

ASUHAN KEPERAWATAN PADA BAYI DENGAN RISIKO TINGGI

Yuli Ernawati, S. Kep., Ns., M. Kep
Siti Rukayah, SKp, M.Kep
Ns.Lince Amelia, M.Kep
Kusmini Suprihadin, M.Kep, Ns.Sp.Kep.An
Aben B. Y. H. Romana., S.Kep, Ns., M. Kep
Risa Nurhayati, S.Kep.,Ns.,M.Kes

ASUHAN KEPERAWATAN PADA BAYI DENGAN RISIKO TINGGI

**Yuli Ernawati, S. Kep., Ns., M. Kep
Siti Rukayah, SKp, M.Kep
Ns.Lince Amelia,M.Kep
Kusmini Suprihatin, M.Kep, Ns.Sp.Kep.An
Aben B. Y. H. Romana., S.Kep, Ns., M. Kep
Risa Nurhayati, S.Kep.,Ns.,M.Kes**



**Nuansa
Fajar
Cemerlang**

ASUHAN KEPERAWATAN PADA BAYI DENGAN RISIKO TINGGI

Penulis:

Yuli Ernawati, S. Kep., Ns., M. Kep
Siti Rukayah, SKp, M.Kep
Ns.Lince Amelia, M.Kep
Kusmini Suprihatin, M.Kep, Ns.Sp.Kep.An
Aben B. Y. H. Romana., S.Kep, Ns., M. Kep
Risa Nurhayati, S.Kep.,Ns.,M.Kes.

Desain Cover:

Ivan Zumarano

Tata Letak:

Siti Hartina Fatimah
Achmad Faisal

ISBN: 978-623-09-2853-6

Cetakan Pertama:

Februari, 2023

Hak Cipta 2023

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

Copyright © 2023

by Penerbit Nuansa Fajar Cemerlang Jakarta

All Right Reserved

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:

Nuansa Fajar Cemerlang
Grand Slipi Tower, Lantai 5 Unit F
Jl. S. Parman Kav 22-24, Palmerah
Jakarta Barat

Website: www.nuansafajarcemerlang.com

Instagram: @bimbel.optimal

PRAKATA

Segala puji kami panjatkan pada Allah SWT, Tuhan YME atas terselesainya buku dengan judul asuhan keperawatan pada bayi dengan risiko tinggi ini. Penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi baik secara langsung maupun tidak langsung demi terselesainya buku ini.

Buku ini lahir karena penyusun merasa saat ini perlu serta merasa bertanggungjawab dalam rangka mempersiapkan calon-calon perawat yang mampu bersaing di waktu yang akan datang. Buku ini merupakan hasil telaah penulis terkait topik yang ada, penulis merasa terpanggil untuk menyampaikannya kepada masyarakat terutama calon perawat sebagai bagian penyampaian hasil baik untuk membekali mahasiswa dalam kesiapannya mengelola bayi dengan risiko tinggi.

Buku ini disusun sebagai panduan serta khasanah pengetahuan, diharapkan dapat menjadi arahan bagi mahasiswa maupun fasilitator/dosen dalam topik terkait.

Ucapan terima kasih kami haturkan kepada seluruh tim Nuansa Fajar Cemerlang serta semua yang telah memberikan kontribusinya sampai tersusunnya buku ini. Kritik dan saran yang membangun masih kami perlukan demi perbaikan di masa yang akan datang.

Semoga bermanfaat

Maret, 2023

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA	iii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB I ASUHAN KEPERAWATAN PADA BAYI DENGAN SINDROM DISTRES PERNAPASAN/RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME (RDS)	1
BAB II ASUHAN KEPERAWATAN PADA BAYI DENGAN PREMATUR.....	31
BAB III ASUHAN KEPERAWATAN PADA BAYI BERAT LAHIR RENDAH	55
BAB IV ASUHAN KEPERAWATAN PADA BAYI DENGAN HIPOTERMIA	85
BAB V ASUHAN KEPERAWATAN BAYI DENGAN HIPERBILIRUBINEMIA	99
BAB VI ASUHAN KEPERAWATAN BAYI DENGAN ASFIKSIA	129

BAB I

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA BAYI
DENGAN SINDROM DISTRES
PERNAPASAN/RESPIRATORY DISTRESS
SYNDROME (RDS)**

Yuli Ernawati, S. Kep., Ns., M. Kep



ASUHAN KEPERAWATAN PADA BAYI DENGAN SINDROM DISTRES PERNAPASAN/RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME (RDS)

Yuli Ernawati, S. Kep., Ns., M. Kep

A. Pendahuluan

Kelahiran premature merupakan satu kondisi yang berisiko munculnya berbagai masalah-masalah kesehatan lainnya pada masa awal kehidupan. Bayi yang lahir premature berhadapan dengan tantangan beban awal kehidupan yang lebih besar daripada kondisi saat di dalam Rahim dengan kondisi yang belum matur (Glaser & Wright, 2020). Angka morbiditas kejadian Respiratory Distress Syndrome (RDS) pada bayi cukup signifikan saat tidak mendapatkan tatalaksana dan support/dukungan peralatan maupun Sumber Daya Manusia (SDM) yang kurang adekuat. Insidensi distress respirasi sekitar 7%, merupakan penyakit yang biasa terjadi pada usia bayi, terutama bayi dengan lahir premature mempunyai insidensi yang lebih tinggi (Luo dkk., 2019). Insiden dan tingkat keparahan RDS berbanding terbalik dengan usia kehamilan. 80 persen bayi lahir pada usia kehamilan 24 minggu dan 70 persen lahir pada usia kehamilan 28 minggu akan berkembang RDS; Namun, pada usia kehamilan 32 minggu, jumlah ini telah berkurang menjadi 25 persen dan hanya 5 persen dari 36 minggu bayi usia kehamilan akan terjadinya RDS. Hal ini mencerminkan peningkatan dalam produksi surfaktan semakin optimum dengan bayi cukup bulan (Boxwell, 2010).

B. Definisi RDS

RDS sebelumnya dikenal dengan penyakit membrane hialin, merupakan gangguan akut pada system pernapasan, yang dapat terjadi beberapa menit sampai dengan dua jam setelah kelahiran (Johnson & Keogh, 2012). RDS adalah suatu kondisi syndrome pada bayi baru lahir yang ditandai adanya ketidakmatangan paru-paru, system surfaktan yang tidak berkembang/mengalami defisiensi, kondisi paru yang tidak lengkap secara structural maupun fungsional serta komplien dinding dada yang tinggi. Hal yang memperburuk kondisi RDS antara lain adalah edema paru, perfusi berlebih akibat kepatenan duktus arteriosus. RDS ini biasa terjadi pada bayi yang lahir premature (Verma, 1995). RDS merupakan salah satu bentuk ganggaun pernapasan pada bayi premature, dimana paru-paru belum berkembang dengan sempurna (Siavashi dkk., 2017).

C. Etiologi

1. Prematuritas, bayi lahir dengan usia kehamilan kurang dari 37 minggu (Glaser & Wright, 2020; Luo dkk., 2019;)
2. Displasia Bronchopulmoner/BPD (Glaser & Wright, 2020). BPD ini berdampak pada kondisi keparahan syndrome gangguan pernapasan / RDS
3. Paparan Janin terhadap infeksi dan peradangan
Kondisi ini mempengaruhi pematangan dan perkembangan paru-paru janin. Hal yang mungkin terjadi saat janin terpapar infeksi dan peradangan menyebabkan berkurangnya pembentukan alveolar dan pembuluh darah, yang kemudian terjadi BPD. Kejadian BPD meningkat pada kondisi janin yang mengalami paparan infeksi/peradangan fase janin (Bancalari, 2020).
4. Pre eklamsia ibu sedikit berisiko meningkatkan kejadian RDS pada bayi dengan berat lahir sangat rendah (Wen dkk., 2019)
5. Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) merupakan factor risiko utama RDS (Condò dkk., 2017). Sebanyak 30% dari bayi berat lahir rendah dan sebanyak 50% bayi dengan berat lahir sangat rendah rentan terhadap kejadian RDS ini.
6. Bayi laki-laki yang dilahirkan dengan sectio caesarean (SC) lebih tinggi kejadian RDS pada semua usia kehamilan (Condò dkk., 2017)
7. Patologis saat kehamilan meningkatkan potensi RDS (Condò dkk., 2017)
8. Pembuahan janin dengan bantuan pada bayi cukup bulan meningkatkan risiko RDS (Condò dkk., 2017)
9. Aspirasi meconium, diabetes gestasional, septikemia(Luo dkk., 2019)
10. Penumonia, aspirasi torak, efusi pleura

D. Patofisiologi

Pertama kali bayi lahir memerlukan tekanan tinggi untuk mengisi paru-paru dengan udara serta mengatasi tekanan cairan paru-paru. Misalnya, dibutuhkan tekanan antara 40 dan 70 cm H₂O untuk menginisiasi napas pertama tetapi hanya 15 hingga 20 cm H₂O untuk mempertahankan pernapasan yang tenang dan berkelanjutan. Jika alveoli kolaps pada setiap ekspirasi, seperti yang terjadi ketika surfaktan tidak cukup, tekanan kuat inspirasi yang optimal masih diperlukan untuk mengembangkannya. Bahkan bayi yang sangat prematur melepaskan bolus surfaktan saat lahir ke dalam paru-parunya karena stres saat lahir. Namun, dengan kekurangan surfaktan, area hipoinflasi mulai terjadi dan resistensi paru meningkat. Darah kemudian mengalir melalui foramen ovale dan duktus arteriosus seperti yang terjadi selama kehidupan janin. Paru-paru memiliki perfusi yang buruk, mempengaruhi pertukaran gas. Akibatnya, produksi surfaktan semakin menurun.

Pertukaran oksigen yang buruk menyebabkan hipoksia jaringan, yang menyebabkan pelepasan asam laktat. Hal ini, dikombinasikan dengan peningkatan kadar karbon dioksida akibat pembentukan membran hialin pada permukaan alveolar, menyebabkan asidosis berat. Asidosis menyebabkan vasokonstriksi, dan

penurunan perfusi paru akibat vasokonstriksi selanjutnya membatasi produksi surfaktan. Dengan penurunan produksi surfaktan, kemampuan untuk menghentikan alveoli agar tidak kolaps pada setiap ekspirasi menjadi terganggu. Lingkaran setan ini berlanjut sampai pertukaran oksigen-karbon dioksida di alveoli tidak lagi memadai untuk mempertahankan hidup tanpa dukungan ventilator (Pillitteri, 2010).

Patofisiologi RDS yang difokuskan peradangan adalah sebagai berikut: stimulus proses inflamasi yang rendah pada fase intra uteri, mendorong proses pematangan sistem surfaktan paru janin serta berperan dalam melindungi bayi lahir prematur karena perburukan distress pernafasan sampai dengan berat (Luo dkk., 2019). Struktur paru-paru imatur dan defisiensi surfaktan paru menyebabkan terjadinya RDS. Surfaktan adalah permukaan aktif fosfolipid, yang menurunkan tegangan permukaan di paru-paru, yang mampu membantu mendorong ekspansi paru. Kekurangan surfaktan menyebabkan paru-paru kolaps, sehingga saat proses respirasi membutuhkan usaha yang meningkat. Surfaktan ini tidak akan diproduksi pada janin sampai dengan usia 34 minggu dalam kehamilan.

E. Manifestasi klinik

Manifestasi klinik pada bayi dengan RDS antara lain :

1. Kekurangan oksigen (Verma, 1995)
2. Hipoksemia (Verma, 1995)
3. Hipoventilasi (Verma, 1995)
4. Bronchopulmonary Dysplasia (BPD), akibat gangguan pertumbuhan vaskuler dan alveolar (Siavashi dkk., 2017)
5. Apnea, sianosis, napas seperti mengi, intoleransi makan, sesak napas (Luo dkk., 2019)
6. Takipnea (frekuensi napas yang > 60 kali/menit). Adanya peningkatan kerja otot pernapasan (penggunaan otot sternokleidomastoideus) sehingga menyebabkan anak terlihat kepala seperti terayun
7. Retraksi dada interkosta dan sternum
8. Insufisiensi sirkulasi menyebabkan asidosis metabolik
9. Grunting/merintih (Pillitteri, 2010)

F. Komplikasi

Beberapa komplikasi RDS yang tidak tertangani dengan baik antara lain :

1. Kondisi yang dapat mengancam jiwa bayi (Verma, 1995)
2. Kematian (Verma, 1995)

G. Pemeriksaan Penunjang

Penilaian keadaan RDS dapat dilakukan dengan berbagai hal, diantaranya adalah :

1. Pemeriksaan dengan oksimetri nadi
2. Pemeriksaan rongent dada
3. Pemeriksaan Analisa gas darah
4. Kultur darah, dilakukan jika dicurigai terjadinya infeksi yang berpotensi merusak paru-paru yang dapat menghentikan produksi surfaktan.

(Pillitteri, 2010)

H. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan yang dilakukan ditujukan dalam rangka mencegah progresifitas pada bayi RDS yang terus mengalami kemungkinan perburukan serta kematian bayi dengan risiko tinggi. Tatalaksana juga ditujukan untuk mengoptimalkan perbaikan pertukaran gas serta mencegah kemungkinan komplikasi yang ada (Boxwell, 2010)

1. Penatalaksanaan utama

a. Terapi oksigen/ventilasi mekanis

Tindakan ini dilakukan dalam rangka untuk menjaga pemenuhan kebutuhan oksigenasi bayi secara adekuat serta menjaga level pH yang stabil (Pillitteri, 2010)

b. Surfaktan

Pemberian surfaktan ditujukan untuk membantu pertukaran gas pada proses oksigenasi pada bayi dengan RDS (Pillitteri, 2010) Surfaktan bisa berupa surfaktan hewani atau surfaktan sintetik. Pemberian surfaktan alami yang dimodifikasi dengan kandungan protein, lebih efektif dibanding surfaktan sintetik tanpa kandungan protein. Terapi surfaktan pada bayi dengan RDS, efektif memperbaiki kondisi gagal napas.(Ramanathan, 2006) Studi -studi terkait pemberian surfaktan terus dikembangkan dalam rangka menurunkan paparan ventilasi mekanis pada bayi yang mengalami RDS. Terapi surfaktan berperan dalam meningkatkan fungsi pernafasan pada bayi, hal ini perlu disupport dengan pencegahan kemungkinan komplikasi yang ada serta optimalisasi support nutrisi pada bayi (Dani dkk., 2018).

c. Identifikasi risiko pre natal(Verma, 1995)

d. Nasal High Frequency Oscillatory Ventilation (nHFOV)

nHFOV secara signifikan mengurangi durasi dukungan pernapasan non-invasif dan menurunkan kebutuhan intubasi dibandingkan dengan NCPAP pada bayi dengan RDS (Iranpour dkk., 2019).

e. Pemberian steroid sistemik atau intratekal segera setelah lahir pada bayi yang terpapar infeksi/peradangan (Bancalari, 2020)

f. Nebulasi surfaktan

Tatalaksana ini sedang dalam pengujian secara klinis untuk meningkatkan optimalisasi tatalaksana RDS non invasive (Glaser & Wright, 2020)

- g. Tatalaksana fototerapi pada bayi hiperbilirubinemia dengan RDS
Fototerapi meningkatkan pelepasan Endothelial Progenitor Cells (EPC) yang dapat membantu angiogenesis paru untuk pencegahan dan pengobatan Bronchopulmonary Dysplasia (BPD) pada bayi dengan RDS. Bayi mengalami peningkatan fungsi paru (Siavashi dkk., 2017)
- h. Ventilasi non invasive /*Non Invasiv Ventilation* (NIV). Ada tiga macam strategi NIV, antara lain adalah :
 - 1) Nasal continuous positive airway pressure (N-CPAP)
 - 2) *Nasal synchronized intermittent positive pressure ventilation* (N-SIPPV)
 - 3) *Nasal bilevel-CPAP* (BiPAP)Kegagalan dengan N-CPAP ditemukan lebih sering daripada 2 macam strategi lain di atas (Salvo dkk., 2018)

2. Penatalaksanaan tambahan

Pengelolaan pendukung pada bayi RDS antara lain adalah pemberian terapi cairan, obat-obatan, elektrolit untuk menjaga status cairan, keseimbangan asam basa, serta upaya-upaya suportif (Pillitteri, 2010). Bayi dengan RDS pada umumnya dilakukan perawatan di Pediatric Intensiv Care Unit atau Neonatal Care Unit. Dokter, perawat berlisensi, terapis pernapasan biasanya terlibat dalam perawatan bayi dengan RDS. Bayi dengan RDS juga perlu tetap dijaga dalam kondisi hangat, karena kondisi kedinginan dapat memicu terjadinya asidosis pada bayi, disamping mengurangi kebutuhan oksigen metabolik pada bayi. RDS dapat dicegah dengan pemberian steroid selama masa kehamilan, pada ibu-ibu yang diprediksi berisiko tinggi terjadinya kelahiran premature, dimana pemberiannya tidak cukup efektif pada range 24-48 jam sebelum persalinan (Pillitteri, 2010)

I. Prognosis

85-90% bayi yang sembuh dari RDS berkembang secara normal, gangguan neurologis dan paru yang permanen dapat terjadi pada bayi dengan RDS yang parah, upaya-upaya konservatif atas ditujukan agar bayi terhindar dari kemungkinan komplikasi yang ada. (Pillitteri, 2010)

J. Pengkajian

Pengkajian focus pada bayi dengan RDS antara lain adalah :

- 1. Frekuensi napas yang tidak normal. Takipnea/peningkatan frekuensi respirasi merupakan tanda pertama saat terjadi distress pernapasan. Perawat perlu mengetahui parameter normal frekuensi napas, adalah sebagai berikut (Council on Foster Care and Kinship Care, 2014):

Usia anak	Frekuensi napas (kali per menit)
Baru lahir/bayi	30-60
1-3 tahun	24-40
1-12 tahun	18-30
Anak yang lebih tua, > 12 tahun	12-20

2. Kerja pernapasan, kaji ada tidaknya penggunaan otot bantu napas tambahan, otot sternokleidomastoideus.
3. Efektifitas pernapasan, cek gerakan dada dan gerakan udara dalam dada
4. Efek ketidakadekuatan respirasi pada bayi, misal monitor saturasi oksigen bayi, ada tidaknya pucat atau kebiruan termasuk gangguan makan/menyusu dan lainnya
5. Ada tidaknya suara merintih/grunting
6. Nasal flaring
(Whiting dan Peate, 2006)
7. Pantau nilai analisa gas darah pasien (kemungkinan adanya penurunan tekanan parsial oksigen dan peningkatan karbondioksida)
8. Apnea memanjang yang lebih dari 15 detik
9. Suara napas, grunting atau merintih

Fisiologi suara napas abnormal :

Abnormal suara napas	Inspirasi atau ekspirasi	Fisiologi
Stridor Gangguan penyakit saluran napas atas, misalnya croup	Inspirasi	Suara bernada tinggi karena udara dipaksa melalui jalan napas trakea bagian atas yang menyempit
Grunting, terjadi pada pasien dengan pneumonia atau ateletaksis. Grunting atau merintih merupakan salah satu tanda yang tidak menyenangkan	Ekspirasi	Bayi dan anak kecil menghembuskan napas dimana sebagian glotis tertutup, upaya ekspirasi untuk meningkatkan tekanan akhir di alveoli, dan dengan demikian menjaga mereka tetap terbuka lebih lama. Upaya ini serupa kepada anak yang lebih tua yang bernapas dengan bibir mengerucut
Wheezing Hambatan penyempitan jalan napas bawah, misal asma	Eskpirasi	Udara dipaksa keluar pada saluran napas bagian bawah yang menyempit

Normalnya pernapasan anak itu tenang dan tanpa usaha. Saat suara tambahan terdengar, catat karakteristiknya dan di lapang paru mana hal tersebut terjadi. (Ferguson, 2008)

10. Suhu tubuh mungkin rendah
11. Retraksi sternal dan sub kosta
12. Membran mukosa sianosis bahkan ke kulit sianosis
13. Saturasi oksigen menurun
14. Rales halus/suara napas berkurang saat inspirasi

K. Diagnosis

Berdasarkan konsep RDS di atas, masalah keperawatan yang mungkin muncul pada bayi dengan RDS mengacu pada pernyataan masalah dari (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017) antara lain adalah :

1. Gangguan ventilasi spontan

Definisi : penurunan cadangan energi yang membuat individu tidak mampu bernapas dengan adekuat

Gejala dan tanda mayor

Subyektif : dispnea

Obyektif : penggunaan otot bantu napas meningkat, pCO₂ meningkat, pO₂ menurun, SaO₂ menurun

Gejala dan tanda minor

Subyektif : tidak tersedia

Obyektif : Gelisah, takikardi

Kondisi klinis terkait :

1. Gagal napas
 2. Prematuritas
-

Faktor risiko :

1. Kelelahan otot pernapasan
-

2. Gangguan pertukaran gas

Definisi : kelebihan atau kekuarangan oksigenasi dan atau eliminasi karbondioksida pada membrane alveolus kapiler

Gejala dan tanda mayor

Subyektif : dispnea

Obyektif : takikardi, pCO₂ meningkat/menurun, pO₂ menurun, pH arteri meningkat/menurun, bunyi napas tambahan

Gejala dan tanda minor

Subyektif : pusing, penglihatan kabur

Obyektif : sianosis, diaphoresis, gelisah, napas cuping hidung, pola napas abnormal, warna kulit abnormal, kesadaran menurun

Kondisi klinis terkait :

1. Penyakit membrane hialin
-

2. prematuritas

Penyebab :

1. ketidakseimbangan ventilasi-perfusi
 2. Perubahan membrane alveolar-kapiler
-

3. Gangguan penyapihan ventilator

Definisi : ketidakmampuan beradaptasidengan pengurangan bantuan ventilator mekanik yang dapat menghambat dan memperlama proses penyapihan

Gejala dan tanda mayor

Subyektif : tidak tersedia

Obyektif : frekuensi napas meningkat, penggunaan otot bantu napas, napas megap=megap/gasping, upaya napas dan bantuan ventilator tidak sinkron, napas dangkal, agitasi, nilai gas darah arteri abnormal

Gejala dan tanda minor

Subyektif : Lelah, focus meningkat pada pernapasan, gelisah

Obyektif : auskultasi suara inspirasi menurun, warna kulit abnormal, napas paradok abdominal, diaphoresis, ekspirasi wajah takut, tekanan darah meningkat, frekuensi nadi meningkat, kesadaran menurun

Kondisi klinis terkait :

1. Gagal napas
-

Penyebab :

1. Ketidakcukupan energi
 2. Hambatan upaya napas
-

4. Pola napas tidak efektif

Definisi : inspirasi dan atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat

Gejala dan tanda mayor

Subyektif : dipsnea

Obyektif : penggunaan otot bantu napas, fase ekspirasi memanjang, pola napas abnormal

Gejala dan tanda minor

Subyektif : ortopnea

Obyektif : pernapasan pused lip, pernapasan cuping hidung, diameter thorak anterior-posterior meningkat, ventilasi semenit menurun

Kondisi klinis terkait :

1. Depresi system saraf pusat
-

Penyebab :

1. Depresi pusat pernapasan
 2. Hambatan upaya napas
-

-
- 3. Imaturitas neurologis
 - 4. Penurunan energi
-

5. Menyusui tidak efektif

Definisi : kondisi dimana ibu dan bayi mengalami ketidakpuasan atau kesukaran pada proses menyusui

Gejala dan tanda mayor

Subyektif : -

Obyektif : bayi tidak mampu melekat pada payudara ibu

Gejala dan tanda minor

Subyektif : tidak tersedia

Obyektif : intake bayi tidak adekuat, bayi mengisap tidak terus menerus, menolak untuk menghisap

Penyebab :

- 1) Hambatan pada neonatus : prematuritas
 - 2) Ketidakadekuatan reflex menghisap bayi
-

6. Hipotermia

Definisi : suhu tubuh berada di bawah rentang normal tubuh

Gejala dan tanda mayor

Subyektif : tidak tersedia

Obyektif : kulot teraba dingin, menggigil, suhu tubuh dibawah nilai normal

Gejala dan tanda minor

Subyektif : tidak tersedia

Obyektif : bradikardia, dasar kuku sianotik, hipoglikemia, hipoksia, takikardia, kutis memmorata pada neonatus

Penyebab :

1. Kerusakan hipotalamus
 2. Berat badan ekstrem
 3. Kekurangan lemak sub kutan
 4. Terpapar suhu lingkungan rendah
-

Kondisi klinis terkait : prematuritas, berat badan lahir rendah

L. Intervensi

Berikut ini intervensi masalah keperawatan yang mungkin muncul pada anak dengan RDS berdasarkan landasan teori di atas, mengacu pada pedoman intervensi dari PPNI (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2017; Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018), antara lain:

1. Gangguan ventilasi spontan

Tujuan dan kriteria hasil	Intervensi
1) Ventilasi spontan	Dukungan ventilasi
a) Volume tidal	O 1. Identifikasi adanya kelelahan otot bantu napas
b) Dipsnea	2. Identifikasi efek perubahan posisi terhadap pernapasan
c) Penggunaan otot bantu napas	3. Monitor status respirasi dan oksigenasi
d) Gelisah	
e) pCO ₂	
f) takikardia	
g) pO ₂	
2) Pertukaran gas	T 1. Berikan posisi semi fowler
a) Dispnea	2. Berikan oksigenasi sesuai kebutuhan bayi
b) Tingkat kesadaran	3. Gunakan bag-valve mask jika perlu
c) Bunyi napas tambahan	
d) Gelisah	
e) Napas cuping hidung	
f) pCO ₂	Pemantauan respirasi
g) pO ₂	O 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas
h) takikardi	2. Monitor pola napas
i) pH arteri	3. Auskultasi bunyi napas
j) sianosis	4. Monitor saturasi oksigen
k) pola napas	5. Monitor nilai AGD
l) warna kulit	
3) Status neurologis	T 1. Atur intervensi pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien
a) Tingkat kesadaran	2. Dokumentasikan hasil pemeriksaan
b) Reaksi pupil	
c) Sakit kepala	
d) Status kognitif	E 1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
e) Ukuran pupil	2. Informasikan hasil pemantauan jika diperlukan
f) Tekanan darah	
g) Frekuensi nadi	
h) Pola napas	
4) Keseimbangan asam basa	Manajemen ventilasi mekanik
a) Tingkat kesadaran	O 1. Periksa indikasi ventilasi mekanik (kelalahan otot napas, disfungsi neurologis, asidosis respiratorik)
b) Frekuensi napas	2. Monitor efek ventilator terhadap status oksigenasi
c) Irama napas	3. Monitor kriteria perlunya
d) pH	
e) kadar pCO ₂	
f) kadar bikarbonat	

-
- penyapihan ventilator
 - 4. Monitor efek negative ventilator
 - 5. Monitor gejala peningkatan pernapasan
 - 6. Monitor kondisi yang meningkatkan konsumsi oksigen (misal menggigil)
 - 7. Monitor gangguan mukosa oral, nasal, trakea, faring
 - T
 - 1. Atur posisi semi fowler
 - 2. Reposisi pasien setiap 2 jam sesuai kebutuhan
 - 3. Lakukan perawatan mulut dengan rutin, termasuk sikat gigi setiap 12 jam
 - 4. Lakukan fisioterapi dada jika diperlukan
 - 5. Lakukan pengisapan lender sesuai kebutuhan
 - 6. Ganti sirkuit ventilator setiap 24 jam atau sesuai program
 - 7. Siapkan bag valve mask di dekat pasien
 - 8. Siapkan media komunikasi pasien
 - 9. Dokumentasikan respon terhadap ventilator
 - K
 - 1. Kolaborasi pemilihan mode ventilator (control volume, control tekanan atau gabungan)
 - 2. Kolaborasi agen pelumpuh otot sesuai kebutuhan
 - 3. Kolaborasi penggunaan PS atau PEEP untuk meminimalkan hipoventilasi alveolus

