

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep BBLR**

##### **2.1.1 Definisi BBLR**

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) merupakan bayi dengan berat badan saat lahir kurang dari 2500 gram (WHO, 2014). Sedangkan menurut Kemenkes (2014), BBLR adalah bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram yang ditimbang pada saat lahir sampai dengan 24 jam pertama setelah lahir (Azzizah et al., 2021).

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan Bayi Lahir Rendah (BBLR) adalah bayi yang lahir dengan berat kurang dari 2500 gram tanpa memandang usia kehamilan saat lahir.

##### **2.1.2 Etiologi BBLR**

Faktor risiko kejadian BBLR yaitu ibu hamil yang berumur 35 tahun, jarak kehamilan terlalu pendek, ibu mempunyai riwayat BBLR sebelumnya, mengerjakan pekerjaan fisik yang berat, mengerjakan pekerjaan fisik beberapa jam tanpa istirahat, sangat miskin, beratnya kurang dan kurang gizi, merokok, konsumsi obatobatan terlarang, konsumsi alkohol, anemia, preeklampsi atau hipertensi, infeksi selama kehamilan, kehamilan ganda, bayi dengan cacat bawaan dan infeksi dalam kandungan (Depkes dalam Azzizah et al., 2021).

Faktor ibu karena riwayat keluarga yang melahirkan bayi prematur, status sosial ekonomi, status pendidikan, umur saat hamil, stres, depresi, merokok, kehamilan dengan body mass index rendah, infeksi, penyakit periodontal, kelainan uterus, riwayat pembedahan servik, perdarahan pervagina, kehamilan ganda, polihidramnion, servik yang pendek (Novitasari & Hutami M.S, 2022).

BBLR disebabkan karena kelahiran prematur juga karena gangguan pertumbuhan yang dialami saat berada di dalam kandungan. Di negara berkembang tingkat kemiskinan sering dihubungkan dengan BBLR. Sejalan dengan lambatnya pertumbuhan, perkembangan serta kecerdasan anak, kelahiran bayi dengan BBLR menjadi saksi kualitas generasi yang akan datang. Pada bayi BBLR lebih mudah hipotermi  $< 36,5^{\circ}\text{C}$  karena pusat pengaturan suhu tubuh belum optimal, metabolismenya rendah dan permukaan tubuh relative luas. Karena itu, bayi harus ditempatkan di incubator dengan suhu ( $33^{\circ}\text{C}$  - $35^{\circ}\text{C}$ ) atau gunakan metode kanguru atau *nesting* (Wulandari et al, 2016 dalam Nopitasari, Indri Puji Lestari, 2023).

Menurut Agustin et al., (2022) faktor-faktor yang mempengaruhi BBLR adalah ibu hamil pada umur (kurang dari 20 tahun atau lebih 35 tahun), jarak kehamilan yang terlalu pendek, ibu dengan keadaan (mempunyai riwayat BBLR sebelumnya, mengerjakan pekerjaan fisik beberapa jam tanpa istirahat, sangat miskin, berat badan yang tidak normal dan kurang gizi), dan masalah pada ibu hamil seperti (Anemia, hipertensi, infeksi selama kehamilan, kekurangan energi kronik (KEK), hepatitis, HIV/AIDS, TORCH dan kehamilan ganda).

### 2.1.3 Manifestasi Klinis BBLR

Menurut (Nurarif, 2015) secara umum, gambaran klinis dari bayi BBLR adalah sebagai berikut:

- 2.1.3.1 Berat kurang dari 2500 gram
- 2.1.3.2 Panjang badan kurang atau sama dengan 45 cm
- 2.1.3.3 Lingkar dada kurang atau sama dengan 30 cm
- 2.1.3.4 Lingkar kepala kurang dari 33 cm
- 2.1.3.5 Jaringan lemak bawah kulit sedikit
- 2.1.3.6 Tulang tengkorak lunak atau mudah bergerak

- 2.1.3.7 Menagis lemah
- 2.1.3.8 Kepala bayi lebih besar dari badan , kepala tidak mampu tegak, rambut kepala tipis dan halus, elastisitas daun telinga
- 2.1.3.9 Integumen : kulit tipis, transparan, rambut lanugo banyak, jaringan subkutan sedikit.
- 2.1.3.10 Otot hipotonik lemah
- 2.1.3.11 Dada : dinding thorak elastis, putting susu belum terbentuk, pernafasan tidak teratur, dapat terjadi apnea, pernafasan 40- 50 kali/menit.
- 2.1.3.12 Ekstremitas : paha abduksi, sendi lutut/kaki fleksi-lurus, kadang terjadi oedem, garis telapak kaki sedikit, telapak kaki halus, tumit mengkilat.
- 2.1.3.13 Genetalia : pada bayi laki-laki skrotum kecil dan testis tidak teraba (belum turun), dan pada bayi perempuan klitoris menonjol serta labia mayora belum menutupi labia minora atau labia mayora hampir tidak ada.

#### 2.1.4 Patofisiologis BBLR

Menurut Agustina & Barokah, (2018), patofisiologis

- 2.1.4.1 Menurunnya simpanan zat gizi padahal cadangan makanan di dalam tubuh sedikit, hamper semua lemak, glikogen dan mineral seperti zat besi, kalsium, fosfor dan seng di deposit selama 8 minggu terakhir kehamilan. Dengan demikian bayi preterm mempunyai potensi terhadap peningkatan hipoglikemia, anemia dan lain-lain. Hipoglikemia menyebabkan bayi kejang terutama pada bayi BBLR Prematur.
- 2.1.4.2 Kurangnya kemampuan untuk mencerna makanan. Bayi preterm mempunyai lebih sedikit simpanan garam empedu, yang diperlukan untuk mencerna dan mengabsorpsi lemak dibandingkan dengan bayi aterm.

- 2.1.4.3 Belum matangnya fungsi mekanis dari saluran pencernaan, koordinasi antara refleks hisap dan menelan belum berkembang dengan baik sampai kehamilan 32-34 minggu, padahal bayi BBLR kebutuhan nutrisinya lebih tinggi karena target pencapaian BB nya lebih besar. Penundaan pengosongan lambung dan buruknya motilitas usus terjadi pada bayi preterm.
- 2.1.4.4 Paru yang belum matang dengan peningkatan kerja napas dan kebutuhan kalori yang meningkat. Potensial untuk kehilangan panas akibat luas permukaan tubuh tidak sebanding dengan BB dan sedikitnya lemak pada jaringan di bawah kulit. Kehilangan panas ini akan meningkatkan kebutuhan kalori.

