

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1. Landasan Teori

1. Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)

a. Definisi Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)

Berat lahir adalah berat badan neonatus pada saat kelahiran yang ditimbang dalam waktu satu jam sesudah lahir. Berat badan merupakan ukuran antropometri yang terpenting dan paling sering digunakan pada bayi baru lahir (neonatus). Berat badan digunakan untuk mendiagnosis bayi normal atau Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) (WHO, 2015).

Menurut *World Health Organization* (WHO) Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) didefinisikan sebagai bayi yang lahir dengan berat <2500 gram (WHO, 2015). Berat lahir adalah berat bayi yang ditimbang dalam waktu 1 (satu) jam pertama setelah lahir.

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) dapat terjadi pada bayi kurang bulan/prematur atau disebut BBLR Sesuai Masa Kehamilan (SMK)/*Appropriate for Gestational Age* (AGA), bayi cukup bulan yang mengalami hambatan pertumbuhan selama kehamilan/*Intra Uterine Growth Restriction* (IUGR) disebut BBLR Kecil Masa Kehamilan (KMK)/*Small for Gestational Age* (SGA) dan besar masa kehamilan/*Large for Gestational Age* (LGA). Angka kejadian prematur pada umumnya adalah sekitar 6-10%, hanya 1,5% persalinan terjadi pada umur kehamilan <32 minggu dan 0,5% <28 minggu, namun kelompok ini merupakan 2/3 dari kematian neonatal. Semakin muda usia kehamilan semakin besar morbiditas dan mortalitas. Keberhasilan persalinan preterm tidak hanya tergantung umur kehamilan, tetapi juga berat bayi lahir.

b. Karakteristik Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)

Menurut Manuaba (2012), karakteristik Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) adalah sebagai berikut:

- 1) Berat kurang dari 2.500 gram
- 2) Panjang badan kurang dari 45cm
- 3) Lingkar dada kurang dari 30cm
- 4) Lingkar kepala kurang dari 33cm
- 5) Usia kehamilan kurang dari 37 minggu
- 6) Kepala relatif besar, kepala tidak mampu tegak
- 7) Kulit tipis, transparan, rambut lanugo banyak, lemak kulit kurang, otot hipotonik-lemah
- 8) Pernafasan tidak teratur dapat terjadi gagal nafas, pernafasan sekitar 40 - 50 kali per menit.
- 9) Kepala tidak mampu tegak
- 10) Frekuensi nadi 100 - 140 kali per menit

c. Klasifikasi BBLR

Bayi BBLR dapat di klasifikasikan berdasarkan gestasinya, Bayi BBLR dapat digolongkan sebagai berikut (Saputra, 2014):

- 1) Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) prematuritas murni, yaitu BBLR yang mengalami masa gestasi kurang dari 37 minggu. Berat badan pada masa gestasi itu pada umumnya biasa disebut neonatus kurang bulan untuk masa kehamilan.
- 2) Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dismatur, Yaitu BBLR yang memiliki berat badan yang kurang dari seharusnya pada masa kehamilan. BBLR dismatur dapat lahir pada masa kehamilan preterm atau kurang bulan-kecil masa kehamilan, masa kehamilan term atau cukup bulan-kecil masa kehamilan, dan masa kehamilan post-term atau lebih bulan-kecil masa kehamilan.

d. Etiologi BBLR

Penyebab terbanyak terjadinya BBLR adalah kelahiran prematur. Faktor

ibu yang lain adalah umur, paritas, dan lain-lain. Faktor plasenta seperti penyakit vaskuler, kehamilan kembar/ganda, serta faktor janin juga merupakan penyebab terjadinya BBLR. BBLR dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu:

Faktor Ibu

- 1) Penyakit
 - a) Toksemia gravidarum
 - b) Perdarahan antepartum
 - c) Trauma fisik dan psikologis
 - d) Nefritis akut
 - e) Diabetes melitus
- 2) Usia Ibu
 - a) Usia < 16 tahun
 - b) Usia >35 tahun
 - c) Multigravida yang jarak kelahirannya terlalu dekat
- 3) Keadaan Sosial
 - a) Golongan sosial ekonomi rendah
 - b) Perkawinan yang tidak syah
- 4) Sebab Lain
 - a) Ibu yang perokok
 - b) Ibu peminum alkohol
 - c) Ibu pecandu narkoba

Faktor Janin

- 1). Hidramnion
- 2). Kehamilan ganda
- 3). Kelainan kromosom

Faktor Lingkungan

- 1). Tempat tinggal dataran tinggi
- 2). Radiasi
- 3). Zat-zat racun

e. Faktor Resiko Penyebab Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)

Dari berbagai studi yang pernah dilakukan di negara–negara maju maupun

di negara–negara berkembang banyak faktor resiko yang berhubungan dengan kejadian berat bayi lahir rendah. Faktor–faktor tersebut dapat berperan secara langsung maupun tidak langsung terhadap kejadian berat bayi lahir rendah. Bayi Berat Lahir Rendah disebabkan oleh faktor internal dan eksternal.