Manajemen asam basa

- O 1. Identifikasi penyebab ketidakseimbangan asam
-

		basa
		2. Monitor frekuensi dan kedalaman napas
		3. Monitor status neurologis
		4. Monitor irama dan frekuensi jantung
		5. Monitor perubahan hasil AGD
T	1.	Ambil specimen darah untuk pemeriksaan AGD
	2.	Berikan oksigenasi sesuai kebutuhan
E	1.	Jelaskan penyebab dan mekanisme terjadinya gangguan asam basa
K	1.	Kolaborasi pemberian ventilasi mekanis jika diperlukan

2. Gangguan pertukaran gas

Tujuan dan kriteria hasil	Intervensi
1) Pertukaran gas	Pemantauan respirasi
a) Dispnea	O 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas
b) Tingkat kesadaran	2. Monitor pola napas
c) Bunyi napas tambahan	3. Auskultasi bunyi napas
d) Gelisah	4. Monitor saturasi oksigen
e) Napas cuping hidung	5. Monitor nilai AGD
f) pCO ₂	T 1. Atur intervensi pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien
g) pO ₂	2. Dokumentasikan hasil pemeriksaan
h) takikardi	E 1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
i) pH arteri	2. Informasikan hasil pemantauan jika diperlukan
j) sianosis	
k) pola napas	
l) warna kulit	
m) Status neurologis	
	Terapi oksigen
	O 1. Monitor kecepatan aliran oksigen
	2. Monitor posisi alat terapi

-
- 3. Monitor aliran oksigen secara periodik dan pastikan fraksi yang diberikan cukup
 - 4. Monitor efektivitas terapi oksigen
 - 5. Monitor kemampuan melepaskan oksigen saat makan
 - 6. Monitor tanda hipoventilasi
 - 7. Monitor tanda gejala toksikasi oksigen
 - 8. Monitor integritas mukosa hidung akibat pemasangan oksigen
- T
- 1. Bersihkan secret sesuai kebutuhan
 - 2. Pertahankan kepatenan jalan napas
 - 3. Siapkan dan atur peralatan pemberian oksigen
 - 4. Berikan oksigen tambahan
 - 5. Tetap berikan oksigen saat pasien ditransportasi
 - 6. Gunakan perangkat oksigen yang sesuai dengan mobilitas pasien
- E
- Ajarkan pasien dan keluarga cara menggunakan oksigen di rumah
- K
- 1. Kolaborasi penentuan dosis oksigen
 - 2. Kolaborasi penggunaan oksigen saat aktivitas dan atau tidur

Dukungan ventilasi

- O
- 1. Identifikasi adanya kelelahan otot bantu napas
 - 2. Identifikasi efek perubahan posisi terhadap pernapasan
 - 3. Monitor status respirasi dan oksigenasi
-

-
- T 1. Berikan posisi semi fowler
 - 2. Berikan oksigenasi sesuai kebutuhan bayi
 - 3. Gunakan bag-valve mask jika perlu

Manajemen asam basa

- O 1. Identifikasi penyebab ketidakseimbangan asam basa
 - 2. Monitor frekuensi dan kedalaman napas
 - 3. Monitor status neurologis
 - 4. Monitor irama dan frekuensi jantung
 - 5. Monitor perubahan hasil AGD
 - T 1. Ambil specimen darah untuk pemeriksaan AGD
 - 2. Berikan oksigenasi sesuai kebutuhan
 - E Jelaskan penyebab dan mekanisme terjadinya gangguan asam basa
 - K Kolaborasi pemberian ventilasi mekanis jika diperlukan
-

3. Gangguan penyapihan ventilator

Tujuan dan kriteria hasil	Intervensi
1) Penyapihan ventilator	Penyapihan ventilasi mekanik
a. Kesinkronan bantuan ventilator	O 1. periksa kemampuan untuk disapih (hemodinamik stabil, kondisi optimal, bebas infeksi)
b. Penggunaan otot bantu napas	2. monitor predictor kemampuan untuk mentolerir penyapihan (misal tingkat kemampuan bernapas, kapasista vital, kekuatan respirasi, tekanan inspirasi negative)
c. Napas megap-megap/grasping	3. monitor tanda-tanda kelelahan otot
d. Napas dangkal	
e. Agitasi	
f. Frekuensi napas	
g. Nilai gas darah arteri	
2) Pertukaran gas	
a. Dispnea	
b. Tingkat kesadaran	
c. Bunyi napas tambahan	
d. Gelisah	

-
- e. Napas cuping hidung
 - f. pCO₂
 - g. pO₂
 - h. takikardi
 - i. pH arteri
 - j. sianosis
 - k. pola napas
 - l. warna kulit
- 4. monitor status cairan elektrolit
 - T 1. posisikan pasien semi fowler
 - 2. lakukan pengisapan jalan napas sesuai kebutuhan
 - 3. berikan fisioterapi dada jika diperlukan
 - 4. lakukan uji coba penyapihan (30-120 menit dengan napas spontan yang dibantu ventilator
 - 5. hindari pemberian sedasi farmakologis selama proses penyapihan
 - E edukasi cara pengontrolan napas saat penyapihan
 - K kolaborasi pemberian obat yang meningkatkan kepatenan jalan napas dan pertukaran gas

Pemantauan respirasi

- O 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas
- 2. Monitor pola napas
- 3. Auskultasi bunyi napas
- 4. Monitor saturasi oksigen
- 5. Monitor nilai AGD
- T 1. Atur intervensi pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien
- 2. Dokumentasikan hasil pemeriksaan
- E 1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
- 2. Informasikan hasil pemantauan jika diperlukan

Manajemen ventilasi mekanik

- O 1. Periksa indikasi ventilasi
-

-
- mekanik (kelalahan otot napas, disfungsi neurologis, asidosis respiratorik)
 - 2. Monitor efek ventilator terhadap status oksigenasi
 - 3. Monitor kriteria perlunya penyapihan ventilator
 - 4. Monitor efek negative ventilator
 - 5. Monitor gejala peningkatan pernapasan
 - 6. Monitor kondisi yang meningkatkan konsumsi oksigen (misal menggigil)
 - 7. Monitor gangguan mukosa oral, nasal, trakea, faring
- T
- 1. Atur posisi semi fowler
 - 2. Reposisi pasien setiap 2 jam sesuai kebutuhan
 - 3. Lakukan perawatan mulut dengan rutin, termasuk sikat gigi setiap 12 jam
 - 4. Lakukan fisioterapi dada jika diperlukan
 - 5. Lakukan pengisapan lender sesuai kebutuhan
 - 6. Ganti sirkuit ventilator setiap 24 jam atau sesuai program
 - 7. Siapkan bag valve mask di dekat pasien
 - 8. Siapkan media komunikasi pasien
 - 9. Dokumentasikan respon terhadap ventilator
- K
- 1. Kolaborasi pemilihan mode ventilator (control volume, control tekanan atau gabungan)
 - 2. Kolaborasi agen pelumpuh otot sesuai kebutuhan
 - 3. Kolaborasi penggunaan PS atau PEEP untuk meminimalkan hipoventilasi alveolus
-

4. Pola napas tidak efektif

Tujuan dan kriteria hasil	Intervensi
1) Pola napas	Pemantauan respirasi
a) Dispnea	O 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas
b) Penggunaan otot bantu napas	2. Monitor pola napas
c) Pemanjangan fase ekspirasi	3. Auskultasi bunyi napas
d) Ortopnea	4. Monitor saturasi oksigen
e) Pernapasan pursed lip	5. Monitor nilai AGD
f) Penaoasan cuping hidung	T 1. Atur intervensi pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien
g) Frekuensi napas	2. Dokumentasikan hasil pemeriksaan
h) Kedalaman napas	E 1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
	2. Informasikan hasil pemantauan jika diperlukan
	Dukungan ventilasi
	O 1. Identifikasi adanya kelelahan otot bantu napas
	2. Identifikasi efek perubahan posisi terhadap pernapasan
	3. Monitor status respirasi dan oksigenasi
	T 1. Berikan posisi semi fowler
	2. Berikan oksigenasi sesuai kebutuhan bayi
	3. Gunakan bag-valve mask jika perlu

5. Menyusui tidak efektif

Tujuan dan kriteria hasil	Intervensi
1) Status menyusui	Edukasi menyusui
a. Perlekatan bayi pada payudara ibu	O 1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi
b. Kemampuan ibu memposisikan bayi	2. Identifikasi tujuan dan

	dengan benar		keinginan menyusui
	c. Bayi tidur setekah menyusui	T	1. Sediakan materi dan media Pendidikan kesehatan
	d. Hisapan bayi		2. Jadwalkan Pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan
	e. Intake bayi		3. Berikan kesempatan bertanya
	f. Bayi rewel/menangis setelah menyusui		4. Dukung ibu meningkatkan kepercayaan diri dalam menyusui
2)	Perlekatan		5. Libatkan system pendukung : suami, keluarga, tenaga kesehatan dan masyarakat
	a) Verbalisasi perasaan positif terhadap bayi	E	1. Berikan konseling menyusui
	b) Mencium bayi		2. Jelaskan manfaat menyusui bagi ibu dan bayi
	c) Tersenyum pada bayi		3. Ajarkan posisi menyusui dan tanda perlekatan dengan benar
	d) Melakukan kontak mata dengan bayi		4. Ajarkan perawatan payudara (perah ASI, pijat payudara, pijat oksitosin)
	e) Berbicara kepada bayi		
	f) Bermain dengan bayi		
	g) Berespon dengan isyarat bayi		
	h) Menggendong bayi untuk memberi makan		
	i) Mempertahankan bayi bersih dan hangat		
	j) Kekhawatiran menjalankan peran orangtua		
	k) Kekhawatiran akibat hospitalisasi		
3)	Status nutrisi bayi		Konseling laktasi
	a) Kulit kuning	O	1. Identifikasi keadaan emosional ibu saat akan dilakukan konseling
	b) Sklera kuning		2. Identifikasi keinginan dan tujuan menyusui
	c) Membrane mukosa kuning		3. Identifikasi permasalahan yang dialami ibu dalam menyusui
	d) Kesulitan makan	T	1. Gunakan Teknik mendengarkan aktif
	e) Pola makan		2. Berikan pujian terhadap perilaku ibu yang benar
		E	Ajarkan Teknik menyusui yang benar sesuai kebutuhan ibu

Promosi perlekatan

- O 1. Monitor kegiatan menyusui
- 2. Identifikasi kemampuan bayi menelan dan mengisap ASI
- 3. Identifikasi payudara ibu
- 4. Monitor perlekatan saat menyusui (aerola bagian bawah lebih kecil dari aerola bagian atas, mulut bayi terbuka lebar, bibir bayi berputas keluar, dagu bayi menempel pada payudara ibu)
- T 1. Hindari memegang kepala bayi
- 2. Diskusikan dengan ibu masalah selama menyusui
- E 1. Ajarkan ibu menopang seluruh tubuh bayi
- 2. Anjurkan ibu melepas pakain bagian atas agar bayi dapat menyentuh payudara ibu
- 3. Anjurkan ibu untuk memegang payudara menggunakan jarinya dengan huruf C dengan posisi jam 12-8 atau 3-9 saat mengarahkan ke mulut bayi
- 4. Anjurkan ibu untuk menyusui menunggu mulut bayi terbuka lebar sehingga aerola bagian bawah dapat masuk dengan sempurna
- 5. Anjurkan ibu mengenali tanda bayi siap menyusu

Dukungan kelompok

- O 1. Identifikasi kelompok yang memiliki masalah yang sama
-

-
2. Identifikasi hambatan menghadirkan sesi kelompok
 3. Identifikasi sesi kontrak selanjutnya kaitannya norma yang akan dijalankan
- T
1. Siapkan lingkungan terapeutik dan rileks
 2. Bentuk kelompok dengan pengalaman dan masalah yang sama
 3. Mulai kelompok dengan mengenalkan semua anggota kelompok dan terapis
 4. Mulai dengan percakapan ringan, berbagi informasi tentang masing-masing
 5. Sepakati aturan dalam kelompok
 6. Diskusikan penyelesaian masalah dalam kelompok
 7. Berikan kesempatan individu sejenak untuk refleksi setiap sesi yang ada
- E
1. Anjurkan anggota kelompok mendengarkan
 2. Anjurkan bersikap jujur dalam kelompok
 3. Anjurkan setiap anggota kelompok mengungkapkan perasaannya
 4. Ajarkan relaksasi pada setiap sesi yang ada

Perawatan kanguru

- O Monitor factor orangtua yang mempengaruhi keterlibatan dalam perawatan
- T
1. Pastikan status fisiologi bayi terpenuhi dalam perawatan
 2. Sediakan lingkungan yang
-

-
- nyaman
 - 3. Berikan kursi pada orangtua jika diperlukan
 - 4. Posisikan bayi telungkup tegak lurus di dada orangtua
 - 5. Miringkan kepala bayi di salah satu sisi dengan kepala sedikit tengadah
 - 6. Hindari mendorong kepala bayi fleksi dan hiperekstensi
 - 7. Biarkan bayi telanjang hanya menggunakan popok, topi, kaos kaki
 - 8. Posisikan panggul dan lengan bayi fleksi
 - 9. Pastikan bayi aman
 - E 1. Jelaskan tujuan dan manfaat perawatan kanguru
 - 2. Jelaskan keuntungan skin to skin kontak
 - 3. Anjurkan orangtua menggunakan pakaian yang longgar dan nyaman
-

6. Hipotermia

Tujuan dan kriteria hasil	Intervensi
1) Termoregulasi neonatus	Manajemen hipotermia
a. Konsumsi oksigen	O 1. Monitor suhu tubuh
b. Kutis memorata	2. Identifikasi penyebab hipotermia
c. Dasar kuku sianotik	3. Monitor tanda dan gejala akibat hipotermia
d. Suhu tubuh	T 1. Sediakan lingkungan yang hangat
e. Frekuensi nadi	2. Ganti pakaian yang basah
f. Kadar glukosa darah	3. Lakukan penghangatan pasif misal dengan selimut, metode kanguru, botol hangat/buli-buli
	4. Lakukan penghangatan aktif

Edukasi termoregulasi

- O Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi
- T
 1. Sediakan materi dan media Pendidikan kesehatan
 2. Jadwalkan Pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan
 3. Beri kesempatan bertanya
- E
 1. Ajarkan cara pengukuran suhu
 2. Anjurkan menciptakan lingkungan yang nyaman

Promosi Teknik kulit ke kulit

- O
 1. Monitor pernapasan bayi
 2. Monitor tanda vital
- T
 1. Berikan ibu kesempatan untuk rawat gabung
 2. Berikan posisi ibu yang nyaman
 3. Buka pakaian bayi, pasang popok dan topi
 4. Letakkan bayi dengan posisi tengkurap diantara payudara ibu
 5. Berikan kehangatan dengan menyelimuti bayi
 6. Berikan kesempatan pada bayi untuk menyusu sesuai kebutuhan
 7. Anjurkan ibu membuka pakain bagian atas

Manajemen lingkungan

- O Identifikasi keamanan dan kenyamanan lingkungan
 - T Atur suhu lingkungan yang sesuai
 - E Edukasikan cara mmberikan lingkungan yang aman untuk anak
-

M. Implementasi

Beberapa intervensi keperawatan yang diperlukan saat merawat bayi dengan RDS antara lain : perawat yang setiap saat ada disamping pasien, perlu terus melakukan monitoring perkembangan bayi meliputi : kebutuhan akan ketergantuan pada pada incubator, control terhadap kemungkinan stimulus lingkungan, kebutuhan akan hubungan lekat dengan orangtua atau pengasuh disamping memonitor status pernapasan pasien (Pillitteri, 2010; Tim pokja pedoman SPO Keperawatan DPP PPNI, 2021)

Beberapa hal yang perlu disampaikan pada keluarga pasien antara lain (Kornusky, 2012) :

1. Penjelasan pada orangtua tentang peralatan, suara serta kondisi di lingkungan perawatan intensif anak
2. Mengajarkan pada orangtua tentang harapan selama dan setelah perawatan anak di ruang intensif
3. Demonstrasikan cara menjalin ikatan dengan bayi baru lahir yang dirawat di ruang intensif dengan sentuhan dan suara
4. Dorong dan bantu orangtua untuk berpartisipasi dalam perawatan bayi yang dirawat di ruang intensif
5. Berikan penguatan positif pada orangtua tentang upaya mereka dalam menjalin ikatan dengan bayinya
6. Berikan bantuan pada ibu dengan bayi baru lahir untuk memerah/memompa ASI serta menyimpannya

Pada orangtua dengan bayi yang mengalami RDS yang membaik, akan dilakukan perawatan di rumah, siapkan orangtua dengan hal-hal berikut ini :

1. Jika ada program pemeriksaan diagnostic atau laboratorium lanjutan, edukasikan keluarga kapan hal itu harus dilakukan bersamaan dengan kunjungan ulang serta jelaskan kapan hasilnya akan didapat
2. Berikan kontak person yang bisa dihubungi keluarga jika bayi mengalami perburukan selama perawatan di rumah akibat situasi yang tidak terduga
3. Anjurkan keluarga untuk memantau tanda dan gejala klinis yang terjadi, baik terkait perkembangan atau komplikasi bayi dengan RDS
4. Segera menuju pelayanan kesehatan terdekat jika bayi mengalami gejala atau tanda klinik berikut ini : peningkatan laju napas, sianosis, demam, lesu, penurunan kemampuan makan
5. Persiapkan orangtua untuk merawat bayi mereka jika dibutuhkan perawatan lanjutan di rumah, misal pemakaian oksigen yang berlanjut selama perawatan di rumah
6. Sertakan informasi Pendidikan orangtua secara tertulis untuk menguatkan edukasi yang sudah disampaikan oleh dokter/perawat atau tenaga kesehatan lainnya, terutama jika pengasuh atau orangtua lainnya yang akan melanjutkan perawatan di rumah

7. Dorong orangtua untuk mematuhi tindaklanjut kunjungan klinis, memberikan informasi tertulis jadwal kunjungan ulang bayinya (Kornusky, 2012)

N. Evaluasi

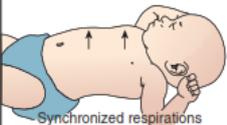
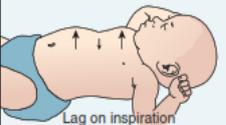
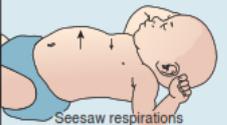
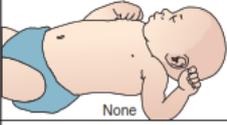
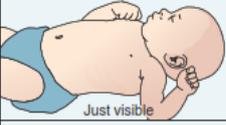
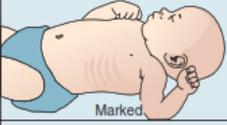
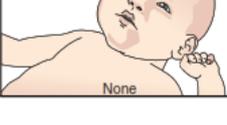
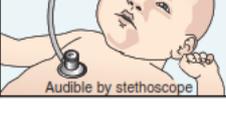
Sebagai parameter evaluasi pada bayi dengan RDS adalah : mempertahankan saturasi oksigen antara 92 – 96%, mempertahankan PaO₂ antara 60-70 mmHg, dengan langkah-langkah :

1. Terkoreksinya ketidakseimbangan asam basa
2. Terkoreksinya hipotensi
3. Keadekuatan status hidrasi
4. Terkoreksinya ketidakseimbangan elektrolit

(Pillitteri, 2010)

Penatalaksanaan RDS yang tidak adekuat dapat memperburuk dispnea, sianosis, hipotensi, penurunan ekspirasi, grunting, apnea, iregularitas laju pernapasan, berkembang menjadi gagal napas, dan kemungkinan kematian. Gangguan neurologis dan paru permanen signifikan dapat terjadi pada pasien yang dirawat dengan RDS yang parah (Kornusky, 2012).

Prioritas tertinggi dalam perawatan bayi baru lahir dengan RDS adalah optimalnya kembali fungsi pernapasan, sehingga penilaian fungsi respirasi harus selalu dilakukan setiap kali kontak dengan bayi baru lahir dengan RDS. Indeks Silverman dan Andersen (1956) dapat digunakan sebagai salah satu parameter untuk menilai ulang bayi baru lahir dengan RDS. Indeks ini ada lima kriteria, dimana setiap kriteria diberikan nilai 0/1/2 sesuai dengan hasil evaluasi pada bayi baru lahir dengan RDS, kemudian nilai dijumlahkan dari lima parameter tersebut. Skore total 0 menunjukkan tidak ada distress pernapasan, nilai 4-6 menunjukkan distress pernapasan sedang, 7-10 menunjukkan distress berat; skore ini berlawanan dengan skore apgar, dimana 7-10 menunjukkan kondisi bayi yang sehat.

Feature observed	Score		
	0	1	2
Chest movement	 Synchronized respirations	 Lag on inspiration	 Seesaw respirations
Intercostal retraction	 None	 Just visible	 Marked
Xiphoid retraction	 None	 Just visible	 Marked
Nares dilatation	 None	 Minimal	 Marked
Expiratory grunt	 None	 Audible by stethoscope	 Audible by unaided ear

(Pillitteri, 2010)

DAFTAR PUSTAKA

- Bancalari, E. (2020). Antenatal Infections and Respiratory Outcome in Preterm Infants. Dalam *American Journal of Perinatology* (Vol. 37, Issue 3). <https://doi.org/10.1055/s-0040-1714347>
- Boxwell, G. (2010). *Neonatal Intensive Care Nursing*. 2nd ed. USA : Routledge Publishing
- Condò, V., Cipriani, S., Colnaghi, M., Bellù, R., Zanini, R., Bulfoni, C., Parazzini, F., & Mosca, F. (2017). Neonatal respiratory distress syndrome: are risk factors the same in preterm and term infants? *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 30(11). <https://doi.org/10.1080/14767058.2016.1210597>
- Council on Foster Care and Kinship Care, A. (2014). Adoption Medicine: Caring for Children and Families. Dalam *Adoption Medicine*.
- Dani, C., Mosca, F., Vento, G., Tagliabue, P., Picone, S., Lista, G., Fanos, V., Pratesi, S., & Boni, L. (2018). Effects of surfactant treatment in late preterm infants with respiratory distress syndrome. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 31(10). <https://doi.org/10.1080/14767058.2017.1313828>
- Glaser, K., & Wright, C. J. (2020). Aerosolized calfactant in infants with RDS: Surfactant replacement 2.0? *Pediatrics*, 146(5). <https://doi.org/10.1542/peds.2020-021576>
- Iranpour, R., Armanian, A. M., Abedi, A. R., & Farajzadegan, Z. (2019). Nasal high-frequency oscillatory ventilation (nHFOV) versus nasal continuous positive airway pressure (NCPAP) as an initial therapy for respiratory distress syndrome (RDS) in preterm and near-term infants. *BMJ Paediatrics Open*, 3(1). <https://doi.org/10.1136/bmjpo-2019-000443>
- Luo, J. H., Chen, J., Li, Q. P., & Feng, Z. C. (2019). Differences in clinical characteristics and therapy of neonatal acute respiratory distress syndrome (ARDS) and respiratory distress syndrome (RDS): A retrospective analysis of 925 cases. *Medical Science Monitor*, 25. <https://doi.org/10.12659/MSM.915213>
- Pillitteri, A. (2010). *Maternal and child health nursing : care of the childbearing and childrearing*. 6th ed. USA : Lippincotts Williams & Wilkins
- Tim pokja SDKI DPP PPNI. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia : Definisi dan indicator diagnostic*. Edisi 1. Jakarta : PPNI
- Tim pokja SIKI DPP PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia : Definisi dan Tindakan Keperawatan*. Edisi 1. Jakarta : PPNI
- Tim pokja SLKI DPP PPNI. (2017). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia : Definisi dan indicator luaran*. Edisi 1. Jakarta : PPNI
- Tim pokja pedoman SPO Keperawatan DPP PPNI. (2021). *Pedoman Standar Prosedur Operasional Keperawatan*. Edisi 1. Jakarta : PPNI

- Ramanathan, R. (2006). Surfactant therapy in preterm infants with respiratory distress syndrome and in near-term or term newborns with acute RDS. *Journal of Perinatology*, 26. <https://doi.org/10.1038/sj.jp.7211474>
- Salvo, V., Lista, G., Lupo, E., Ricotti, A., Zimmermann, L. J. I., Gavilanes, A. W. D., Gitto, E., Colivicchi, M., Ferraù, V., & Gazzolo, D. (2018). Comparison of three non-invasive ventilation strategies (NSIPPV/BiPAP/NCPAP) for RDS in VLBW infants. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 31(21). <https://doi.org/10.1080/14767058.2017.1357693>
- Siavashi, V., Asadian, S., Taheri-Asl, M., Babaei, H., Keshavarz, S., Bazaei, M., & Nassiri, S. M. (2017). The Improvement of Respiratory Performance After Phototherapy-Induced EPC Mobilization in Preterm Infants With RDS. *Journal of Cellular Biochemistry*, 118(3). <https://doi.org/10.1002/jcb.25745>
- Verma, R. P. (1995). Respiratory distress syndrome of the newborn infant. *Obstetrical and Gynecological Survey*, 50(7). <https://doi.org/10.1097/00006254-199507000-00021>
- Wen, Y. H., Yang, H. I., Chou, H. C., Chen, C. Y., Hsieh, W. S., Tsou, K. I., & Tsao, P. N. (2019). Association of Maternal Preeclampsia with Neonatal Respiratory Distress Syndrome in Very-Low-Birth-Weight Infants. *Scientific Reports*, 9(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-49561-8>
- Whiting, L & Peate, I. (2006). *Caring For Children and family*. Hongkong : John Wiley & Sons Ltd.

BAB II

ASUHAN KEPERAWATAN PADA BAYI DENGAN PREMATUR

Siti Rukayah, SKp, M.Kep



ASUHAN KEPERAWATAN PADA BAYI DENGAN PREMATUR

Siti Rukayah, SKp, M.Kep

A. Pendahuluan

Kesehatan bayi baru lahir memegang peranan yang sangat penting dalam pembangunan bangsa. Bayi merupakan calon penerus bangsa, kualitas generasi penerus ini dipengaruhi oleh kondisi kesehatan bayi sejak lahir bahkan sejak di dalam kandungan. Bayi baru lahir rentan mengalami berbagai masalah kesehatan, oleh sebab itu, angka kematian bayi merupakan salah satu indikator dari pembangunan kesehatan suatu bangsa.

Angka kematian bayi merupakan salah satu indikator untuk mengukur tingkat kesehatan ibu dan anak. Semakin rendah angka kematian bayi di suatu wilayah mengindikasikan semakin baiknya program kesehatan mereka. Berdasarkan data Bank Dunia, angka kematian bayi neonatal (usia 0-28 hari) Indonesia sebesar 11,7 dari 1.000 bayi lahir hidup pada 2021. Artinya, terdapat antara 11 sampai 12 bayi neonatal yang meninggal dari setiap 1.000 bayi yang terlahir hidup. Angka tersebut menunjukkan perbaikan dibanding tahun sebelumnya yang masih 12,2 dari 1.000 bayi lahir hidup. Dalam satu dekade terakhir angka kematian bayi neonatal Indonesia juga menunjukkan tren turun dan selalu di bawah rata-rata dunia. Pada 2021, angka kematian bayi neonatal secara global sebesar 17 dari 1.000 bayi lahir hidup. Sebesar 84% kematian pada bayi baru lahir di Indonesia karena bayi lahir secara prematur. Hal ini menunjukkan bahwa 28 hari pertama usia bayi merupakan periode yang sangat kritis dan memerlukan upaya yang maksimal dalam memfasilitasi proses adaptasi bayi baru lahir.