#### 2.1.5 Pemeriksaan Penunjang BBLR

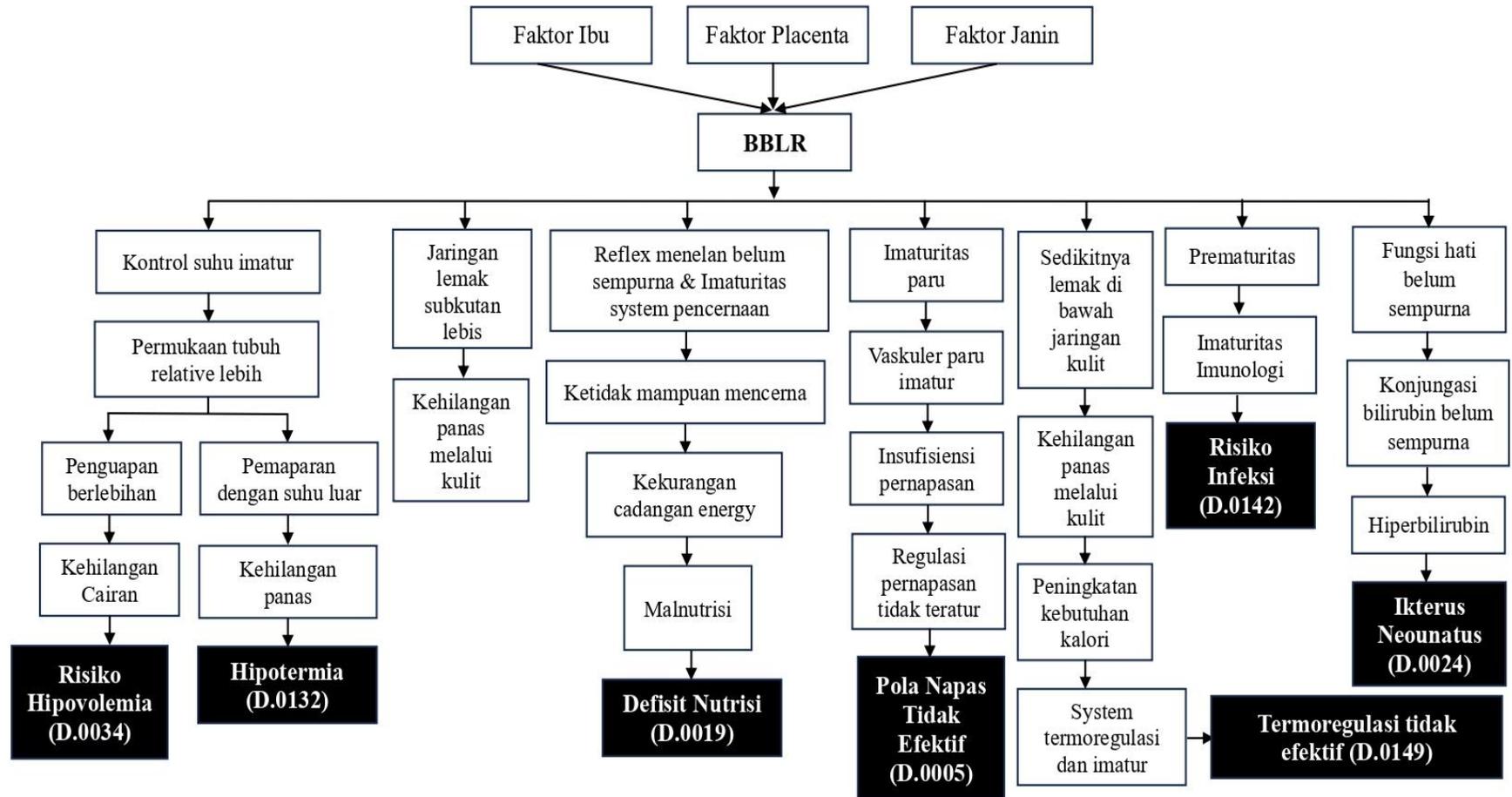
Pemeriksaan penunjang bayi BBLR menurut (Nurarif, 2015) antara lain:

- 2.1.5.1 Periksa jumlah sel darah putih : 18.000/mm<sup>3</sup>, netrofil meningkat sampai 23.000-24.000/mm<sup>3</sup>, hari pertama setelah lahir (menurun bila ada sepsis).
- 2.1.5.2 Hematokrit (Ht) : 43% - 61% (peningkatan sampai 65% atau lebih menandakan polisitemia, penurunan kadar menunjukkan anemia atau hemoragic perinatal).
- 2.1.5.3 Hemoglobin (Hb): 15-20 gr/dl kadar lebih rendah berhubungan dengan anemia atau hemolisis berlebih).
- 2.1.5.4 Bilirubin total: 6 mg/dl pada hari pertama kehidupan, 8 mg/dl 1-2 hari, dan 12 mg/dl pada 3-5 hari.
- 2.1.5.5 Destrosix: tetes glukosa pertama selama 4-6 jam pertama setelah kelahiran rata-rata 40-50 mg/dl meningkat 60-70 mg/dl pada hari ketiga.
- 2.1.5.6 Pemeriksaan analisa gas darah.

## 2.1.6 Penatalaksanaan Medis BBLR

- 2.1.6.1 Mempertahankan suhu tubuh
- 2.1.6.2 Mencegah infeksi.
- 2.1.6.3 Pengawasan nutrisi
- 2.1.6.4 Penimbangan berat badan.
- 2.1.6.5 Pemberian oksigen.
- 2.1.6.6 Pengawasan jalan napas. (Nurarif, 2015)

## 2.1.7 Pathway BBLR :



Sumber : (WOC 2014 Dan SDKI 2017 dalam Suryanti, 2021)

## **2.2 Konsep Asuhan Keperawatan Pada BBLR**

Proses keperawatan merupakan cara sistematis yang dilakukan oleh perawat bersama pasien dalam menentukan asuhan keperawatan dengan melakukan pengkajian, penentuan diagnosis, perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, serta pengevaluasian hasil asuhan yang telah diberikan dengan berfokus pada pasien dan berorientasi pada tujuan. Setiap tahap saling bergantung dan berhubungan (Abarca, 2021).

### **2.2.1 Pengkajian**

Pengkajian merupakan proses pertama dalam proses keperawatan. Tahap pengkajian adalah proses pengumpulan data secara sistematis untuk menentukan status kesehatan dan fungsi kerja serta respon klien pada saat ini dan sebelumnya. (Hendarsih, 2016).

#### **2.2.1.1 Biodata**

Terdiri nama, umur/tanggal lahir, jenis kelamin, agama, anak keberapa, jumlah saudara dan identitas orang tua. Umur bayi lebih ditekankan karena akan berkaitan dengan diagnosa BBLR.

#### **2.2.1.2 Keluhan Utama :**

Berat badan lahir kurang dari 1500 gram.

#### **2.2.1.3 Riwayat Kesehatan sekarang**

Perjalanan penyakit atau hal yang dirasakan klien sampai ke rumah sakit.

#### **2.2.1.4 Riwayat kehamilan dan persalinan**

Bagaimana proses persalinan, apakah premature, aterm, spontan.Sungsang atau tidak.

#### **2.2.1.5 Pemeriksaan fisik**

a. Keadaan umum

Biasanya pasien BBLSR keadaanya lemah, bayi tampak kecil, pergerakan bayi masih kurang dan lemah, berat badan >1500gr, tangisan yang masih lemah.

b. Tanda-tanda vital

Suhu tubuh pasien BBLSR rentang dalam normal

c. Pemeriksaan Fisik Head To Toe

1. Kepala

Inspeksi : bentuk kepala, fontanela mayor dan minor masih cekung, sutura belum menutup dan keliatan masih bergerak, lingkaran kepala umumnya 33 cm.

2. Rambut

Inspeksi : lihat rambut merata atau tidak, bersih, bercabang, halus atau kasar.

3. Mata

Inspeksi : umumnya sclera dan konjungtiva berwarna normal, lihat reflek kedip atau tidak, pupil isokor, pada pupil bila diberikan cahaya akan terjadi miosis atau tidak,

4. Hidung

Inspeksi : umumnya terdapat pernafasan cuping hidung, terpasang O<sub>2</sub> dan terdapat secret.

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

5. Telinga

Inspeksi : terdapat kotoran atau cairan atau tidak dan bagaimana bentuk tulang rawannya.

Palpasi : daun telinga pada BBLR lunak

6. Mulut

Apakah sudah ada reflek menelan, menghisap, labialisasi atau tidak.

7. Leher

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

8. Jantung

**I** : biasanya ictus cordis Nampak di ICS mid klavikula

**P** : ictus cordis teraba ICS 4 mid klavikula sinistra

**P** : area jantung redup (Ridha, 2014).

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

9. Paru-Paru

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

**P** : dinding dada elastis, puting susu belum terbentuk.

**P** : terdapat suara sonor

**A** : jika bayi mengalami gangguan pernafasan biasanya bayi mendengkur, jika terjadi aspirasi meconium maka terdapat suara ronch

10. Abdomen

Inspeksi, auskultasi, palpasi, perkusi

11. Punggung

Inspeksi : bentuk tulang punggungnya, terdapat spina grafidanya atau tidak.

12. Genetalia

Inspeksi : jenis kelamin, labia minora sudah menutupi labia mayoranya atau belum, apakah testis sudah turun atau belum, warna skrotum, lubang berada pada bagian mana.

13. Ekstremitas

Atas : lengkap, terdapat kelainan atau tidak Bawah :  
lengkap, terdapat kelainan atau tidak.

#### 14. Kulit

Inspeksi : warna kulit, turgor kulit cukup atau tidak, terdapat brown fat, tipis atau tidaknya, apakah terdapat lanugo.

#### 15. Reflek

a) *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.

#### b) *Reflek Rooting* (Refleks mencari)

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

#### c) Reflek menghisap (*sucking*)

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

#### d) Reflek menggenggam

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

#### e) *Tonic Neck Reflek*

Tonic neck reflek merupakan reflek mempertahankan posisi leher/kepala. Timbul bila kita membaringkan bayi secaraterlentang. 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.

f) 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.

g) *Stepping Reflek*

Bayi akan mengangkat kakinya secara bergantian seakan-akan berjalan. Reflek ini terlihat setelah 1 minggu dan akan menghilang setelah 2 bulan.

