

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Konsep Dasar Metode Kanguru

##### 1. Defenisi Metode Kanguru

Metode kanguru adalah salah satu metode yang bisa dilakukan oleh orangtua bayi yang baru lahir untuk memberikan kontak antara kulit bayi dengan kulit orangtua. Artinya, baik sang ayah maupun sang ibu, boleh mempraktikkan metode ini. Meski begitu, metode ini lebih sering dilakukan oleh para ibu. Biasanya, bayi yang hanya mengenakan popok diletakkan pada dada ibu dalam posisi tengkurap. Mengingat bayi tentu sudah mengetahui aroma, sentuhan, dan suara serta detak jantung ibu, si kecil akan merasa lebih nyaman berdekatan dengan ibu. Berdasarkan buku yang di terbitkan oleh World Health Organization (WHO) dengan judul Kangaroo Mother Care. Perawatan ibu kanguru adalah perawatan bayi premature yang di lakukan skin to skin dengan ibunya. Ini adalah metode yang ampuh dan mudah digunakan untuk meningkatkan Kesehatan dan kesejahteraan bayi yang lahir premature maupun cukup bulan. (Mayasari Bety & Fitra Dian, 2022).

Perawatan metode kanguru (PMK) adalah cara alternatif perawatan BBLR ditengah tingginya angka BBLR dan terbatasnya fasilitas Kesehatan yang ada. Metode ini meniru binatang berkantung kanguru yang bayi nya lahir memang sangat prematur, dan setelah lahir disimpan di kantung perut ibunya untuk mencegah kedinginan sekaligus mendapatkan makanan berupa air susu induknya. (Mayasari Bety & Fitra Dian, 2022).

##### 2. Komponen Utama

- a. Kontak kulit ke kulit yang dini, terus menerus dan berkepanjangan antara ibu dan bayi
- b. ASI eksklusif (idealnya)
- c. Dimulai di rumah sakit dan dapat dilanjutkan di rumah
- d. Bayi kecil dapat dipulangkan lebih awal
- e. Ibu di rumah membutuhkan deukungan dan tindak lanjut yang memadai

- f. Metode yang lembut dan efektif yang menghindari agitasi yang rutin dialami di ruangan bayi premature.

3. Jenis Jenis Perawatan Metode Kanguru

Jenis pelaksanaan perawatan metode kanguru yaitu terdapat 2 jenis metode kanguru yaitu :

  - a. Perawatan metode kanguru intermitten (sewaktu-waktu)

Tipe ini di lakukan apabila bayi masih mendapat cairan atau obat obatan intervena, bantuan khusus seperti oksigen atau minum melalui oral gastric tube (OGT). Agar mendapatkan hasil yang optimal dan stress pada bayi berkurang lakukanlah metode ini selama > 1 jam. (Wulandari Roro, 2022)
  - b. Perawatan metode kanguru kontinu (terus menerus)

Perawatan metode ini dapat dilakukan selama 24 jam secara terus menerus, tentunya tidak semua bayi bisa dilakukan perawatan metode kanguru secara terus meneruss ini. Kategori bayi yang boleh dilakukan perawatan metode kanguru ini adalah bayi yang normal yang sudah bernapas tidak menggunakan alat bantu napas, kemudian perawatan ini lebih bertujuan untuk meningkatkan berat badan bayi, meningkatkan kemampuan bayi untuk menyusu dengan ibunya dan hal terpenting adalah meningkatkan pemahaman ibu dalam merawat bayinya. (Wulandari Roro, 2022)

4. Manfaat Metode Kanguru

  - a. Manfaat Penerapan Metode Kanguru Dalam Menstabilkan Suhu Tubuh Bayi pada PMK merasa nyaman dan hangat dalam dekapan ibu sehingga tanda vital dapat lebih cepat stabil. Penelitian oleh yunuarso di RSCM memperlihatkan bahwa dengan menggunakan metode kanguru, BBLR akan lebih cepat mencapai kestabilan suhu tubuh di banding BBLR tanpa Penerapan metode kanguru (PMK). (Mayasari Bety & Fitra Dian, 2022).
  - b. Manfaat penerapan metode kanguru dalam mengurangi infeksi Berbagai penelitian juga telah memperlihatkan manfaat PMK dalam

mengurangi kejadian infeksi pada BBLR selama perawatan. Pada PMK, bayi terpapar oleh kuman komensal yang ada pada tubuh ibunya sehingga ia memiliki kekebalan tubuh untuk kuman tersebut. Rao dalam penelitiannya menunjukkan bahwa jumlah BBLR yang mengalami sepsis sebesar 3,9% pada kelompok PMK dan 14,8% pada kelompok kontrol. Sedangkan Agudelo dalam tulisannya menyebutkan manfaat penerapan metode kanguru (PMK) dalam menurunkan infeksi nosocomial pada usia 41 minggu. Manfaat lainnya dengan berkurangnya infeksi pada bayi adalah bayi dapat dipulangkan lebih cepat sehingga masa perawatan lebih singkat, dan biaya yang dikeluarkan lebih sedikit. (Mayasari Bety & Fitra Dian, 2022). Manfaat penerapan metode kanguru dalam meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan bayi

- c. Manfaat penerapan metode kanguru dalam meningkatkan berat badan, Panjang badan dan lingkar kepala bayi.