Bayi prematur merupakan kelompok bayi risiko tinggi karena mempunyai kecenderungan lebih besar untuk terjadinya kesakitan dan kematian. Berbagai masalah kesehatan terjadi pada bayi prematur seperti gangguan respirasi yang mengakibatkan tidak terpenuhinya kebutuhan oksigen pada bayi. Bayi juga sangat rentan untuk terjadi infeksi karena sistem pertahanan tubuhnya yang belum matur. Hal ini diperberat dengan lingkungan bayi yang tidak mendukung dan perawatan bayi yang lama di rumah sakit, sehingga sampai saat ini infeksi yang didapat di rumah sakit masih menjadi masalah serius dan merupakan penyumbang angka kematian bayi di Indonesia.

Hipotermi merupakan masalah yang sering terjadi pada bayi baru lahir khususnya bayi prematur karena pusat pengaturan suhu yang belum matur dan fungsi fisiologis tubuhnya yang belum matur. Berbagai upaya perlu dilakukan untuk mencegah masalah pengaturan suhu tubuh ini karena dapat mengakibatkan timbulnya masalah lain seperti gangguan pernapasan atau masalah metabolisme seperti hipoglikemia.

Banyak faktor yang dapat diidentifikasi selama periode perikonsepsi berhubungan dengan risiko terjadinya prematur, sebagian besar karena faktor ibu (sosial dan demografis, obstetrik, psikologis dan genetik), tetapi beberapa diantaranya karena faktor dari ayah atau lingkungan. Usia kehamilan saat lahir sangat mempengaruhi mortalitas, morbiditas neonatal dan perkembangan anak. Penyakit dari kehamilan dan konteks kelahiran juga berperan dalam menentukan dampaknya pada anak hingga dewasa.

B. Definisi

Beberapa pakar mendefinisikan secara berbeda tentang persalinan kurang bulan, namun sebagian besar memiliki kesamaan dengan pengertian menurut WHO yaitu dengan menambahkan usia kehamilan antara minggu ke 20-37.

1. Persalinan kurang bulan menurut WHO (2015) adalah persalinan yang terjadi antara usia kehamilan 28 minggu sampai kurang dari 37 minggu (259 hari), dihitung dari hari pertama haid terakhir pada siklus 28 hari, dengan subkategori : *extremely preterm* < 28 minggu, *very preterm* 28-<32 minggu dan *moderate to late preterm* 32-<37 minggu.
2. *Late preterm birth* didefinisikan sebagai persalinan pada usia kehamilan 34-36 minggu (Cunningham, 2014).
3. Berghella, 2017) mendefinisikan persalinan kurang bulan (*preterm birth*) antara 20-37 minggu, persalinan sangat awal kurang bulan (*very early preterm birth*) antara 20-23 minggu, persalinan dini kurang bulan (*early preterm birth*) antara 24-33 minggu dan persalinan akhir kurang bulan (*late preterm birth*) antara 34-36 minggu.
4. Mandy (2019), Funai (2019), Hermanto (2012) dan Cunningham (2018) masih memakai istilah prematurity dan lebih sering mendefinisikannya memakai berat lahir rendah (*Low Birth Weight*) yaitu berat lahir kurang dari 2.500 gram, berat lahir sangat kurang (*very low birth weight*) yaitu berat lahir kurang dari 1.500 gram dan berat lahir ekstrim (*Extremely Low Birth Weight*) yaitu berat lahir kurang dari 1.000 gram.
5. Bayi prematur adalah bayi yang lahir sebelum akhir usia gestasi 37 minggu, tanpa memperhitungkan berat badan lahir (Hockenberry dan Wilson, 2009; Potts dan Mandleco, 2012).
6. Bayi prematur adalah bayi yang dilahirkan pada usia kehamilan kurang dari 37 minggu atau kurang dari 259 hari dari hari pertama menstruasi terakhir (Bieleninik dan Gold, 2014; Blencowe et al, 2013).

C. Etiologi

Menurut Bowden dan Greenberg, 2010; WHO 2009, penyebab kelahiran bayi prematur adalah :

1. Faktor Ibu

- a. Penyakit
- b. Usia ibu
- c. Keadaan sosial ekonomi
- d. Toksemia *gravidarum*
- e. Kelainan bentuk uterus, tumor, infeksi dan trauma masa kehamilan
- f. Ibu hamil yang memiliki riwayat kelahiran prematur sebanyak 1 kali memiliki probabilitas untuk melahirkan lagi bayi prematur sebesar 14,3% dan meningkat menjadi 28,1% pada ibu yang memiliki Riwayat kelahiran prematur sebanyak 2 kali (Zhang et al., 2012).
- g. Remaja perempuan berusia 14-19 tahun berisiko melahirkan prematur setiap tahun sebesar 11% dan 16 juta remaja di dunia (WHO, 2012).
- h. Ibu hamil dengan anemia juga berisiko meningkatkan kelahiran prematur di seluruh dunia sebesar 41,8%.
- i. Hasil riskesdas 2013 mendapatkkan proporsi ibu hamil umur 15-49 dengan kekurangan energi kronik (KEK) berisiko melahirkan bayi prematur dan BLLR di Indonesia sebesar 24,2% (Kemenkes, 2015)

2. Faktor janin

- a. Kehamilan ganda
- b. Hidramnion
- c. Ketuban pecah dini
- d. Cacat bawaan
- e. Inkompatibilitas darah ibu dan janin (faktor rhesus, golongan darah ABO).

3. Faktor plasenta

- a. Plasenta previa
- b. Solusio plasenta

D. Patofisiologi

Neonatus dengan imaturitas pertumbuhan dan perkembangan tidak dapat menghasilkan kalori melalui peningkatan metabolisme. Hal itu disebabkan karena respon menggigil pada bayi tidak ada atau kurang, sehingga bayi tidak dapat menambah aktivitas. Sumber utama kalori bila ada stres dingin atau suhu lingkungan rendah adalah thermogenesis nonshiver. Sebagai respon terhadap rangsangan dingin, tubuh bayi akan mengeluarkan norepinefrin yang menstimulus metabolisme lemak dari cadangan lemak coklat untuk menghasilkan kalori yang kemudian dibawa oleh darah ke jaringan.

Stres dapat menyebabkan hipoksia, metabolisme asidosis dan hipoglikemia. Peningkatan metabolisme sebagai respon terhadap stres dingin akan meningkatkan kebutuhan kalori dan oksigen. Bila oksigen yang tersedia tidak dapat memenuhi kebutuhan, tekanan oksigen berkurang (hipoksia) dan keadaan ini akan menjadi lebih buruk karena volume paru menurun akibat berkurangnya oksigen darah dan kelainan paru (paru yang imatur). Keadaan ini dapat sedikit tertolong oleh haemoglobin fetal (HbF) yang dapat mengikat oksigen lebih banyak sehingga bayi dapat bertahan lama pada kondisi tekanan oksigen yang kurang.

Stres dingin akan direspon oleh bayi dengan melepas norepinefrin yang menyebabkan vasokonstriksi paru. Akibatnya, menurunkan keefektifan ventilasi paru sehingga kadar oksigen darah berkurang. Keadaan ini menghambat metabolisme glukosa dan menimbulkan glikolisis anaerob yang menyebabkan peningkatan asam laktat, kondisi ini bersamaan dengan 16 metabolisme lemak coklat yang menghasilkan asam sehingga meningkatkan kontribusi terjadinya asidosis. Kegiatan metabolisme anaerob menghilangkan glikogen lebih banyak dari pada metabolisme aerob sehingga mempercepat terjadinya hipoglikemia. Kondisi ini terjadi terutama bila cadangan glikogen saat lahir sedikit, sesudah kelahiran pemasukan kalori rendah atau tidak adekuat.

Bayi prematur umumnya relatif kurang mampu untuk bertahan hidup karena struktur anatomi dan fisiologi yang imatur dan fungsi biokimianya belum bekerja seperti bayi yang lebih tua. Kekurangan tersebut berpengaruh terhadap kesanggupan bayi untuk mengatur dan mempertahankan suhu badannya dalam batas normal. Bayi berisiko tinggi lain juga mengalami kesulitan yang sama karena hambatan atau gangguan pada fungsi anatomi, fisiologi, dan biokimia berhubungan dengan adanya kelainan atau penyakit yang diderita. Bayi prematur atau imatur tidak dapat mempertahankan suhu tubuh dalam batas normal karena pusat pengatur suhu pada otak yang belum matur, kurangnya cadangan glikogen dan lemak coklat sebagai sumber kalori. Tidak ada atau kurangnya lemak subkutan dan permukaan tubuh yang relatif lebih luas akan menyebabkan kehilangan panas tubuh yang lebih banyak. Respon menggigil bayi kurang atau tidak ada, sehingga bayi tidak dapat meningkatkan panas tubuh melalui aktivitas. Selain itu kontrol reflek kapiler kulit juga masih kurang (Surasmi, dkk, 2003).

E. Manifestasi Klinis

1. Penampilan umum

- a. Sangat kecil dan rapuh
- b. Lemah
- c. Kulit merah sampai vena mudah terlihat
- d. Rambut halus dan tipis
- e. Lanugo pada punggung, wajah, bahu dan ekstremitas

- f. Tidak ada subkutan, sering terjadi masalah suhu tubuh
- g. Kepala dan badan tidak proporsional
- h. Bernafas periodic, kadang mengalami periodic apnea



Gambar 1.1 Penampulan umum bayi prematur

2. Kardiovaskular

- a. Denyut jantung rata-rata 120-160 kali per menit, ritme teratur
- b. Pada saat kelahiran bunyi jantung tambahan terdengar pada seperempat bagian interkosta

3. Neurologis

- a. Bayi prematur memiliki karakteristik neurologis yang tampak lemah, dan tidak aktif
- b. Ekstremitas pada bayi prematur tampak ekstensi saat terlentang
- c. Penurunan tonus otot dan kemampuan reflek yang dimiliki masih berkembang Sebagian
- d. Menangis lemah
- e. Reflek menghisap, menelan, muntah dan batuk masih lemah terkadang tidak ada
- f. Respon fisiologis pada bayi prematur yaitu belum mampu menjaga keseimbangan suhu tubuh, memiliki keterbatasan dalam mensekresikan urin dan memiliki kerentanan terhadap infeksi

4. Integumen

Kulit yang berwarna merah, kuning, sianosis, sedikit vernik kaseosa, rambut lanugo tipis, kulit tipis dan keriput.



Gambar 1.2 Keadaan kulit bayi prematur

5. Muskuloskeletal

- a. Tulang kartilago telinga belum tumbuh dengan sempurna, lembut dan lunak.
- b. Tulang tengkorak dan tulang rusuk lunak
- c. Gerakan lemah, ekstremitas tampak kurus dan sedikit otot dan lemak subkutan

6. Genetalia

- a. Pada laki laki skrotum belum berkembang, tidak menggantung dengan rugae minimal dan testis belum turun
- b. Pada Wanita labia dan klitoris menonjol dengan labia mayora yang belum berkembang.

F. Komplikasi

1. Hipotermi

Dalam kandungan bayi berada dalam suhu lingkungan yang normal dan stabil yaitu 36 sampai dengan 37. Segera setelah bayi lahir bayi dihadapkan pada suhu lingkungan yang lebih rendah. Perbedaan suhu memberi pengaruh pada kehilangan panas pada tubuh bayi (Maryanti, 2015).

2. Sindrom gangguan pernapasan.

Kesukaran pernapasan pada bayi prematur dapat disebabkan belum sempurnanya pembentukan membran hialin surfaktan paru yang merupakan suatu zat yang dapat menurunkan tegangan dinding alveoli paru. Pertumbuhan surfaktanparu mencapai maksimum pada minggu ke-35 kehamilan. Defisiensi surfaktan menyebabkan kemampuan untuk mempertahankan stabilitasnya, alveolus akan kembali kolaps setiap akhir ekspirasisehingga untuk pernapasan berikutnya dibutuhkan tekanan negative intratoraks yang lebih besar yang disertai usaha inspirasi yang kuat.

3. Hipoglikemia

Penyelidikan kadar gula darah pada 12 jam pertama menunjukkan bahwa hipoglekemia dapat terjadi sebanyak 50% pada bayi matur. Glukosa merupakan sumber utama energi selama masa janin. Bayi aterm dapat mempertahankan kadar gula darah 50-60 mg/dL selama 72 jam pertama, sedangkan bayi berat badan lahir rendah dalam kadar 40mg/dL.hal ini disebabkan cadangan glikogen yang belum mencukupi.

4. Perdarahan intrakranial

Pada bayi prematur pembuluh darah masih sangat rapuh hingga mudah pecah. Perdarahan intrakranial dapat terjadi karena trauma lahir, *disseminated intravascular coagulopathy* atau trombositopenia idopatik. Matriks germinal epidimial yang kaya pembuluh darah merupakan wilayah yang sangat rentan terhadap perdarahan selama minggu pertama kehidupan.

5. Hiperbilirubinemia

Suatu keadaan kadar bilirubin dalam darah mencapai suatu nilai yang mempunyai potensi untuk menimbulkan kern iktrus bila tidak di tanggulangi dengan baik, atau mempunyai hubungan dengan keadaan yang patologis. Brown menetapkan hiperbilirubinemia bila kadar bilirubin mencapai 12 mg% pada cukup bulan, dan 15 mg% pada bayi kurang bulan (Maryanti, 2015).

G. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan kesehatan bayi prematur penting dilakukan setelah ia dilahirkan untuk menentukan apakah bayi memiliki gangguan kesehatan dan perlu dirawat di NICU, atau kondisinya cukup kuat untuk dirawat di ruang perawatan biasa. Bayi prematur biasanya terlahir dalam kondisi yang lebih lemah dan organnya belum berkembang sempurna. Atas dasar ini, bayi prematur perlu menjalani pemeriksaan sedini mungkin setelah dilahirkan.

Tujuan pemeriksaan bayi prematur adalah untuk mendeteksi apakah bayi memiliki masalah kesehatan atau berisiko tinggi mengalaminya. Jika kondisinya lemah atau bermasalah, maka bayi prematur perlu mendapatkan penanganan intensif oleh dokter anak di ruang NICU (Neonatal Intensive Care Unit).

H. Pemeriksaan Wajib Bayi Prematur

Ada beberapa macam pemeriksaan yang perlu dilakukan pada bayi prematur, yaitu:

1. Pemeriksaan nilai Apgar

Pemeriksaan skor Apgar merupakan salah satu pemeriksaan fisik bayi yang umum dilakukan sesaat setelah bayi lahir. Bayi prematur bisa saja terlahir dengan nilai Apgar normal, tetapi kebanyakan bayi prematur memiliki nilai Apgar yang rendah ketika ia lahir. Bayi prematur dengan nilai Apgar yang rendah sering kali perlu dirawat di ruang NICU.

2. Pemeriksaan fisik umum

Pemeriksaan fisik bayi prematur biasanya dilakukan oleh dokter sesaat setelah penilaian Apgar. Pemeriksaan fisik ini meliputi pemeriksaan jantung, paru-paru, sistem pencernaan, sistem saraf, saluran kemih, dan kulit. Selain itu, dokter juga akan mengukur lingkaran kepala serta panjang dan berat badan bayi. Jika diperlukan, dokter juga akan melakukan pemeriksaan penunjang, seperti tes darah, tes urine, USG, dan Rontgen, untuk mengevaluasi kondisi kesehatan bayi prematur.

3. Pemeriksaan mata

Retinopathy of prematurity (ROP) merupakan gangguan mata yang banyak dialami oleh bayi prematur. Kondisi ini berpotensi membuat retina berkembang secara tidak normal dan menimbulkan gangguan penglihatan, bahkan kebutaan.

Apabila bayi lahir sebelum usia kandungan 30 minggu atau berat lahirnya di bawah 1,5 kg, pemeriksaan mata untuk mendeteksi kemungkinan adanya ROP dilakukan setelah bayi berusia 4 minggu. Sementara pada bayi prematur yang lahir setelah usia kandungan 30 minggu, pemeriksaan mata ini dilakukan saat bayi berusia 2 minggu.

4. Pemeriksaan indra pendengaran

Bayi prematur berisiko mengalami gangguan pendengaran, sehingga skrining pendengaran perlu dilakukan. Pemeriksaan ini sebaiknya dilakukan secepat mungkin, paling lama 1 minggu setelah bayi dilahirkan. Skrining ini umumnya berupa tes pendengaran pada bayi yang mencakup *Otoacoustic Emission (OAE)* dan *Brain Evoked Response Audiometry (BERA)*.

5. Pemeriksaan hipotiroid

Skrining ini bertujuan untuk mendeteksi dini apakah bayi prematur mengalami kondisi yang disebut hipotiroid kongenital. Hipotiroid pada bayi perlu dideteksi sejak dini, agar dapat segera ditangani sebelum menyebabkan masalah kesehatan lebih lanjut dan gangguan pada tumbuh kembangnya.

6. Pemeriksaan Genetik

Selain beberapa jenis pemeriksaan di atas, dokter juga mungkin akan menyarankan agar bayi yang terlahir prematur menjalani pemeriksaan genetik atau tes DNA. Hal ini karena ada sejumlah kelainan genetik atau penyakit bawaan lahir yang bisa menyebabkan bayi terlahir prematur. Tes genetik biasanya dilakukan apabila bayi belum pernah menjalani pemeriksaan genetik selama dalam kandungan.

I. Penatalaksanaan

Fasilitas pelayanan yang lengkap dan perawatan yang berstandar diberikan oleh perawat profesional dapat mempertahankan kelangsungan hidup, meningkatkan perkembangan serta menurunkan angka kesakitan dan kematian bayi prematur (Turner, Chur-Hansen & Winefield, 2014).

Penatalaksanaan bayi prematur di ruang perawatan neonatus antara lain:

1. Menjaga kestabilan suhu tubuh bayi

Termoregulasi merupakan aspek yang sangat penting dalam perawatan bayi baru lahir, dimana suhu tubuh normal dihasilkan dari keseimbangan antara produksi dan kehilangan panas tubuh. Bayi premature akan mudah kehilangan panas karena kondisi fisiknya yang imatur sehingga memerlukan bantuan dari pemberi asuhan untuk memenuhi kehangatan tubuh. Ringer (2013) menyatakan pengelolaan panas pada bayi premature antara lain penggunaan *radiant warmer*, penggunaan inkubator, topi penutup kepala, *plastic wrap* dan perawatan metode kanguru.

2. Dukungan pernapasan pada bayi

Gangguan napas merupakan masalah yang sering dijumpai pada hari pertama kehidupan bayi baru lahir ditandai dengan takipnea, napas cuping hidung, retraksi intercostal, sianosis dan henti napas. Gangguan napas yang paling sering terjadi pada bayi premature yaitu Respiratory Distress Syndrome (RDS) karena defisiensi surfaktan dan immaturitas paru. Strategi yang efektif untuk mengobati RDS yaitu terapi surfaktan, CPAP dan ventilasi mekanik (McAdam et al, 2015).

3. Dukungan menyusui pada bayi

ASI merupakan nutrisi terbaik bagi bayi karena mengandung zat gizi, bioaktif dan zat imunoglobulin untuk mendukung pertumbuhan dan meningkatkan system kekebalan tubuh bayi. Pemberian nutrisi enteral minimal meningkatkan absorpsi mineral, meningkatkan kalsium serum dan aktivitas alkali fosfatase, serta menurunkan insidensi residu lambung pilorus dan intoleransi makanan pada bayi prematur.

4. Pencegahan Infeksi

Pencegahan infeksi sangat penting dilakukan di ruang perawatan neonatus. Strategi utama yang mudah dilakukan dan tidak memerlukan biaya tinggi untuk mencegah infeksi adalah menjaga kebersihan tangan. Kebersihan tangan merupakan mencuci tangan dengan sabun pencuci tangan selama 40-60 detik atau mencuci tangan dengan antiseptik selama 20-30 detik sebelum dan setelah kontak dengan bayi, sebelum dan setelah prosedur invasive, setelah kontak dengan lingkungan sekitar, serta setelah adanya terpapar dengan cairan tubuh pasien (WHO, 2009).

5. Menurunkan stres pada bayi

Kondisi lingkungan NICU yang berbeda dengan kondisi saat bayi berada dalam rahim mengakibatkan bayi prematur dengan imaturitas sistem tubuh harus berjuang untuk beradaptasi dengan lingkungan NICU yang penuh dengan ketidakpastian. Hal ini akan memperberat gangguan kesehatan yang telah dimiliki bayi prematur akibat imaturitas dan menyebabkan gangguan perkembangan otak pada bayi. Stresor lingkungan NICU yang dapat mempengaruhi kondisi fisiologis maupun perkembangan bayi meliputi kebisingan, penerangan dan *handling* (Kenner dan McGrath, 2004). Intervensi yang mendukung yaitu mengurangi cahaya dan kebisingan, mengatur posisi dan minimal *handling* (American Academy of Pediatrics, 2010).

6. Menurunkan nyeri pada bayi

Bayi akan sering mengalami prosedur yang menyakitkan saat dirawat di ruang perawatan neonatus sehingga sangat diperlukan manajemen nyeri non farmakologi. Perawat memegang peranan penting dalam manajemen nyeri non farmakologis. Manajemen nyeri nonfarmakologi pada bayi prematur di

ruang perawatan neonatus saat dilakukan tindakan invasif yaitu *swaddling*, *facilitated tucking positioning*, memberikan asi atau sukrosa, memberikan *non nutritive sucking*, memberikan sentuan kepada bayi dan metode kanguru (Kenner dan Lott, 2014).

7. Mengatur posisi bayi

Perawat harus mempertahankan posisi fleksi pada bayi premature. Posisi fleksi merupakan posisi ideal pada bayi baru lahir karena dapat meningkatkan keselarasan dan kesimetrisan sendi, perilaku bayi menjadi lebih tenang dan mendukung perkembangan neuromuscular (Aucott, Donohue, Atkins & Allen, 2002). Bayi dapat juga ditidurkan dalam posisi supine, miring atau pronasi secara bergantian. Tujuan mengatur posisi bayi ini adalah untuk memberikan kenyamanan, keamanan, menstabilkan pola pernapasan, mengurangi stress fisiologi dan mendukung perkembangan neuromotor secara optimal (Coughlin, Gibbin & Hoath, 2009; Cloherty, Eichenwald, Hansen, Stark, 2008).

J. Pengkajian

Pengkajian lengkap untuk setiap bayi baru lahir harus dilakukan. Lingkup pengkajian minimal mencakup penilaian fisik, fungsi fisiologis, pengkajian usia gestasi, pengkajian pertumbuhan dan pengkajian perilaku bayi.

1. Pengkajian fisik

Karakteristik bayi prematur meliputi warna kulit dan kondisi kulit, kepala, tubuh, ekstremitas, genitalia, refleks dan aktifitas.

a. Warna kulit

Kulit bayi prematur secara umum berwarna kemerahan, tipis, tampak beberapa pembuluh darah di bawahnya. Lemak di bawah kulit sedikit, kadang-kadang ditutupi oleh bulu-bulu halus di sekitar punggung, lengan bagian atas, dahi dan pipi.

b. Kepala

Kepala bayi tampak lebih besar dibandingkan dengan tubuhnya. Ubun-ubun bayi datar dan licin. Tulang rawan telinga bayi masih sedikit, daun telinga belum banyak lekuknya. Daun telinga bayi mudah terlipat dan lambat untuk kembali ke posisi awal karena tulang rawan yang belum terbentuk sempurna.

c. Tubuh

Payudara kecil dan jaringan mamma sedikit. Pertumbuhan payudara meningkat seiring dengan meningkatnya usia kehamilan. Setelah usia bayi 34 minggu, daerah coklat di sekitar puting meningkat. Tapi pusat, seperti juga pada bayi cukup bulan akan tanggal (puput) dalam waktu antara 7 sampai 14 hari.

d. Alat Kelamin

Labia mayora belum menutupi labia minora dan klitoris; sedangkan bayi laki-laki, testis bayi biasanya belum turun dan rugae belum banyak.

e. Ekstremitas

Pada saat bayi lahir, ujung jari bayi mungkin berwarna kebiruan (akrosianosis) dan keadaan ini akan menghilang bila pernapasan dan sirkulasi darahnya bekerja baik. Ekstremitas bagian atas memperlihatkan sedikit fleksi, sementara itu, ekstremitas bagian bawah memperlihatkan fleksi sebagian. Telapak kaki bayi tampak licin, seiring dengan perkembangannya, garis garis telapak kaki mulai terlihat dan meningkat. Pada usia gestasi 36 minggu, garis telapak kaki akan menutupi dua pertiga dari telapak kaki.

2. Pengkajian Fungsi Fisiologis

a. Tanda vital

Normalnya frekuensi nadi bayi baru lahir 120-160 kali per menit, pernapasan 30-60 kali per menit, suhu tubuh 36,5-37,5°C. Pada saat melakukan pengkajian, yakinkan bahwa bayi tidak dalam keadaan menangis karena akan mempengaruhi frekuensi denyut jantung. Kecepatan pernapasan harus diukur melalui observasi selama satu menit penuh untuk melihat keteraturan pola napas.

b. Kemampuan mempertahankan suhu tubuh.

Bayi prematur belum mempunyai kemampuan untuk mempertahankan suhu tubuhnya, sehingga perlu difasilitasi oleh pemberi asuhan.

c. Kemampuan menghisap dan menelan

Bayi prematur memiliki refleks menghisap dan menelan yang masih lemah. Menurut Pilliteri (2003) refleks “gag” akan timbul Ketika usia kehamilan bayi mencapai 32 minggu. Sementara itu, kemampuan kerjasama antara menghisap dan menelan pada bayi mulai teratur pada usia kehamilan 34 minggu.

d. Kemampuan mobilisasi

Pergerakan bayi sering tidak teratur. Tangan dan kaki bayi premature kadangkala kaku secara tiba-tiba. Refleks-refleks ini akan hilang secara bertahap jika bayi bertambah usia

e. Kemampuan melihat

Pada awalnya, kemampuan penglihatan seorang bayi prematur belum berkembang secara penuh. Pada usia kehamilan 40 minggu setelah konsepsi, bayi dapat melihat objek-objek dengan jarak antara mata bayi dengan orang yang memberinya makan atau yang menggendongnya. Semua bayi dapat membedakan gelap dan terang. Sesuai dengan perkembangan usia bayi, bayi lebih suka melihat warna-warna yang menyolok.

f. Kemampuan mendengar

Bayi menikmati suara atau suara musik yang lembut. Percakapan atau alunan suara dapat membantu meningkatkan perkembangan bayi.

g. Perasa dan penciuman

Bayi dapat mencium dan merasakan sesuatu terutama seperti air susu ibu (ASI).

h. Pengkajian Usia Gestasi

Metoda yang digunakan untuk mengkaji usia gestasi adalah sebagai berikut :

- 1) Maturitas fisik dan neuromuscular
- 2) Hari pertama haid terakhir
- 3) Riwayat obstetric
- 4) Pemeriksaan Ultrasonografi (USG)

3. Pengkajian Pertumbuhan

a. Berat badan

Berat badan harus dikaji setiap hari pada waktu dan kondisi yang sama. Timbangan yang digunakan adalah timbangan digital atau berskala 10 gram, sehingga kenaikan berat badan setiap hari dapat diidentifikasi.

Hasil dari pengkajian kemudian dituliskan dalam diagram pertumbuhan. Pada minggu pertama kehidupan bayi, berat badan bayi akan menurun sekitar 10% dan kembali ke berat badan saat lahir pada minggu ke dua. Kenaikan berat badan bayi prematur setiap hari sebesar 15 gram/kg berat badan/hari.