Apgar Score :

h) *Swallowing reflek*

*Swallowing* reflek adalah reflek gerakan menelan benda- benda yang didekatkan ke mulut, memungkinkan bayi memasukkan makanan ada secara permainan tapi berubah sesuai pengalaman. Terjadi mulai : usia 0- 3 bulan, penyebab : ada benda yang masuk ke mulutnya, maka akan segera dia hisap, lalu dia telan. Reflek ini tidak akan hilang, namun leat usia 3 bulan bayi sudah menghisap secara sadar. Waspada jika tidak ada reflek, kemungkinan ada kelainan pada susunan ketika kita memasukkan putting susu atau dot dan bayi mulai menghisap kemudian menelan.

## 2.2.2 Diagnosa Keperawatan

Definisi Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respon klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial (SDKI, 2017). Diagnosa Keperawatan (SDKI 2017), yaitu :

- 2.2.2.1. Pola nafas tidak efektif b.d imaturitas neurologi (D.0005)
- 2.2.2.2. Defisit nutrisi b.d Ketidakmampuan menelan makanan (D.0019)
- 2.2.2.3. Risiko Ikterus Neonatus b.d. prematuritas (D.0024)
- 2.2.2.4. Risiko Hipovolemia b.d Kehilangan cairan secara efektif (D.0034)
- 2.2.2.5. Hipotermia b.d Kurangnya lapisan lemak subcutan (D.0131)
- 2.2.2.6. Risiko Infeksi b.d Ketidakadekuat pertahanan tubuh primer (D.0142)
- 2.2.2.7. Termoregulasi tidak efektif b.d Suhu tubuh fluktuatif (D.0149)

## 2.2.3 Intervensi Keperawatan

**Tabel 2. 1** Intervensi Keperawatan BBLR

No	Diagnosa Keperawatan	Luaran Keperawatan	Intervensi Keperawatan
1	Pola nafas tidak efektif (SDKI, D. 0005)	Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 1x24 jam diharapkan pola nafas tidak efektif dapat diatasi. Dengan kriteria hasil: Pola nafas (L.01004) - Frekuensi nafas - Kedalaman nafas - Ekskursi dada	Pemantauan respirasi (SIKI,01014): 1. Monitor pola napas 2. Monitor frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya napas 3. Asukultasi bunyi napas 4. Monitor saturasi oksigen 5. Dokumentasi hasil pemantauan 6. informasikan hasil pemantauan, jika perlu
2	Defisit Nutrisi (SDKI, D.0019)	Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 1x24 jam diharapkan defisit nutrisi dapat diatasi. Dengan	Manajemen nutrisi (I.03119) 1. Identifikasi nutrisi 2. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrien

		<p>kriteria hasil: Status Nutrisi Bayi (L.03031)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berat badan meningkat</li> <li>2. Panjang badan meningkat</li> <li>3. Kulit kuning tidak terjadi/menurun</li> <li>4. Sklera kuning tidak terjadi/menurun</li> <li>5. Membran mukosa kuning tidak terjadi/menurun</li> <li>6. Prematuritas menurun</li> <li>7. Bayi cengeng menurun</li> <li>8. Pucat menurun</li> <li>9. Kesulitan makan menurun</li> <li>10. Pola makan membaik</li> <li>11. Tebal lipatan kulit membaik</li> <li>12. Proses tumbuh kembang membaik</li> <li>13. Lapisan lemak membaik</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Identifikasi perlunya selang nasogastrik</li> <li>4. Monitor berat badan</li> <li>5. Monitor asupan makanan</li> <li>6. Lakukan oral hygiene sebelum makan</li> <li>7. Berikan makanan tinggi serat</li> <li>8. Berikan makanan tinggi kalori</li> <li>9. Ajarkan diet yang diprogramkan</li> <li>10. Kalaborasi pemberian medikasi sebelum makan</li> <li>11. Kalaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan</li> </ol>
3	Risiko Ikterik Neonatus (SDKI, D.0035)	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 1x24 jam diharapkan risiko ikterik neonatus tidak terjadi. Dengan kriteria hasil: integritas kulit dan jaringan (L.14125)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perfusi jaringan meningkat</li> <li>2. Elastitas kulit meningkat</li> <li>3. Kemerahan menurun</li> <li>4. Suhu kulit membaik</li> </ol>	<p>Perawatan Neonatus (I.03132)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi kondisi awal bayi setelah lahir</li> <li>2. Monitor TTV bayi</li> <li>3. Lakukan IMD segera setelah bayi lahir</li> <li>4. Berikan vitamin K 1 mg intramuskuler untuk mencegah pendarahan</li> <li>5. Mandikan dengan air hangat</li> </ol>

			<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Gunakan sabun yang mengandung provitamin b5</li> <li>7. Kenakan pakaian dari katun</li> <li>8. Bersihkan tali pusar dengan air steril atau air matang</li> <li>9. Anjurkan tidak membubuhi apapun pada tali pusat</li> <li>10. Anjurkan menyusui bayi setiap 2 jam</li> <li>11. Anjurkan menyendawakan bayi setelah menyusui</li> </ol>
4	Resiko hipovolemia (SDKI, D. 0034)	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 1x24 jam diharapkan status cairan membaik, dengan kriteria hasil:</p> <p>Status cairan membaik (L.03028)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Output urin meningkat</li> <li>2. Membran mukosa lembab meningkat</li> <li>3. Tekanan darah membaik</li> <li>4. Frekuensi nadi membaik</li> <li>5. Turgor kulit membaik</li> </ol>	<p>Manajemen hipovolemia (I.03116)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memeriksa tanda dan gejala hipovolemia</li> <li>2. Monitor intake dan output cairan</li> <li>3. Hitung kebutuhan cairan</li> <li>4. Berikan posisi modified Trendelenburg</li> <li>5. Berikan asupan cairan oral</li> <li>6. Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral</li> <li>7. Anjurkan menghindari perubahan posisi mendadak</li> <li>8. Kolaborasi pemberian cairan IV isotonis (mis: NaCL, RL)</li> <li>9. Kolaborasi pemberian cairan IV hipotonis (mis: glukosa 2,5%, NaCl 0,4%)</li> <li>10. Kolaborasi pemberian cairan koloid (albumin, plasmanate)</li> </ol>

			11. Kolaborasi pemberian produk darah
5	Hipotermia (SDKI, D. 0131)	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 1x24 jam diharapkan hipotermia tidak terjadi. Dengan kriteria hasil:</p> <p>termogulasi (L.14134)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengigil menurun</li> <li>2. Suhu tubuh membaik</li> <li>3. Suhu kulit membaik</li> </ol>	<p>Manajemen Hipotermia (I.14507)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor suhu bayi sampai stabil (36,5-37,5°C)</li> <li>2. Identifikasi penyebab hipotermia</li> <li>3. Monitor tanda dan gejala akibat hipotermia</li> <li>4. Sediakan lingkungan yang hangat</li> <li>5. Ganti pakaian dan/atau linen yang basah</li> <li>6. Lakukan penghangatan pasif</li> <li>7. Lakukan penghangatan aktif eksternal</li> <li>8. Lakukan penghangatan aktif internal</li> </ol>
6	Risiko Infeksi (SDKI, D. 0142)	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 1x24 jam diharapkan tingkat infeksi menurun, dengan kriteria hasil:</p> <p>tingkat infeksi menurun (L.14137)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demam menurun</li> <li>2. Kemerahan menurun</li> <li>3. Nyeri menurun</li> <li>4. Bengkak menurun</li> <li>5. Kadar sel darah putih membaik</li> </ol>	<p>Pencegahan infeksi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik</li> <li>2. Batasi jumlah pengunjung</li> <li>3. Berikan perawatan kulit pada area edema</li> <li>4. Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien</li> <li>5. Pertahankan teknik aseptik pada pasien berisiko tinggi</li> <li>6. Jelaskan tanda dan gejala infeksi</li> </ol>