- 1) Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri ibu antara lain: umur ibu, paritas, jarak kelahiran, status kesehatan ibu seperti penyakit yang menyertai kehamilan, dan status KEK serta faktor janin seperti cacat bawaan, infeksi dalam rahim, kelahiran kembar, prematur dan faktor plasenta.
- 2) Faktor eksternal yaitu yang berasal dari luar antara lain: pendidikan, pekerjaan, sosial ekonomi, sosial budaya, kualitas antenatal, lingkungan fisik antara lain: paparan asap rokok, terkena radiasi dan terpapar zat beracun.

f. Manifestasi Klinis

Secara umum menurut Saputra (2014) gambaran klinis dari bayi BBLR adalah sebagai berikut :

- 1) Umumnya BB < 2500 gram, panjang badan < 45 cm, lingkar dada < 30 cm, lingkar kepala < 33 cm
- 2) Kepala relatif lebih besar daripada badannya, kulit tipis, transparan, lanugo banyak, lemak subkutan sedikit
- 3) Pembuluh darah kulit banyak terlihat dan peristaltik usus pun dapat terlihat
- 4) Osifikasi tengkorak sedikit, ubun-ubun dan sutura lebar, genitalia immatur, labia minora belum tertutup oleh labia mayora, pada lakilaki testis belum turun
- 5) Rambut biasanya tipis, halus dan teranyam sehingga sulit terlihat satu per satu
- 6) Daun telinga datar, lembut karena tulang rawannya masih sedikit
- 7) Puting susu belum terbentuk dengan baik, jaringan mammae belum terlihat
- 8) Muskuler pleksornya belum berkembang serta tonus otot belum sempurna lemah dengan sedikit gerakan atau tidak ada kegiatan yang aktif bergerak
- 9) Kondisi ekstremitas lemah dengan sedikit gerakan atau tidak ada kegiatan yang aktif bergerak

- 10) Berbaring dalam posisi ekstensi
- 11) Bayi lebih banyak tertidur daripada terbangun, tangisnya lemah, pernafasan belum teratur dan sering terdapat apnea
- 12) Otot masih hipotonik, sehingga sikap selalu dalam keadaan kedua tungkai dalam keadaan abduksi, sendi lutut dan kaki dalam keadaan fleksi dan kepala menghadap kearah satu jurusan
- 13) Reflek tonus otot biasanya masih lemah, reflek moro (+). Reflek menghisap dan menelan belum sempurna, begitu juga dengan reflek batuk. Frekuensi nadi 100-140/menit, pernafasan pada hari pertama 40- 50/menit, pada hari-hari berikutnya 35-45/menit.

g. Penyakit-Penyakit Yang Berhubungan Dengan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)

Putri & Gusnila, (2017) menyatakan bahwa penyakit-penyakit yang ada hubungannya dengan BBLR yaitu:

- 1) Sindrom gangguan pernafasan idiopatik
Disebut juga penyakit membranialin karena pada stadium terakhir akan terbentuk membran hialin yang melapisi alveolus paru.
- 2) Pneumonia
Aspirasi sering ditemukan pada bayi premature karena reflex menelan dan batuk belum sempurna.
- 3) Perdarahan intraventricular
Perdarahan spontan di ventrikel otak lateral biasanya disebabkan oleh karena anoksia otak.
- 4) Hiperbilirubinemia
Bayi prematur lebih sering mengalami hiperbilirubinemia dibandingkan dengan bayi cukup bulan, karena faktor kematangan hepar sehingga konjugasi bilirubin indirek menjadi bilirubin direk belum sempurna.
- 5) Hipoglikemia
Keadaan ini dapat terjadi pada kira-kira 15 persen pada bayi dengan berat lahir rendah. Karena itu, pemeriksaan secara teratur terhadap kadar glukosa bayi harus dilakukan hingga dapat diberikan makanan. Jika terdeteksi, dapat diberikan glukosa melalui infuse intravena (6-9 mg/kg/menit).

6) Hipotermia

Hipotermia dapat terjadi karena terbatasnya kemampuan untuk mempertahankan suhu panas karena pertumbuhan otot-otot yang belum memadai, ketidakmampuan untuk menggigil, sedikitnya lemak subkutan, produksi panas berkurang akibat lemak coklat yang tidak memadai, belum matangnya sistem saraf pengatur suhu tubuh, rasio luas permukaan tubuh relatif lebih besar dibandingkan berat badan sehingga mudah kehilangan panas.