Gunakan timbangan yang sesuai, apabila pengukuran berat badan dilakukan setiap hari gunakan timbangan dengan skala 10 gram; sedangkan apabila pengukuran dilakukan satu minggu sekali, timbangan yang digunakan dapat yang berskala 20 gram. Jika berat badan berbeda secara bermakna dari sehari sebelumnya maka berat badan harus diukur dua kali.

b. Panjang badan

Panjang badan bayi diukur pada saat masuk dirawat kemudian dilakukan setiap minggu dan dicatat pada grafik Panjang badan. Panjang badan bayi diukur dari puncak kepala sampai tumit.

c. Lingkar kepala

Lingkar kepala diukur pada saat masuk, kemudian dilanjutkan setiap minggu karena kenaikan lingkar kepala hanya 0,5 sampai 1 cm setiap minggu. Pengukuran kepala bayi dilakukan dengan menggunakan pita pengukur disekeliling bagian paling menonjol dari tulang occipital dan tulang frontal. Hasil pengukuran di plot pada grafik untuk melihat kesesuaian dengan usia gestasi.

d. Perilaku bayi

Perilaku bayi dapat dilihat dari status tidur dan terjaga. Brazelton (dalam Kenner & Lott, 2003) mengklasifikasikan status tidur dan terjaga menjadi 6 kategori yaitu tidur tenang, tidur aktif, mengantuk, terjaga tenang, terjaga aktif, menangis.

Tabel 1.1 Status Tidur-Terjaga

Perilaku	Keterangan
Tidur tenang	Bayi tidur nyenyak, gerakan tubuh hampir tidak ada, pernapasan teratur.
Tidur aktif	Bayi tidur, ada gerakan pada kelopak mata dan tubuh, tonus otot lemah diantara gerakan tubuh.
Mengantuk	Mata bayi terbuka kadang-kadang tertutup, kelopak mata berat.
Terjaga tenang	Mata bayi terbuka, focus penglihatan ke sekeliling bayi, aktifitas tubuh sedikit.
Terjaga aktif	Mata bayi terbuka disertai beberapa aktivitas tubuh.
Menangis	Aktivitas motorik meningkat, mata tertutup erat atau terbuka, menyeringai.

Sumber : Kenner & Lott (2003, 270-271)

Fase tidur tenang diperkirakan mempunyai peranan dalam belajar dan mengingat (Graven, 2006). Pada awalnya, bayi lebih banyak tidur tanpa memperhatikan siang atau malam hari. Bayi mungkin tidur selama 15 sampai 22 jam setiap hari. Ketika usia koreksi bayi mencapai 6 bulan, diharapkan bayi sudah dapat tidur pada malam hari. Bayi menghabiskan Sebagian besar waktunya pada keadaan tidur aktif yaitu kedua matanya tertutup disertai dengan beberapa gerakan kelopak mata. Jika bayi harus minum, bangunkanlah Ketika bayi dalam tahap ini. Pada tahap terjaga tenang, bayi akan melihat sekelilingnya. Tahap ini merupakan kesempatan yang baik untuk mengajak bayi berkomunikasi. Pada tahap “terjaga aktif” aktivitas bayi akan meningkat. Bayi banyak bereaksi terhadap rangsangan. Tahap ini merupakan waktu yang optimal untuk pemberian makan dan bermain dengan bayi.

Bayi prematur tidak menangis terlalu sering. Tangisan bayi prematur lemah karena bayi prematur tidak punya tenaga yang cukup untuk itu. Tangisan bayi mungkin menyatakan ketidakbahagiaan seperti lapar, tidak nyaman atau sakit.

K. Diagnosa Keperawatan

Masalah yang sering terjadi diantaranya :

1. Gangguan pertukaran gas

Definisi :

Kelebihan atau kekurangan oksigenasi dan/atau eliminasi karbondioksida pada membran alveolus kapiler.

Gejala dan Tanda Mayor :

Subjektif	Objektif
1. Dispnea	1. PCO ₂ meningkat/menurun 2. PO ₂ menurun 3. Takikardia 4. pH arteri meningkat/menurun 5. Bunyi napas tambahan

Gejala dan Tanda Minor:

Subjektif	Objektif
1. Pusing 2. Penglihatan kabur	1. Sianosis 2. Diaforesis 3. Gelisah 4. Napas cuping hidung 5. Pola napas abnormal (cepat/lambat, regular/ireguler, dalam/dangkal) 6. Warna kulit abnormal (pucat, kebiruan) 7. Kesadaran menurun

2. Gangguan ventilasi spontan

Definisi :

Penurunan cadangan energi yang mengakibatkan individu tidak mampu bernapas secara adekuat.

Gejala dan Tanda Mayor :

Subjektif	Objektif
1. Dispnea	1. Penggunaan otot bantu napas meningkat 2. Volume tidal menurun 3. PCO ₂ meningkat 4. PO ₂ menurun 5. SaO ₂ menurun

Gejala dan Tanda Minor :

Subjektif	Objektif
	1. Gelisah 2. Takikardia

3. Risiko Aspirasi

Definisi :

Berisiko mengalami masuknya sekresi gastrointestinal, sekresi orofaring, benda cair atau padat ke dalam saluran trakeobronkhial akibat disfungsi mekanisme protektif saluran napas.

Faktor Risiko :

1. Penurunan tingkat kesadaran
2. Penurunan refleks muntah dan/atau batuk
3. Gangguan menelan
4. Disfagia
5. Kerusakan mobilitas fisik
6. Peningkatan residu lambung
7. Peningkatan tekanan intragastric
8. Penurunan motilitas gastrointestinal
9. Sfingter esofagus bawah inkompeten
10. Perlambatan pengosongan lambung
11. Terpasang selang nasogastric
12. Terpasang trakeostomi atau endotracheal tube
13. Trauma/pembedahan leher, mulut dan/atau wajah
14. Efek agen farmakologis
15. Ketidakmatangan koordinasi menghisap, menelan dan bernapas

4. Ikterik Neonatus

Definisi :

Kulit dan membrane mukosa neonatus menguning setelah 24 jam kelahiran akibat bilirubin tidak terkonjugasi masuk ke dalam sirkulasi.

Gejala dan Tanda Mayor :

Subjektif	Objektif
	1. Profil darah abnormal (hemolisis, bilirubin serum total > 2 mg/dl.
	2. Membran mukosa kuning
	3. Kulit kuning
	4. Sklera kuning

5. Disorganisasi perilaku bayi

Definisi :

Disintegrasi respon fisiologis dan neurobehaviour bayi terhadap lingkungan.

Gejala dan Tanda Mayor :

Subjektif	Objektif
	1. Hiperekstensi ekstremitas
	2. Jari jari meregang atau tangan mengenggam
	3. Respon abnormal terhadap stimulus sensorik
	4. Gerakan tidak terkoordinasi

Gejala dan Tanda Minor :

Subjektif	Objektif
	1. Menangis
	2. Tidak mampu menghambat respon terkejut
	3. Iritabilitas
	4. Gangguan refleks
	5. Tonus motoric berubah
	6. Tangan di wajah
	7. Gelisah
	8. Tremor
	9. Tersentak
	10. Aritmia
	11. Bradikardia atau takikardia
	12. Saturasi menurun
	13. Tidak mau menyusui
	14. Warna kulit berubah

L. Intervensi

1. Pemantauan respirasi

Observasi :

- Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas
- Monitor pola napas
- Monitor kemungkinan batuk efektif
- Monitor adanya produksi sputum
- Monitor adanya sumbatan jalan napas
- Palpasi kesimetrisan ekspansi paru
- Auskultasi bunyi napas
- Monitor saturasi oksigen
- Monitor nilai AGD
- Monitor hasil x-ray toraks

Terapeutik :

- a. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien
- b. Dokumentasikan hasil pemantauan

Edukasi :

- a. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
- b. Informasikan hasil pemantauan

2. Dukungan Ventilasi

Observasi

- a. Identifikasi adanya kelelahan otot bantu napas
- b. Identifikasi efek perubahan posisi terhadap status pernapasan
- c. Monitor status respirasi dan oksigenasi

Terapeutik

- a. Pertahankan kepatenan jalan napas
- b. Berikan posisi semi fowler
- c. Fasilitasi mengubah posisi senyaman mungkin
- d. Berikan oksigenasi sesuai kebutuhan
- e. Gunakan bag-valve mask jika perlu

Edukasi

- a. Ajarkan melakukan Teknik relaksasi napas dalam
- b. Ajarkan mengubah posisi secara mandiri
- c. Ajarkan tehnik batuk efektif

Kolaborasi

- a. Pemberian bronchodilator jika perlu

3. Risiko aspirasi

Observasi

- a. Monitor tingkat kesadaran, batuk, muntah dan kemampuan menelan
- b. Monitor status pernapasan
- c. Monitor bunyi napas, terutama setelah makan/minum
- d. Periksa residu gaster sebelum memberi asupan oral
- e. Periksa kepatenan selang nasogastric sebelum memberi asupan oral

Terapeutik

- a. Posisikan semi fowler 30 menit sebelum memberi asupan oral
- b. Pertahankan posisi semi fowler pada pasien tidak sadar
- c. Pertahankan kepatenan jalan napas
- d. Pertahankan pengembangan balon ETT
- e. Lakukan penghisapan jalan napas
- f. Sediakan suction di ruangan
- g. Hindari memberi makan melalui selang gastrointestinal jika residu banyak

- h. Berikan makanan dengan ukuran kecil atau lunak
- i. Berikan obar oral dalam bentuk cair

Edukasi

- a. Anjurkan makan secara perlahan
- b. Ajarkan strategi mencegah aspirasi
- c. Ajarkan Teknik mengunyah atau menelan jika perlu

4. Fototerapi Neonatus

Observasi

- a. Monitor ikterik pada sklera dan kulit bayi
- b. Identifikasi kebutuhan cairan sesuai dengan usia gestasi dan berat badan
- c. Monitor suhu dan tanda vital setiap 4 jam sekali
- d. Monitor efek samping fototerapi

Terapeutik

- a. Siapkan lampu fototerapi dan incubator bayi
- b. Lepaskan pakaian bayi kecuali popok
- c. Berikan penutup mata
- d. Ukur jarak antara lampu dan permukaan kulit
- e. Biarkan tubuh bayi terpapar sinar fototerapi secara berkelanjutan
- f. Ganti segera alas dan popok bayi jika BAB/BAK
- g. Gunakan linen berwarna putih agar memantulkan cahaya sebanyak mungkin

Edukasi

- a. Anjurkan ibu menyusui sekitar 20-30 menit
- b. Anjurkan ibu menyusui sesering mungkin

Kolaborasi

- a. Pemeriksaan pemeriksaan darah vena bilirubin direk dan indirek.

5. Disorganisasi perilaku bayi

Observasi

- a. Monitor tanda vital bayi

Terapeutik

- a. Mandikan bayi dengan suhu ruangan
- b. Mandikan bayi dalam waktu 5-10 menit dan 2 kali dalam sehari
- c. Rawat tali pusat secara terbuka
- d. Bersihkan pangkal tapi pusat dengan lidi kapas yang telah diberi air matang
- e. Kenakan popok bayi di bawah umbilicus jika tali pusat belum terlepas
- f. Lakukan pemijatan bayi
- g. Ganti popok bayi jika basah

- h. Kenakan pakaian bayi dari bahan katun

Edukasi

- a. Anjurkan ibu menyusui sesuai kebutuhan bayi
- b. Ajarkan ibu cara merawat bayi di rumah
- c. Ajarkan cara pembedahan makanan pendamping ASI pada bayi > 6 bulan

M. Implementasi

Implementasi keperawatan merupakan tahap keempat dari proses keperawatan dimana perawat memberikan intervensi keperawatan langsung dan tidak langsung terhadap klien, serta mencatat tindakan perawatan dan respon klien terhadap tindakan tersebut.

Implementasi yang dilakukan oleh perawat di ruang perawatan neonatus berupa dukungan respirasi, termoregulasi, nutrisi, hidrasi, perlindungan terhadap infeksi, perawatan kulit, pemberian obat, manajemen nyeri dan memberikan dukungan psikologis kepada orang tua.

N. Evaluasi

Evaluasi merupakan tahap kelima dari proses keperawatan yang memungkinkan perawat untuk menentukan apakah intervensi keperawatan telah berhasil meningkatkan kondisi klien. Evaluasi meliputi dua komponen yaitu penilaian kondisi atau situasi serta penilaian adanya perubahan. Keberhasilan tindakan keperawatan pada bayi premature dinilai dari kestabilan tanda-tanda vital, kemampuan bayi bernapas, nutrisi yang adekuat dilihat dari peningkatan berat badan, respon aktivitas bayi dan interaksi orang tua terhadap bayi prematur.

DAFTAR PUSTAKA

- American Academy of Pediatrics. (2010). *NICU journal : A parent's journey*. USA : American Academy of Pediatrics.
- Aucott, M. (2006). The neonatal energy triangle : Metabolic adaptation. *Pediatric Nursing*, 18 (6), 38-42
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. (2015). *Laporan riset Kesehatan dasar (Riskesdas) 2013*. Jakarta : Kemenkes RI
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Laporan nasional riset Kesehatan dasar (Riskesdas) 2018*. Jakarta : Kemenkes RI
- Berghella V, 2017. *Obstetric evidence based guidelines third edition*, CRC Press, Philadelphia, Pennsylvania USA.
- Bieleninik, L. & Gold, C. (2014). Early intervention for premature infant in neonatal intensive care unit. *Acta Neuropsychological*, 12 (2), 185-203.
- Bowden, V.R., Dinkey, S.B., & Greenberg, C.S. (2010). *Children and their families : The continuum of care*. Saunders Company
- Cloherty, J.P., Eichenwald, E.C., & Stark, A.R. (2008). *Manual of neonatal care*. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins
- Coughlin, M.Gibbins, S., & Hoath, S. (2009). Core Measure for developmentally supportive care in neonatal intensive care unit : Theory, procedure and practice. *Journal of Advance Nursing*, 65 (10), 2239-2248
- Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spooner CY, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM & Sheffield JS, 2014. *William obstetric 24th edition*, McGraw Hill Education, Dallas Texas.
- Herman Sriyana, Tri Joewono Hermanto. (2020). *Buku Acuan Persalinan Kurang Bulan (Prematur)*. Kendari : Yayasan Avicena
- Hermanto TJ, 2012. *Menurunkan kematian ibu hamil dan melahirkan melalui pemberdayaan wanita* ,Global Persada Press, Surabaya
- Hockenberry, M.J., & Wilson, D. (2009). *Wong's essentials of pediatrics nursing*. Missouri : Mosby Elsevier
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, (2015). *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Kenner, C.. & Lott, J.,W. (2014). *Comprehensive neonatal nursing care*. New York : Springer Publishing Company

- Kenner, C., & McGrath, J.M. (2004). *Developmental care of newborns & infants : A guide for health professionals*. Missouri : Mosby Elsevier
- McAdams, R.M., Hendstrom, A.B., DiBlasi, R.M., Mant, J.E., Nyonyintono, J., Otai, C.D., & ...Batra, M. (2015). Implementation of Bubble CPAP in a Rural Uganda Neonatal ICU. *Respiratory Care*, 60(3), 437-445 9p.
- Oktiawati, A., Julianti, E. (2017). *Teori dan aplikasi perawatan bayi premature untuk tenaga Kesehatan, tenaga pengajar dan mahasiswa keperawatan*. Jakarta : TIM
- Persatuan Perawat Nasional Indonesia (PPNI). (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia : Definisi dan Indikator Diagnostik Edisi 1 Cetakan III*. Jakarta : PPNI
- Persatuan Perawat Nasional Indonesia (PPNI). (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia : Definisi dan Tindakan Keperawatan Edisi 1 Cetakan II*. Jakarta : PPNI
- Potts, N.L., & Mandleco, B.L., (2012). *Pediatric nursing caring for children and their families*. New York : Delmar Cengage Learning
- Ringer, S.A. (2013). *Core concepts : Thermoregulation in the newborn, Part II : Prevention of aberrant body temperature*, NeoReviews, 14 (5), e221-e226.
- Rustina, Y. (2015). *Bayi prematur : perspektif keperawatan*. Jakarta : Sagung Seto
- Turner, M, Chur-Hansen,A., & Winefield, H. (2014). The neonatal nurses view of their role in emotional support of parents and its complexities. *Journal Of Clinical Nursing*, 23 (21/22), 3156-3165 10p.
- WHO. (2009). *Hand hygiene : Why, how and when ?* Geneva : WHO
- WHO. (2012). *Born too soon : The global action report on preterm birth*. Geneva : WHO
- WHO, 2015. *WHO recommendations on interventions to improve preterm birth*, WHO Press, WHO Library Cataloguingin-Publication Data, Genewa, Switzerland.

BAB III

ASUHAN KEPERAWATAN PADA BAYI

BERAT LAHIR RENDAH

Ns.Lince Amelia,M.Kep



ASUHAN KEPERAWATAN PADA BAYI BERAT LAHIR RENDAH

Ns.Lince Amelia,M.Kep

A. Pendahuluan

Indikator kesehatan suatu bangsa masih dilihat dari tinggi atau rendahnya angka kematian bayi (Maryuni, 2013). Kematian bayi merupakan sebuah fenomena yang bermakna, diperkirakan 2/3 kematian dibawah usia 1 tahun terjadi pada 28 hari pertama (WHO, 2013). Terdapat 15-20% bayi terlahir dengan BBLR setiap 20 juta kelahiran di seluruh dunia diestimasikan (WHO, 2014). Bayi tersebut berisiko mengalami kematian di bulan awal kehidupan, selain itu juga mengalami masalah kesehatan lainnya, seperti masalah pertumbuhan, IQ rendah, dan masalah kesehatan kronis saat dewasa (Unicef, 2019). Fokus dunia dalam Sustainable Development Goals (SDGs) adalah Penurunan angka BBLR. Pada tahun 2025 ditargetkan telah tercapai penurunan angka BBLR hingga 30%. Hal ini berarti setiap tahun pada periode 2012 – 2025 setidaknya terjadi penurunan relatif angka BBLR sebesar 3% atau terjadi penurunan angka BBLR dari 20 juta menjadi 14 juta (WHO, 2014). Pada tahun 2019 penyebab kematian neonatal terbanyak di Indonesia adalah kondisi BBLR. Data Direktorat Gizi Masyarakat tahun 2019 menunjukkan terdapat sekitar 3,4% bayi dengan BBLR dilaporkan oleh 25 dari 34 provinsi di Indonesia, sementara hasil pelaksanaan Rischesdas tahun 2018 menunjukkan 6,2% dari 56% balita yang memiliki catatan berat lahir teridentifikasi terlahir dengan kondisi BBLR (Kementerian Kesehatan, 2020)

B. Definisi

Menurut WHO, BBLR adalah sebagai bayi yang lahir dengan berat ≤ 2500 gr (WHO, 2017). Bayi berat lahir rendah (BBLR) adalah bayi dengan berat lahir dibawah 2500 gram tanpa memandang usia kehamilannya, baik prematur atau cukup bulan (WHO, 2004 dalam(Kemenkes.RI, 2010)). Hal ini berarti bahwa berat lahir tersebut dapat sesuai masa usia kehamilan atau kecil masa kehamilan yaitu apabila berat lahir kurang dari normal menurut usia kehamilan.

C. Etiologi

Bayi yang lahir dengan berat yang rendah disebabkan usia kehamilan kurang dari 37 minggu atau gangguan pertumbuhan saat di dalam rahim. Faktor-faktor penyebabnya antarlain kondisi bayi, ibu dan faktor lingkungan (England, 2015)

1. Faktor Janin

Faktor 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

2. Faktor ibu

- a. Penyakit kronik adalah penyakit yang sangat lama terjadi dan biasanya kejadiannya bisa penyakit berat yang dialami ibu pada saat ibu hamil ataupun pada saat melahirkan. Penyakit kronik pada ibu yang dapat menyebabkan terjadinya BBLR adalah hipertensi kronik, Preeklampsia, diabetes melitus dan jantung. Adanya komplkasi - komplikasi kehamilan, seperti anemia, perdarahan antepartum, preekelamsi berat, eklamsia, infeksi kandung kemih.
- b. Menderita penyakit seperti malaria, infeksi menular seksual, hipertensi atau darah tinggi, HIV/AIDS, TORCH, penyakit jantung.
- c. Salah guna obat, merokok, konsumsi alkohol
- b. Ibu (geografis)
- c. Usia ibu saat kehamilan tertinggi adalah kehamilan pada usia < 20 tahun atau lebih dari 35 tahun.
- d. Jarak kelahiran yang terlalu dekat atau pendek dari anak satu ke anak yang akan dilahirkan (kurang dari 1 tahun).
- e. Paritas yang dapat menyebabkan BBLR pada ibu yang paling sering terjadi yaitu paritas pertama dan paritas lebih dari 4.
- f. Mempunyai riwayat BBLR yang pernah diderita sebelumnya.

3. Keadaan sosial ekonomi

- a. Kejadian yang paling sering terjadi yaitu pada keadaan sosial ekonomi yang rendah . Karena pengawasan dan perawatan kehamilan yang sangat kurang.
- b. Aktivitas fisik yang berlebihan dapat juga mempengaruhi keadaan bayi. diusahakan apabila sedang hamil tidak melakukan aktivitas yang ekstrim.
- c. Perkawinan yang tidak sah juga dapat mempengaruhi fisik serta mental

4. Faktor lingkungan

Lingkungan yang berpengaruh antarlain: tempat tinggal didataran tinggi, terkena radiasi, serta terpapar zat beracun

5. Faktor plasenta

Faktor plasenta disebabkan oleh: hidramnion, plasenta previa, solutio plasenta. Sindrom transfusi bayi kembar (sindrom parabiitik), ketuban pecah dini.

Penyebab kelahiran kurang dari 37 minggu dapat diklasifikasikan dalam empat faktor, antara lain: (1) komplikasi kehamilan, (2) faktor sosiodemografi,(3) faktor iatrogenik (persalinan buatan preterm), dan (4) penyebab yang tidak diketahui. Perempuan dengan masalah plasenta previa, kehamilan kembar, hipertensi, diabetes, penyakit jantung, dan penyakit ginjal dapat mengakibatkan kelahiran lebih cepat (Potter, P.A.,&Perry, 2009).

D. Klasifikasi

Beberapa klasifikasi BBLR, antara lain (Wong,D.L.,Hockenberry-EatonM., Wilson, D., Winkelstein, M.L., & Schwartz, 2017)

1. Klasifikasi dalam BBLR

a. Prematuritas murni

Bayi yang lahir dengan masa kehamilan kurang dari 37 minggu dan berat badan sesuai dengan gestasi atau yang disebut neonates kurang bulan sesuai dengan masa kehamilan.

b. *Baby Small for gestational Age (SGA)*

Berat badan lahir tidak sesuai dengan masa kehamilan. SGA terdiri dari tiga jenis:

1) Simetris (*intrauterus for gestational age*)

Pada awal kehamilan terjadi gangguan nutrisi dan dalam jangka waktu yang lama.

2) Asimetris (*intrauterus growth retardation*)

Pada fase akhir kehamilan terjadi defisit

3) Dismaturitas

Bayi yang lahir dari berat badan yang seharusnya untuk masa gestasi, dan bayi mengalami retardasi pertumbuhan intra uteri serta merupakan bayi kecil untuk masa kehamilan.

2. BBLR menurut ukuran (Pott, N.L&Mandleco, B, 2007):

a. Bayi berat badan lahir rendah (BBLR)

Bayi berat lahir rendah (BBLR) adalah bayi yang lahir kurang dari 2.500 gram (≤ 2.499 gram) tanpa memperhatikan usia gestasi

b. Bayi berat lahir ekstrim rendah (BBLER)

Bayi berat lahir amat sangat rendah (BBLASR) adalah bayi yang lahir kurang dari 1000 gram (≤ 999 gram)

c. Bayi berat badan lahir sangat rendah (BBLSR)

Bayi berat lahir sangat rendah (BBLSR) adalah bayi yang lahir kurang dari 1.500 gram (1.000-1.499 gram)

d. Bayi berat lahir moderat (BBLM)

BBLM merupakan bayi yang berat badannya 1.501 sampai 2.500 gram

e. Bayi berat badan sesuai usia gestasinya

Merupakan bayi yang berat badannya antara persentil ke -10 sampai ke 90 pada kurva pertumbuhan.

f. Berat badan kecil untuk usianya atau kecil untuk usia gestasinya

Merupakan bayi yang laju pertumbuhan intrauterinnya lambat dan yang berat badan lahirnya kurang dari persentil ke-10 pada kurva pertumbuhan intra uterin.

g. Retardasi pertumbuhan intrauterin (IUGR)

IUGR ditemukan pada bayi yang pertumbuhan intrauterinnya mengalami retardasi (terkadang digunakan istilah pengganti yang lebih deskriptif untuk bayi yang kecil untuk usia gestasinya.

- h. Bayi besar untuk usia gestasinya
Merupakan bayi yang berat badan lahirnya diatas persentil ke 90 pada kurva pertumbuhan intrauterin.

E. Adaptasi BBLR Terhadap Lingkungan *Ekstrauterin*

Perubahan fisiologis terberat yang pasti terjadi pada neonatus, bayi mengalami perubahan lingkungan yang sangat cepat, dari kondisi dalam uterus ibu kepada lingkungan *ekstrauterin* ibu. Perubahan ini akan mendorong bayi melakukan adaptasi secara cepat pula pada seluruh sistem tubuhnya. Mekanisme adaptasi sistem tubuh BBLR terhadap lingkungan eksternal, antarlain (Wong, D.L., Hockenberry-EatonM., Wilson, D., Winkelstein, M.L., & Schwartz, 2009):

1. Sistem Respirasi

Perubahan fisiologis paling kritis dan segera harus dilakukan oleh bayi adalah memulai bernapas. Proses respirasi juga dipengaruhi oleh cairan surfaktan yang ada di dalam paru. Cairan surfaktan yaitu suatu senyawa fosfolipid yang dihasilkan oleh epitel alveoli yang melapisi permukaan alveoli yang berfungsi untuk mengurangi tegangan permukaan cairan yang melapisi alveoli dan jalan nafas yang membantu proses pengembangan paru saat inspirasi dan mencegah kolapsnya alveoli saat ekspirasi (MacGregor, 2008). Penelitian yang dilakukan Jabraeili, et.al (2016) yang menggunakan terapi musik Mam's Lullaby dan Brahm's Lullaby, terdapat pengaruh secara signifikan terhadap saturasi oksigen BBLR dengan prematur pada kelompok intervensi yang diberikan terapi musik Brahm's Lullaby ($p=0,02$) (Jabraeili, M., Sabet, T., Gharebaghi, M., Jafarabadi, M A.,&Arshandi, 2016).

2. Sistem Sirkulasi

Darah diproduksi melalui sumsum tulang dengan jumlah 85 ml/kg (MacGregor, 2008). Sel darah merah ini mengandung asam amino, vitamin B12 dan B6 serta asam folat. Nilai Hb untuk bayi baru lahir yaitu 14,5-21,5gr/dl. Dinding ventrikel kanan jantung lebih tebal, hal ini dikarenakan kerja jantung pada bayi baru lahir didominasi oleh ventrikel kanan, tetapi seiring dengan menurunnya tegangan permukaan paru, maka akan mengubah sirkulasi bayi dan akibatnya dinding ventrikel kanan akan lebih tipis. Kontraktilitas otot-otot jantung meningkat seiring dengan meningkatnya kebutuhan metabolisme dalam tubuh, diikuti peningkatan pembuluh darah jantung.

Penelitian yang dilakukan Sommer, et al. (2011) yang berjudul *Hemodynamic effects of delayed cord clamping in premature infants*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan hemodinamik bayi prematur yang

dilakukan *delayed cord clamping* dan *immediate cord clamping*. Jumlah responden pada penelitian ini terdiri dari 25 bayi yang dilakukan *DCC* dan 26 bayi yang dilakukan *ICC*. Hasil penelitian didapatkan bayi yang dilakukan *DCC* menunjukkan aliran darah vena cava superior (SVC) lebih tinggi pada jam ke 108 yaitu 178 ml/kg/min dibandingkan bayi yang dilakukan *ICC* yaitu 129 ml/kg/min ($p=0.03$) (MacGregor, 2008).