			<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Ajarkan cara mencuci tangan dengan benar</li> <li>8. Ajarkan etika batuk</li> <li>9. Ajarkan cara memeriksa kondisi luka atau luka operasi</li> <li>10. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi</li> <li>11. Anjurkan meningkatkan asupan cairan</li> <li>12. Kolaborasi pemberian imunisasi, jika perlu</li> </ol>
7	Termoregulasi tidak efektif (SDKI D.0149)	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 1x24 jam diharapkan termoregulasi membaik, dengan kriteria hasil: Termoregulasi membaik (L.14134)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggigil menurun</li> <li>2. Suhu tubuh membaik</li> <li>3. Suhu kulit membaik</li> </ol>	<p>Regulasi temperatur (I.14578)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor suhu tubuh bayi sampai stabil (36,5 – 37,5°C)</li> <li>2. Monitor suhu tubuh anak tiap 2 jam, jika perlu</li> <li>3. Monitor frekuensi pernapasan dan nadi</li> <li>4. Monitor warna dan suhu kulit</li> <li>5. Monitor dan catat tanda dan gejala hipotermia atau hipertermia</li> <li>6. Bedong bayi segera setelah lahir untuk mencegah kehilangan panas</li> <li>7. Masukkan bayi BBLR ke dalam plastic segera setelah lahir</li> </ol>

			<ol style="list-style-type: none"><li>8. Gunakan topi bayi untuk mencegah kehilangan panas pada bayi baru lahir</li><li>9. Tempatkan bayi baru lahir di bawah radiant warmer</li><li>10. Pertahankan kelembaban incubator 50% atau lebih untuk mengurangi kehilangan panas karena proses evaporasi</li><li>11. Atur suhu incubator sesuai kebutuhan</li><li>12. Hangatkan terlebih dahulu bahan-bahan yang akan kontak dengan bayi</li><li>13. Gunakan selimut hangat, untuk menaikkan suhu tubuh, jika perlu</li><li>14. Sesuaikan suhu lingkungan dengan kebutuhan pasien</li><li>15. Jelaskan cara pencegahan hipotermi karena terpapar udara dingin</li><li>16. Demonstrasikan Teknik perawatan metode kanguru (PMK) untuk bayi BBLR</li></ol>
--	--	--	--

## 2.2.4 Implementasi Keperawatan

**Tabel 2. 2** Implementasi keperawatan

NO	Diagnosa	Tindakan
1	Pola nafas tidak efektif (SDKI, D. 0005)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memonitor pola napas</li> <li>2. Memonitor frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya napas</li> <li>3. Asukultasi bunyi napas</li> <li>4. Memonitor saturasi oksigen</li> <li>5. Mendokumentasi hasil pemantauan</li> <li>6. Menginformasikan hasil pemantauan, jika perlu</li> </ol>
2	Defisit Nutrisi (SDKI, D.0019)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memonitor suhu bayi sampai stabil (36,5-37,5°C)</li> <li>2. Memonitor suhu tubuh tiap jam, Jika perlu</li> <li>3. Memonitor warna kulit</li> <li>4. meningkatkan asupan cairan dan nutrisi yang adekuat</li> <li>5. mengatur suhu incubator sesuai kebutuhan</li> <li>6. Kalaborasi pemberian antipiretik, Jika perlu</li> </ol>
3	Risiko Ikterik Neonatus (SDKI, D.0035)	Manajemen nutrisi (I.03119) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. mengidentifikasi nutrisi</li> <li>2. mengidentifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrien</li> <li>3. mengidentifikasi perlunya selang nasogastrik</li> <li>4. Memonitor berat badan</li> <li>5. Memonitor asupan makanan</li> <li>6. melakukan oral hygiene sebelum makan</li> <li>7. meberikan makanan tinggi serat</li> <li>8. memberikan makanan tinggi kalori</li> <li>9. mengajarkan diet yang diprogramkan</li> <li>10. berkolaborasi pemberian medikasi sebelum makan</li> </ol>

		11. berkolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan
4	Resiko hipovolemia (SDKI, D. 0034)	<p>Manajemen hipovolemia (I.03116)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memeriksa tanda dan gejala hipovolemia</li> <li>2. Mengukur intake dan output cairan</li> <li>3. Mengitung kebutuhan cairan</li> <li>4. Mengatur posisi modified Trendelenburg</li> <li>5. Memberikan asupan cairan oral</li> <li>6. menghindari perubahan posisi mendadak</li> <li>7. Kolaborasi pemberian cairan IV isotonis (mis: NaCL, RL)</li> <li>8. Kolaborasi pemberian cairan IV hipotonis (mis: glukosa 2,5%, NaCl 0,4%)</li> <li>9. Kolaborasi pemberian cairan koloid (albumin, plasmanate)</li> </ol>
5	Hipotermia (SDKI, D. 0131)	<p>Manajemen Hipotermia (I.14507)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor suhu bayi sampai stabil (36,5-37,5°C)</li> <li>2. Identifikasi penyebab hipotermia</li> <li>3. Monitor tanda dan gejala akibat hipotermia</li> <li>4. Sediakan lingkungan yang hangat</li> <li>5. Ganti pakaian dan/atau linen yang basah</li> <li>6. Lakukan penghangatan pasif</li> <li>7. Lakukan penghangatan aktif eksternal</li> <li>8. Lakukan penghangatan aktif internal</li> </ol>
6	Risiko Infeksi (SDKI, D. 0142)	<p>Pencegahan infeksi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik</li> <li>2. Batasi jumlah pengunjung</li> <li>3. Berikan perawatan kulit pada area edema</li> <li>4. Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien</li> <li>5. Pertahankan teknik aseptik pada pasien berisiko tinggi</li> <li>6. Jelaskan tanda dan gejala infeksi</li> <li>7. Ajarkan cara mencuci tangan dengan benar</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Ajarkan etika batuk</li> <li>9. Ajarkan cara memeriksa kondisi luka atau luka operasi</li> <li>10. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi</li> <li>11. Anjurkan meningkatkan asupan cairan</li> <li>12. Kolaborasi pemberian imunisasi, jika perlu</li> </ol>
7	Termoregulasi tidak efektif (SDKI D.0149)	<p>Regulasi temperatur (I.14578)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor suhu tubuh bayi sampai stabil (36,5 – 37,5°C)</li> <li>2. Monitor suhu tubuh anak tiap 2 jam, jika perlu</li> <li>3. Monitor frekuensi pernapasan dan nadi</li> <li>4. Monitor warna dan suhu kulit</li> <li>5. Monitor dan catat tanda dan gejala hipotermia atau hipertermia</li> <li>6. Bedong bayi segera setelah lahir untuk mencegah kehilangan panas</li> <li>7. Masukkan bayi BBLR ke dalam plastic segera setelah lahir</li> <li>8. Gunakan topi bayi untuk mencegah kehilangan panas pada bayi baru lahir</li> <li>9. Tempatkan bayi baru lahir di bawah radiant warmer</li> <li>10. Pertahankan kelembaban incubator 50% atau lebih untuk mengurangi kehilangan panas karena proses evaporasi</li> <li>11. Atur suhu incubator sesuai kebutuhan</li> <li>12. Hangatkan terlebih dahulu bahan-bahan yang akan kontak dengan bayi</li> <li>13. Gunakan selimut hangat, untuk menaikkan suhu tubuh, jika perlu</li> <li>14. Sesuaikan suhu lingkungan dengan kebutuhan pasien</li> <li>15. Jelaskan cara pencegahan hipotermi karena terpapar udara dingin</li> <li>16. Demonstrasikan Teknik perawatan metode kanguru (PMK) untuk bayi BBLR</li> </ol>

### 2.2.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan langkah terakhir dari proses keperawatan dengan cara melakukan identifikasi sejauh mana tujuan dari rencana keperawatan tercapai atau tidak. Menurut Hidayat (2021) evaluasi keperawatan dibagi menjadi sebagai berikut :

- 2.1 Evaluasi Formatif : Hasil observasi dan analisa perawat terhadap respon segera pada saat dan setelah dilakukan tindakan keperawatan.
- 2.2 Evaluasi Sumatif : Rekapitulasi dan kesimpulan dari observasi dan analisa status kesehatan sesuai waktu pada tujuan ditulis pada catatan perkembangan.

## 2.3 Konsep Termoregulasi tidak efektif

### 2.3.1 Definisi Termoregulasi tidak efektif

Termoregulasi tidak efektif adalah kemampuan untuk menjaga keseimbangan antara pembentukan panas dan kehilangan panas agar dapat mempertahankan suhu tubuh di dalam batas normal. Menurut (Tim pokja SDKI DPP PPNI, 2017) termoregulasi tidak efektif adalah kegagalan mempertahankan suhu tubuh dalam rentang normal.