h. Penatalaksanaan BBLR

Penatalaksanaan berat badan lahir rendah berfokus pada terapi suportif, yaitu pemberian nutrisi untuk mengejar target berat badan, mempertahankan suhu tubuh normal, dan menjaga kebersihan tali pusat dan kulit. Pemberian obat-obatan dan tindakan pembedahan jarang dilakukan dan hanya diberikan sesuai indikasi dan kebutuhan bayi. Bayi dengan BBLR selebihnya hanya membutuhkan terapi suportif. Selain itu, dokter juga perlu melakukan deteksi serta penanganan pada komplikasi yang dapat terjadi pada bayi dengan BBLR terutama pada bayi prematur (WHO, 2015). Beberapa cara penatalaksanaan dari BBLR (Ogawa et al, 2013, Dutta, et al, 2015, Kumar et al, 2017):

1) Pemberian Nutrisi

Pada prinsipnya, pemberian nutrisi pada bayi prematur dengan BBLR maupun pada bayi cukup bulan dengan BBLR sama saja, yakni bertujuan untuk mengoptimalkan pertumbuhan, perkembangan, metabolisme dan status imunitas bayi. Pemberian nutrisi yang baik pada bayi dengan BBLR harus mencakup beberapa aspek penting, yakni metode pemberian nutrisi, jenis nutrisi yang diberikan, waktu dan frekuensi pemberian nutrisi, serta jumlah pemberian nutrisi. Metode pemberian nutrisi terbagi menjadi dua yakni melalui jalur enteral (melalui pipa orogastrik) dan parenteral (Total Parenteral Nutrition/ TPN). Metode pemberian nutrisi enteral lebih direkomendasikan dibandingkan jalur parenteral. Jalur parenteral memiliki risiko untuk terjadi komplikasi seperti sepsis dan infeksi. Sehingga, terapi parenteral tidak dijadikan metode utama dalam

pemberian nutrisi, melainkan hanya menjadi terapi tambahan pada beberapa kasus kritis tertentu.

Jenis nutrisi terbaik yang dapat diberikan pada bayi BBLR adalah ASI atau kolostrum. Pilihan kedua adalah ASI yang berasal dari donor dan pilihan ketiga adalah susu formula. ASI atau ASI donor memberikan banyak manfaat bagi bayi karena kaya akan sel imun, faktor-faktor imunitas, dan enzim-enzim yang baik untuk pencernaan bayi. Bayi yang mendapat ASI dapat juga memiliki risiko

yang lebih rendah yaitu dapat mengalami Necrotizing Enterocolitis (NEC) dibandingkan dengan bayi yang mendapatkan susu formula. Pemberian ASI dapat ditambahkan dengan fortifikasi ASI yang dapat memenuhi kebutuhan protein bayi. ASI juga merupakan nutrisi yang tepat untuk bayi prematur.

Waktu pemberian nutrisi pada bayi BBLR harus dilakukan sedini mungkin dan seagresif mungkin pada saat bayi baru lahir, yakni kurang dari 48 jam setelah lahir. Hal ini dapat mempercepat peningkatan berat badan bayi, mempersingkat lama rawat inap bayi, dan menurunkan risiko osteopenia dan jaundice. Frekuensi pemberian nutrisi dilakukan setiap 2-3 kali per jam.

Jumlah atau volume pemberian nutrisi diberikan sesuai dengan berat badan bayi. Pada bayi dengan berat badan di bawah 1000 gram dapat dimulai dengan 15-20 mL/kgBB/hari, sedangkan pada bayi dengan berat badan di atas 1000 gram dapat dimulai dengan 30 mL/kgBB/hari. Setelah setiap pemberian nutrisi pastikan untuk melakukan pemeriksaan residu gastrik, jumlah normal residu pada bayi di bawah 1000 gram sebanyak 2 – 4 mL, sedangkan pada bayi di atas 1000 gram sebanyak 5 mL. Residu dapat berwarna kehijauan atau kuning. Residu menandakan toleransi bayi terhadap pemberian nutrisi dan prediktor NEC.

Apabila toleransi bayi terhadap pemberian nutrisi baik, pemberian dapat ditingkatkan terus hingga mencapai full enteral feeding yakni 150-180 mL/kgBB/hari, yang biasanya tercapai dalam waktu 2 minggu pada bayi dengan berat badan

di bawah 1000 gram atau 1 minggu pada bayi dengan berat badan di atas 1000 gram. Lakukan penimbangan berat badan bayi setiap hari, sedangkan pengukuran panjang badan dan lingkaran kepala dapat dilakukan setiap minggu.

Evaluasi peningkatan berat badan dapat menggunakan kurva pertumbuhan atau *growth chart* dari WHO ataupun CDC.

2) Mempertahankan Suhu Normal

Bayi dengan BBLR rentan untuk mengalami kondisi yang disebut dengan hipotermia (suhu tubuh 32-36,4oC). Ukur suhu tubuh bayi setiap 6-12 jam sekali. Cara untuk menghangatkan bayi yakni dengan cara sebagai berikut:

- a) Kontak kulit ke kulit, diterapkan pada semua bayi
- b) Metode kanguru, diterapkan pada bayi dengan berat badan di bawah 2500 gram
- c) Menggunakan pemancar panas, diterapkan pada bayi dengan berat badan 1500 gram atau lebih
- d) Penggunaan inkubator, diterapkan pada bayi dengan berat badan di bawah 1500 gram.