3. Termoregulasi

Menurut Wong, et al. (2009) sumber termogenik utama adalah jantung, hati, dan otak. Perubahan suhu lingkungan yang dialami neonatus amat drastis, mulai di dalam kandungan dimana suhu ibu sekitar 37°C hingga berada di lingkungan luar rahim dengan suhu sekitar 21°C-25°C bahkan bisa lebih dingin. BBLR rentan terhadap ketidakstabilan suhu. Pusat regulasi suhu mulai matur saat usia gestasi 28 minggu, sedangkan lemak subkutan dan cadangan lemak serta mulai matur pada usia gestasi 32-34 minggu.

4. Sistem Gastrointestinal

Menurut Wong, et al. (2009) pada BBLR beberapa enzim pencernaan seperti amylase pancreas masih sangat kurang, hal ini akan menyebabkan absorpsi lemak menjadi sangat terbatas, terutama saat ingesti makanan dengan kandungan asam lemak jenuh tinggi seperti susu sapi. Fungsi organ pencernaan masih banyak yang mengalami immaturitas. Kondisi ini akan berpengaruh terhadap proses pencernaan sementara disisi lain fungsi sistem pencernaan dibutuhkan segera bagi keberlangsungan akan kebutuhan energi, nutrisi, dan cairan. Pemberian nutrisi yang tidak adekuat pada neonatus dapat menimbulkan masalah yang serius dan mengancam kehidupan bayi. Kebutuhan nutrisi yang tepat bergantung pada cadangan lemak, protein dan glikogen pada neonatus, kebutuhan ini dapat diukur dengan memperhatikan berat badan dan kondisi fisik neonatus.

5. Hati

Organ hati pada neonatus mempunyai kandungan hepatosit 20% lebih sedikit dari hati organ dewasa. Kondisi ini akan mempengaruhi fungsi sel hati. Pada neonatus organ hati belum mampu melakukan metabolisme tubuh secara sempurna, salah satunya kurangnya enzim *glukoronil transferase* yang berperan pada peristiwa pembentukan bilirubin tak terkonjugasi menjadi bilirubin terkonjugasi dalam darah. Peristiwa inilah yang memungkinkan neonatus rentan mengalami hiperbilirubinemia (Wong, et al. 2009). Menurut MacGregor (2008) hati belum adekuat dalam membentuk protein plasma, sehingga akan berpengaruh pada kurangnya konsentrasi plasma yang memungkinkan terjadinya edema yang biasanya terlihat segera bayi baru lahir.

6. Metabolisme

Kehidupan *intrauterine* bayi tidak mengeluarkan banyak energi untuk memenuhi kebutuhannya karena bergantung penuh pada plasenta. Setelah lahir neonatus membutuhkan transisi dari ketergantungan kepada ibu terhadap kemandiriannya, karenanya cadangan berupa glikogen dan lipid sangat diperlukan pada minggu pertama kehidupan (Wong, D.L., Hockenberry-Eaton M., Wilson, D., Winkelstein, M.L., & Schwartz, 2009)

Metabolisme karbohidrat pada neonatus sangat dipengaruhi oleh kadar glukosa yang bertindak sebagai substansi utama pada metabolisme ini. Pada lingkungan *intrauterin*, kadar glukosa akan menurun pada 2-5 jam kehidupan pertama dan selanjutnya akan meningkat seiring dengan kemampuan adaptasi neonatus yang meningkat hingga kira-kira mencapai level 3.6 mmol/L (Aylott, 2006).

Menurut Aylott (2006) neonatus melakukan kompensasi dengan cara melakukan proses *glukoneogenesis*, untuk mengatasi penurunan kadar glukosa, yaitu pembentukan glukosa dari selain karbohidrat. Kondisi inilah yang memungkinkan otak bayi tidak terpengaruh dengan kondisi kadar glukosa tersebut. Yang merupakan kompensasi tubuh neonatus terhadap penurunan glukosa adalah menurunkan produksi insulin dan secara simultan meningkatkan kadar glukagon, epinefrin, *growth hormone* dan sekresi kortisol.

Proses glikolisis merupakan salah satu kompensasi yang lain untuk menghasilkan glukosa dan *adenosine tri phosphate* (ATP) selama kondisi hipoglikemia. Namun proses ini meninggalkan substrat hasil reaksi yaitu zat keton, asam laktat dan *gliserol* (Ward & Deshpande, 2009 dan Aylott, 2006). Zat keton ini merupakan zat yang berbahaya bagi tubuh yang dapat menyebabkan terjadinya asidosis metabolik pada neonatus.

Bayi berat lahir rendah mengalami ketergantungan pemberian glukosa dari luar, hal ini disebabkan karena bayi sangat rentan mengalami hipoglikemi disebabkan karena mekanisme kontrol glukosa yang masih immatur. Untuk mengatasi hal tersebut, dilakukan pemberian dekstrose melalui intravena merupakan suatu kebutuhan pada bayi (Comblath *et al.* 2000 dalam Aylott, 2006).

Metabolisme protein pada neonatus ditujukan untuk mencerna protein yang terkandung dalam susu menjadi bentuk asam amino dan oligopeptida. Pada proses ini membutuhkan enzim *protease* yang diproduksi oleh dinding-dinding lambung, karena immaturitas neonatus maka produksi enzim ini masih sedikit sehingga pada periode awal kadar asam amino akan menurun (MacGregor, 2008).

7. Sistem Hematopoetik

Menurut Wong, et al. (2009) volume darah bayi tergantung pada jumlah pengiriman darah plasenta. Volume darah bayi *aterm* sebanyak 80-85 ml/kg berat badan. Segera setelah lahir volume darah total sekitar 300 ml, tetapi bergantung pada berapa lama bayi melekat pada plasenta.

Darah bayi baru lahir mengandung sekitar 80% *hemoglobin* janin (yang membawa kapasitas pembawa oksigen yang tinggi) dan mempunyai rentang hidup yang lebih pendek dan hampir menghilang pada minggu ke-20 setelah lahir. Tindakan penjepitan tali pusat yang terlambat menyebabkan hemoglobin, hematokrit dan hitung sel darah merah meningkat. Pada pemecahan normal sel darah merah ini, sering terdapat akumulasi bilirubin (tidak terkonjugasi) dalam darah neonatus sehingga menyebabkan keadaan *ajundice* fisiologis (Wong, et al. 2009).

8. Sistem Neurologi

Menurut MacGregor (2008) perkembangan jumlah neuron akan terus berkembang hingga usia 3 tahun seiring dengan perkembangan sel otaknya. Hal ini disebabkan karena perkembangan sel neuroglia yang belum berkembang sempurna. Perkembangan neuron ini bergantung pula terhadap stimulus dari lingkungan yang didapat oleh neonatus melalui observasi dan persepsi.

Refleks merupakan kegiatan terbesar dari sistem saraf yang terjadi pada neonatus. Refleks yang terjadi yaitu refleks primitif yang akan menghilang seiring dengan bertambahnya usia bayi (Wong, et al. 2009). Refleks pada neonatus yaitu refleks *moro*, menghisap, menelan, berjalan, *tonic neck*, menggenggam, *babinski* dan sebagainya dimana refleks ini sebagian akan hilang pada 6-9 bulan kelahirannya.

Mielinisasi sistem saraf mengikuti hukum perkembangan *sefalokaudal proksimodistal* (kepala ke jari kaki-pusat ke perifer) dan berhubungan erat dengan kemampuan motorik kasar dan halus yang tampak. Mielin diperlukan untuk mempercepat proses transmisi pada impuls saraf disepanjang jalur neural. Traktus yang mengalami mielinisasi paling awal adalah traktus sensoris, serebral dan ekstrapiramidal. Saraf ini menyebabkan penginderaan tajam untuk pengecap, pembau, dan pendengaran pada bayi baru lahir. Saraf kranial yang belum mengalami mielinisasi pada neonatus adalah saraf *optikus* dan *olfaktorius* (Wong, et al. 2009).

9. Sistem Imunologi

Kehidupan intrauterin neonatus berada pada lingkungan yang steril, namun ketika lahir neonatus akan berhadapan dengan berbagai macam patogen yang ada di lingkungan sekitarnya. Kondisi ini akan mengakibatkan neonatus sangat rentan terhadap infeksi ataupun adanya reaksi alergi karena sistem imun pada neonatus masih belum matur (Wong, et al. 2009)

Neonatus mempunyai tiga pertahanan imunitas tubuh neonatus, yang meliputi pertahanan garis pertama adalah kulit dan membran mukosa yang melindungi tubuh dari invasi organisme. Pertahanan garis kedua adalah elemen seluler dari sistem imunologis, yang menghasilkan beberapa tipe sel yang mampu menyerang organisme, seperti neutrofil, eosinofil, monosit, dan limfosit. Sedangkan pertahanan garis ketiga adalah pembentukan antibodi spesifik terhadap antigen.

Neonatus dilindungi oleh kekebalan pasif yang diterimanya dari ibu berupa *immunoglobulin G* (Ig G) selama 3 bulan pertama kehidupan. Namun neonatus masih sangat rentan terhadap penyebaran mikroorganisme, karenanya sepsis sering terjadi pada neonatus. *Immunoglobulin M* (Ig M) mempunyai berat molekul yang lebih besar dan oleh karena itu tidak mampu melintasi sawar dari ibu ke janin melalui plasenta. Ig M akan dibentuk neonatus segera setelah lahir, namun Ig M juga dapat ditemukan pada darah tali pusat jika ibu terkena infeksi selama kehamilan dan janin akan terpengaruh kondisi ini (Wong, et al. 2009).

10. Sistem Perkemihan

Neonatus mengalami defisiensi dalam kemampuan ginjal untuk mengkonsentrasi urin dan mengatasi kekurangan cairan dan elektrolit pada awal-awal kelahiran. Volume total urin per 24 jam sekitar 200-300 ml pada akhir minggu pertama kehidupan. Akan tetapi, saat kandung kemih teregang, akan terjadi pengosongan kandung kemih secara *volunter* sampai volumenya 15 ml, sehingga menyebabkan 20 kali buang air kecil perhari. Buang air kecil pada 24 jam pertama urin tidak berwarna dan tidak berbau dengan berat jenis sekitar 1.020 (Wong, et al. 2009).

11. Sistem Muskuloskeletal

Menurut Wong, et al. (2009) sistem skeletal neonatus mengandung lebih banyak kartilago dan tulang osifikasi. Pada bayi *aterrm* sistem muskular relatif sudah terbentuk sempurna saat lahir, namun bayi berat lahir rendah belum terbentuk sempurna, sehingga posisi bayi cenderung ekstensi. Kecenderungan posisi ekstensi tentunya akan meningkatkan metabolisme dalam tubuh, sementara posisi yang terbaik adalah posisi yang dapat menurunkan kebutuhan energi seperti posisi fleksi.

F. Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis dari BBLR dengan prematuritas yaitu (Saputra, 2014)

1. Berat lahir bernilai sekitar < 2500 gram, panjang badan < 45 cm, lingkar dada < 30 cm, lingkar kepala < 33 cm
2. Masa gestasi kurang dari 37 minggu
3. Kulit tipis dan mengkilap dan lemak subkutan kurang

4. Tulang rawan telinga yang sangat lunak.
5. Lanugo banyak terutama di daerah punggung
6. Putting susu belum terbentuk dengan bentuk baik
7. Pembuluh darah kulit masih banyak terlihat
8. Labia minora belum bisa menutup pada labia mayora pada bayi jenis kelamin perempuan, sedangkan pada bayi jenis kelamin laki-laki belum turunnya testis
9. Pergerakan kurang, lemah serta tonus otot yang mengalami hipotonik
10. Menangis dan lemah
11. Pernapasan kurang teratur
12. Sering terjadi serangan apnea
13. Refleks tonik leher masih lemah
14. Refleks mengisap serta menelan belum mencapai sempurna.

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

1. Kulit pucat ada seperti noda
2. Mekonium atau feses kering, keriput dan tipis
3. Verniks caseosa tipis atau bahkan tidak ada
4. Jaringan lemak dibawah kulit yang masih tipis
5. Bayi tampak gerak cepat, aktif dan kuat
6. Tali pusat berwarna kuning agak kehijauan (Saputra, 2014)

G. Komplikasi

Komplikasi yang dapat timbul pada bayi berat badan lahir rendah adalah sebagai berikut (Mitayani, 2013):

1. Sindrom aspirasi mekonium (menyebabkan kesulitan bernapas pada bayi)
2. Hipoglikemi simptomatik, terutama pada laki-laki
3. Penyakit membrane hialin: disebabkan karena surfaktan paru belum sempurna/cukup, sehingga alveoli kolaps. Sesudah bayi mengadakan inspirasi, tidak tertinggal udara residu dalam alveoli, sehingga selalu dibutuhkan tenaga negatif yang tinggi untuk pernapasan berikutnya
4. Aspiksia neonatrum
5. Hiperbilirubinemia: Bayi dismatur sering mendapatkan hiperbilirubinemia, hal ini mungkin disebabkan karena gangguan pertumbuhan hati

H. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan yang optimal terhadap BBLR terbukti efektif dalam menurunkan angka kematian dan kesakitan, namun prosedurnya cukup kompleks dan memakan biaya yang tidak sedikit. Konsekuensi dari anatomi dan fisiologi yang belum matang menyebabkan bayi BBLR cenderung mengalami masalah yang

bervariasi. Hal ini harus diantisipasi dan dikelola pada masa neonatal. Penatalaksanaan yang dilakukan bertujuan untuk mengurangi stress fisik maupun psikologis. Adapun penatalaksanaan BBLR meliputi :

1. Dukungan Respirasi

Tujuan utama asuhan perawatan bayi BBLR adalah mencapai dan mempertahankan respirasi yang adekuat. Banyak BBLR yang prematur memerlukan bantuan ventilasi dan terapi oksigen. Alat bantu nafas diperlukan bila dalam keadaan sesak berat karena paru-paru belum berkembang sempurna atau karena masalah henti nafas. Bayi dengan atau tanpa penanganan supportif diposisikan untuk memaksimalkan oksigenasi dan terapi oksigen diberikan berdasarkan kebutuhan dan penyakit bayi (Wong, D.L., Hockenberry-EatonM., Wilson, D., Winkelstein, M.L., & Schwartz, 2009).

2. Mempertahankan Suhu Tubuh

Mempertahankan lingkungan suhu normal merupakan aspek yang penting dalam pencegahan kehilangan panas pada bayi berat lahir rendah (Bobak, Lowdermik, & Jensen, 2005). Untuk mencegah efek stress dingin, bayi prematur harus ditempatkan di lingkungan dengan suhu netral. Lingkungan dengan suhu netral akan memungkinkan bayi mempertahankan suhu tubuh normal dengan konsumsi oksigen dan penggunaan kalori. Mempertahankan suhu aksilar bayi yaitu dalam kisaran antara 36,5^oC – 37,5^oC (Pilliteri, 2006; Hockenberry & Wilson, 2007).

Mempertahankan suhu tubuh yang netral, pada bayi berat lahir rendah harus ditempatkan pada sebuah incubator. Inkubator harus dihangatkan terlebih dahulu dan observasi ketat diperlukan selama bayi berada pada inkubator. Perawat harus memperhatikan kebersihan dan perawatan inkubator untuk mencegah kontaminasi bakteri yang dihantarkan oleh mikroorganisme (Johnston, P., Flood, K., & Spinks, 2007).

Penelitian yang dilakukan Leadford, et al. (2013) yang berjudul *Plastic bags for prevention of hypothermia in preterm and low birth weight infant*. Dengan menggunakan kantong plastik dengan ukuran 10x8x24cm dan tebal 1.2 cm menyelimuti badan sampai ekstremitas. Hasil penelitian didapatkan temperatur 1 jam setelah lahir pada kelompok intervensi yaitu 36,6^oC dibandingkan pada kelompok kontrol yang menerima perawatan standar 36,1^oC. Hal ini, kantong plastik efektif dalam mencegah terjadinya hipotermi 24 jam pertama setelah lahir (Leadford, A.E., Warren, J.B., Manasyan, A., Chomba, E., Salas, A.A., Schelonka, R & Carlo, 2013).

3. Dukungan Hidrasi

Bayi berat lahir rendah sering mendapatkan cairan parenteral untuk asupan tambahan kalori, elektrolit dan air. Hidrasi yang adekuat sangat penting bagi bayi karena kandungan air ekstraselulernya lebih tinggi (70% pada bayi

cukup bulan atau *full term* dan sampai 90% pada bayi prematur). Selain itu permukaan tubuh bayi berat lahir rendah lebih luas dan kapasitas osmotik diuresis terbatas karena ginjal belum berkembang secara sempurna sehingga bayi berat lahir rendah dengan prematur sangat peka terhadap kehilangan cairan (Hockenberry, MI., & Wilson, 2007)

Cairan intra vena selalu diberikan melalui pompa infus dengan kecepatan aliran yang telah diatur dengan teliti dan dimonitor setiap jam untuk menghindari kerusakan jaringan akibat ekstrasvasasi, kelebihan cairan, dan dehidrasi. Menimbang berat badan setiap hari (atau lebih sering) dan memonitor asupan dan keluaran cairan yang akurat termasuk obat dan produk darah harus dilakukan dengan tepat. Bayi berat lahir rendah memerlukan pemantauan tersebut, karena mudahnya kehilangan cairan yang tidak diramalkan, mudahnya mengalami dehidrasi dan hidrasi yang berlebihan (Pillitteri, 2006).

4. Pemberian Nutrisi

Kebutuhan nutrisi BBLR tidak diketahui dengan pasti, semakin immature bayi maka semakin besar masalah yang akan terjadi. Nutrisi yang optimal sangat penting dalam manajemen bayi berat lahir rendah, namun terdapat kesulitan dalam memenuhi kebutuhan nutrisi bayi tersebut karena belum berkembangnya fungsi ingesti dan digesti bayi (Bobak, I.M., Lowdermik, D.L., Jensen, 2005).

Kebutuhan BBLR untuk tumbuh lebih cepat harus terpenuhi karena meningkatnya kebutuhan energi. Beberapa aktivitas mengisap dan menelan pada bayi berat lahir rendah belum terkoordinasi dengan baik. Mekanisme koordinasi ini belum terjadi sampai kurang lebih 32 sampai 34 minggu usia gestasi dan belum berfungsi baik dalam 36 sampai 37 minggu usia gestasi. Selain itu reflex muntah bayi belum berkembang sampai 36 minggu usia gestasi dan konsekuensinya bayi berat lahir rendah sangat mudah mengalami aspirasi dan bahaya yang menyertainya (Hockenberry, MI., & Wilson, 2007)

Jumlah dan metode pemberian makan berdasarkan ukuran dan kondisi bayi. Nutrisi dapat diberikan secara parenteral maupun enteral atau dengan kombinasi keduanya. Pemberian awal makanan enteral pada BBLR yang stabil memperlihatkan beberapa keuntungan. Enteral minimal atau *trophic feeding* terbukti merangsang saluran gastrointestinal bayi, mencegah atrofi mukosa, dan selanjutnya menghindari kesulitan pemberian makanan enteral. Pemberian makanan enteral minimal hanya berkisar 0,1 sampai 4 ml/kg formula prematur atau ASI dan diberikan sejak hari ke tiga atau ke tujuh setelah lahir. Hidrasi parenteral dan nutrisi dilanjutkan sampai bayi mampu menoleransi sejumlah makanan enteral yang mencukupi untuk pertumbuhan bayi (Wong, D.L., Hockenberry-Eaton M., Wilson, D., Winkelstein, M.L., & Schwartz, 2009).

Bayi berat lahir rendah yang terganggu memerlukan metode alternatif untuk pemberian makanannya, sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama dan kesabaran dalam pemberian makan dibandingkan bayi cukup bulan. Hal yang harus diperhatikan adalah bagaimana membuat bayi tidak merasakan kelelahan atau melebihi kapasitas dalam menerima makanan. Toleransi yang berhubungan dengan kemampuan bayi untuk menyusu berdasarkan evaluasi status respirasi, denyut jantung, dan saturasi keletihan. Bayi akan mengalami kesulitan dalam koordinasi mengisap, menelan, dan bernapas yang akan berakibat terjadinya apneu, bradikardia, dan penurunan saturasi oksigen (Johnston, P., Flood, K., & Spinks, 2007)

Pemberian makan melalui sonde merupakan cara aman untuk memenuhi kebutuhan nutrisi bayi yang usia gestasinya kurang dari 32 minggu atau beratnya kurang dari 1500 gram. Bayi tersebut biasanya terlalu lemah untuk mengisap dengan efektif, tidak mampu mengkoordinasi reflek menelan, dan tidak memiliki reflek muntah. Pemberian makan melalui sonde dapat diberikan melalui tetesan kontinu yang diatur melalui pompa infuse atau dengan bolus makanan intermitten. Pemberian makan dengan sonde intermitten digunakan sebagai teknik penghematan energi bagi bayi yang sedang belajar menyusu, mudah mengalami kelelahan, dan sianosis (Pillitteri, 2006).

Penelitian yang dilakukan Iranmanesh, et al (2014) aroma ASI terhadap waktu peralihan pemberian makan melalui sonde ke oral, jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 46 bayi prematur pada kelompok intervensi, dan 46 bayi prematur pada kelompok kontrol, pada kelompok intervensi diberikan stimulasi olfaktori dengan memberikan aroma ASI selama pemberian makan melalui sonde. Stimulasi menggunakan 100ml ASI dengan kapas yang diberikan dengan jarak 1,5-2 cm dari hidung bayi. Hasil penelitian terdapat pengaruh aroma ASI terhadap peralihan makan dari sonde ke oral (Iranmanesh, S., Shamsi, A., Aboli, B, P., & Movahedi, 2014).

5. Perawatan Kulit

Kulit bayi berat lahir rendah sangat mudah mengalami *ekskoriasi* dan terkelupas, harus diperhatikan jangan sampai merusak struktur kulit yang halus tersebut. Luka pada kulit biasanya terjadi di daerah sekitar mulut, bokong, jari tangan dan jari kaki, lipatan leher, dan pergelangan tangan. Semua produk kulit (misalnya: alcohol dan povidone iodine) harus dipergunakan dengan hati-hati dan kulit harus segera dibilas dengan air sesudahnya, karena zat-zat tersebut dapat mengakibatkan iritasi berat dan luka bakar kimia pada bayi prematur (Hockenberry & Wilson, 2007; (Johnston, P., Flood, K., & Spinks, 2007).

6. Perlindungan Terhadap Infeksi

Perlindungan terhadap infeksi merupakan bagian integral asuhan keperawatan semua bayi baru lahir. Lingkungan di dalam incubator secara teratur dibersihkan dan linen harus diganti setiap hari. Hal ini merupakan perlindungan yang efektif terhadap agen infeksius yang ditularkan melalui udara. Selain itu cuci tangan yang baik dan benar merupakan program pencegahan yang paling utama bagi semua orang yang melakukan kontak dengan bayi dan peralatan, antara lain : tenaga medis, tenaga perawat, orang tua, maupun keluarga (Cleveland, 2008). Standar kewaspadaan diberlakukan sebagai metode control infeksi untuk melindungi bayi dan staf tenaga kesehatan. Pakaian tertentu seperti baju dan gaun steril, sarung tangan dan masker disediakan dan harus dikenakan sebelum memasuki ruang NICU serta diganti setiap kali mengalami kontaminasi (Hockenberry, MI.,&Wilson, 2007).

Sumber infeksi meningkat secara langsung berhubungan dengan jumlah staf dan peralatan yang kontak dengan bayi. Peralatan yang digunakan dalam asuhan keperawatan pada bayi harus dibersihkan secara teratur sesuai rekomendasi dan protokol rumah sakit, yang meliputi: membersihkan tempat tidur, kasur, inkubator, penghangat, monitor kardio respirasi, oksimetri nadi, dan peralatan monitor tanda vital setelah dipakai pada salah satu bayi yang sebelum dipakai pada bayi lainnya. Peralatan sekali pakai yang digunakan untuk terapi yang berhubungan dengan air, seperti nebulizer dan selang plastik harus dibersihkan secara berkala dan teratur (Hockenberry & Wilson, 2007; Johnson, Flood & Spinks, 2007).

7. Konservasi Energi

Salah satu tujuan utama perawatan bayi resiko tinggi adalah menghemat energi. Oleh karena itu BBLR ditangani seminimal mungkin. Bayi yang dirawat di dalam inkubator tidak membutuhkan pakaian, tetapi hanya membutuhkan popok atau alas. Dengan demikian kegiatan melepas dan memakaikan pakaian tidak perlu dilakukan. Selain itu, observasi dapat dilakukan tanpa harus membuka pakaian (Hockenberry, MI.,&Wilson, 2007).

Bayi yang tidak menggunakan energi tambahan untuk aktivitas bernafas, minum, dan pengaturan suhu tubuh, energi tersebut dapat digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan. Mengurangi tingkat kebisingan lingkungan dan cahaya yang tidak terlalu terang meningkatkan kenyamanan dan ketenangan sehingga bayi dapat beristirahat lebih banyak.

8. Memfasilitasi Perkembangan (*Developmental Care*)

Intervensi perkembangan disesuaikan dengan kemampuan bayi. Pada tahap awal perkembangan bayi perlu mendapatkan rangsang lingkungan minimal. Bayi ditangani dengan lembut, perlahan, dan terkontrol. Kontak kulit dan *massage* lembut dapat mengurangi stres bayi. Selain itu perawatan

metode kanguru merupakan alternatif perawatan untuk mengurangi stres bayi. Berbagai macam intervensi lain asuhan perkembangan dapat dilakukan oleh perawat, antara lain: mendengarkan musik lembut, merekam bacaan cerita orang tua, pemberian posisi yang tepat dengan menggunakan *nesting*, pengurangan cahaya dan kebisingan, meningkatkan aktivitas tidur bayi (Hockenberry, MI., & Wilson, 2007).

I. **Developmental Care pada Perawatan BBLR**

Developmental care adalah praktek profesional, edukasi dan penelitian dimana perawat perlu mengeksplorasi, mengevaluasi dan menemukan secara terus menerus perubahan teknologi lingkungan di unit perawatan intensif neonatal (NICU) (Coughlin, Gibbins & Hoat, 2009). *Developmental care* meliputi modifikasi lingkungan bagi bayi, belajar untuk membaca dan merespon perilaku bayi dalam pemenuhan kebutuhannya (Horner, 2010). *Developmental care* memberikan struktur dasar lingkungan perawatan yang dapat mendukung, mendorong dan mengantar perkembangan yang terorganisir dari bayi berat lahir rendah atau bayi dengan penyakit kritis (Coughlin, Gibbins & Hoat, 2009). Dari beberapa penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa *developmental care* merupakan kegiatan praktek profesional dengan cara modifikasi lingkungan perawatan, membaca dan mempelajari respon bayi agar dapat mendukung terhadap perkembangan bayi.

Bayi yang berada pada lingkungan perawatan NICU tentunya akan terpapar dengan lingkungan abnormal yang tidak selalu memberikan dukungan dan perlindungan seperti halnya ketika berada dalam rahim ibu. Pada lingkungan NICU bayi terpapar dengan stimulus yang menyakitkan seperti tindakan invasif, suara yang bising, cahaya yang menyilaukan, suhu ruangan yang dingin, dan alat-alat yang berhubungan dengan bayi setiap hari sehingga mengganggu proses perkembangan bayi (Hockenberry, MI., & Wilson, 2007).