Bayi dengan berat badan lahir rendah mengalami kesulitan mempertahankan suhu tubuhnya. Persediaan karbohidrat sedikit, respon terhadap asam amino gluconeogenesis kurang , kandungan lemak sedikit dan metabolisme lemak terganggu. Abnormalitas ini masih ditambah dengan kurangnya persediaan lemak coklat , suatu jaringan yang bertanggung jawab menghasilkan panas pada neonatus. Pengaturan suhu lingkungan netral untuk bayi berat lahir rendah pada prakteknya sulit dilakukan. Pertumbuhan yang lambat dapat mencerminkan peningkatan gangguan oksigen relatif, dengan konsumsi kalori untuk produksi panas yang tetap tidak terlihat selama mempertahankan suhu inti. (Anik Mayunani, 2013)

### 2.3.2 Etiologi Termoregulasi tidak efektif

Adapun penyebab dari termoregulasi tidak efektif adalah sebagai berikut :

- 2.3.2.1 Stimulasi pusat termoregulasi hipotalamus
- 2.3.2.2 Fluktuasi suhu lingkungan
- 2.3.2.3 Proses penyakit (mis. Infeksi)
- 2.3.2.4 Proses penuaan
- 2.3.2.5 Dehidrasi
- 2.3.2.6 Ketidakesesuaian pakaian untuk suhu tubuh lingkungan
- 2.3.2.7 Peningkatan kebutuhan oksigen
- 2.3.2.8 Perubahan kebutuhan oksigen
- 2.3.2.9 Perubahan laju metabolisme
- 2.3.2.10 Suhu lingkungan ekstrem
- 2.3.2.11 Ketidakadekuatan suplai lemak subkutan
- 2.3.2.12 Berat badan ekstrem (Tim pokja SDKI DPP PPNI, 2016)

### 2.3.3 Patofisiologi Termoregulasi tidak efektif

Suhu tubuh secara normal dipertahankan pada rentang yang sempit, walaupun terkena suhu lingkungan yang bervariasi. Suhu tubuh diatur oleh hipotalamus yang mengatur keseimbangan antara produksi panas dan kehilangan panas. Produksi panas tergantung pada aktivitas metabolik dan aktivitas fisik. Kehilangan panas terjadi melalui radiasi, evaporasi, konduksi dan konveksi. (Irianto, n.d. 2020)

### 2.3.4 Dampak termoregulasi tidak efektif pada BBLR

- 2.3.4.1 Kekurangan oksigen ke dalam tubuh
- 2.3.4.2 Metabolisme meningkat sehingga pertumbuhan bayi terganggu
- 2.3.4.3 Gangguan pembekuan pada darah sehingga mengakibatkan perdarahan
- 2.3.4.4 Apnea (Anik Mayunani, 2021)

### 2.3.5 Tanda dan Gejala termoregulasi tidak efektif pada BBLR

Adapun gejala perubahan suhu pada bayi BBLR dengan termoregulasi tidak efektif adalah :

#### 2.3.5.1 Gejala dan tanda mayor objektif

- a. Kulit dingin/hangat
- b. Mengigil
- c. Suhu tubuh fluktuatif

#### 2.3.5.2 Gejala dan tanda minor objektif

- a. Piloereksi
- b. Pengisian kapiler >3 detik
- c. Tekanan darah meningkat
- d. Pucat
- e. Frekuensi napas meningkat
- f. Takikardia
- g. Kejang
- h. Kulit kemerahan
- i. Dasar kuku sianotik

### 2.3.6 Mekanisme termoregulasi tidak efektif pada BBLR

#### 2.3.6.1 Radiasi

Radiasi merupakan emisi energy panas dari permukaan tubuh yang hangat dalam bentuk gelombang elektromagnetik atau gelombang panas. Kehilangan panas tubuh yang terjadi karena bayi ditempatkan di dekat benda-benda yang mempunyai suhu lebih rendah dari suhu tubuh bayi karena benda tersebut akan menyerap radiasi panas tubuh bayi

#### 2.3.6.2 Konduksi

Konduksi merupakan transfer panas melalui kontak langsung antara tubuh bayi dengan permukaan yang dingin seperti : meja, tempat tidur atau timbangan yang temperaturnya lebih rendah

dari tubuh bayi akan menyerap panas tubuh bayi melalui mekanisme konduksi apabila bayi diletakan di atas benda tersebut.

#### 2.3.6.3 Konveksi

Konveksi merupakan perpindahan Konveksi merupakan perpindahan panas melalui aliran udara atau air. Kehilangan panas tubuh yang terjadi pada saat bayi terpapar udara sekitar yang lebih dingin.

#### 2.3.6.4 Evaporasi

Adalah kehilangan panas karena penguapan cairan ketuban yang melekat pada permukaan tubuh bayi yang tidak segera dikeringkan.(Fitriana, 2021)

### 2.3.7 Pencegahan terjadinya termoregulasi tidak efektif pada BBLR

Cara pencegahan untuk menghindari terjadinya termoregulasi tidak efektif pada bayi dengan berat badan lahir rendah yaitu sebagai berikut :

2.3.7.1 Mengeringkan bayi dengan seksama. Pastikan tubuh bayi dikeringkan segera lahir untuk mencegah kehilangan panas disebabkan oleh evaporasi cairan ketuban pada tubuh bayi.

2.3.7.2 Selimuti bayi dengan selimut atau kain bersih dan hangat, serta segera mengganti handuk atau kain yang dibasahi oleh cairan ketuban.

2.3.7.3 Tempatkan bayi pada ruangan yang panas. Suhu ruangan atau kamar hendaknya dengan suhu  $28^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$  untuk mengurangi kehilangan panas karena radiasi.

2.3.7.4 Anjurkan ibu untuk memeluk dan menyusui bayinya. Pelukan ibu pada tubuh bayi dapat menjaga kehangatan tubuh dan mencegah kehilangan panas. Anjurkan ibu untuk menyusukan bayinya segera setelah lahir.

2.3.7.5 Jangan segera menimbang atau memandikan bayi baru lahir.  
(Yeyeh, 2020)

## 2.4 Konsep Suhu Tubuh

### 2.4.1 Pengertian Suhu Tubuh

Suhu tubuh adalah salah satu tanda vital yang menggambarkan status kesehatan seseorang. Manusia memiliki kemampuan untuk mentolerir suhu tinggi karena banyak memiliki kelenjar keringat dan kulit yang ditumbuhi oleh rambut halus. Energi panas dihasilkan oleh jaringan aktif terutama dalam otot, kemudian juga dalam alat keringat, lemak, tulang, jaringan ikat, serta saraf. Energi panas yang dihasilkan didistribusikan ke seluruh tubuh melalui sirkulasi darah (Kukus et al., 2013 dalam Devi, 2023).

Suhu normal pada bayi BBLR adalah 36,5-37,5°C. Hipotermi adalah suhu tubuh bayi 37,5°C. Tumbuh kembang BBLR yang harus diperhatikan yaitu bayi BBLR memerlukan pemantauan pertumbuhan secara periodic, kenaikan BB 120 gram/6 hari. Sepuluh hari pertama boleh turun 10-15% setelah itu naik 20 gram (Kementrian Kesehatan, 2013). Bayi dengan BBLR cenderung memiliki pengaturan suhu tubuh yang abnormal karena produksi panas yang kurang baik dan peningkatan kehilangan panas pada tubuh bayi. Kehilangan panas yang meningkat karena permukaan tubuh tidak memiliki lapisan lemak subkutan cukup atau memiliki lemak subkutan yang sedikit (Maryunani, 2013 dalam Devi, 2023).