Menunjukkan bahwa kenaikan berat badan, Panjang badan dan lingkar kepala BBLR yang menjalani PMK lebih tinggi secara bermakna dibandingkan BBLR yang mendapat perawatan dengan metode konvensional dan kenaikan berat badan BBLR dapat mencapai 30 g/hari juga manfaat PMK ini memperlihatkan bahwa BBLR yang dilakukan PMK memiliki nilai perkembangan yang lebih baik secara bermakna dibandingkan BBLR dengan metode konvensional. (Mayasari Bety & Fitra Dian, 2022).

- d. Manfaat penerapan metode kanguru dalam meningkatkan keberhasilan pemberian ASI

Manfaat penerapan metode kanguru dalam meningkatkan keberhasilan pemberian ASI dapat dilihat bahwa PMK sangat erat kaitannya dengan pemberian ASI. Pada PMK, ASI dapat selalu tersedia dan sangat mudah diperoleh. Hal ini dapat dijelaskan karena bayi dengan PMK, terlebih pada PMK kontinu, selalu berada di dekat payudara ibu, menempel dan terjadi skin to skin, sehingga bayi dapat menyusu setiap kali ia inginkan. Selain itu, ibu dapat dengan mudah mersakan tanda-tanda bahwa bayinya mulai lapar seperti adanya Gerakan Gerakan pada

mulut bayi, munculnya hisapan hisapan kecil serta adanya gerakan bayi untuk mencari putting susu ibunya. Bayi yang mendapatkan penerapan metode kanguru (PMK) memperoleh ASI lebih lama dibandingkan bayi yang mendapat perawatan dengan metode konvesional. Selain itu rangsangan dari sang bayi dapat menungkatkan produksi ASI ibu, sehingga ibu akan lebih sering memberikan air susunya sesuai dengan kebutuhan bayi. (Mayasari Bety & Fitra Dian, 2022).

e. Manfaat Penerapan Metode Kanguru Pada Bayi Hipotermia

Salah satu masalah yang dialami oleh BBLR yaitu masalah termoregulasi yang disebabkan imaturitas sistem dan kondisi lingkungan yang relatif lebih dingin dibandingkan dengan kondisi dalam rahim. Gangguan termoregulasi dan lingkungan yang lebih dingin berisiko menyebabkan hipotermia. Hipotermia yang terjadi dapat menyebabkan hipoksia, komplikasi kardiovaskular, hipoglikemia dan Idealnya perawatan bayi prematur menggunakan inkubator sehingga dapat diatur suhu dan kelembapan udara yang sesuai untuk bayi BBLR atau bayi prematur yang memiliki sistem termoregulasi yang masih imatur. Akan tetapi tidak semua BBLR terutama pada daerah dengan kondisi ekonomi terbatas serta kondisi geografis yang jauh dari pusat pelayanan kesehatan bisa menerima fasilitas inkubator. Oleh karena itu diperlukan alternatif perawatan BBLR yang efektif dan ekonomis sebagai pengganti inkubator yaitu dengan menggunakan perawatan metode kanguru (PMK). (Wulandari Roro, 2022)

5. Pengaruh Perawatan Metode Kanguru terhadap Suhu Tubuh BBLR

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai p-value pada uji wilcoxon pada kelompok intervensi sebesar 0,000, maka  $p\text{-value} < 0,05$  berarti  $H_0$  ditolak sehingga dapat dikatakan terdapat pengaruh perawatan metode kanguru terhadap suhu tubuh pada BBLR. Dengan dilakukan PMK ada pengaruh dan secara signifikan menjaga stabilitas suhu tubuh bayi BBLR dalam keadaan normal yaitu  $36,5^{\circ}\text{C}$ - $37,5^{\circ}\text{C}$ . Adanya kontak langsung antara kulit bayi dan kulit ibu menjadi salah satu faktor yang dapat

mempertahankan stabilitas suhu bayi BBLR tetap hangat. Stabilisasi suhu merupakan salah satu manfaat dari dilakukannya PMK, bahkan lebih stabil bila dibandingkan dengan perawatan dalam inkubator. Selain itu, PMK dapat membantu menstabilkan kondisibayi, diantaranya frekuensi jantung bayi lebih stabil, pengaturan perilaku bayi lebih baik seperti lebih jarang menangis, dan proses menyusui lebih lama. PMK dapat memenuhi kebutuhan bayi prematur maupun BBLR, hal ini terjadi karena dengan metode ini membuat situasi yang hampir mirip dengan situasi di dalam rahim sehingga dapat membantu bayi untuk mempermudah adaptasi dengan lingkungannya yang baru (Kamila & Elisa, 2020)