Penatalaksanaan dari BBLR adalah :

Medikamentosa Pemberian vitamin K1 :

- 1) Injeksi 1 mg IM sekali pemberian, atau
- 2) Per oral 2 mg sekali pemberian atau 1 mg 3 kali pemberian (saat lahir, umur 3-10 hari, dan umur 4-6 minggu)

Diatetik Pemberian nutrisi yang adekuat :

- 1) Apabila daya isap belum baik, bayi dicoba untuk menetek sedikit demi sedikit
- 2) Apabila bayi belum bisa meneteki pemberian ASI diberikan melalui sendok atau pipet
- 3) Apabila bayi belum ada reflek mengisap dan menelan harus dipasang siang penduga/sonde feeding

Suportif:

- 1) Membersihkan jalan nafas
- 2) Memotong tali pusat dan perawatan tali pusat
- 3) Membersihkan badan bayi dengan kapas minyak bayi/minyak kelapa
- 4) Memberikan obat mata
- 5) Membungkus bayi dengan kain hangat

- 6) Pengkajian keadaan kesehatan pada bayi dengan BBLR
- 7) Mempertahankan suhu tubuh bayi
- 8) Membungkus bayi dengan menggunakan selimut
- 9) Menidurkan bayi di dalam inkubator
- 10) Suhu lingkungan bayi harus dijaga
- 11) Badan bayi harus dalam keadaan kering
- 12) Gunakan salah satu cara menghangatkan dan mempertahankan suhu tubuh bayi, seperti kontak kulit ke kulit, metode kanguru, pemancar panas, inkubator atau ruangan hangat yang tersedia di tempat fasilitas kesehatan setempat sesuai petunjuk
- 13) Jangan memandikan bayi atau menyentuh bayi dengan tangan dingin
- 14) Ukur suhu tubuh dengan berkala
- 15) Harus diperhatikan untuk penatalaksanaan suportif ini adalah:
 - a. Jaga dan pantau patensi jalan nafas
 - b. Pantau kecukupan nutrisi, cairan dan elektrolit
- 16) Bila terjadi penyulit, harus dikoreksi dengan segera (contoh: hipotermia, kejang, gangguan nafas, hiperbilirubinemia)
- 17) Berikan dukungan emosional pada ibu dan anggota keluarga lainnya
- 18) Anjurkan ibu untuk tetap bersama bayi

Pemantauan

- 1) Pemantauan saat dirawat

Terapi

- a) Bila diperlukan terapi untuk penyulit tetap diberikan
- b) Preparat besi sebagai suplemen mulai diberikan pada usia 2 minggu

Tumbuh kembang

- a) Pantau berat badan bayi secara periodik
- b) Bayi akan kehilangan berat badan selama 7-10 hari pertama (sampai 10 % untuk bayi dengan berat lahir \geq 1500 gram dan 15% untuk bayi dengan berat lahir <1500gram)
- c) Bila bayi sudah mendapatkan ASI secara penuh (ada semua kategori berat lahir) dan telah berusia lebih dari 7 hari : (a)

Tingkatkan jumlah ASI dengan 20 ml/kgBB/hari sampai tercapai jumlah 180ml/kgBB/hari (b) Tingkatkan jumlah ASI sesuai dengan peningkatan berat badan bayi agar jumlah pemberian ASI tetap 180 ml/kgBB/hari (c) Apabila kenaikan berat badan tidak adekuat, tingkatkan jumlah pemberian ASI hingga 200ml/kgBB/hari (d) Ukur berat badan setiap hari, panjang badan dan lingkar kepala setiap minggu.

2) Pemantauan Setelah Pulang

Diperlukan setelah pulang untuk mengetahui perkembangan bayi dan mencegah/mengurangi kemungkinan untuk terjadinya komplikasi setelah pulang sebagai berikut :

- a. Sesudah pulang hari ke-2, ke-10, ke-20, ke-30, dilanjutkan setiap bulan
- b. Hitung umur koreksi
- c. Pertumbuhan, berat badan, panjang badan dan lingkar kepala
- d. Tes perkembangan, denver development screening test (DDST)
- e. Awasi kelainan bawaan
- f. Mengajarkan ibu atau orangtua cara : (1) Membersihkan jalan nafas (2) Mempertahankan suhu tubuh (3) Mencegah terjadinya infeksi (4) Perawatan bayi sehari-hari: Memandikan (b) Perawatan talipusat (c) Pemberian ASI.
- g. Menjelaskan pada ibu (orangtua) (1) Pemberian ASI (2) Makanan bergizi bagi ibu (3) Mengikuti program KB segera mungkin
- h. Observasi keadaan umum bayi selama 3 hari, apabila tidak ada perubahan atau keadaan umum semakin menurun bayi harus dirujuk ke Rumah Sakit. Berikan penjelasan kepada keluarga bahwa anaknya harus dirujuk ke Rumah Sakit.