### 2.4.2 Klasifikasi suhu tubuh

Suhu tubuh dapat dikelompokkan menjadi empat, antara lain (Santoso, 2016):

2.4.2.1 Klasifikasi suhu tubuh

2.4.2.2 Hipotermia dengan suhu tubuh < 36,5°C.

2.4.2.3 Normal dengan suhu tubuh diantara 36,5°C - 37,5°C.

2.4.2.4 Demam / febris dengan suhu tubuh diantara 37,5°C - 40°C.

2.4.2.5 Hipertermia dengan suhu tubuh > 40°C.

#### 2.4.3 Tanda-tanda penurunan suhu tubuh pada bayi BBLR

Menurut Yunanto (2014) tanda-tanda penurunan suhu tubuh pada bayi BBLR yaitu bayi menggigil, tangisan melemah, akral dingin, bayi tidak mau minum, kurang aktif, pucat, takipne (pernapasan terlalu cepat dari normal) atau takikardi (detak jantung bayi terlalu cepat), kulit tubuh bayi berwarna tidak merata atau berupa pola bintik-bintik pada permukaan kulit yang dimana ini merupakan kondisi langka yang umumnya mempengaruhi pembuluh darah kulit yang terlihat saat lahir atau setelahnya yang disebut kutis marmorata (Sarnah et al., 2020)

#### 2.4.4 Mekanisme kehilangan panas pada BBLR

Mekanisme kehilangan panas pada bayi dapat terjadi melalui sebagai berikut (Sarnah et al., 2020) :

2.4.4.1 Evaporasi merupakan kehilangan panas tubuh melalui penguapan dari kulit tubuh yang basah ke udara, karena air atau cairan ketuban.

2.4.4.2 Konduksi merupakan kehilangan panas melalui kontak langsung antara tubuh bayi dengan benda atau permukaan yang temperaturnya lebih rendah

2.4.4.3 Konveksi merupakan kehilangan panas tubuh bayi melalui aliran udara sekitar bayi yang lebih dingin

2.4.4.4 Radiasi merupakan kehilangan panas badan bayi melalui pemancaran atau radiasi dari tubuh bayi ke lingkungan sekitar bayi yang lebih dingin.

## 2.4.5 Faktor yang mempengaruhi penurunan suhu tubuh pada BBLR

### 2.4.5.1 Lingkungan

Menurut Maryunani (2013) pada bayi dengan BBLR risiko tinggi hipotermi berhubungan dengan perubahan suhu lingkungan oleh karena itu suhu tubuhnya harus dipertahankan karena pada minggu pertama dari kehidupan, bayi premature memperlihatkan fluktuasi yang nyata dalam suhu tubuh (naik turunnya suhu tubuh bayi) dan hal ini berhubungan dengan fluktuasi suhu lingkungan (Sarnah et al., 2020).

Bayi baru lahir terutama bayi dengan BBLR memiliki mekanisme pengaturan suhu tubuh yang belum efisien dan masih lemah, sehingga bayi akan mengalami stress akibat adanya perubahan lingkungan dari dalam rahim ibu ke lingkungan luar yang suhunya lebih tinggi dibandingkan suhu di dalam rahim ibu. Maka dari itu penting untuk mempertahankan suhu tubuh bayi agar tidak terjadi

Bayi dengan BBLR belum memiliki sistem organ yang matang (immaturitas organ) sehingga ini menyebabkan bayi sulit untuk beradaptasi dengan lingkungan yang menyebabkan bayi mengalami hipotermi (Hariati et al., 2014).

### 2.4.5.2 Usia gestasi

Bayi yang lahir dengan masa genetasi kurang dari 37 minggu dan berat badan yang rendah, kematangan semua organ belum tercapai dengan baik. Ini menyebabkan perawatan pada bayi prematur harus dilakukan dengan baik terutama menjaga kestabilan suhu dan frekuensi denyut jantung karena dimana bayi dengan kondisi ini memiliki sistem termoregulasi yang kurang stabil (Ningsih, 2017).

Dengan usia gestasi yang kurang maka kematangan sistem organ tubuh seperti paru-paru, ginjal, jantung, imun tubuh serta sistem pencernaan yang belum maksimal. Sehingga bayi harus melakukan perawatan di dalam inkubator agar suhu tubuhnya tetap terjaga (Ningsih, 2017)

#### 2.4.5.3 Berat badan

Bayi yang lahir dengan memiliki berat badan kurang dari 2500 g memiliki permukaan tubuh yang relative lebih luas di bandingkan dengan berat badan, sehingga penguapan suhu tubuh pada bayi semakin besar karena kurangnya jaringan di bawah kulit yang dapat menyebabkan bayi memiliki suhu tubuh yang tidak stabil. Lemak subkutan yang kurang (terutama lemak coklat), tidak adanya refleks kontrol pada pembuluh darah kapiler kulit, tidak adekuatnya aktivitas otot dan imatur pusat pengatur suhu di otak (Maryunani, 2013).

#### 2.4.6 Pemeriksaan Suhu Tubuh

##### 2.4.6.1 Pengertian pemeriksaan suhu tubuh

Suhu tubuh merupakan perbedaan jumlah panas yang diproduksi oleh proses tubuh dan jumlah panas yang hilang ke lingkungan keluar. Suhu permukaan berfluktuasi bergantung pada aliran darah ke kulit dan jumlah panas yang hilang ke lingkungan luar. Karena fluktuasi suhu permukaan dapat di terima berkisar dari 36°C sampai 38°C, suhu normal rata-rata bervariasi bergantung lokasi pengukuran. Suhu tubuh normal dapat diukur melalui pengukuran secara oral yaitu : 37°C, pengukuran suhu tubuh melalui rektal yaitu 37,5°C dan pengukuran suhu tubuh melalui aksila yaitu 36,5°C. Suhu tubuh normal yaitu antara suhu 36°C-37,5°C (Sulistyowati, 2018).

#### 2.4.6.2 Tujuan Pemeriksaan Suhu Tubuh

Pengukuran suhu tubuh bertujuan untuk memeriksa kondisi kesehatan secara umum dan memudahkan pemantauan perubahan pada kondisi kesehatan (Wijayanti et al., 2021).

#### 2.4.6.3 Persiapan Alat

Alat yang digunakan untuk mengukur suhu tubuh (Wijayanti et al., 2021), antara lain:

- a. Satu botol berisikan larutan disinfektan (Dettol 1:40 / savlon 1:20).
- b. Satu botol berisikan air.
- c. Termometer.
- d. Satu mangkok kecil berisikan cotton bud.
- e. Bengkok (kidney tray).
- f. Pulpen.
- g. Lembar grafik/bagan grafik/kertas.

#### 2.4.6.4 Prosedur Kerja

Langkah-langkah pengukuran suhu tubuh aksila menurut (Wijayanti et al., 2021) yaitu :

- a. Jelaskan prosedur tindakan kepada pasien.
- b. Cuci tangan.
- c. Persiapkan alat.
  - Bila termometer kaca berada di dalam larutan disinfektan, pindahkan kedalam wadah yang berisi air
  - Lap termometer sampai kering dengan cotton bud bersih dari bagian kepala sampai ke bagian batang secara memutar.

- d. Memeriksa suhu tubuh
  - Letakkan bagian kepala termometer di tengah-tengah aksila
  - Jepit dengan lengan di atas dada untuk menahan thermometer pada tempatnya.
  - Tahan thermometer pada tempatnya selama 3 – 5 menit.
- e. Ambil termometer setelah 3 – 5 menit.
- f. Baca suhu yang tertera pada termometer dan catat hasil pengukuran.
- g. Bersihkan thermometer dengan menggunakan sabun dan air.
- h. Keringkan thermometer.
- i. Rapikan alat - alat.
- j. Cuci tangan

## **2.5 Konsep Perawatan Metode Terapi *Nesting***

### **2.5.1 Definisi Perawatan Metode Terapi *Nesting***

*Nesting* adalah alat yang digunakan pada ruangan NICU/Perinatologi dimana *nesting* ini terbuat dari bahan flanel dengan panjang sekitar 121 cm – 132 cm, dan *nesting* dapat disesuaikan dengan panjang badan bayi yang prematur atau BBLR. Penggunaan *nesting* ini dapat meminimalkan pergerakan pada neonatus sebagai salah satu bentuk konservasi energi merupakan salah satu bentuk intervensi keperawatan. Pemasangan *nesting* atau sarang serta posisi fleksi pada bayi juga merupakan bentuk pengelolaan lingkungan dalam *development care*. *Nesting* dapat menopang tubuh bayi dan memberi tempat nyaman (Azzahraa dkk., 2022).

*Nesting* adalah bahan yang terbuat dari kain flanel dengan panjangnya disesuaikan dengan panjang tubuh bayi dan sebagai pelindung posisi bayi sehingga tidak berada dalam kondisi ekstensi dan menjaga perubahan

posisi bayi yang diakibatkan oleh gravitasi. Manfaat penggunaan nesting pada neonatus adalah memfasilitasi pola posisi hand to hand dan hand to mouth pada neonatus sehingga posisi fleksi tetap terjaga (Hernawati & Kamila, 2017 dalam Sutini, 2023).