#### 6. Prosedur Pelaksanaan Perawatan Metode Kanguru (PMK)

Menjelaskan pada ibu tentang konsep PMK dan manfaatnya bagi ibu dan bayi , Segera menempatkan bayi dalam selimut hangat di atas perut ibu dan membiarkan bayi beristirahat di atas perut saat pemotongan tali pusat sampai selesai , Keringkan bayi dengan selimut hangat, dan melakukan penghisapan lendir seperlunya saat berada di atas perut ibu , lalu singkirkan selimut yang basah dan lekatkan bayi pada ibu dengan sentuhan kulit antara ibu dan bayi (bayi berada di atas dada ibu) dengan posisi telungkup (prone) dan kemudian merangkak (crawl) , Selimuti punggung bayi dengan selimut kering dan hangat , Tunda perawatan mata dan pemberian suntikan sampai bayi selesai menyusui pertama kalinya, . Monitor suhu bayi tiap 15 menit, Biarkan bayi bergerak spontan ke arah payudara dan menyusui di puting ibu. Berikan dukungan untuk memberikan ASI pertama pada ibu. Antisipasi bahwa PMK tidak sampai menambah beban kerja perawat di ruangan, dan PMK dapat meminimalisir nyeri pada perbaikan luka episiotomi. (Melvia, B., (2020).

Selama melakukan perawatan dilakukan observasi dengan mengisi lembar Observasi kemampuan ibu dan keluarga dalam melakukan perawatan metode kanguru. Berikut ini adalah lembar observasi yang dapat digunakan untuk melakukan observasi perawatan metode kanguru (PMK). ( Melvia, B., (2020).

## 7. Standar Operasional Prosedur

Standar operasional prosedur (SOP) perawatan metode kanguru ialah:

Definisi:

Memberikan perawatan pada bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dengan metode kontak kulit dengan kulit.

Tujuan:

- a. Termoregulasi membaik
- b. Termoregulasi neonatus membaik

Persiapan Alat dan Bahan:

- a. Kain Gendong/ Baby wrap
- b. Topi Bayi
- c. Popok (Diapers)
- d. Thermometer

Prosedur Tindakan:

- a. Tahap Persiapan:
  - 1) Justifikasi Identitas Klien (nama lengkap, tanggal lahir, nomor rekam medis).
  - 2) Siapkan alat dan bahan yang diperlukan
  - 3) Lakukan cuci tangan
- b. Komunikasi Terapeutik:
  - 1) Perkenalkan diri
  - 2) Jelaskan pada klien tujuan tindakan yang akan dilakukan
  - 3) Jaga privasi klien dan atur lingkungan sekitar klien
  - 4) Bantu klien untuk mengatur posisi senyaman mungkin
- c. Tahap Kerja
  - 1) Dekatkan peralatan
  - 2) Ukur suhu tubuh bayi
  - 3) Buka pakaian bayi kecuali popok
  - 4) Atur posisi ibu senyaman mungkin
  - 5) Buka pakaian bagian atas ibu
  - 6) Pasangkan baju kanguru pada ibu, jika tersedia
  - 7) Posisikan bayi melekat pada dada ibu dengan posisi menghadap ke

- ibu antara kedua payudara (posisi kodok)
- 8) Atur kepala bayi kesalah satu sisi dan agak tengadah
  - 9) Lakukan fiksasi bayi pada dada ibu dengan menggunakan baju PMK atau pasang kain Panjang dan pakaikan Kembali pakaian atas ibu
  - 10) Pakaikan topi pada kepala bayi
  - 11) Lakukan PMK selama minimal 1 jam
  - 12) Periksa tanda tanda vital bayi selama PMK
  - 13) Anjurkan ibu melapor jika mendapati adanya tanda bahaya pada bayi selama PMK (seperti bayi gelisah, sesak napas)
  - 14) Anjurkan ibu untuk memberikan ASI sesuai kebutuhan bayi
  - 15) Rapikan pasien dan alat-alat yang digunakan
- d. Tahap Teriminasi
- 1) Lakukan cuci tangan
  - 2) Lakukan evaluasi terhadap klien tentang kegiatan yang telah dilakukan
- e. Dokumentasi
- 1) Catat hasil tindakan yang telah dilakukan
  - 2) Catat respon klien
  - 3) Sampaikan hasil pemeriksaan pada klien
  - 4) Lakukan kontrak untuk tindakan selanjutnya PPNI.(2021).

## **B. Konsep Dasar Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)**

### 1. Defenisi Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) adalah keadaan Ketika bayi dilahirkan memiliki berat badannya kurang dari 2500 gram. Keadaan BBLR ini akan berdampak buruk untuk tumbuh kembang bayi kedepannya (Kementerian Kesehatan RI, 2015)

Bayi berat badan lahir rendah (BBLR) adalah bayi yang saat dilahirkan memiliki berat badan  $<2500$  gram tanpa melihat usia kehamilan atau masa gestasi. Hal ini karna tidak semua bayi yang lahir dengan berat kurang dari 2500 gram merupakan bayi yang lahir kurang dari masa gestasi.