Bayi berat lahir rendah memerlukan waktu istirahat (tidur) yang cukup lama. Tidur tenang bermanfaat dalam menjaga kondisi fisiologis dan psikologis, pada bayi tidur berfungsi dalam pertumbuhan dan perkembangan. Pada fase tidur NREM membantu perbaikan jaringan tubuh (Potter & Perry, 2007). Stimulasi yang terus menerus harus dihindari, sehingga akan meningkatkan stabilitas fisiologis pada tubuhnya (Brademeyer, S., Reid, S., Polverino, J., & Wocadlo, 2008)). Konsep perawatan NICU terkini adalah menciptakan lingkungan yang mendukung proses perkembangan bayi (*developmentally supportive care*). Adapun metode yang dikembangkan adalah *Neonatal Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP)* (Brademeyer, S., Reid, S., Polverino, J., & Wocadlo, 2008) yaitu suatu kerangka kerja dan metode untuk memberikan stabilisasi, dukungan, dan interaksi dengan bayi baik yang dilakukan tenaga profesional

ataupun keluarga sehingga dapat sesuai dengan kebutuhan bayi dan dapat meningkatkan proses tumbuh kembang. NIDCAP merupakan program perawatan bayi resiko tinggi.

Penelitian yang dilakukan Brademeyer, et al (2008) menggunakan beberapa intervensi untuk mendukung *developmental care practice*, diantaranya adalah:

1. *Cue based care* yaitu perawatan yang diberikan dalam rangka meminimalisir stres pada bayi dengan cara melakukan jadwal terstruktur saat melakukan tindakan invasif dan memberikan cukup waktu untuk proses penyembuhan (hilang rasa sakit).
2. *Macro environment* yaitu melakukan modifikasi lingkungan untuk mengurangi intensitas cahaya dan suara dengan cara menyalakan lampu hanya di malam hari, memberikan penutup inkubator, dan mengurangi suara gaduh di lingkungan.
3. *Comfort environment* yaitu menggunakan metode nonfarmakologik untuk memberikan ketenangan pada bayi yang mengalami stres dengan cara memberikan sukrosa per oral untuk mengurangi rasa nyeri atau memberikan analgesik rutin pada bayi yang menggunakan ventilator.
4. *Developmental positioning* yaitu memberikan posisi yang dapat memberikan dukungan secara efektif bagi perkembangan *neuromuscular* dan meningkatkan aktivitas *hand to mouth* bagi ketenangan bayi prematur. Hal ini dilakukan dengan cara memberika *nesting* pada tempat tidur bayi.
5. *Nonnutritive sucking* yaitu mendukung kemampuan reflek *sucking* pada bayi prematur.
6. *Skin to skin contact* yaitu melakukan kontak fisik antara bayi dan orang tua untuk meningkatkan kedekatan secara emosional dan dapat meningkatkan proses menyusui.
7. *Positive touch* yaitu memberikan sentuhan untuk meningkatkan rasa nyaman setelah dilakukan beberapa tindakan.
8. *Communication* yaitu meningkatkan kemampuan interpersonal dalam melakukan komunikasi antara staf profesional dan orang tua.

J. Pengkajian (Mendri, 2019)

1. Riwayat Kesehatan
2. Riwayat Antenatal, meliputi hal-hal berikut:
 - a. Keadaan ibu selama hamil dengan anemia, hipertensi, gizi buruk, merokok dengan ketergantungan obat-obatan atau dengan penyakit seperti diabetes miellitus, kardiovaskular dan paru
 - b. Kehamilan dengan resiko persalinan preterm misalnya kelahiran multiple, kelainan kongenital dan riwayat persalinan preterm.

- c. Pemeriksaan kehamilan yang tidak kontinuitas atau periksa tetapi tidak teratur dan periksa kehamilan tidak pada petugas kesehatan
 - d. Hari pertama dan hari terakhir tidak sesuai dengan usia kehamilan (kehamilan postdate atau preterm).
3. Riwayat komplikasi natal, yang perlu dikaji:
- a. Kala I : perdarahan antepartum baik solusio plasenta maupun plasenta previa
 - b. Kala II : persalinan dengan tindakan bedah caesar, karena pemakaian obat penenang (narkose) yang dapat menekan sistem pusat pernafasan.
4. Riwayat postnatal, meliputi:
- a. Apgar skor bayi baru lahir 1 menit pertama dan 5 menit ke dua AS (0-3) asfiksia berat, AS (4-6) asfiksia sedang, AS (7-10) asfiksia ringan
 - b. Berat badan lahir : preterm / BBLR < 2500 gram, untuk aterm 2500 mg, lingkar kepala kurang atau lebih dari normal (34-36 cm)
 - c. Adanya kelainan kongenital : *anecephaly, hidrocephalus anetrecial aesofagal.*
5. Pola-pola kebiasaan sehari-hari, meliputi pola nutrisi, pola eliminasi, latar belakang sosial budaya, dan hubungan psikologis
6. Pemeriksaan fisik (Wong,D.L.,Hockenberry-EatonM., Wilson, D., Winkelstein, M.L., & Schwartz, 2017)

Pemeriksaan fisik yang menyeluruh dan sistematis merupakan komponen penting dalam perawatan BBLR. Perubahan pada perilaku, makan, warna kulit, saturasi oksigen, atau tanda-tanda vital menunjukkan masalah yang mendasar. Pada BBLR, terutama bayi berat lahir sangat rendah (VLBW) atau bayi berat lahir sangat rendah (ELBW), tidak siap untuk menahan stres fisiologis yang berkepanjangan dan dapat mengalami kematian. Perawat mewaspadaai setiap perubahan gejala dan segera melakukan tindakan untuk mengatasi masalah yang dialami BBLR tersebut, Karena bayi pada saat itu beradaptasi dari intrauterin ke keadaan ekstrauterin.

- a. Pemeriksaan Umum: Timbang berat badan secara rutin, ukur panjang badan, lingkar kepala, bentuk dan ukuran tubuh secara umum, postur saat istirahat, kemudahan saat bernapas, ditemukan edema atau tidak, Kaji setiap kelainan bentuk yang tampak. Tanda-tanda distress: warna, hipotonia, lemah, dan apnea.
- b. Pemeriksaan Respirasi :Kaji bentuk dada (barrel, concave), kesimetrisan, ada nya lesi, *chest tube*, adanya deviasi. Penggunaan otot bantu pernafasan, terdapat penapasan cuping hidung dan kaji irama nafas reguler atau ireguler. Auskultasi suara nafas, terdapat suara napas abnormal (cracles, stridor, wheezing). Jika bayi tidak terintubasi, kaji tangis nya. Pada bayi yang menggunakan ventilator kaji ukuran dan

- kepatenan tube, tipe ventilator. Saturasi oksigen tekanan parsial oksigen, karbon dioksida oleh karbon dioksida transkutan (tcPCO₂).
- c. Pemeriksaan Kardiovaskular: irama nafas dan frekuensi heart rate, suara nafas terdapat suara tambahan atau tidak seperti murmur. Tentukan titik impuls maksimum (PMI), titik di mana detak jantung berbunyi dan palpasi paling keras (perubahan PMI mungkin menunjukkan pergeseran mediastinum). warna kulit bayi: Sianosis (mungkin berasal dari jantung, pernapasan, atau hematopoietik), warna membran mukosa dan bibir. Ukur tekanan darah jika ada indikasi; tentukan ekstremitas yang digunakan dan ukuran manset. nadi femoral, capillary refill time dan perfusi perifer.
 - d. Pengkajian Gastrointestinal: Tentukan adanya distensi abdomen; penambahan lingkaran, kulit mengkilat, eritema dinding perut, peristaltik, usus lengkung usus yang terlihat, status umbilikus. Tentukan tanda-tanda regurgitasi dan waktu yang terkait dengan pemberian makan; jika selang nasogastrik terpasang kaji karakteristik dan jumlah residu; drainase (warna, konsistensi, pH). Kaji jumlah, warna, konsistensi, dan bau dari setiap emesis. Palpasi batas hati (1 sampai 3 cm di bawah batas kosta kanan). Jelaskan jumlah, warna, dan konsistensi feses. Gambaran bising usus—ada atau tidaknya (harus ada saat menyusui).
 - e. Pemeriksaan Genitourinaria: Kaji kelainan-kelainan pada alat genitalia, pada laki-laki pigmentasi dan rugae pada skrotum kurang, testis belum turun ke dalam skrotum. Pada bayi perempuan klitoris menonjol, labia minora belum tertutup oleh labia mayor. Ukur jumlah warna, pH, dan berat jenis urine.
 - f. Pemeriksaan neuromuskular: Kaji gerakan bayi—acak, terarah, gelisah, berkedut, spontan, ditimbulkan; menggambarkan tingkat aktivitas dengan rangsangan; mengevaluasi berdasarkan usia kehamilan. Kaji respons pupil pada bayi dengan usia kehamilan lebih dari 32 minggu. posisi atau sikap bayi—fleksi, ekstensi, refleks yang diamati — Moro, mengisap, Babinski, plantar,
 - g. Temperatur: Ukur suhu axilla dan kaji apakah ada hubungannya dengan suhu lingkungan.
 - h. Pemeriksaan Kulit: Kaji adanya lesi kulit atau tanda lahir. Jelaskan setiap perubahan warna, area memerah, tanda-tanda iritasi, terutama pada daerah pemantauan, infus, atau peralatan lainnya yang bersentuhan dengan kulit; tekstur kulit dan turgor kulit - kering, halus, bersisik, mengelupas, dan sebagainya. Jelaskan setiap ruam, lesi kulit, atau tanda lahir. Tentukan apakah kateter infus intravena (IV) terpasang dan amati tanda-tandanya infiltrasi. Infus parenteral — lokasi, jenis (arteri, vena,

perifer, umbilikal, sentral, vena sentral perifer), jenis infus (obat-obatan, normal salin, dekstrosa, elektrolit, lipid, total nutrisi parenteral), tipe *inpus pump* dan kecepatan tetesan.

K. Diagnosis

Sesuai dengan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia diagnosa keperawatan antarlain : (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016)

1. Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan imaturitas otot-otot pernafasan dan penurunan ekspansi paru-paru (D.0005).
2. Termoregulasi tidak efektif berhubungan dengan peningkatan area permukaan tubuh terhadap rasio berat badan, lemak sub kutan tdiak memadai (D.0148).
3. Menyusui tidak efektif berhubungan dengan ketidakadekuatan refleks menghisap bayi (D.0029).
4. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi perfusi akibat prematuritas (D.0003)
5. Disorganisasi perilaku bayi berhubungan prematuritas (D.0053).
6. Risiko ikterik neonates ditandai dengan prematuritas (D.0035).
7. Risiko Infeksi berhubungan dengan imunosupresi (imunitas didapat tidak adekuat) (D.0142)
8. Risiko gangguan perkembangan ditandai dengan prematuritas (D.0107).

L. Intervensi

Perencanaan dan pelaksanaan dilakukan perawat agar dapat mengurangi bahkan menghilangkan kesakitan klien, berikut adalah intervensi dan luaran yang dapat di ambil pada anak yang mengalami Nephrotic syndrome sesuai Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018) sesuai Standar Luaran Keperawatan Indonesia (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017)

No	Diagnosis Keperawatan (SDKI)	Luaran (SLKI)	Intervensi (SIKI)
1	Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan imaturitas otot-otot pernafasan dan penurunan ekspansi paru-paru (D.0005).	Setelah dilakukan tindakan selama 3 jam, pola nafas membaik dengan kriteria hasil: 1. Dispnea menurun 2. Penggunaan otot bantu nafas menurun 3. Pemanjangan fase ekspirasi menurun. 4. Frekuensi nafas	Manajemen jalan nafas: 187 Observasi: 1. Monitor pola nafas (frekuensi, kedalaman, usaha nafas) 2. monitor bunyi nafas tambahan (gurling, mengi, wheezing, ronchi) 3. monitor sputum (jumlah, aroma, warna) Terapeutik:

	membalik		
	5. Kedalaman membaik.	nafas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pertahankan kepatenan jalan nafas. 2. Posisikan semi fowler 3. Lakukan fisioterapi dada jika perlu. 4. Lakukan penghisapan lender <15 detik. 5. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan ETT. 6. Berikan oksigen jika perlu. <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan cairan yang adekuat. <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemberian obat2an bronkodilator, ekspektoran, mukolitik jika perlu.
2	Termoregulasi tidak efektif berhubungan dengan peningkatan area permukaan tubuh terhadap rasio berat badan, lemak sub kutan tdiak memadai (D.0148).	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1x24 jam, termoregulasi membaik dengan kriteria: <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggigil menurun 2. Kejang menurun 3. Akrosianosis menurun 4. Konsumsi oksigen menurun 5. Piloereksi menurun 6. Kutis memorata menurun 7. Pucat menurun 8. Takikardi menurun 9. Takipnea menurun 10. Bradikardi menurun 11. Dasar kuku sianotik menurun 12. Hipoksia menurun 13. Suhu tubuh membaik 14. suhu kulit membaik 15. Kadar glukosa darah membaik 16. Pengisian kapiler membaik 17. Ventilasi membaik 18. Tekanan darah membaik 	Manajemen termoregulasi Observasi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor suhu bayi sampai stabil (36,5°C – 37,5°) 2. Monitor suhu tubuh bayi setiap dua jam, jika perlu 3. Monitor tekanan darah, frekuensi pernafasan dan nadi 4. Monitor warna dan suhu kulit 5. Monitor dan catat tanda dan gejala hipotermia atau hipertermia <p>Terapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pasang alat pemantau suhu kontinu, jika perlu 2. Tingkatkan asupan cairan dan nutrisi yang adekuat 3. Bedong bayi segera setelah lahir untuk mencegah kehilangan panas 4. Masukkan bayi BBLR ke dalam plastik segera setelah lahir 5. Gunakan Topi Bayi untuk mencegah kehilangan panas pada bayi baru lahir 6. Tempatkan bayi baru lahir di bawah radiant warmer 7. Pertahankan kelembapan inkubator 50% atau lebih untuk mengurangi kehilangan panas

			<p>karena proses evaporasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Atur suhu inkubator sesuai kebutuhan 9. Hangatkan terlebih dahulu bahan – bahan yang akan kontak dengan bayi 10. Hindari meletakkan bayi di dekat jendela terbuka atau di area aliran pendingin ruangan atau kipas angin 11. Gunakan matras penghangat, selimut hangat, dan penghangat ruangan untuk menaikkan suhu tubuh 12. Gunakan kasur pendingin, <i>water water circulating blankets</i>, <i>ice pack</i> atau <i>gel pad</i> dan intravascular ¹⁴ <i>cooling catheterization</i> untuk menurunkan suhu tubuh 13. Sesuaikan suhu lingkungan dengan kebutuhan pasien <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan cara pencegahan heat exhaustion dan heat stroke 2. Jelaskan cara pencegahan hipotermi karena terpapar udara dingin 3. Demonstrasikan teknik perawatan metode kanguru (PMK) untuk bayi BBLR <p>Kolaborasi:</p> <p>Kolaborasi pemberian antipiretik</p>
3	Menyusui tidak efektif berhubungan dengan ketidakefektifan reflek menghisap bayi (D.0029)	<p>Setelah dilakukan tindakan selama 1x24 jam, status menyusui membaik, dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. perlekatan bayi meningkat 2. -Posisi menyusui meningkat. 3. BAK lebih dari 8x/24 jam meningkat. 4. Keluarnya ASI meningkat. 5. Suplai ASI adekuat meningkat. 	<p>Konseling laktasi 135</p> <p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kondisi emosional ibu saat akan dilakukan konseling menyusui. 2. identifikasi keinginan dan tujuan menyusui. 3. identifikasi permasalahan yang ibu alami selama proses menyusui. <p>Terapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gunakan Teknik mendengarkan aktif.

	<p>6. Puting tidak lecet selama 2 minggu melahirkan meningkat.</p> <p>7. Kepercayaan diri ibu meningkat.</p> <p>8. Lecet pada puting menurun.</p> <p>9. Kelelahan ibu menurun.</p> <p>10. Kecemasan ibu menurun.</p>	<p>2. Berikan pujian</p> <p>Edukasi:</p> <p>Ajarkan teknik menyusui yang tepat (posisi dan perlekatan yang benar)</p>	
4	<p>Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi perfusi akibat prematuritas (D.0003)</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan selama 1x24 jam, pertukaran gas meningkat dengan kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tingkat kesadaran meningkat 2. dispnea menurun 3. bunyi nafas tambahan menurun 4. takikardia menurun 5. Nafas cuping hidung menurun. 6. PCO2 membaik 7. PO2 membaik 8. pH arteri membaik. 9. sianosis membaik. 10. pola nafas membaik 	<p>Pemantauan respirasi 247</p> <p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor pola nafas (frekuensi, kedalaman, usaha nafas) 2. monitor pola nafas (bradypnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, ceyne stokes, biot). 3. monitor sputum (jumlah, aroma, warna) 4. Monitor adanya sumbatan jalan nafas. 5. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru. 6. Auskultasi bunyi nafas. 7. Monitor saturasi oksigen. 8. Monitor hasil AGD. 9. Monitor hasil x ray thorak. <p>Terapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi bayi. 2. Dokumentasikan hasil pemantauan. <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan. 2. informasikan hasil pemantauan jika perlu. <p>Terapi oksigen 430</p> <p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor kecepatan aliran oksigen 2. Monitor posisi alat terapi oksigen. 3. Monitor aliran oksigen secara

			<p>periodic dan pastikan fraksi yang diberikan cukup.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Monitor efektifitas pemberian terapi oksigen (oksimeter, AGD) jika perlu. 5. Monitor tanda-tanda hipoventilasi. 6. Monitor tanda dan gejala toksikasi oksigen dan atelectasis. 7. Monitor integritas mukosa hidung akibat terapi oksigen. <p>Terapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bersihkan secret pada mulut, hidung dan trakea jika perlu. 2. pertahankan kepatenan jalan nafas. 3. Siapkan dan atur peralatan pemberian oksigen. 4. Berikan tambahan oksigen jika perlu 5. Tetap berikan oksigen oksigen saat transportasi. 6. Gunakan perangkat oksigen sesuai kondisi bayi. <p>Edukasi:</p> <p>Jelaskan tujuan dan penggunaan oksigen untuk bayi.</p> <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penentuan dosis oksigen. 2. Penggunaan oksigen saat aktivitas atau tidur.
5	Disorganisasi perilaku bayi berhubungan prematuritas (D.0053)	Setelah dilakukan tindakan selama 3x24 jam, organisasi perilaku bayi meningkat, dengan kriteria: <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerakan pada ekstremitas meningkat. 2. Kemampuan jari-jari menggenggam meningkat. 3. Gerakan terkoordinasi meningkat. 4. Respon normal terhadap stimulus sensorik. 	Perawatan bayi 311 Observasi: Monitor tanda-tanda vital bayi terutama suhu bayi. Terapeutik: <ol style="list-style-type: none"> 1. Bersihkan badan bayi dengan air hangat. 2. pertahankan bayi tetap hangat. 3. Rawat tali pusat bayi secara terbuka. 4. Bersihkan pangkal tali pusat dengan lidi kapas yang telah dibasahi dengan air hangat. 5. Kenakan popok bayi di bawah

			<p>umbilicus jika pusar belum lepas.</p> <ol style="list-style-type: none"> Lakukan pemijatan pada bayi. Ganti popok jika basah. Kenakan pakaian bayi dengan bahan katun. <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> Anjurkan ibu menyusui sesuai kebutuhan bayi. Anjurkan ibu cara merawat bayi di rumah. Ajarkan cara pemberian ASI
6	Risiko ikterik neonates ditandai dengan prematuritas (D.0035).	<p>Setelah dilakukan tindakan selama 3x24 jam, ikterik tidak terjadi dengan kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> Berat badan meningkat. membrane mukosa kuning menurun. kulit kuning meurun. Sklera kuning menurun. keterlambatan pengeluaran feses menurun. aktivitas neuromuscular membaik. elastisitas meningkat hidrasi meningkat perfusi jaringan meningkat 	<p>Perawatan bayi 311</p> <p>Observasi:</p> <p>Monitor tanda-tanda vital bayi terutama suhu bayi.</p> <p>Terapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"> Bersihkan badan bayi dengan air hangat. pertahankan bayi tetap hangat. Rawat tali pusat bayi secara terbuka. Bersihkan pangkal tali pusat dengan lidi kapas yang telah dibasahi dengan air hangat. Kenakan popok bayi di bawah umbilicus jika pusar belum lepas. Lakukan pemijatan pada bayi. Ganti popok jika basah. Kenakan pakaian bayi dengan bahan katun. <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> Anjurkan ibu menyusui sesuai kebutuhan bayi. Anjurkan ibu cara merawat bayi di rumah. Ajarkan cara pemberian ASI
7	Risiko Infeksi berhubungan dengan imunosupresi (imunitas didapat tidak adekuat) (D.0142)	<p>Setelah dilakukan tindakan selama 3x24 jam glukosa derajat infeksi menurun. Dengan kriteria :</p> <ol style="list-style-type: none"> demam menurun kemerahan menurun nyeri menurun bengkak menurun 	<p>Pencegahan infeksi</p> <p>Observasi</p> <p>monitor tanda gejala infeksi lokal dan sistemik</p> <p>terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> batasi jumlah pengunjung berikan perawatan kulit pada daerah edema

		5. kadar sel darah putih membaik	3. cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien 4. pertahankan teknik aseptik pada pasien beresiko tinggi edukasi 1. jelaskan tanda dan gejala infeksi 2. ajarkan cara memeriksa luka 3. anjurkan meningkatkan asupan cairan kolaborasi kolaborasi pemberian imunisasi , jika perlu.
8	Risiko gangguan perkembangan ditandai dengan prematuritas (D.0107).	Setelah dilakukan tindakan selama 3x24 jam, status perkembangan membaik dengan kriteria: 1. Keterampilan/prilaku sesuai usia meningkat 2. Kemampuan perawatan diri meningkat 3. Respon sosial meningkat	Promosi perkembangan anak observasi Identifikasi kebutuhan khusus anak dan kemampuan adaptasi Terapeutik 1. Fasilitasi hubungan anak dengan teman sebaya 2. Dukung anak berinteraksi dengan anak lain 3. Dukung anak mengekspresikan perasaannya secara positif 4. dukung anak dalam bermimpi atau berfantasi sewajarnya 5. dukung partisipasi anak disekolah, ekstrakurikuler dan aktivitas komunitas 6. berikan mainan yang sesuai dengan usia anak 7. bernyanyi bersama anak lagu-lagu yang disukai anak 8. bacakan dongen/cerita untuk anak 9. diskusikan bersama remaja tujuan dan harapannya 10. sediakan kesempatan dan alat-alat untuk menggambar, melukis dan mewarnai 11. sediakan mainan berupa puzzel dan maze. Edukasi 1. jelaskan nama-nama benda objek yang ada dilingkungan sekitar 2. ajarkan oengasuh milestones perkembangan dan perilaku yang dibentuk.

M. Implementasi

Pelaksanaan adalah inisiatif dari rencana tindakan untuk mencapai tujuan yang spesifik. Tujuan dari pelaksanaan adalah membantu klien dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yang mencakup peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, pemulihan kesehatan dan memfasilitasi coping. Pelaksanaan keperawatan dilaksanakan sesuai dengan perencanaan yang telah disusun dan menyesuaikan dengan kondisi terkini pasien.

N. Evaluasi

Evaluasi adalah tindakan intelektual untuk melengkapi proses keperawatan yang menandakan seberapa jauh diagnosa keperawatan, rencana tindakan dan pelaksanaannya sudah berhasil dicapai. Tujuan evaluasi adalah untuk melihat kemampuan klien dalam mencapai tujuan. Adapun perencanaan keperawatan pada diagnosa keperawatan “pola napas tidak efektif” menurut Standar Luaran Keperawatan Indonesia. Hasil yang diharapkan dari asuhan keperawatan mungkin termasuk: thermoregulasi membaik, status menyusui membaik, pertukaran gas membaik, organisasi perilaku bayi meningkat, ikterik tidak terjadi, glukosa derajat infeksi menurun, status perkembangan membaik (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2017)

DAFTAR PUSTAKA

- Aylot, M. (2006). The neonatal energy triangle: Metabolic adaptation. *Pediatric Nursing*, 18(6), 38–42.
- Bobak, I.M., Lowdermik, D.L., Jensen, M. D. (2005). *Keperawatan maternitas. (Edisi 4)*. EGC.
- Brademeyer, S., Reid, S., Polverino, J., &Wocadlo, C. (2008). Implementation and evaluation of an individualized developmental care program in a neonatal intensive care unit. *Journal for Specialist in Pediatric Nursing*, 13(4), 281–291.
- England, C. (2015). *The Healthy Low Birth Weight Baby*. Churchill Livingstone Elsevier.
- Hockenberry, MI.,&Wilson, D. (2007). *Nursing care of infant and children*. Mosby Inc.
- Iranmanesh, S., Shamsi, A., Aboli, B, P., &Movahedi, Z. (2014). The Effect of Breast Milk Odor on Transition Time From Gavage to Oral Feeding and Hospital Stay in Premature Infants. *Infant, Child & Adolescent Nutrition*, 20(10), 1–7.
- Jabraeili, M., Sabet, T., Gharebaghi, M., Jafarabadi, M A.,&Arshandi, M. (2016). The Effect of Recorded Mum’s Lullaby and Brahm’s Lullaby on Oxigen Saturation in

- Preterm Infants: a Randomized Double-Blind Clinical Trial. *Journal of Caring Science*, 5(1), 85–94.
- Johnston, P., Flood, K., & Spinks, K. (2007). *The newborn child. (10th ed)*. Churchill Livingstone.
- Kemkes.RI. (2010). *Buku saku pelayanan kesehatan bayi berat lahir rendah (BBLR) dengan perawatan metode kangguru di rumah sakit dan jearingnya*. KEMENKES RI.
- Kementerian Kesehatan, R. (2020). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019*. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-indonesia-2019.pdf>
- Leadford, A.E., Warren, J.B., Manasyan, A., Chomba, E., Salas, A.A., Schelonka, R & Carlo, W. A. (2013). Plastic bags for prevention of hypothermia in preterm and low birth weight infants. *Pediatrics*, 132(1), e128–e134.
- MacGregor, J. (2008). *Introduction to the anatomy and physiology of children: A guide for students of nursing, child care and health (2nd edition)*. Routledge.
- Maryuni, A. (2013). *Asuhan Bayi Dengan Berat tBadan Lahir Rendah*. CV.Trans Info Media.
- Mendri, N. K. (2019). *Asuhan Keperawatan Pada Anak Sakit & Bayi Resiko Tinggi*. Pustaka Baru Press.
- Mitayani. (2013). *Asuhan Keperawatan Maternitas*. Salemba Medika.
- Pillitteri, A. (2006). *Maternal & child health nursing: Care of the childbearing & childrearing family*. Lippincot Williams &Wilkins.
- Pott, N.L&Mandleco, B, L. (2007). *Pediatric Nursing: Caring for children and family. (2thed)*. Thomson.
- Potter, P.A.,&Perry, A. . (2009). *Fundamentals of Nursing. (7thed)*. Elseiver.
- PPNI, Tim Pokja SDKI DPP. (2016). *Standar diagnosis keperawatan Indoneia (SDKI)*. Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- PPNI, Tim Pokja SDKI DPP. (2017). *Standar intervensi keperawatan indonesia*. dewan pengurus pusat persatuan perawat nasional indonesia.
- PPNI, Tim Pokja SLKI DPP. (2017). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia*. dewan pengurus pusat persatuan perawat nasional indonesia.
- Saputra, L. (2014). *Asuhan Neonatus Bayi dan Balita*. Bina Aksara.
- Unicef. (2019). *Low birthweight*. from: <https://data.unicef.org/topic/nutrition/low-birthweight/>

WHO. (2013). *World Health Statistics 2013*. France Library Cataloguing-in-Publication Data.