Nesting adalah perawatan bayi di tempat tidur dengan menggunakan nest (sarang) yang melingkari tubuh bayi (Sulisnadewi et al., 2022). Nesting ditempatkan untuk melindungi posisi bayi, agar tidak dalam keadaan meregang dan menjaga bayi tidak berubah-ubah posisinya. Nesting adalah salah satu intervensi keperawatan untuk memberikan posisi yang benar pada bayi baru lahir. Nesting dapat meningkatkan perkembangan bayi prematur dalam bentuk penyakit neurologis dan fisiologis (Ganong, 2017 dalam Trianingsih, 2021).

Kesimpulan nesting adalah bahan berupa kain flanel dengan dan di bentuk sebagai seperti sarang burung, sebagai pelindung posisi bayi sehingga tidak berada dalam kondisi ekstensi dan menjaga perubahan posisi bayi yang diakibatkan oleh gravitasi dan untuk menjaga suhu tubuh tetap dalam rentang normal.

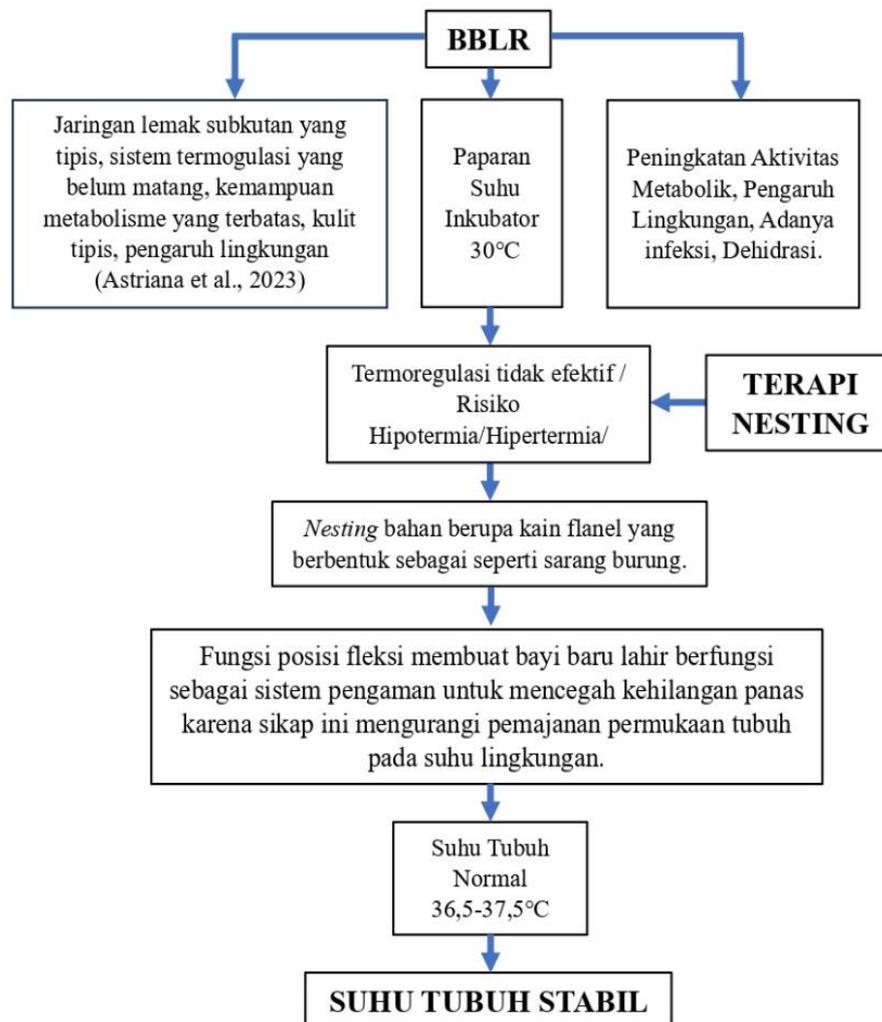
#### 2.5.2 Mekanisme fisiologis perawatan metode terapi nesting terhadap perubahan suhu tubuh

*Nesting* terhadap suhu tubuh BBLR berdasarkan asumsi peneliti karena nesting mampu memberikan kenyamanan pada bayi. Saat diberikan nesting, bayi BBLR mampu melakukan posisi fleksi. Hal ini dijelaskan oleh Wong et al (2009), dimana posisi ini mendukung regulasi diri dan meningkatkan aktivitas tangan ke mulut dan tangan menggenggam.

Dalam Bobak, lowdemik dan Jensen (2005), diduga posisi fleksi pada bayi baru lahir berfungsi sebagai sistem pengaman untuk mencegah kehilangan panas karena sikap ini mengurangi pemajanan permukaan tubuh pada suhu lingkungan. Berdasarkan penjelasan dari beberapa sumber, penulis menyimpulkan bahwa penggunaan *nesting* efektif untuk membuat bayi bersikap fleksi yang pada akhirnya bisa meningkatkan kenyamanan serta meminimalkan kehilangan panas akibat keterpaparan dengan suhu lingkungan luar (Saprudin & Sari, 2018).

Pemakaian metode *nesting* sebagai bentuk perawatan perkembangan yang dapat meningkatkan kualitas istirahat bayi yang cukup baik (ditunjukkan dengan fungsi fisiologis yang teratur dan terwujudnya perilaku tidur yang cukup dan nyaman pada bayi), jadi sangat dianjurkan untuk diterapkan di perawatan bayi prematur selama periode perinatal. *Nesting* merupakan pemasangan kain yang dibentuk menyerupai kondisi keadaan pada rahim ibu untuk mempertahankan posisi fleksi pada bayi. Pemasangan *nesting* dapat meningkatkan kualitas tidur bayi yang berdampak pada sekresi hormon pertumbuhan (Tane et al., 2019). Hal di atas didukung pula dalam penelitian Sari (2018) yang menyatakan bahwa adanya pengaruh *nesting* terhadap suhu tubuh BBLR karena *nesting* mampu memberikan posisi yang cukup nyaman dengan posisi fleksi, hal ini di jelaskan oleh (Wong, 2015 dalam Azzahraa et al., 2022)

### 2.5.3 Skema mekanisme *Nesting* terhadap suhu tubuh



Sumber : (SDKI, 2017), (Saprudin & Sari, 2018), (Astria et al., 2023)

### 2.5.4 Indikasi Perawatan Metode *Nesting*

Menurut Banyuningsih dalam Azzizah et al., (2021) metode ini dapat dilakukan pada bayi:

2.4.3.1 Neonatus (Usia 0-28 hari)

2.4.3.2 Prematur atau BBLR

### 2.5.5 Manfaat perawatan metode terapi *Nesting*

Manfaat penggunaan *nesting* pada neonatus menurut (Azzahraa dkk., 2022) diantaranya adalah :

2.5.4.1 Memfasilitasi perkembangan neonatus

2.5.4.2 Memfasilitasi pola posisi hand to hand dan hand to mouth pada neonatus sehingga posisi fleksi tetap terjaga

2.5.4.3 Mencegah komplikasi yang disebabkan karena pengaruh perubahan posisi akibat gaya gravitasi

2.5.4.4 Mendorong perkembangan normal neonatus

2.5.4.5 Dapat mengatur posisi neonatus

2.5.4.6 Mempercepat masa rawat neonatus

*Nesting* merupakan salah bentuk intervensi keperawatan yang ditujukan untuk meminimalkan pergerakan pada neonatus sebagai salah satu bentuk konservasi energi. Neonatus yang diberikan *nesting* tetap pada posisi fleksi sehingga mirip dengan posisi fleksi sehingga mirip dengan posisi seperti di dalam rahim ibu.

### 2.5.6 Teknik Perawatan Metode Terapi *Nesting*

#### 2.5.5.1 Pengertian

*Nesting* adalah suatu alat yang digunakan di ruang NICU yang diberikan pada BBLR atau bayi prematur yang bertujuan untuk meminimalkan pergerakan badan bayi.

#### 2.5.5.2 Tujuan

Menstimulasikan perasaan seperti di dalam rahim sehingga membuat membuat berkurangnya kegelisahan bayi dan tidak rentan terkejut.