2. Stres Fisiologis

a) Pengertian Stres Fisiologis

Penatalaksanaan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) pada umumnya adalah perawatan dengan menggunakan inkubator. Tindakan medis ini dilakukan dengan tujuan agar bayi tersebut tidak mengalami hipotermi. Selain itu bayi dengan berat

badan kurang dari normal tersebut biasanya akan lebih sering terpapar dengan prosedur yang menyebabkan nyeri baik prosedur diagnostik, prosedur teraupetik, maupun pemasangan alat untuk monitoring parameter fisiologi. Semua tindakan ini bisa menjadi faktor pemicu timbulnya stres pada bayi.

Bayi yang mengalami berat badan kurang dari normal tersebut akan mudah mengalami stres hal ini terlihat dari perubahan fungsi fisiologi. Dalam lingkungan perawatan intensif ini disisi lain juga sekaligus memberikan dampak negatif yaitu menjadi stres karena memberikan stimulasi yang berlebihan bagi bayi yang menjalani perawatan. Sumber stres tersebut berasal dari prosedur pengobatan, perawatan, dan pemeriksaan lain yang dilakukan serta beberapa fasilitas penunjang yang digunakan. Perubahan fisiologis tubuh berupa peningkatan denyut nadi dan penurunan saturasi oksigen dapat menjadi parameter stres yang dialami bayi akibat stimulus lingkungan perawatan yang berlebihan. Sumber stres lainnya berasal dari pencahayaan ruang perawatan.

Pencahayaan yang terang di ruang perawatan intensif memberikan stimulasi yang berlebihan dan menyebabkan fungsi fisiologis bayi menjadi tidak stabil. Ketidakstabilan fungsi fisiologis ini diamati dari adanya perubahan denyut nadi, saturasi oksigen, tekanan darah dan pergerakan tubuh. Kebisingan di ruang perawatan (Endhah, 2016). perawatan intensif adalah 50-90 desibel (dB). Penanganan atau handling seperti tindakan pengobatan, perawatan, dan berbagai prosedur pemeriksaan lainnya juga menjadi sumber stress bagi BBLR.

b) Dampak Stres Fisiologis Pada Bayi

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) membutuhkan nutrisi yang optimal. Intake nutrisi yang kuat penting untuk mempertahankan suhu tubuh. Jika suhu tubuh menurun akan lebih banyak energi yang digunakan untuk memproduksi panas dan terjadi peningkatan konsumsi oksigen. Namun Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) memiliki mekanisme pencernaan

yang belum sepenuhnya berkembang. Bayi prematur pada umumnya dapat mengisap dan menelan, namun belum terkoordinasi dengan baik hingga usia gestasi 32-34 minggu dan belum sepenuhnya sinkron dalam 36-37 minggu usia gestasi. Selain itu kemampuan untuk mencerna protein atau mengabsorpsi nutrisi

dan tidakmaturnya sistem enzim mempengaruhi fungsi metabolik pada BBLR(Endhah, 2016).

Oleh karena itu pemberian nutrisi dapat diberikan secara bertahap sesuai dengan kondisi bayi. Berdasarkan permasalahan yang ada pada BBLR perlu dilakukan upaya untuk mengatasi masalah-masalah BBLR, salah satunya adalah Perawatan Metode Kanguru (PMK).

c) Perubahan Homeostasis

Parameter yang dapat diamati pada Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) sebagai akibat yang berlebihan dari lingkungan perawatan adalah perubahan fungsi fisiologis tubuh antara lain:

1) Saturasi Oksigen

Saturasi oksigen juga merupakan gambaran aliran oksigen dalam tubuh yang sangat penting bagi optimalnya fungsi jantung dan organ tubuh lainnya karena oksigen merupakan bahan bakar metabolisme. Sekitar 97% oksigen yang ditransportasikan ke dalam aliran darah berikatan dengan hemoglobin di dalam sel darah merah dan sebanyak 3% lainnya larut dalam plasma. Hemoglobin yang mengikat jumlah maksimum oksigen dalam setiap molekulnya disebut sebagai kondisi tersaturasi. Nilai normal saturasi oksigen berada dalam rentang antara 90-99% (Deswita dan Yeni, 2011). Denyut nadi merupakan gambaran dari setiap denyut jantung yang memompakan sejumlah darah ke dalam arteri. Frekuensi denyut jantung berperan dalam mempertahankan curah jantung. Rentang nilai normal denyut nadi pada bayi, termasuk bayi berat lahir rendah, berada antara 100-160 kali setiap menitnya (Purwandari dkk, 2019). Setiap peningkatan suhu tubuh sebesar 1°C, seperti pada kondisi demam, akan meningkatkan denyut nadi sebesar 10 kali setiap menitnya (Rahayu dkk,2019).