WHO. (2014). *Global Nutrition Targets 2025*.

WHO. (2017). *Constitution of WHO: principles*.

Wong, D.L., Hockenberry-EatonM., Wilson, D., Winkelstein, M.L., & Schwartz, P. (2009). *Buku ajar :Keperawatan pediatric. (edisi 6)*. EGC.

Wong,D.L.,Hockenberry-EatonM., Wilson, D., Winkelstein, M.L., & Schwartz, P. (2017). *Essentials of Pediatric Nursing. (Tenth Edition)*. Elseiver.

BAB IV

ASUHAN KEPERAWATAN PADA BAYI

DENGAN HIPOTERMIA

Kusmini Suprihatin, M.Kep, Ns.Sp.Kep.An



ASUHAN KEPERAWATAN PADA BAYI DENGAN HIPOTERMIA

Kusmini Suprihatin, M.Kep, Ns.Sp.Kep.An

A. Pendahuluan

Angka Kematian Bayi (AKB) merupakan suatu indikator dari mutu kesehatan masyarakat. AKB adalah jumlah kematian bayi dalam usia 28 hari pertama kehidupan per 1000 kelahiran hidup. Berdasarkan data dari Profil Kesehatan Indonesia pada tahun 2020, AKB pada tahun 2019 mencapai 29.322 kematian. Faktor yang menyebabkan AKB tertinggi di Indonesia adalah kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) yaitu sejumlah 7.150 kematian atau 35,3%. Menurut SDKI pada tahun 2017, jumlah AKB di Indonesia sebesar 24 per 1.000 kelahiran hidup (Kemenkes RI, 2020).

Indonesia adalah salah satu negara berkembang yang menempati urutan ketiga sebagai negara dengan prevalensi BBLR tertinggi (11,1%), setelah India (27,6%), dan Afrika Selatan (13,2%) (Parti, 2020). Angka kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Indonesia mencapai 6,2% (Risksdas, 2018). Masalah yang sering terjadi pada BBLR adalah masalah termoregulasi atau pengaturan suhu, sehingga BBLR rentan mengalami hipotermi (Damayanti et al, 2019).

B. Definisi

Menurut Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirahardjo tahun 2001, bayi hipotermia adalah bayi dengan suhu badan dibawah normal. adapun suhu normal pada neonates adalah $36,5-37,5^{\circ}\text{C}$. Hipotermi terbagi atas 3 macam, yaitu :

1. Hipotermi ringan (cold stres) yaitu suhu antara $36 - 36,5^{\circ}\text{C}$
2. Hipotermi sedang yaitu suhu antara $32 - 36^{\circ}\text{C}$
3. Hipotermi berat yaitu suhu tubuh $< 32^{\circ}\text{C}$

C. Klasifikasi

1. Hipotermi spintas

Yaitu penurunan suhu tubuh $1-2^{\circ}\text{C}$ sesudah lahir. Suhu tubuh akan menjadi normal kembali setelah bayi berumur 4-8 jam, bila suhu ruang di atur sebaik-baiknya. Hipotermi sepintas ini terdapat pada bayi dengan BBLR, hipoksia, resusitasi lama, ruangan tempat bersalin yang dingin, bila bayi segera di bungkus setelah lahir terlalucepat di mandikan (kurang dari 4 -6 jam sesudah lahir).

2. Hipotermi akut

Terjadi bila bayi berada di lingkungan yang dingin selama 6-12 jam, terdapat pada bayi dengan BBLR, diruang tempat bersalin yang dingin, incubator yang cukup panas. Terapinya adalah: segeralah masukan bayi segera kedalam

inkubator yang suhunya sudah menurut kebutuhan bayi dan dalam keadaan telanjang supaya dapat diawasi secara teliti. Gejala bayi lemah, gelisah, pernafasan dan bunyi jantung lambat serta kedua kaki dingin.

3. Hipotermi sekunder

Penurunan suhu tubuh yang tidak disebabkan oleh suhu lingkungan yang dingin, tetapi oleh sebab lain seperti sepsis, syndrome gangguan nafas, penyakit jantung bawaan yang berat, hipoksia dan hipoglikemi, BBLR. Pengobatan dengan mengobati penyebab. Misalnya: pemberian antibiotika, larutan glukosa, oksigen dan sebagainya.

4. Cold injuri

Yaitu hipotermi yang timbul karena terlalu lama dalam ruang dingin (lebih dari 12 jam). Gejala: lemah, tidak mau minum, badan dingin, oliguria, suhu berkisar sekitar 29,5°C-35°C, tidak banyak bergerak, oedema, serta kemerahan pada tangan, kaki dan muka, seolah-olah dalam keadaan sehat, pengerasan jaringan sub kutis. Pengobatan: memanaskan secara perlahan-lahan, antibiotika, pemberian larutan glukosa 10% dan kortikosteroid.

- a. Aktifitas berkurang
- b. Suhu badan dibawah 36,5°C
- c. Lemah
- d. Perabaan terhadap tubuhnya terasa dingin
- e. Telapak kaki dingin (ini merupakan pertanda bahwa hipoterminya sudah berlangsung lama)
- f. Kaki, tangan dan badannya akan mengeras (sklerema).

D. Etiologi

Pada bayi dan balita belum terjadi kematangan mekanisme pengaturan suhu sehingga dapat terjadi perubahan suhu tubuh yang drastis terhadap lingkungan. Hipotermia dapat terjadi setiap saat apabila suhu sekeliling bayi rendah dan upaya mempertahankan suhu tubuh tetap hangat tidak diterapkan secara tepat, terutama pada masa stabilisasi yaitu 6-12 jam pertama, setelah lahir. Misalnya bayi baru lahir dibiarkan basah dan telanjang selama menunggu plasenta lahir atau meskipun lingkungan sekitar bayi cukup hangat namun bayi dibiarkan telanjang atau segera dimandikan.

Bayi dapat mengalami hipotermi melalui beberapa mekanisme, yang berkaitan dengan kemampuan tubuh untuk menjaga keseimbangan antara produksi panas dan kehilangan panas.

1. Penurunan Produksi Panas

Hal ini dapat disebabkan kegagalan dalam sistem endokrin dan terjadi penurunan basal metabolisme tubuh, sehingga timbul proses penurunan

produksi panas, misalnya pada keadaan disfungsi kelenjar tiroid, adrenal ataupun pituitaria.

2. Mekanisme Kehilangan Panas Melalui Kulit

Terjadi bila panas tubuh berpindah ke lingkungan sekitar, dan tubuh kehilangan panas. Sebagian besar pembentukan panas dalam tubuh dihasilkan oleh organ dalam terutama di hati, otak, jantung, dan otot rangka selama berolahraga. Kemudian panas ini dihantarkan dari organ dan jaringan yang lebih dalam ke kulit, yang kemudian dibuang ke udara dan lingkungan sekitarnya, oleh karena itu, laju kehilangan panas hampir seluruhnya ditentukan oleh 2 faktor, yaitu :

- a. Seberapa cepat panas yang dapat dikonduksi dari tempat asal panas dihasilkan, yakni dari dalam inti tubuh ke kulit.
- b. Seberapa cepat panas kemudian dapat dihantarkan dari kulit ke lingkungan

Adapun mekanisme tubuh kehilangan panas dapat terjadi secara :

1. *Konduksi*

Yaitu perpindahan panas yang terjadi sebagai akibat perbedaan suhu antara kedua obyek. Kehilangan panas terjadi saat terjadi kontak langsung antara kulit Bayi dengan permukaan yang lebih dingin. Sumber kehilangan panas terjadi pada Bayi yang berada pada permukaan/alas yang dingin, seperti pada waktu proses penimbangan. Bayi yang diletakkan diatas meja, tempat tidur atau timbangan yang dingin akan cepat mengalami kehilangan panas tubuh melalui konduksi.

2. *Konveksi*

Transfer panas terjadi secara sederhana dari selisih suhu antara permukaan kulit bayi dan aliran udara yang dingin di permukaan tubuh bayi. Sumber kehilangan panas disini dapat berupa: bayi yang diletakkan di dekat pintu/jendela terbuka, inkubator dengan jendela yang terbuka, atau pada waktu proses transportasi bayi ke rumah sakit.

3. *Radiasi*

Yaitu perpindahan suhu dari suatu objek panas ke objek yang dingin, misalnya dari bayi dengan suhu yang hangat dikelilingi suhu lingkungan yang lebih dingin. Sumber kehilangan panas dapat berupa suhu lingkungan yang dingin atau suhu inkubator yang dingin. Bayi akan mengalami kehilangan panas melalui cara ini meskipun benda yang lebih dingin tersebut tidak bersentuhan langsung dengan tubuh bayi

4. *Evaporasi*

Cara kehilangan panas yang utama pada tubuh bayi. Panas terbuang akibat penguapan, melalui permukaan kulit dan traktus respiratorius. Sumber kehilangan panas dapat berupa BBL yang basah setelah lahir, karena

menguapnya cairan ketuban pada permukaan tubuh bayi setelah lahir dan bayi tidak cepat dikeringkan atau terjadi setelah bayi dimandikan.

E. Kegagalan Termoregulasi

Suhu bayi baru lahir dapat turun beberapa derajat setelah kelahiran karena lingkungan eksternal lebih dingin daripada lingkungan di dalam uterus. Kegagalan termoregulasi secara umum disebabkan kegagalan hipotalamus dalam menjalankan fungsinya dikarenakan berbagai penyebab. Keadaan hipoksia intrauterine/saat persalinan/post partum, defek neurologik dan paparan obat prenatal (analgesik/anastesi) dapat menekan respon neurologik bayi dalam mempertahankan suhu tubuhnya. Bayi sepsis akan mengalami masalah dalam pengaturan suhu dapat menjadi hipotermi atau hipertermi.

Setelah lahir, suhu tubuh bayi dapat turun sangat cepat. Bayi aterm yang sehat akan berusaha mempertahankan suhu tubuhnya dalam kisaran normal. Namun, jika bayi bermasalah saat lahir oleh kondisi di bawah ini, stress tambahan akibat hipotermia dapat membahayakan :

1. Asfiksia berat
2. Resusitasi ekstensif
3. Pengeringan setelah kelahiran yang terlambat
4. Gawat napas
5. Hipoglikemia
6. Sepsis
7. Bayi premature atau KMK.

F. Patofisiologi

Apabila terjadi paparan dingin, secara fisiologis tubuh akan memberikan respon untuk menghasilkan panas berupa :

1. Shivering thermoregulation/ST
Merupakan mekanisme tubuh berupa menggigil atau gemetar secara involunter akibat dari kontraksi otot untuk menghasilkan panas.
2. Non- Shivering thermoregulation/NST
Merupakan mekanisme yang dipengaruhi oleh stimulasi sistem saraf simpatis untuk menstimulasi proses metabolik dengan melakukan oksidasi terhadap jaringan lemak coklat. Peningkatan metabolisme jaringan lemak coklat akan meningkatkan produksi panas dari dalam tubuh.
3. Vasokonstriksi perifer
Mekanisme ini juga distimulasi oleh sistem saraf simpatis, kemudian sistem saraf perifer akan memicu otot sekitar arteriol kulit untuk berkontraksi sehingga terjadi vasokonstriksi. Keadaan ini efektif untuk mengurangi aliran darah ke jaringan kulit dan mencegah hilangnya panas yang tidak berguna.

Pada bayi, respon fisiologis terhadap paparan dingin adalah dengan proses oksidasi dari lemak coklat atau jaringan adiposa coklat. Pada BBL, NST (proses oksidasi jaringan lemak coklat) adalah jalur yang utama dari suatu peningkatan produksi panas yang cepat, sebagai reaksi atas paparan dingin. Paparan dingin yang berkepanjangan harus dihindarkan oleh karena dapat menimbulkan efek samping serta gangguan – gangguan metabolik yang berat. Segera setelah lahir, tanpa penanganan yang baik, suhu tubuh bayi rata-rata akan turun $0,1^{\circ}\text{C} - 0,3^{\circ}\text{C}$ setiap menitnya, sedangkan LeBlanc (2002) menyebutkan bahwa suhu tubuh bayi akan turun 2°C dalam setengah jam pertama kehidupan. WHO Consultative Group on Thermal Control menyebutkan bahwa BBL yang tidak mendapatkan penanganan yang tepat, suhunya akan turun $2^{\circ}\text{C} - 4^{\circ}\text{C}$ dalam 10-20 menit kemudian setelah kelahiran.

G. Manifestasi Klinis

1. Berikut beberapa gejala bayi terkena hipotermia, yaitu :
 - a. Suhu tubuh bayi turun dari normalnya.
 - b. Bayi tidak mau minum atau menetek.
 - c. Bayi tampak lesu atau mengantuk saja.
 - d. Tubuh bayi terasa dingin.
 - e. Dalam keadaan berat denyut jantung bayi menurun dan kulit tubuh mengeras (sklerema).
 - f. Kulit bayi berwarna merah muda dan terlihat sehat.
 - g. Lebih diam dari biasanya.
 - h. Hilang kesadaran.
 - i. Pernapasaannya cepat.
 - j. Denyut nadinya melemah.
 - k. Gangguan penglihatan.
 - l. Pupil mata melebar (dilatasi) dan tidak bereaksi.
2. Berikut adalah tanda terjadinya hipotermia
 - a. *Tanda-tanda hipotermia sedang :*
 - 1) Aktifitas berkurang.
 - 2) Tangisan lemah.
 - 3) Kulit berwarna tidak rata (cutis malviorata).
 - 4) Kemampuan menghisap lemah.
 - 5) Kaki terasa dingin.
 - 6) Jika hipotermia berlanjut akan timbul cedera dingin.
 - b. *Tanda-tanda hipotermia berat :*
 - 1) Aktifitas berkurang, letargis.
 - 2) Bibir dan kuku kebiruan.
 - 3) Pernafasan lambat.

- 4) Bunyi jantung lambat.
 - 5) Selanjutnya mungkin timbul hipoglikemia dan asidosis metabolik.
 - 6) Risiko untuk kematian bayi.
- c. *Tanda-tanda stadium lanjut hipotermia :*
- 1) Muka, ujung kaki dan tangan berwarna merah terang.
 - 2) Bagian tubuh lainnya pucat.
 - 3) Kulit mengeras merah dan timbul edema terutama pada punggung, kaki dan tangan (sklerema).

H. Komplikasi

Hipotermi dapat menyebabkan komplikasi, seperti peningkatan konsumsi oksigen, produksi asam laktat, apneu, penurunan kemampuan pembekuan darah dan yang paling sering terlihat hipoglikemia. Pada bayi premature, stress dingin dapat menyebabkan penurunan sekresi dan sintesis surfaktan. Membiarkan bayi dingin meningkatkan mortalitas dan morbiditas.

I. Penatalaksanaan

Untuk mempertahankan suhu tubuh bayi dalam mencegah hipotermi :

1. Menyiapkan tempat melahirkan yang hangat, kering dan bersih
2. Mengeringkan tubuh bayi yang baru lahir/ miring air ketuban segera setelah lahir dengan handuk yang kering dan bersih
3. Menjaga bayi tetap hangat dengan cara mendekap bayi di dada ibu dengan keduanya diselimuti atau metode kanguru.
4. Memberi ASI sedini mungkin segera setelah melahirkan agar dapat merangsang puting refleks dan bayi memperoleh kalori dengan :Menyusui Bayi, pada bayi kurang bulan yang belum menetek ASI diberikan dengan sendok atau pipet, selama member ASI bayi tetap dalam dekapan ibu agar tetap hangat.
5. Melatih semua oaring yang terlibat dalam persalinan
6. Menghangatkan bayi didalam incubator atau melalui penyinaran lampu.

J. Pengkajian

1. Identitas bayi: nama, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan, lingkar kepala, lingkar dada
2. Identitas orangtua: nama, umur, pekerjaan, pendidikan, alamat
3. Keluhan utama

Menurut Daslidel, Hasan, Hevrialni, & Sartika (2012) keluhan utama yang dialami oleh bayi baru lahir dengan hipotermia karena sumber panas bagi bayi prematur baik lemak subkutan yang masih sedikit maupun brown fat belum terbentuk. Maka bayi secara fisik akan terlihat kurus, lapisan lemak

subkutan sedikit atau tidak ada, kepala relatif besar dibanding badan, kelainan fisik yang mungkin terlihat.

4. Riwayat kesehatan sekarang

Bayi dengan riwayat dengan berat badan kurang dari 2500 gram, keadaan umum bayi lemah.

5. Riwayat kesehatan dahulu

Selama hamil ibu mengalami komplikasi kehamilan seperti anemia berat, pendarahan antepartum, hipertensi, preeklamsi, infeksi kehamilan.

6. Riwayat kesehatan keluarga

Apakah anggota keluarga pernah mengalami sakit keturunan seperti kelainan kardiovaskuler.

7. Pemeriksaan fisik

a. Kardiovaskular

Denyut jantung rata-rata 120 sampai 160 per menit pada bagian aikal dengan ritme yang teratur pada saat kelahiran, kebisingan jantung terdengar pada seperempat bagian interkostal, yang menunjukkan aliran darah dari kanan ke kiri karena hipertensi atau atelektasis paru.

b. Gastrointestinal

Penonjolan abdomen, pengeluaran mekonium biasanya terjadi dalam waktu 12 jam, refleks menelan dan menghisap yang lemah.

c. Integumen

Kulit yang berwarna merah atau merah muda, kekuning-kuningan, sianosis, atau campuran bermacam warna, rambut lanugo di sekujur tubuh, kurus, kulit tampak transparan, halus dan mengkilap, kuku pendek belum melewati ujung jari, rambut jarang atau tidak ada sama sekali.

d. Muskuloskeletal

Tulang kartilago telinga belum tumbuh dengan sempurna, lembut dan lunak, tulang tengkorak dan tulang rusuk lunak, gerakan lemah dan tidak aktif.

e. Neurologis

Gerak refleks hanya berkembang sebagian, menelan dan menghisap lemah, suhu tubuh tidak stabil, gemetar, kejang, dan mata berputarputar (indikasi adanya kelainan neurologis).

f. Paru

Pernapasan 40-60 kali/ menit, pernapasan tidak teratur, terdengar suara gemerisik.

g. Ginjal

Berkemih terjadi setelah 8 jam kelahiran, ketidakmampuan untuk melarutkan ekskresi di dalam urine.

K. Diagnosis

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons klien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan. Diagnosa keperawatan pada bayi dengan hipotermi adalah:

1. Hipotermia berhubungan dengan kekurangan lemak subkutan ditandai dengan kulit teraba dingin (D.0131)
2. Resiko hipotermia berhubungan dengan prematuritas (D.0140).

L. Intervensi

Intervensi keperawatan adalah segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan penilaian klinis untuk mencapai luaran (outcome) yang diharapkan. Komponen dari intervensi keperawatan yaitu label, definisi, dan tindakan (observasi, terapeutik, edukasi, kolaborasi).

No	Diagnosis Keperawatan	Perencanaan Keperawatan	
		Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
1.	Hipotermia berhubungan dengan kekurangan lemak subkutan ditandai dengan kulit teraba dingin (D.0131)	<p>Termoregulasi Neonatus (L.14135)</p> <p>Setelah dilakukannya tindakan keperawatan, maka termoregulasi neonatus membaik dengan menunjukkan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggigil menurun 2. Akrosianosis menurun 3. Piloereksi menurun 4. Konsumsi oksigen menurun 5. Kutis memorata menurun 6. Dasar kuku sianotik menurun 7. Suhu tubuh meningkat 8. Suhu kulit meningkat 9. Frekuensi nadi meningkat 	<p>Perawatan Kanguru (I.14559)</p> <p>Observasi Monitor faktor orang tua yang mempengaruhi keterlibatannya dalam perawatan</p> <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pastikan status fisiologi bayi terpenuhi dalam perawatan 2. Sediakan lingkungan yang tenang, nyaman, dan hangat 3. Posisikan bayi telungkup tegak lurus di dada orang tua 4. Miringkan kepala bayi ke salah satu sisi kanan atau kiri dengan kepala sedikit mengadiah (ekstensi) 5. Hindari mendorong kepala bayi fleksi dan hiperekstensi

	<ul style="list-style-type: none"> 10. Kadar glukosa darah meningkat 11. Pengisian kapiler meningkat 12. Piloereksi meningkat 13. Ventilasi meningkat 	<ul style="list-style-type: none"> 6. Biarkan bayi telanjang hanya mengenakan popok, kaus kaki dan topi 7. Posisikan panggul dan lengan bayi dalam posisi fleksi 8. Posisikan bayi diamankan dengan kain panjang atau pengikat lainnya 9. Buat ujung pengikat tepat bedara di bawah kuping bayi <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tujuan dan prosedur perawatan kanguru 2. Jelaskan keuntungan kontak kulit ke kulit orang tua dan bayi 3. Anjurkan orang tua menggunakan pakaian yang nyaman dengan bagian depan terbuka
<p>2. Resiko hipotermia berhubungan dengan prematuritas (D.0140)</p>	<p>Termoregulasi (L.14134)</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan, maka termoregulasi membaik dengan kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Menggigil menurun 2. Kulit merah menurun 3. Akrosianosis menurun 4. Pucat menurun 5. Takikardi menurun 6. Takipnea menurun 7. Bradikardi menurun 8. Dasar kuku sianotik menurun 9. Suhu tubuh 	<p>Regulasi Temperatur (I.14578)</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Monitor suhu bayi sampai stabil (36,5°C – 37,5°C) 2. Monitor suhu tubuh anak tiap dua jam, jika perlu 3. Monitor tekanan darah, frekuensi pernapasan dan nadi 4. Monitor warna dan suhu kulit 5. Monitor dan catat tanda dan gejala hipotermia <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Tingkatkan asupan cairan dan nutrisi yang adekuat

membaik	2. Bedong bayi segera setelah lahir untuk mencegah kehilangan panas
10. Suhu kulit membaik	3. Masukkan bayi BBLR ke dalam plastik segera setelah lahir
11. Kadar glukosa darah membaik	4. Gunakan topi bayi untuk mencegah kehilangan panas pada bayi baru lahir
12. Pengisian kapiler membaik	5. Tempatkan bayi baru lahir di bawah radiant warmer
13. Tekanan darah membaik	

Edukasi

1. Jelaskan cara pencegahan heat exhaustion dan heart stroke
2. Jelaskan cara pencegahan hipotermi karena terpapar udara dingin
3. Demonstrasikan teknik perawatan metode kanguru untuk bayi BBLR

Kolaborasi

1. Kolaborasi pemberian antipiretik, jika perlu
-

M. Implementasi

Implementasi keperawatan adalah perilaku atau aktivitas spesifik yang dikerjakan oleh perawat untuk mengimplementasikan intervensi keperawatan (PPNI, 2018). Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu pasien dari masalah status kesehatan yang dihadapi ke status kesehatan yang baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan. Proses pelaksanaan implementasi harus berpusat kepada kebutuhan klien, faktor-faktor lain yang mempengaruhi kebutuhan keperawatan, strategi implementasi keperawatan, dan kegiatan komunikasi.

No	Diagnosis Keperawatan	Implementasi Keperawatan
1.	Hipotermia berhubungan dengan kekurangan lemak subkutan ditandai dengan kulit teraba dingin (D.0131)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memonitor faktor orang tua yang mempengaruhi keterlibatannya dalam perawatan 2. Memastikan status fisiologi bayi terpenuhi dalam perawatan 3. Menyediakan lingkungan yang tenang, nyaman, dan hangat 4. Memosisikan bayi telungkup tegak lurus di dada orang tua 5. Memiringkan kepala bayi ke salah satu sisi kanan atau kiri dengan kepala sedikit mengadiah (ekstensi) 6. Memosisikan panggul dan lengan bayi dalam posisi fleksi 7. Menjelaskan tujuan dan prosedur perawatan kanguru
2.	Resiko hipotermia berhubungan dengan prematuritas (D.0140)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memonitor suhu bayi sampai stabil 2. Memonitor tekanan darah, frekuensi pernapasan dan nadi 3. Memonitor warna dan suhu kulit 4. Meningkatkan asupan cairan dan nutrisi yang adekuat 5. Menempatkan bayi baru lahir di bawah radiant warmer 6. Menjelaskan cara pencegahan heat exhaustion dan heart stroke 7. Mendemonstrasikan teknik perawatan metode kanguru untuk bayi BBLR

N. Evaluasi

Evaluasi merupakan tahap akhir dalam proses keperawatan untuk dapat menentukan keberhasilan dalam asuhan keperawatan (Wartonah, 2015). Evaluasi berfokus pada klien, baik itu individu maupun kelompok. Evaluasi dapat berupa evaluasi tujuan/ hasil, proses, dan struktur. Evaluasi terdiri dari evaluasi formatif yaitu menggambarkan hasil observasi dan analisis perawat terhadap respon klien segera setelah tindakan. Sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah program selesai dan mendapatkan informasi efektivitas pengambilan keputusan. Perawat akan menggunakan pendokumentasian dari pengkajian dan kriteria hasil yang diharapkan sebagai dasar untuk menulis evaluasi sumatif (Deswani, 2011). Evaluasi asuhan keperawatan didokumentasikan dalam bentuk SOAP.

DAFTAR PUSTAKA

- Damayanti, Y., Sutini, T., & Sulaeman, S. 2019. Swaddling dan Kangaroo Mother Care Dapat Mempertahankan Suhu Tubuh Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). *Journal of Telenursing (JOTING)*, 1(2), 376-385.
- Depkes RI. 1996. *Penanganan Esensial Dasar Kegawat-Daruratan Obstetri dan Bayi Baru Lahir*. Jakarta (halaman 75-76)
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2020. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Indonesia.
- Nanda Nic-Noc. 2015. *Intervensi Keperawatan Berat Badan Lahir Rendah*. Jakarta: EGC.
- Nurlaila. 2019. *Buku Ajar Perawatan Bayi Berat Lahir Rendah*. Yogyakarta: Leutikaprio
- Prawiroharjo, Sarwono dkk. 2002. *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta:YBBPS.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). 2018. *Hasil Utama Riskesdas 2018*.
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017), *Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia*, Jakarta: Persatuan perawat Nasional Indonesia, cetakan ke-3.
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI (2018), *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia*, Jakarta: Persatuan perawat Nasional Indonesia, cetakan ke-2.
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI (2019), *Standar Luaran Keperawatan Indonesia*, Jakarta: Persatuan perawat Nasional Indonesia, cetakan ke-2.
- Wiknjosastro, Gulardi. H, George A, Omo A.M, Soerjo, H. Seno, A. 2008. *Asuhan Persalinan Normal*. Jakarta(Halaman 123-126).

BAB V

ASUHAN KEPERAWATAN BAYI DENGAN HIPERBILIRUBINEMIA

Aben B. Y. H. Romana., S.Kep, Ns., M. Kep



ASUHAN KEPERAWATAN BAYI DENGAN HIPERBILIRUBINEMIA

Aben B. Y. H. Romana., S.Kep, Ns., M. Kep

A. Pendahuluan

Hiperbilirubin adalah warna kuning yang dapat terlihat pada sklera, selaput lender, kulit, atau organ lain akibat penumpukan bilirubin. Peningkatan kadar bilirubin terjadi pada hari ke-2 dan ke-3 dan mencapai puncaknya pada hari ke-5 sampai hari ke-7, kemudian menurun kembali pada hari ke-10 sampai hari ke-14 (Dewi, 2014). Hiperbilirubin pada bayi baru lahir merupakan penyakit yang disebabkan oleh penimbunan bilirubin dalam jaringan tubuh sehingga kulit, mukosa, dan sklera berubah warna menjadi kuning (Jannah, 2020).