#### 2.5.5.3 Indikator

- a. Neonatus (usia 0 – 28 hari)
- b. Prematur atau BBLR

#### 2.5.5.4 Kontra Indikasi

- a. Bayi yang mengalami infeksi serius memerlukan perawatan medis intensif dan pengawasan ketat yang tidak selalu dapat dilakukan dalam pengaturan nesting.
- b. Gangguan Pernapasan Parah:  
Bayi dengan gangguan pernapasan parah seperti sindrom gangguan pernapasan atau pneumonia mungkin memerlukan ventilasi mekanis atau alat bantu napas lainnya yang tidak cocok dengan posisi dan lingkungan nesting.
- c. Ketidakstabilan Hemodinamik:  
Bayi yang mengalami ketidakstabilan hemodinamik (perubahan drastis dalam tekanan darah atau detak jantung) membutuhkan monitoring dan intervensi medis yang lebih intensif daripada yang dapat diberikan melalui terapi nesting.
- d. Kelainan Bawaan yang Memerlukan Intervensi Segera:
- e. Bayi dengan kelainan bawaan tertentu yang memerlukan tindakan medis atau bedah segera mungkin tidak cocok untuk ditempatkan dalam lingkungan tertutup yang ditawarkan oleh terapi nesting.
- f. Trauma atau Cedera Neurologis:  
Bayi dengan trauma atau cedera neurologis tertentu mungkin memerlukan posisi tubuh dan pengawasan khusus yang tidak memungkinkan untuk dilakukan terapi nesting.
- g. Gangguan Metabolik:  
Bayi dengan gangguan metabolik tertentu mungkin memerlukan pengaturan suhu tubuh yang lebih spesifik dan berbeda dari yang disediakan oleh terapi nesting.
- h. Kondisi Kulit yang Memerlukan Perawatan Terbuka:

Bayi dengan kondisi kulit yang membutuhkan perawatan terbuka atau khusus mungkin tidak cocok untuk berada dalam lingkungan tertutup dan hangat yang dihasilkan oleh terapi nesting.

#### 2.5.5.5 Metodologi

##### a. Persiapan

- 1) Pengkajian sebelum dan sesudah melakukan tindakan
- 2) Evaluasi tindakan
- 3) Alat-alat yang di butuhkan : bendongan bayi sebanyak 7 buah, perlak dan selotip  
(Suryanti, 2019)

##### b. Pelaksanaan

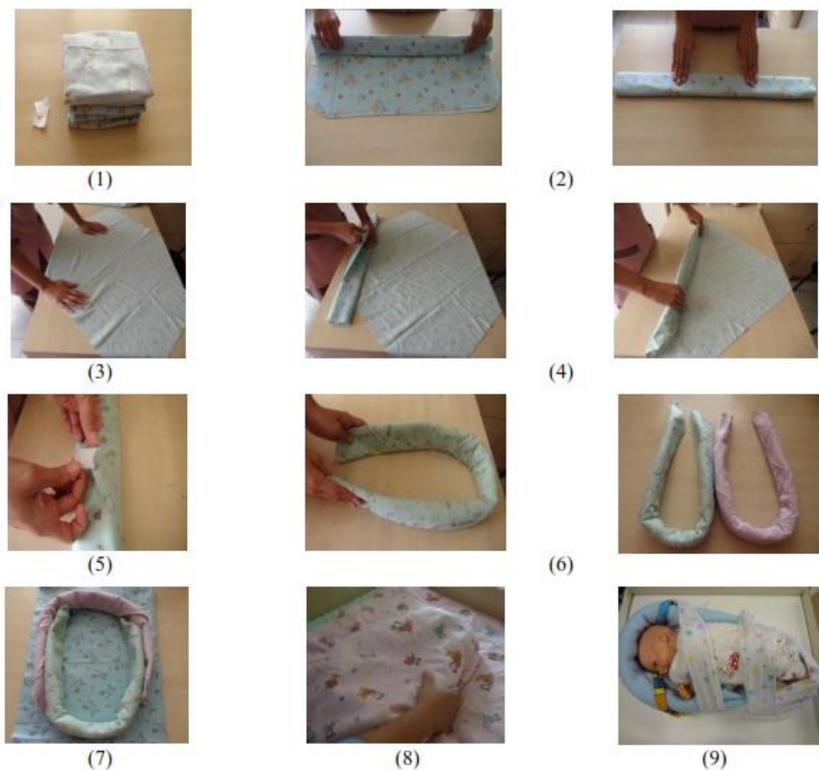
- 1) Lakukan pengkajian awal pada bayi yang dirawat diruang Perinatologi/NICU khususnya untuk bayi prematur dan BBLR.
- 2) Pengkajian meliputi skala nyeri, TTV serta tindakan-tindakan yang akan dilakukan.
- 3) Saat melakukan tindakan perhatikan keadaan umum bayi, bila bayi dalam keadaan stress dapat ditunjukkan dengan tangisan yang melengking, perubahan warna kulit serta apnoe.
- 4) Setelah melakukan tindakan berikan sentuhan positif seperti mengelus ataupun menggendong bayi.
- 5) Setelah bayi dalam kondisi tenang kemudian letakkan dalam nesting yang sudah dibuat.
- 6) Cara membuat nesting: Buat gulungan dari 3 bedongan kemudian ikat kedua ujungnya sehingga didapatkan 2 gulungan bedongan dari 6 bedongan yang dipersiapkan. Gunakan selotip untuk merekatkan sisi gulungan bedongan, 1 gulungan bedong tersebut dibuat

setengah lingkaran, jadi dari 2 gulungan bedongan tersebut terlihat seperti lingkaran, kemudian bayi diletakkan didalam nest dengan posisi fleksi diatas kaki dibuat seperti penyangga dengan menggunakan kain bedongan.

c. Evaluasi

Setelah melakukan tindakan yang dapat membuat stress pada bayi, bayi yang terpasang *nesting* tersebut tampak tenang tidak rewel, dan nyaman didalam nest tersebut.

d. Gambar Nesting



## 2.5.7 Analisis Jurnal Metode Terapi Nesting

No	Judul Jurnal	Validty	Important	Applicable
1	Pengaruh penggunaan nesting terhadap perubahan suhu tubuh, saturasi oksigen, dan frekuensi nadi pada bayi BBLR dikota Cirebon	Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan <i>quasi eksperimen</i> dengan rancangan <i>nonequivalent control group design</i> dengan menggunakan <i>one group pretest posttest</i> . Teknik pengambilan sampel dengan <i>purposive sampling</i> sebanyak 40 sampel.	Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan rerata suhu tubuh, saturasi oksigen dan frekuensi nadi pada BBLR setelah penggunaan nesting. Hasil penelitian terdapat perbedaan suhu tubuh, saturasi oksigen dan frekuensi nadi pada BBLR dengan masing – masing p value < 0,05.	penelitian ini terdapat pengaruh nesting terhadap suhu tubuh, saturasi oksigen dan frekuensi nadi pada BBLR. Disarankan bagi perawat untuk melaksanakan penggunaan nesting secara berkelanjutan pada BBLR diruangan agar pemulihan dan kestabilan tanda vital bayi BBLR bisa dilaksanakan dengan tepat dan cepat.
2	Penggunaan Nesting dengan fiksasi mampu menjaga stabilitas saturasi oksigen, frekuensi pernafasan, nadi dan suhu pada bayi prematur dengan gawat napas: studi kasus	adalah case study dengan menggunakan 3 responden yang di rawat di ruangan NICU perinatologi RSUD Arifin Ahmad Propinsi Riau yang dipilih dengan menggunakan teknik <i>purposive sampling</i> . Kriteria responden dalam penelitian ini adalah bayi premature (<37 minggu), mengalami gawat nafas (down score 4 – 7), berat badan lahir rendah (< 2500 gram), dan memakai alat bantu pernafasan.	Hasil pengamatan setelah dilakukan penerapan penggunaan nesting dengan fiksasi menunjukkan rata-rata saturasi oksigen dari ketiga responden tidak terdapat perbedaan dan masih dalam batas normal, berkisar antara (90-100%). Hasil pengamatan frekuensi nadi, pernafasan dan pemakaian alat bantu pernafasan serta dampak terhadap berat badan di dapatkan bahwa penggunaan nesting dengan fiksasi membantu peningkatan berat badan dengan stabilnya frekuensi nadi dan pernafasan, serta lama pemakaian alat bantu pernafasan menjadi lebih singkat.	Hasil ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan dalam menerapkan pemakaian nesting dengan fiksasi pada perawatan bayi dengan gawat nafas di ruangan NICU perinatologi