ini tidak akan menghilang, tetapi pada usia 3 bulan, bayi sudah dapat mengisap secara sadar.

2.5.2 Diagnosis Keperawatan

D.0005 Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan maturitas pusat pernafasan, keterbatasan perkembangan otot, penurunan energi/kelelahan, ketidakseimbangan metabolik.

D.0140 Risiko hipotermi berhubungan dengan berat badan lahir rendah

D.0032 Resiko defisit nutrisi berhubungan dengan ketidakmampuan mencerna makanan karena imaturitas.

D.0142 Resiko infeksi berhubungan dengan pertahanan imunologis yang kurang

2.5.3 Intervensi Keperawatan

Tabel 2. 2 Intervensi keperawatan berdasarkan SIKI (Standar Intervensi Keperawatan Indonesia)

No.	Diagnosa Keperawatan	Intervensi Keperawatan (SIKI)
1.	D.0005 Pola nafas tidak efektif	Manajemen Jalan Napas (I.01011) Terapeutik <ol style="list-style-type: none"> 1. Pertahanan kepatenan jalan napas dengan head-tift dan chin-lift (jaw-thrust jika curiga trauma servikal) 2. Posisikan Semi-Fowler atau Fowler 3. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik 4. Berikan Oksigen, Jika perlu Kolaborasi <ol style="list-style-type: none"> 5. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, Jika perlu
2.	D.0140 Risiko hipotermi	Manajemen Hipotermia (I.14507) Terapeutik <ol style="list-style-type: none"> 1. Sediakan lingkungan yang hangat 2. Ganti pakaian dan atau linen yang basah 3. Lakukan penghangatan pasif 4. Lakukan pengamatan aktif eksternal 5. Lakukan penghangatan aktif internal 6. Monitor suhu tubuh Edukasi <ol style="list-style-type: none"> 7. Anjurkan makan atau minum hangat
3.	D.0032 Resiko defisit nutrisi	Manajemen Cairan (I.03098) Terapeutik <ol style="list-style-type: none"> 1. Catat intake-output dan hitung balance cairan 24 jam 2. Berikan asupan cairan, sesuai kebutuhan 3. Berikan cairan intravena, Jika perlu
4.	D.0142 Risiko Infeksi	Manajemen Imunisasi atau Vaksinasi (I.14508) Terapiutik <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan suntikan pada bayi di bagian paha anterolateral 2. Dokumentasikan informasi vaksinasi 3. Jadwalkan imunisasi pada interval waktu yang tepat

		<p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Jelaskan tujuan, manfaat, reaksi yang terjadi, jadwal, dan efek samping 5. Informasikan imunisasi yang diwajibkan pemerintah (mis. Hepatitis B, BCG, difteri, tetanus, pertusis, H. influenza, polio, campak, measles, rubela) 6. Informasikan imunisasi yang melindungi terhadap penyakit namun saat ini tidak diwajibkan pemerintah 7. Informasikan penundaan pemberian imunisasi tidak berarti mengulang jadwal imunisasi Kembali 8. Informasikan penyedia layanan pekan imunisasi nasional yang menyediakan vaksin gratis
--	--	---

2.5.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan serangkaian tindakan yang dilakukan oleh perawat sesuai dengan rencana asuhan keperawatan yang telah disusun untuk membantu klien mencapai tujuan yang diharapkan dalam mengatasi masalah kesehatan klien (Ramadhani, 2022).

2.5.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan adalah penilaian terakhir keperawatan yang didasarkan pada tujuan keperawatan yang ditetapkan. Penetapan keberhasilan suatu asuhan keperawatan didasarkan pada perubahan perilaku dan kriteri hasil yang telah ditetapkan, yaitu terjadinya adaptasi individu (Ramadhani, 2022). Evaluasi keperawatan dilakukan dalam bentuk pendekatan SOAP. Evaluasi keperawatan terdiri dari beberapa komponen yaitu: tanggal dan waktu dilakukan evaluasi keperawatan, diagnosa keperawatan, dan evaluasi keperawatan.