Berat lahir yang di maksudkan adalah berat badan bayi yang di ukur satu jam setelah dilahirkan (WHO, 2011) dalam (Yanti Puspita, 2022)

Banyak yang masih beranggapan apabila BBLR hanya terjadi pada bayi premature atau bayi tidak cukup bulan. Tapi, BBLR tidak hanya bisa terjadi pada bayi cukup bulan yang mengalami proses hambatan dalam pertumbuhannya selama kehamilan (Riskestas, 2018)

Penyebab BBLR adalah keadaan ibu hamil yang memiliki masalah dalam kehamilan. Permasalahan dalam kehamilan inilah yang paling berbahaya karna menjadi penyebab kematian ibu dan bayi terbesar (Barua,Hazarika & Duta,2014)

## 2. Klasifikasi Bayi Berat Badan lahir Rendah (BBLR)

Menurut Cutland, Lackritz, Mallet-Moore, Bardaji, Chandrasekaran, Lahariya, Nisar, Tapia, Pathirana, Kochhar & Murioz (2017) dalam mengelompokkan bayi BBLR ada beberapa cara yaitu:

a. Berdasarkan harapan hidupnya :

- 1) Bayi dengan berat lahir 1500 -2500 gram adalah bayi berat lahir rendah (BBLR)
- 2) Bayi dengan berat lahir 1000 - 1500 gram adalah bayi berat lahir sangat rendah (BBLSR)
- 3) Bayi dengan berat lahir <1000 gram adalah bayi berat lahir ekstrim rendah (BBLER)

b. Berdasarkan masa gestasinya:

- 1) Prematuritas Murni , Bayi dengan masa gestasi kurang dari 37 minggu atau biasa disebut neonates dengan berat normal ketika lahir. Dapat disebut BBLR jika berat lahirnya antara 1500 - 2500 gram.
- 2) Dismaturitas, Bayi dengan berat badan lahir tidak normal atau kecil ketika dalam masa kehamilan.

## 3. Etiologi Bayi Berat Badan lahir Rendah (BBLR)

Menurut Gebregzabiherher, Haftu, Weldemariam & Gebrehiwet (2017) ada beberapa faktor resiko yang dapat menyebabkan masalah BBLR yaitu:

a. Faktor Ibu

1) Usia

Berdasarkan penelitian menunjukkan presentasi kejadian BBLR lebih tinggi terjadi pada ibu yang berumur  $<20$  atau  $>35$  tahun (30,0%) dibandingkan dengan yang tidak BBLR (14,2%). Hal tersebut sesuai dengan peryataan WHO yaitu usia yang paling aman adalah 20-35 tahun pada saat usia reproduksi, hamil dan melahirkan.

2) Parietas

Berdasarkan penelitian ibu grandemultipara (melahirkan anak empat atau lebih) 2,4 kali lebih beresiko untuk melahirkan anak BBLR, itu diarenakan setiap proses kehamilan dan persalinan menyebabkan trauma fisik dan psikis, semakin banyak trauma yang ditinggakan akan menyebabkan penyulitan untuk kehamilan dan persalinan berikutnya.

3) Gizi kurang saat hamil

Ibu yang mengalami gizi kurang saat hamil menyebabkan persalinan sulit/lama, persalinan sebelum waktunya (prematur), serta perdarahan setelah persalinan. Ibu yang memiliki gizi kurang saat hamil juga lebih beresiko mengalami keguguran, bayi lahir cacat dan bayi lahir dengan berat badan yang kurang.

4) Jarak kehamilan

Berdasarkan penelitian ibu yang memiliki jarak kelahiran  $<2$  tahun beresiko 3,231 kali lebih besar melahirkan anak BBLR dibandingkan dengan ibu yang memiliki jarak kelahiran  $>2$  tahun, itu dikarenakan pola hidup, belum menggunakan alat kontrasepsi dan ibu tidak melakukan pemeriksaan dengan rutin.

5) Pola hidup

Ibu yang dia terkena paparan asap rokok dan sering mengkonsumsi alkohol dapat menyebabkan hipoksia pada janin dan menurunkan aliran darah umbilical sehingga pertumbuhan janin akan mengalami gangguan dan menyebabkan anak lahir dengan BBLR.

6) Faktor janin

Factor janin juga bisa menjadi salah satu faktor bayi BBLR disebabkan oleh: kelainan kromosom, infeksi janin kronik (inklusi sitomegali, rubella bawaan, gawat janin, dan kehamilan kembar.

7) Faktor lingkungan

Banyak masyarakat yang menganggap remeh adanya faktor lingkungan ini. Faktor lingkungan yang dapat menyebabkan BBLR, yaitu: tempat tinggal di daratan tinggi, terkena radiasi, serta terpapar zat beracun (England., 2015)

b. Faktor Kehamilan

- 1) Eklampsia / Pre-eklampsia.
- 2) Ketuban pecah dini.
- 3) Perdarahan Antepartum.

c. Karakteristik Janin

- 1) Umur : < 37 Minggu
- 2) BB : < 2500 gram
- 3) Jenis Kelamin : Perempuan/Laki-Laki

4. Patofisiologis Bayi Berat Badan lahir Rendah (BBLR)

Pernapsan spontan bayi baru lahir bergantung kepada kondisi janin pada masa kehamilan dan persalinan. Proses kelahiran sendiri slalu menimbulkan asfiksia ringan yang bersifat sementara pada bayi (ASFIXIA TRANSIEN). Proses ini dianggap sangat perlu untuk merangsang kemoreseptor pusat pernapasan agar terjadi “primary gasping” yang kemudian akan berlanjut dengan pernapasan.