2) Suhu Tubuh

Secara fisiologis bayi belum mampu menyesuaikan dengan lingkungan baru setelah dilahirkan, dukungan lingkungan agar bayi tetap terjaga kehangatannya sangat diperlukan. Bayi baru lahir kehilangan panas empat kali lebih besar dari pada orang dewasa, sehingga mengakibatkan terjadinya penurunan suhu. Pada 30 menit pertama bayi dapat mengalami penurunan suhu 3 – 4 °C. Pada ruangan

dengan suhu 20-25 °C suhu kulit bayi turun sekitar 0,3 °C per menit. Penurunan suhu diakibatkan oleh kehilangan panas secara konduksi, konveksi, evaporasi dan radiasi. Kemampuan bayi yang belum sempurna dalam memproduksi panas maka bayi sangat rentan untuk mengalami penurunan panas (Heriyeni, 2018). Suhu tubuh normal pada bayi baru lahir yang diukur pada aksilla adalah 36,5 - 37,5 oC, sedangkan suhu ruangan dipertahankan 24-26 oC. Salah satu ciri dari bayi berat lahir rendah adalah mempunyai suhu tubuh yang tidak stabil dan cenderung hipotermi (suhu <36,5 oC). Stres dingin dapat meningkatkan angka kematian dan menghambat pertumbuhan, sedangkan hipertermia dan suhu tubuh berfluktuasi dapat menimbulkan apneu. Suhu tubuh yang cenderung hipotermi disebabkan oleh produksi panas yang kurang dan kehilangan panas yang tinggi (Endhah, 2016).

3. Perawatan Metode Kanguru (PMK)

a) Pengertian Perawatan Metode Kanguru (PMK)

Perawatan Metode Kanguru (PMK) atau Kangaroo Mother Care (KMC) adalah perawatan yang dilakukan pada bayi baru lahir dengan cara meletakkan bayi di dada ibu, dengan demikian akan terjadi kontak kulit ibu dengan bayinya dan hal ini akan membuat bayi terasa hangat. PMK merupakan metode khusus asuhan bagi bayi lahir dengan berat badan rendah dengan kata lain bayi prematur dengan kata lain perawatan metode kangguru ini merupakan asuhan kontak kulit dengan kulit (Endhah, 2016). Perawatan Metode Kanguru (PMK) merupakan alternatif metode perawatan bayi baru lahir. Metode ini adalah salah satu teknik yang tepat dan sederhana, serta murah dan sangat dianjurkan untuk perawatan pada bayi BBLR. Metode ini tidak hanya menggantikan inkubator, tetapi juga dapat memberikan manfaat lebih yang tidak didapat dari pemberian inkubator. Pemberian metode kangguru ini dirasa sangat efektif untuk memenuhi kebutuhan bayi yang sangat mendasar seperti kehangatan, air susu ibu, perlindungan dari infeksi, stimulasi, keselamatan dan kasih sayang (Rahayu dkk, 2019).



Gambar 2.1 Memposisikan Bayi untuk PMK

b) Jenis Perawatan Metode Kanguru (PMK)

Pemberian metode kanguru terdapat dua jenis, perawatan metode kanguru intermitten dan kontinyu:

1) Perawatan Metode Kanguru Intermitten

Metode ini biasanya dilakukan pada fasilitas unit perawatan khusus dan intensif. Metode ini tidak diberikan secara terus menerus sepanjang waktu, hanya diberikan ketika ibu mengunjungi bayi yang masih berada dalam inkubator dengan durasi minimal satu jam secara terus menerus dalam satu hari. Metode ini dapat dimulai pada bayi yang sakit, yang berada dalam proses penyembuhan tetapi masih memerlukan pengobatan medis (seperti infus, tambahan oksigen dengan konsentrasi rendah) (Maryunani, 2013).

2) Perawatan Metode Kanguru Kontinyu

Metode kontinyu ini bisa dilakukan di unit rawat gabung atau ruangan yang diperuntukan untuk perawatan kanguru ataupun dilakukan di rumah. Pada metode kontinyu ini dapat dilakukan sepanjang waktu. Perawatan kontinyu dapat diterapkan apabila kondisi bayi dalam kondisi stabil yakni bayi dapat bernafas secara alami atau spontan tanpa oksigen bantuan (Maryunani, 2013).

c) Lama dan Jangka Waktu Perawatan Metode Kanguru (PMK)

Lama dan waktu Perawatan Metode Kanguru (PMK) menurut Maryunani, (2013) adalah sebagai berikut:

- 1) Secara bertahap lama waktu penerapan metode kanguru ditingkatkan dari:
- 2) Pelaksanaan metode kanguru yang singkat kurang dari 60 menit dapat membuat bayi stres. Strategi yang dapat dilakukan untuk menghindari hal

tersebut antara lain:

- a) Jika bayi masih berada di fasilitas pelayanan kesehatan, maka lebih baik bayi diletakkan di inkubator.
 - b) Apabila bayi telah dilakukan pemulangan, anggota keluarga lain dapat menggantikan ibu dalam melaksanakan perawatan metode kangguru.
- 3) Pemberian metode kangguru dapat dihentikan, apabila :
- a. Berat badan bayi minimal >2500 gram
 - b. Bayi mampu menetek dengan kuat seperti bayi besar dan sehat
 - c. Suhu tubuh bayi stabil 37°C
- 4) Pelaksanaan Perawatan Metode Kangguru (PMK)

Pelaksanaan metode kangguru adalah skin to skin atau kulit dengan kulit antara bagian depan tubuh bayi dengan dada dan perut ibu dalam baju kangguru. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut (Maryunani, 2013):

- a) Semua pakaian bayi dilepas.
- b) Ibu atau keluarga yang akan menggendong diminta melepas BH atau baju dalam (hanya memakai baju/atau kaos yang longgar).
- c) Gendong bayi, letakkan bayi didalam baju sehingga terjadi sentuhan kulit ibu dan kulit bayi tanpa perantara.
- d) Bebat/ikat pinggang ibu dibawah badan bayi sehingga badan badan bayi terhatan tidak turun (ikatan di luar baju).
- e) Gendong bayi seperti biasa menggunakan kain, ikatan kain penggendong diluar baju ibu.
- f) Pakaikan topi penutup kepala bayi.



Gambar 2.2. Pelaksanaan Perawatan Metode Kangguru (PMK)

Penjelasan gambar diatas ialah:

- 1) Ibu memposisikan bayi untuk dibedong menggunakan kain
 - 2) Ibu merapikan kain pada badan ibu dan badan bayi
 - 3) Ibu memposisikan badan ibu dengan nyaman dengan cara berdiri/duduk
 - 4) Ibu dapat memposisikan apabila berdiri tidak nyaman bisa dengan cara duduk
 - 5) Ibu dapat melakukan metode kanguru dengan cara berbaring di tempat tidur
 - 6) Ibu juga dapat melakukan metode kanguru dengan cara berbaring miring
- 5) Pengaruh PMK pada Fungsi Fisiologis Bayi

Pengaruh Perawatan Metode Kanguru (PMK) terhadap fungsi fisiologis bayi antara lain:

- a) Pengaruh PMK pada Suhu Tubuh bayi.

Panas tubuh ibu akan berpindah melalui kontak kulit dari dada ibu ke kulit tubuh bayi, sehingga menjaga bayi tetap hangat. Selimut atau penutup tubuh ibu dan bayi, diharapkan dapat menjaga bayi dari suhu lingkungan sekitarnya (Merizka, 2017). Penelitian lain dilakukan oleh Heriyeni, (2018) menyebutkan bahwa PMK mempengaruhi stabilitas pengukuran suhu tubuh, frekuensi jantung, respirasi dan saturasi oksigen. PMK sangat baik untuk mencegah bayi berat lahir rendah mengalami hipotermi.

Observasi perubahan suhu tubuh bayi berat lahir rendah sangat dianjurkan, karena ada kemungkinan bayi menjadi kepanasan. Bayi berat lahir rendah yang kepanasan akan mengakibatkan peningkatan metabolisme dan asupan oksigen, penurunan efisiensi metabolisme, dan mempengaruhi kestabilan fisiologis tubuh.