Bila terdapat gangguan pertukaran gas atau pengangkutan O<sub>2</sub> selama kehamilan persalinan akan terjadi asfiksia yang lebih berat. Keadaan ini akan mempegaruhi fungsi sel tubuh dan bila tidak teratasi akan menyebabkan kematian. Kerusakan dan gangguan fungsi ini dapat reversibel atau tidak tergantung kepada berat dan lamanya asfiksia.

Asfiksia yang terjadi dimulai dengan suatu priode apnu (Primany apnea) di sertai dengan penurunan frekuensi jantung selanjutnya bayi akan memperlihatkan usaha bernapas (gasping) kemudian di ikuti oleh pernapasan

teratur, pada penderita asfiksia berat, usaha bernapas ini tidak tampak dan bayi selanjutnya berada dalam periode apneu kedua (secondary apnea). Disamping adanya perubahan klinis, akan terjadi pula G3 metabolisme dan pemeriksaan keseimbangan asam basa pada tubuh bayi. (Wulandari Roro,2022)

##### 5. Manifestasi Klinis Bayi Berat Badan lahir Rendah (BBLR)

Manifestasi klinis dari BBLR dapat dibagi berdasarkan prematuritas dan dismaturitas. Manifestasi klinis dari prematuritas yaitu (Yanti Puspita, 2022):

- a. Berat lahir bernilai sekitar , 2.500 gram, Panjang badan < 45 cm, lingkar dada < 30 cm, lingkar kepala < 33 cm.
- b. Masa gestasi kurang dari 37 minggu.
- c. Kulit tipis dan mengkilap dan lemak subkutan kurang.
- d. Tulang rawan telinga yang sangat lunak.
- e. Lanugo banyak terutama di daerah punggung.
- f. Putting susu belum terbentuk dengan bentuk baik.
- g. Pembulu darah kulit masih banyak terlihat.
- h. Labia minora belum bisa menutup pada labia mayora pada bayi jenis kelamin perempuan, sedangkan pada bayi jenis kelamin laki laki belum turunnya testis.
- i. Pergerakan kurang, lemah serta tonus otot yang mengalami hipotonik.
- j. Menangis dan lemah
- k. Pernapasan kurang teratur.
- l. Sering terjadi serangan apnea.
- m. Refleks tonik leher masih lemah.
- n. Refleks menghisap serta menelan belum mencapai sempurna

Selain prematuritas juga ada dismaturitas. Manifestasi klinis dari dismaturitas sebagai berikut:

- a. Kulit pucat ada seperti noda.
- b. Mekonium atau feses kering, keriput, dan tipis.
- c. Verniks caseosa tipis atau bahkan tidak ada.
- d. Jaringan lemak di bawah kulit yang masih tipis
- e. Bayi tampak gerak cepat, aktif, dan kuat

- f. Tali pusat berwarna kuning agak kehijauan (Saputra. L, 2014)
6. Penatalaksanaan Bayi Berat Badan lahir Rendah (BBLR)
- Penanganan dan perawatan pada bayi dengan berat badan lahir rendah menurut Ridho(2021), dapat dilakukan tindakan sebagai berikut:
- Mempertahankan suhu tubuh bayi
- Bayi prematur akan cepat kehilangan panas badan dan menjadi hipotermia, karena pusat pengaturan panas badan belum berfungsi dengan baik, metabolismenya rendah, dan permukaan badan relatif luas. Oleh karena itu, bayi prematuritas harus dirawat di dalam incubator sehingga panas badannya mendekati dalam Rahim. Bila belum memiliki inkubator, bayi prematuritas dapat dibungkus dengan kain dan disampingnya di taruh botol yang berisi air panas atau menggunakan metode kanguru yaitu perawatan bayi baru lahir seperti kanguru dalam kantung ibunya.
- Pengawasan Nutrisi atau ASI
- Alat pencernaan bayi prematur masih belum sempurna, lambung kecil, enzim pencernaan belum matang. Sedangkan kebutuhan protein 3 sampai 5 gr/kg BB dan kalori 110 gr/kg BB, sehingga pertumbuhannya dapat meningkat. Bayi sekitar 3 jam setelah lahir dan didahului dengan menghisap cairan lambung. Reflek menghisap masih lemah, sehingga pemberian minum sebaiknya sedikit demi sedikit, tetapi dengan frekuensi yang lebih sering, ASI merupakan makanan yang paling utama, sehingga ASI yang paling dahulu diberikan. Bila faktor menghisapnya kurang maka ASI dapat diperas dan diminumkan dengan sendok perlahan lahan atau dengan memasang sound meju lambung.
- Pencegahan Infeksi
- Bayi prematuritas mudah sekali terkena infeksi, karena daya tahan tubuh yang masih lemah, kemampuan leukosit masih kurang, dan pembentukan anti bodi belum sempurna, oleh karena itu, upaya preventif dapat dilakukan sejak pengawasan antenatal sehingga tidak terjadi persalinan prematuritas/BBLR Dengan demikian perawatan dan pengawasan bayi prematuritas secara khusus dan tersosialisasi baik.

d. Penimbang Ketat

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

e. Ikterus

Semua bayi prematur menjadi keras karena sistem enzim hati nya belum matur dan bilirubin tak berkonjugasi tidak dikonjugasikan secara efisien sampai 4-5 hari berlalu. Ikterus dapat diperberat oleh polisitemia, memar hemolisis dan infeksi karena hyperbilirubinemia dapat menyebabkan kernicterus maka warna bayi harus sering dicatat dan bilirubin di periksa bila icterus muncul dini atau lebih cepat bertambah coklat.

f. Pernapsan

Bayi prematur mungkin menderita penyakit membran hialin. Pada penyakit ini tanda tanda gawat pernapasan selalu ada dalam 4 jam bayi harus di rawat terlentang atau tengkurap dalam inkubator, dada, abdomen, harus dipaparkan untuk mengobservasi usaha pernapasan.

g. Hipoglikemi

Mungkin paling timbul pada bayi premature yang sakit bayi berberat badan lahir rendah, harus diantisipasi sebelum gejala timbul dengan pemeriksaan gula darah secara teratur. (Ridho, 2021)

### C. Konsep Dasar Hipotermia

#### 1. Defenisi Hipotermia

Hipotermia pada bayi merupakan keadaan ketika suhu tubuh bayi dalam keadaan dibawah normal. Suhu normal tubuh bayi adalah 36,5°C sampai dengan 37,5°C. Pada gejala gejala hipotermia, suhu tubuh kurang dari normal atau kedua kaki dan tangan jika diraba dingin. Hipotermia sedang apabila suhu bayi berada pada 32°C – 36°C. Sedangkan hipotermia berat apabila suhu kurang dari 32°C. Hipotermia sendiri disebabkan karena proses kehilangan panas melalui konduksi, konveksi, radiasi, dan evaporasi (Setiati, 2014 dalam Rahyani, 2020).

## 2. Penyebab dan faktor Resiko

Banyak faktor yang menyebabkan terjadinya hipotermia pada bayi baru lahir. Faktor ketidaktahuan, faktor pengetahuan yang kurang tentang cara mencegah hipotermia menjadi penyebab hipotermia pada bayi. Perawatan yang tidak tepat pada bayi saat lahir adalah faktor penting yang mempengaruhi terjadinya hipotermia. Misalnya kamar bersalin yang tidak hangat, bayi baru lahir basah dan tidak segera dikeringkan dan tidak diselimuti setelah kelahiran sampai placentanya dilahirkan. Bayi baru lahir ditimbang dalam keadaan telanjang dan dimandikan segera setelah lahir. Insiasi menyusui sering tertunda sampai berjam-jam dan bayi diletakkan di ruang terpisah dari ibu. Pemisahan ibu dan bayi membuat ibu lebih sulit untuk menjaga bayinya tetap hangat. Fairus Martini, M.Sc & dkk (2021)

Faktor-faktor Hipotermia seperti memandikan bayi segera setelah lahir, atau menunda menyusui, meningkatkan resiko hipotermia pada bayi. Faktor resiko lain seperti afiksia, infeksi atau penyakit lain pada bayi, dan tidak adekuatnya langkah yang diambil untuk menjaga bayi tetap hangat sebelum dan selama pemindahan bayi ke ruang perawatan. Fairus Martini, M.Sc & dkk (2021)

Hipotermia terjadi disebabkan adanya penurunan suhu akibat tekanan suhu ruangan dan tingginya kebutuhan oksigen. Penyebab utama adalah kehilangan lemak subkutan tipis, perbandingan luas permukaan tubuh dengan berat badan besar, cadangan glikogen dan brown fat sedikit

Hipotermia jangka panjang berpotensi menyebabkan gangguan metabolisme sel, hipoglikemia, asidosis, skleroderma, peningkatan konsumsi oksigen, dan cedera pernapasan, saraf, peredaran darah, dan saluran kemih pada neonatus, yang dapat menyebabkan berbagai komplikasi serius dan bahkan kematian. (Ting et al., 2018 : Kato et al., 2022).

## 3. Klasifikasi Hipotermia

Hipotermia diklasifikasikan sebagai berikut :

- Hipotermia sepintas : adanya penurunan suhu tubuh 1-2 derajat C setelah lahir. Suhu tubuh akan normal setelah bayi berumur 4-8 jam. Biasanya, terjadi pada bayi BBLR, hipoksia, resusitasi lama, dan

ruangan tempat bersalin yang dingin.