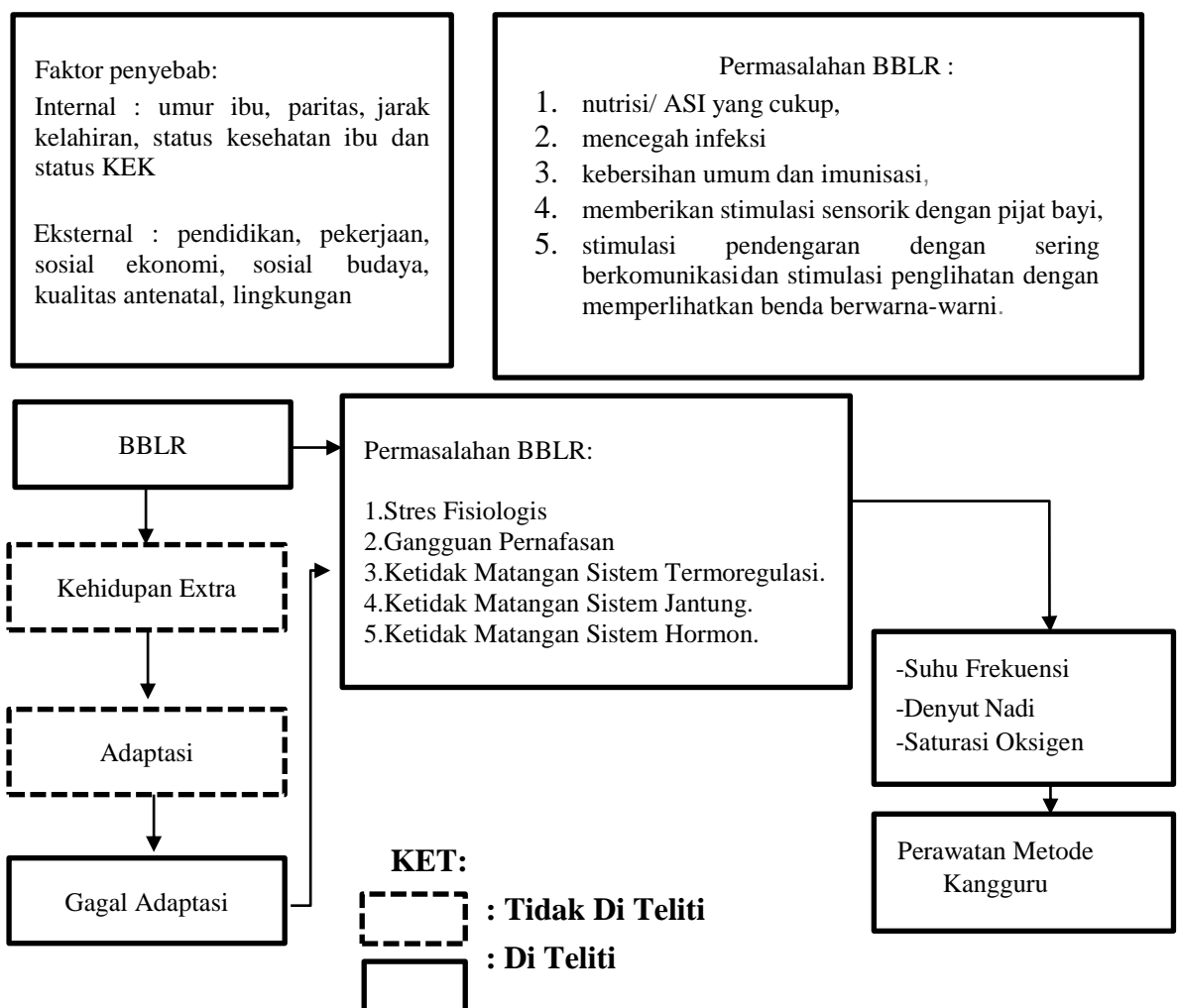
- b) Pengaruh PMK pada frekuensi denyut jantung

Penelitian yang menggunakan alat monitor kontinyu, menemukan bahwa selama perawatan menggunakan metode kanguru, laju frekuensi denyut jantung bayi relatif lebih stabil dan konstan (Sabrina dkk, 2018).

c) Pengaruh PMK pada saturasi oksigen

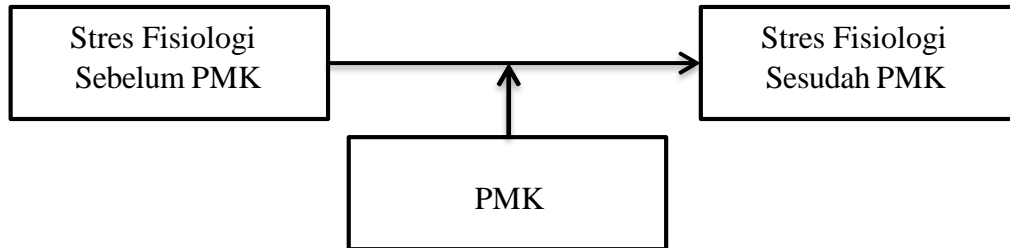
Hasil penelitian menyebutkan bahwa PMK dapat menaikkan level Saturasi oksigen yang signifikan. PMK menjaga kestabilan saturasi oksigen. PMK secara bermakna mengurangi frekuensi nafas dan Meningkatkan Saturasi oksigen. Hal ini dapat disebabkan oleh posisi bayi yang tegak, Sehingga dipengaruhi oleh gravitasi bumi dan berefek pada ventilasi dan Perfusi. Posisi tegak mengoptimalkan fungsi respirasi (Herawati dan Nofa,2020)

2. Kerangka Teori



Gambar 2.3. Skema Kerangka Teori
(Endhah, 2016) , (Merizka,2017), (Sabrina dkk,2018), (Heriyeni, (2018),(Herawati dan Nofa, 2020).

3. Kerangka Konsep



Gambar 2.4. Skema Kerangka Konsep

4. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Ha : Ada pengaruh pemberian perawatan metode kanguru terhadap stress fisiologis bayi berat lahir rendah.

Ho : Tidak ada pengaruh pemberian perawatan metode kanguru terhadap stress fisiologis bayi berat lahir rendah.