- b. Hipotermia akut : apabila lingkungan dalam kondisi dingin selama 6-12 jam, terjadi pada bayi BBLR di ruang tempat bersalin yang dingin dan inkubator yang tidak cukup panas. Gunakan terapi dengan memasukkan bayi ke dalam inkubator.
- c. Hipotermia sekunder : penurunan suhu tubuh yang disebabkan suhu lingkungan yang dingin, tetapi ada juga sebab lain, seperti sepsis, sindrom gangguan napas, penyakit jantung bawaan yang berat, hipoksia, hipoglikemia, dan BBLR. Penanganan dapat diberikan dengan antibiotika, larutan glukosa, dan pemberian oksigen.
- d. Cold injury : keadaan ketika terjadi penurunan suhu tubuh karena terlalu lama dalam ruangan dingin lebih dari 12 jam. Gejala yang sering timbul adalah lemah, tidak mau menyusu, badan dingin, oliguria, suhu berkisaran 29,5-35 derajat Celcius, tidak banyak bergerak, edema, kemrahan pada tangan dan kaki, dan muka, seolah olah dalam keadaan sehat, dan pengerasan jaringan subkutis

#### 4. Tanda dan Gejala Hipotermia

Bagi yang mengalami hipotermia sedang biasanya memiliki aktivitas yang berkurang (letargi), tangisan bayi lemah, warna kulit tidak rata, dan kemampuan menghisap lemah. Tanda hipotermia berat, yaitu bibir dan kuku kebiruan, pernapasan lambat, pernapasan tidak teratur, dan bunyi jantung lambat.

##### Gejala bayi yang terkena Hipotermia

- a. Suhu tubuh bayi menurun.
- b. Bayi tidak mau minum atau menetek.
- c. Bayi tampak lesu dan mengantuk.
- d. Tubuh bayi terasa dingin.
- e. Dalam keadaan berat, detak jantung biasanya menurun kulit tubuh mengeras
- f. Hilang kesadaran.
- g. Pernapasan cepat.
- h. Denyut nadi lemah.

## 5. Mekanisme kehilangan panas pada BBL

Mekanisme kehilangan panas pada BBL adalah sebagai berikut :

### a. Evaporasi

Evaporasi merupakan proses kehilangan panas melalui penguapan disebabkan karena kelembapan udara dan kecepatan udara.

### b. Konduksi

Konduksi adalah kehilangan panas yang dihantarkan dari tubuh bayi ke benda yang berada di sekitarnya yang kontak langsung dengan tubuh bayi. Contohnya, menimbang bayi tanpa alas timbang dan penggunaan stetoskop yang dingin pada tubuh bayi.

### c. Konveksi

Konveksi adalah kehilangan panas dari tubuh bayi melalui udara di sekitarnya yang sedang bergerak. Contohnya, memberikan BBL dekat dengan jendela atau BBL terpapar dengan udara dari kipas angin.

### d. Radiasi

Radiasi adalah kehilangan panas tubuh bayi melalui suhu ruangan yang lebih dingin. Contohnya, duhu rungan ber-AC tanpa ada pemanas suhu tubuh untuk bayi BBL yang dibiarkan dengan keadaan telanjang.

## 6. Penatalaksanaan Hipotermia

Hipotermia terbagi dalam tiga kategori yaitu, hipotermia ringan atau cold stress dingin, hipotermia sedang dan hipotermia berat. Penatalaksanaannya hipotermia disesuaikan dengan berat ringannya hipotermia, yaitu sebagai berikut. (Fairus Martini,M.Sc & dkk (2021)

### a. Hipotermia ringan

Hipotermia ringan bila suhu tubuh 36.0-36.4 derajat celcius. Hasil perabaan didapatkan dada bayi teraba hangat, sedangkan ekstremitas teraba dingin. Pada kondisi ini upaya penghangatan harus segera dilakukan agar bayi tidak jatuh kedalam kondisi hipotermia.

Upaya paling mudah yang dapat dilakukan adalah dengan meletakkan bayi dalam dekapan ibu kontak kulit ke kulit, kemudian bayi diselimuti.

Ibu dianjurkan untuk membela bayi, memberikan asi dan memeriksa ekstremitas secara rutin, penghangatan dilakukan sampai ekstremitas

teraba hangat.

Pengenalan tanda awal hipotermia atau hipotermia ringan dan penanganannya harus di edukasi ke ibu bersalin sebelum pemulangan mereka dari pelayanan Kesehatan. Hipotermia ringan atau stress dingin, mungkin akan dijumpai ibu saat merawat bayi di rumah. Membekali ibu dengan pengetahuan cara memeriksa stress dingin dan cara mengatasinya, mencegah bayi jatuh dalam kondisi hipotermia yang lebih berat.

Proses penghangatan dilakukan terus menerus sampai suhu tubuh bayi berada pada rentang normal atau kaki bayi tidak teraba dingin lagi. Ibu harus menyusui seperti biasa. Jika bayi menjadi lesu, dan menolak menyusu, ini adalah tanda bahaya dan bayi harus dibawa ke rumah sakit. Selama perjalanan bayi harus kontak kulit ke kulit dengan ibu

b. Hipotermia sedang

Hipotermia sedang, jika suhu tubuh 32- 35.9 derajat celcius. Pada hasil pemeriksaan didapatkan dada teraba dingin dan kaki teraba dingin. Jika bayi berada dirumah, maka lakukan upaya penghangatan seperti pada penanganan hipotermia ringan, dan segera rujuk bayi ke fasilitas pelayanan kesehatan.. Selama perujukan atau dalam perjalanan menuju lokasi rujukan penghangatan tubuh bayi tetap dilakukan, dan bayi terus dilakukan pengamatan dengan memeriksa dengan cara meraba bagian dada dan kakinya.

Di pelayanan kesehatan, penghangatan bisa menggunakan alat pemanas. Jika menggunakan perangkat pemanas bayi harus berpakaian dan suhunya harus sering diperiksa selama proses penghangatan. Bayi juga harus disusui sesegera mungkin untuk memberikan kalori dan cairan. Jika bayi terlalu lemah untuk menyusu, ASI dapat diberikan melalui nasogastric, sendok, atau cangkir.

Di rumah sakit diagnosis hipotermia dicek dengan mengukur suhu tubuh menggunakan termometer yang dapat membaca sampai skala rendah. Sedangkan metode yang digunakan untuk menghangatkan bayi tergantung pada tingkat keparahan hipotermia, dan ketersediaan alat.

Penatalaksanaan hipotermia sedang yaitu: mengganti baju yang basah, memakaikan baju bayi, dan melakukan penghangatan. Penghangatan dapat menggunakan : incubator pada suhu 35-36°C (95-96,8°F), kasur berisi air yang dihangatkan terlebih dahulu. Suhu ruangan untuk menghangatkan bayi 32-34°C, terutama jika bayi kecil atau sakit. Jika tidak tersedia peralatan dan secara klinis bayi stabil dapat dilakukan kontak kulit ke kulit dengan ibu, di ruangan yang hangat dengan suhu 25°C. Pada saat bayi baru lahir dihangatkan dalam sebuah alat pemanas suhu, maka suhu dalam perangkat pemanas harus diperiksa secara teratur dan sering untuk mencegah suhu yang terlalu tinggi atau terlalu rendah. Proses penghangatan bayi harus dilakukan terus sampai suhu bayi mencapai kisaran normal. Suhu tubuh harus diperiksa setiap jam dan temperature alat yang digunakan atau temperature ruangan harus disesuaikan. Bayi harus terus diberi makan dan cairan.

c. Hipotermia berat

Hipotermia berat bila suhu tubuh dibawah 32°C. Pada keadaan ini penghangatan harus dilakukan segera. Penghangatan dilakukan dengan menggunakan incubator dengan suhu 35-36°C. Jika peralatan tidak tersedia dapat dilakukan skin to skin, atau ruangan yang hangat, atau menggunakan tempat tidur hangat. Makanan harus tetap diberikan untuk menyediakan kalori dan cairan untuk mencegah penurunan kadar glukosa darah yang merupakan masalah umum pada hipotermia. Bayi dengan hipotermia berat harus dirawat di pelayanan kesehatan. Untuk mencegah penurunan glukosa, dipasang jalur intravena untuk pemberian glukosa jika diperlukan. Observasi suhu dilakukan dengan ketat. Suhu incubator dan suhu tubuh bayi harus dinilai setiap jam. Setelah suhu mencapai 34°C, proses penghangatan diperlambat untuk menghindari terjadinya overheating atau panas yang berlebihan.

7. Teori yang menjelaskan tentang penerapan metode kanguru pada Bayi BBLR dengan masalah Hipotermia

Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan antara pelaksanaan PMK dengan hipotermi pada bayi baru lahir dengan nilai  $p$  value  $0,000 < \alpha 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa semakin baik pelaksanaan PMK semakin baik suhu bayi BBLR. (Nurlaila, N. (2015).

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat dilihat bahwa pada kelompok ibu yang melaksanakan PMK dengan baik tidak ada bayi yang menderita hipotermi sebaliknya pada ibu yang tidak melaksanakan PMK dengan baik Sebagian besar bayinya mengalami hipotermi sehingga hal ini menegaskan bahwa ibu yang melaksanakan PMK tidak baik lebih beresiko bayinya mengalami hipotermi dibandingkan dengan ibu yang melaksanakan PMK dengan baik. Walaupun demikian pelaksanaan PMK bukanlah satu-satunya faktor yang mempengaruhi terjadinya hipotermi pada bayi karena masih ada faktor lain yang turut mempengaruhi. Hal ini dapat dilihat pada kelompok ibu-ibu yang melaksanakan PMK dengan tidak baik tetapi bayinya tidak mengalami hipotermi.

Hasil uji analisis menunjukkan adanya perbedaan yang nyata suhu tubuh bayi baik pada kelompok ibu yang melaksanakan PMK dengan baik dan kelompok ibu yang melaksanakan PMK tidak baik, hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata kelompok ibu yang melaksanakan PMK dengan baik adalah 37,082 yang menunjukkan bahwa rata- rata suhu tubuh bayi pada kelompok ibu yang melaksanakan PMK dengan baik tidak ada yang menderita hipotermi yaitu apabila suhu bayi  $< 36,50$  sementara pada kelompok ibu yang melaksanakan PMK tidak baik memiliki nilai rata-rata 35,508.