Hiperbilirubin, *jaundice*, atau “sakit kuning” adalah warna kuning pada sclera mata, mukosa, dan kulit oleh karena peningkatan kadar bilirubin dalam darah (*hyperbilirubinemia*) yang selanjutnya menyebabkan peningkatan bilirubin dalam cairan luar sel (*extracellular fluid*). Istilah *jaundice* berasal dari bahasa perancis *jaune* yang artinya kuning, dan warna kuning tersebut adalah merupakan gejala dari suatu penyakit primer yang masih harus ditetapkan diagnosisnya setelah dilakukan serangkaian pemeriksaan yang diperlukan. Dalam keadaan normal kadar bilirubin dalam darah tidak melebihi 1 mg/dL (17 μ mol/L) dan bila kadar bilirubin melebihi 1.8 mg/dL (30 μ mol/L) akan menimbulkan ikterus atau warna kuning (Widagdo, 2012).

Warna kuning meliputi wajah/kepala menunjukkan bahwa kadar bilirubin dalam serum adalah 5 mg/dL, bila telah mencapai pertengahan abdomen adalah 15 mg/dL, dan bila warna kuning telah mencapai telapak kaki maka kadarnya adalah 20 mg/dL. Ikterus karena akumulasi bilirubin indirek maka warna pada kulit adalah kuning muda atau *orange*, sedangkan bilirubin direk akan menimbulkan warna kuning kehijauan. Ikterus perlu dibedakan dengan warna kuning yang terdapat hanya pada kulit, telapak tangan dan kaki dan tidak pada sclera adalah disebabkan karena *karotenemia*, dan keadaan ini disebut pseudoikterus yang tidak bersifat patologik (Widagdo, 2012).

Salah satu penyebab kematian bayi luar kandungan adalah hiperbilirubin, dimana hiperbilirubin merupakan salah satu fenomena klinis yang paling sering ditemukan pada bayi baru lahir dalam minggu pertama dalam kehidupannya. Insiden hiperbilirubinemia di Amerika 65%, Malaysia 75%, Indonesia 51,47 % (Jannah, 2020).

Menurut WHO (*World Health Organization*) (2015) pada negara ASEAN (*Association of South East Asia Nations*) Angka kematian Bayi di Indonesia 27 per 1000 kelahiran hidup dimana 9% penyebab kematian bayi di Indonesia disebabkan

karena hiperbilirubin. (Kemenkes RI, 2015). Angka kejadian hiperbilirubin pada bayi di Indonesia sekitar 50% bayi cukup bulan yang mengalami perubahan warna kulit, mukosa dan mata menjadi kekuningan (ikterus), dan bayi kurang bulan (prematurnya) kejadiannya lebih sering, yaitu 75% (Depkes RI, 2012).

Berdasarkan data Riset Kesehatan dasar (Riskesdas, 2015) menunjukkan angka hiperbilirubin pada bayi baru lahir di Indonesia sebesar 51,47%, dengan faktor penyebabnya antara lain Asfiksia 51%, BBLR 42,9%, Sectio Cesaria 18,9%, Prematur 33,3%, kelainan kongenital 2,8%, sepsis 12%.

Peran tenaga kesehatan perawat pada bayi dengan hiperbilirubin adalah memberikan asuhan perawatan yang sesuai dengan kondisi klien, seperti bayi dengan ketidakefektifan termoregulasi berhubungan dengan peningkatan suhu akibat fototerapi maka diberikan asuhan keperawatan dengan memantau suhu setiap 3 jam, meletakkan bayi dalam inkubator untuk mempertahankan kestabilan suhu tubuh. Bayi dengan ketidakseimbangan volume cairan berhubungan dengan IWL (*insensible water loss*) akibat fototerapi maka diberikan asuhan keperawatan dengan memantau intake dan output cairan, dan memantau turgor kulit. Asuhan keperawatan hiperbilirubin pada bayi harus dilakukan secara tepat karena dampak dari hiperbilirubin sendiri sangatlah fatal, yaitu dapat menyebabkan kecacatan, kerusakan otak bahkan kematian (Jannah, 2020).

B. Definisi

Hiperbilirubinemia adalah suatu keadaan dimana menguningnya sklera, kulit atau jaringan lain akibat perlekatan bilirubin dalam tubuh atau akumulasi bilirubin dalam darah lebih dari 5mg/ml dalam 24 jam, yang menandakan terjadinya gangguan fungsional dari liver, sistem biliary, atau sistem hematologi (Atikah & Jaya, 2016).

Hiperbilirubinemia adalah kondisi dimana tingginya kadar bilirubin yang terakumulasi dalam darah dan akan menyebabkan timbulnya ikterus, yang mana ditandai dengan timbulnya warna kuning pada kulit, sklera dan kuku. Hiperbilirubinemia merupakan masalah yang sering terjadi pada bayi baru lahir. Pasien dengan hiperbilirubinemia neonatal diberi perawatan dengan fototerapi dan transfusi tukar (Kristianti, dkk, 2015).

Hiperbilirubinemia ialah terjadinya peningkatan kadar bilirubin dalam darah, baik oleh faktor fisiologik maupun non-fisiologik, yang secara klinis ditandai dengan ikterus (Mathindas, dkk, 2013).

Atikah dan Jaya, (2016), membagi ikterus menjadi 2 :

1. Ikterus Fisiologis

Ikterus fisiologis sering dijumpai pada bayi dengan berat lahir rendah, dan biasanya akan timbul pada hari kedua lalu menghilang setelah minggu kedua. Ikterus fisiologis muncul pada hari kedua dan ketiga. Bayi aterm yang

mengalami hiperbilirubin memiliki kadar bilirubin yang tidak lebih dari 12 mg/dl, pada BBLR 10 mg/dl, dan dapat hilang pada hari ke-14. Penyebabnya ialah karna bayi kekurangan protein Y, dan enzim glukoronil transferase.

2. Ikterus Patologis

Ikterus patologis merupakan ikterus yang timbul segera dalam 24 jam pertama, dan terus bertambah 5mg/dl setiap harinya, kadar bilirubin untuk bayi matur diatas 10 mg/dl, dan 15 mg/dl pada bayi prematur, kemudian menetap selama seminggu kelahiran. Ikterus patologis sangat butuh penanganan dan perawatan khusus, hal ini disebabkan karna ikterus patologis sangat berhubungan dengan penyakit sepsis. Tanda-tandanya ialah:

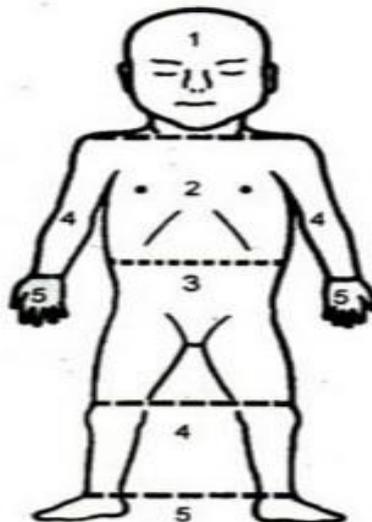
- a. Ikterus muncul dalam 24jam pertama dan kadal melebihi 12mg/dl.
- b. Terjadi peningkatan kadar bilirubin sebanyak 5 mg/dl dalam 24jam.
- c. Ikterus yang disertai dengan hemolisis.
- d. Ikterus akan menetap setelah bayi berumur 10 hari pada bayi aterm , dan 14 hari pada bayi BBLR.

Luasnya ikterus pada neonatus menurut daerah yang terkena dan kadar bilirubinnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel Derajat ikterus pada neonatus menurut rumus Kramer

Sumber : Atikah & Jaya (2016)

Grade	Luas ikterik	Rata-rata bilirubin (umol/L)	Kadar bilirubin (mg)
1	Kepala dan leher	100	5
2	Pusar-leher	150	9
3	Pusar-paha	200	11
4	Lengan dan tungkai	250	12
5	Tangan dan kaki	>250	16



C. Etiologi

Hiperbilirubinemia dapat disebabkan oleh bermacam-macam keadaan. Penyebab yang sering ditemukan disini adalah hemolisis yang timbul akibat inkompatibilitas golongan darah ABO atau defisiensi enzim G6PD. Hemolisis ini dapat pula timbul karna adanya perdarahan tertutup (hematoma cepal, perdarahan subaponeurotik) atau inkompatibilitas golongan darah Rh. Infeksi juga memegang peranan penting dalam terjadinya hiperbilirubinemia; keadaan ini terutama terjadi pada penderita sepsis dan gastroenteritis. Faktor lain yaitu hipoksia atau asfiksia, dehidrasi dan asiosis, hipoglikemia, dan polisitemia (Atikah & Jaya, 2016).

Nelson, (2011), secara garis besar etiologi ikterus neonatorum dapat dibagi:

1. Produksi yang berlebihan

Hal ini melebihi kemampuan bayi untuk mengeluarkannya, misalnya pada hemolisis yang meningkat pada inkompatibilitas darah Rh, ABO, golongan darah lain, defisiensi enzim G-6-PD, piruvat kinase, perdarahan tertutup dan sepsis.

2. Gangguan dalam proses “uptake” dan konjugasi hepar

Gangguan ini dapat disebabkan oleh bilirubin, gangguan fungsi hepar, akibat asidosis, hipoksia dan infeksi atau tidak terdapatnya enzim glukoronil transferase (sindrom criggler-Najjar). Penyebab lain yaitu defisiensi protein. Protein Y dalam hepar yang berperan penting dalam “uptake” bilirubin ke sel hepar.

3. Gangguan transportasi

Bilirubin dalam darah terikat pada albumin kemudian diangkat ke hepar. Ikatan bilirubin dengan albumin ini dapat dipengaruhi oleh obat misalnya salisilat, sulfafurazole. Defisiensi albumin menyebabkan lebih banyak terdapatnya bilirubin indirek yang bebas dalam darah yang mudah melekat ke sel otak.

4. Gangguan dalam ekskresi

Gangguan ini dapat terjadi akibat obstruksi dalam hepar atau diluar hepar. Kelainan diluar hepar biasanya disebabkan oleh kelainan bawaan. Obstruksi dalam hepar biasanya akibat infeksi atau kerusakan hepar oleh penyebab lain. Etiologi ikterus yang sering ditemu-kan ialah: hiperbilirubinemia fisiologik, inkompabilitas golongan darah ABO dan Rhesus, *breast milk jaundice*, infeksi, bayi dari ibu penyandang diabetes melitus, dan polisitemia/hiperviskositas.

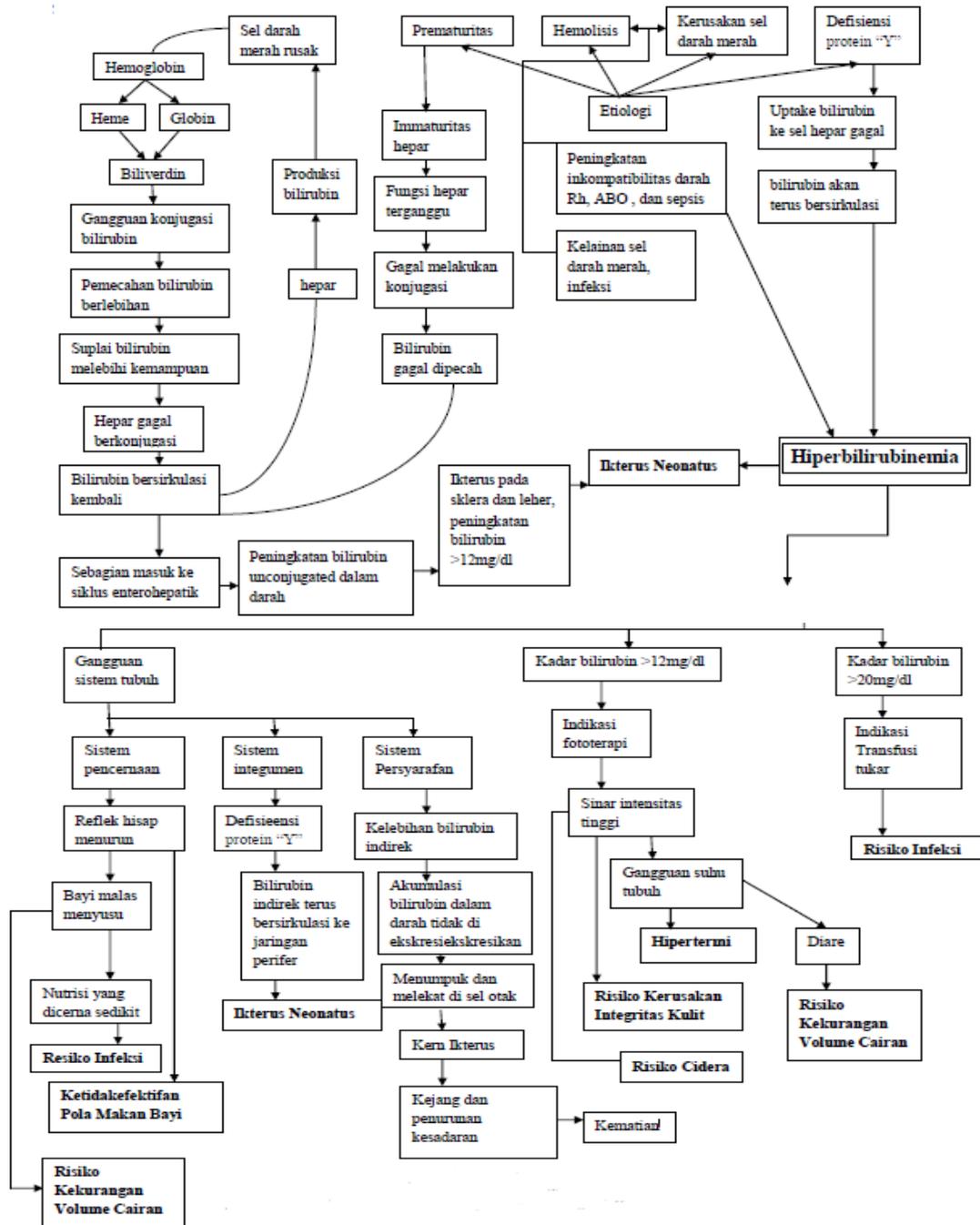
D. Patofisiologi

Bilirubin diproduksi dalam sistem retikuloendotelial sebagai produk akhir dari katabolisme heme dan terbentuk melalui reaksi oksidasi reduksi. Karena sifat hidrofobiknya, bilirubin tak terkonjugasi diangkut dalam plasma, terikat erat pada albumin. Ketika mencapai hati, bilirubin diangkut ke dalam hepatosit, terikat dengan ligandin. Setelah diekskresikan ke dalam usus melalui empedu, bilirubin direduksi menjadi tetrapirrol tak berwarna oleh mikroba di usus besar. Bilirubin tak terkonjugasi ini dapat diserap kembali ke dalam sirkulasi, sehingga meningkatkan bilirubin plasma total (Mathindas ,dkk, 2013).

Bilirubin mengalami peningkatan pada beberapa keadaan. Kondisi yang sering ditemukan ialah meningkatnya beban berlebih pada sel hepar, yang mana sering ditemukan bahwa sel hepar tersebut belum berfungsi sempurna. Hal ini dapat ditemukan apabila terdapat peningkatan penghancuran eritrosit, polisitemia, pendeknya umur eritrosit pada janin atau bayi, meningkatnya bilirubin dari sumber lain, dan atau terdapatnya peningkatan sirkulasi enterohepatik (Atikah & Jaya, 2016).

Bilirubin di produksi sebagian besar (70-80%) dari eritrosit yang telah rusak. Kemudian bilirubin indirek (tak terkonjugasi) dibawa ke hepar dengan cara berikatan dengan albumin. Bilirubin direk (terkonjugasi) kemudian diekskresikan melalui traktus gastrointestinal. Bayi memiliki usus yang belum sempurna, karna belum terdapat bakteri pemecah, sehingga pemecahan bilirubin tidak berhasil dan menjadi bilirubin indirek yang kemudian ikut masuk dalam aliran darah, sehingga bilirubin terus bersirkulasi (Atikah & Jaya, 2016).

E. Pathway



Sumber: (Ihsan, 2017)

F. Manifestasi Klinis

1. Tampak ikterus pada sklera, kuku atau kulit dan membran mukosa.
2. Jaundice yang tampak dalam 24 jam pertama disebabkan oleh penyakit hemolitik pada bayi baru lahir, sepsis, atau ibu dengan diabetic atau infeksi.

3. Jaundice tampak pada hari ke dua atau ke tiga, dan mencapai puncak pada hari ke tiga sampai hari ke empat dan menurun pada hari ke lima sampai hari ke tujuh yang biasanya merupakan jaundice fisiologis.
4. Ikterus adalah akibat pengendapan bilirubin indirek pada kulit yang cenderung tampak kuning terang atau orange, ikterus pada tipe obstruksi (bilirubin direk) kulit tampak bewarna kuning kehijauan atau keruh. Perbedaan ini hanya dapat dilihat pada ikterus yang berat.
5. Muntah, anoksia, fatigue, warna urin gelap dan warna tinja pucat, seperti dempul.
6. Perut membuncit, pembesaran pada lien dan hati
7. Pada permulaan tidak jelas, yang tampak mata berputar-putar.
8. Letargik (lemas), kejang, tidak mau menghisap.
9. Dapat tuli, gangguan bicara dan retardasi mental.
10. Bila bayi hidup pada umur lebih lanjut dapat disertai spasme otot, epistotonus, kejang, stenosis, yang disertai ketegangan otot.
11. Nafsu makan berkurang
12. Reflek hisap hilang
13. Kadar bilirubin total mencapai 29 mg/dl.

G. Pemeriksaan Penunjang

1. Visual
 - a. Pemeriksaan dilakukan dengan pencahayaan yang cukup (di siang hari dengan cahaya matahari) karena ikterus bisa terlihat lebih parah bila dilihat dengan pencahayaan yang kurang.
 - b. Tekan kulit bayi dengan lembut dengan jari untuk mengetahui warna dibawah kulit dan jaringan subkutan.
 - c. Tentukan keparahan ikterus berdasarkan umur bayi dan bagian tubuh yang tampak kuning. Bila kuning terlihat pada bagian tubuh manapun pada hari pertama dan terlihat pada lengan, tungkai, tangan, dan kaki pada hari kedua, maka di golongan sebagai ikterus sangat berat dan memerlukan terapi sinar secepatnya. Tidak perlu menunggu hasil pemeriksaan kadar bilirubin serum untuk memulai terapi sinar.
2. Laboratorium
 - a. Test *Coomb* pada tali pusat BBL
Hasil positif test *Coomb* indirek menunjukkan adanya antibody Rh-positif, anti-A, anti-B dalam darah ibu. Hasil positif dari test *Coomb* direk menandakan adanya sensitisasi (Rh-positif, anti-A, anti-B) SDM dari neonatus.
 - b. Golongan darah bayi dan ibu
Untuk menentukan dan status Rh bayi bila transfusi sulit diperlukan.

- c. Bilirubin total
Kadar direk (terkonjugasi) bermakna jika melebihi 1,0-1,5 mg/dl yang mungkin dihubungkan dengan sepsis. Kadar indirek (tidak terkonjugasi) tidak boleh melebihi 5 mg/dl dalam 24 jam atau tidak boleh lebih dari 20 mg/dl pada bayi cukup bulan atau 1,5 mg/dl pada bayi praterm tergantung pada berat badan.
- d. Protein serum total
Kadar kurang dari 3,0 gr/dl menandakan penurunan kapasitas ikatan terutama pada bayi praterm.
- e. Hitung darah lengkap
Hb biasanya rendah (<14 gr/dl) karena hemolisis. Hematokrit mungkin meningkat (>65%) pada polisitemia, penurunan (<45%) dengan hemolisis dan anemia berlebihan.
- f. Glukosa
Kadar dextrostix mungkin < 45% glukosa darah lengkap <30 mg/dl atau test glukosa serum < 40 mg/dl, bila bayi baru lahir hipoglikemi dan mulai menggunakan simpanan lemak dan melepaskan asam lemak.
- g. Pemeriksaan radiologi
Diperlukan untuk melihat adanya metastasis di paru atau peningkatan diafragma kanan pada pembesaran hati, seperti abses hati atau hepatoma.
- h. Ultrasonografi
Digunakan untuk membedakan antara kolestatis intra hepatic dengan ekstra hepatic.
- i. Biopsy hati
Digunakan untuk memastikan diagnosa terutama pada kasus yang sukar seperti untuk membedakan obstruksi ekstra hepatic dengan intra hepatic selain itu juga memastikan keadaan seperti hepatitis, serosis hati, hepatoma.

H. Penatalaksanaan

1. Penatalaksanaan hiperbilirubinemia secara terapeutik

a. Fototerapi

Dilakukan apabila kadar bilirubin indirek lebih dari 10 mg% dan berfungsi untuk menurunkan bilirubin dalam kulit melalui tinja dan urin dengan oksidasi foto pada bilirubin dari biliverdin.

Langkah-langkah pelaksanaan fototerapi yaitu :

- 1) Membuka pakaian neonatus agar seluruh bagian tubuh neonatus kena sinar
- 2) Menutup kedua mata dan gonat dengan penutup yang memantulkan cahaya.

- 3) Jarak neonatus dengan lampu kurang lebih 40 cm
- 4) Mengubah posisi neonatus setiap 6 jam sekali.
- 5) Mengukur suhu setiap 6 jam sekali.
- 6) Kemudian memeriksa kadar bilirubin setiap 8 jam atau sekurang-kurangnya sekali dalam 24 jam.
- 7) Melakukan pemeriksaan HB secara berkala terutama pada penderita yang mengalami hemolisis.

b. Fenobarbital

Dapat mengekskresi bilirubin dalam hati dan memperbesar konjugasi. Meningkatkan sintesis hepatis glukoronil transferase yang mana dapat meningkatkan bilirubin konjugasi dan clearance hepatic pada pigmen dalam empedu, sintesis protein dimana dapat meningkatkan albumin untuk mengikat bilirubin. Fenobarbital tidak begitu sering dianjurkan.

c. Transfusi tukar

Apabila sudah tidak dapat ditangani dengan fototerapi atau kadar bilirubin indirek lebih dari 20 mg%. Langkah penatalaksanaan saat transfusi tukar adalah sebagai berikut :

- 1) Sebaiknya neonatus dipuasakan 3-4 jam sebelum transfusi tukar.
- 2) Siapkan neonatus dikamar khusus.
- 3) Pasang lampu pemanas dan arahkan kepada neonatus.
- 4) Tidurkan neonatus dalam keadaan terlentang dan buka pakaian ada daerah perut.
- 5) Lakukan transfusi tukar sesuai dengan protap.
- 6) Lakukan observasi keadaan umum neonatus, catat jumlah darah yang keluar dan masuk.
- 7) Lakukan pengawasan adanya perdarahan pada tali pusat.
- 8) Periksa kadar Hb dan bilirubin setiap 12 jam.

2. Penatalaksanaan hiperbilirubinemia secara alami

a. Bilirubin indirek

Penatalaksanaannya dengan metode penjemuran dengan sinar ultraviolet ringan yaitu dari jam 07.00-09.00 pagi. Karena bilirubin fisiologis jenis ini tidak larut dalam air.

b. Bilirubin direk

Penatalaksanaannya yaitu dengan pemberian intake ASI yang adekuat. Hal ini disarankan karna bilirubin direk dapat larut dalam air, dan akan dikeluarkan melalui sistem pencernaan.

I. Pengkajian

Pengkajian pada kasus hiperbilirubinemia meliputi:

1. Identitas

Bayi dengan kelahiran prematur, BBLR, dan lebih sering diderita oleh bayi laki-laki.

2. Keluhan utama

Bayi terlihat kuning dikulit dan sklera, letargi, malas menyusu, tampak lemah, dan bab berwarna pucat.

3. Riwayat kesehatan

a. Riwayat kesehatan sekarang

Keadaan umum bayi lemah, sklera tampak kuning, letargi, refleks hisap kurang, pada kondisi bilirubin indirek yang sudah .20mg/dl dan sudah sampai ke jaringan serebral maka bayi akan mengalami kejang dan peningkatan tekanan intrakranial yang ditandai dengan tangisan melengking.

b. Riwayat kesehatan dahulu

Biasanya ibu bermasalah dengan hemolisis. Terdapat gangguan hemolisis darah (ketidakesesuaian golongan Rh atau golongan darah A,B,O). Infeksi, hematoma, gangguan metabolisme hepar obstruksi saluran pencernaan, ibu menderita DM. Mungkin praterm, bayi kecil usia untuk gestasi (SGA), bayi dengan letardasio pertumbuhan intra uterus (IUGR), bayi besar untuk usia gestasi (LGA) seperti bayi dengan ibu diabetes. Terjadi lebih sering pada bayi pria daripada bayi wanita.

c. Riwayat kehamilan dan kelahiran

Antenatal care yang kurang baik, kelahiran prematur yang dapat menyebabkan maturitas pada organ dan salah satunya hepar, neonatus dengan berat badan lahir rendah, hipoksia dan asidosis yang akan menghambat konjugasi bilirubin, neonatus dengan APGAR score rendah juga memungkinkan terjadinya hipoksia serta asidosis yang akan menghambat konjugasi bilirubin.

4. Pemeriksaan fisik

a. Kepala-leher

Ditemukan adanya ikterus pada sklera dan mukosa.

b. Dada

Ikterus dengan infeksi selain dada terlihat ikterus juga akan terlihat pergerakan dada yang abnormal.

c. Perut

Perut membuncit, muntah, kadang mencret yang disebabkan oleh gangguan metabolisme bilirubin enterohepatik.

d. Ekstremitas

Kelemahan pada otot.

e. Kulit

Menurut rumus Kramer apabila kuning terjadi di daerah kepala dan leher termasuk ke grade satu, jika kuning pada daerah kepala serta badan bagian atas digolongkan ke grade dua. Kuning terdapat pada kepala, badan bagian atas, bawah dan tungkai termasuk ke grade tiga, grade empat jika kuning pada daerah kepala, badan bagian atas dan bawah serta kaki dibawah tungkai, sedangkan grade 5 apabila kuning terjadi pada daerah kepala, badan bagian atas dan bawah, tungkai, tangan dan kaki.

f. Pemeriksaan neurologis

Letargi, pada kondisi bilirubin indirek yang sudah mencapai jaringan serebral, maka akan menyebabkan kejang-kejang dan penurunan kesadaran.

g. Urogenital

Urine berwarna pekat dan tinja berwarna pucat. Bayi yang sudah fototerapi biasanya mengeluarkan tinja kekuningan.

J. Diagnosa Keperawatan

1. Ikterik Neonatus
2. Hipertermi berhubungan dengan suhu lingkungan tinggi dan efek fototerapi
3. Risiko infeksi berhubungan dengan proses invasif
4. Risiko kekurangan volume cairan berhubungan dengan tidak adekuatnya intake cairan, efek fototerapi dan diare
5. Risiko kerusakan integritas kulit berhubungan dengan hiperbilirubinemia dan diare
6. Risiko cedera berhubungan dengan peningkatan kadar bilirubin dan proses fototerapi

K. Intervensi

Masalah Keperawatan	SLKI		SIKI
	Tujuan/Luaran	Intervensi	Tindakan
Ikterik Neonatus	<p>Goal: Pasien akan bebas dari ikterik neonatorum selama dalam perawatan</p> <p>Objektif: Setelah dilakukan tindakan keperawatan selamax..... jam pasien akan bebas dari ikterik neonatorum dengan kriteria hasil:</p> <p>Luaran: Integritas kulit dan jaringan (L. 14125)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elastisitas kulit normal 2. Hidrasi baik 3. Perfusi jaringan efektif 4. Tidak ada perdarahan 5. Tidak ada kemerahantidak ada hematoma 6. Pigmentasi normal 7. Jaringan parut berkurang 8. Tidak ada nekrosis 9. Suhu tubuh dalam batas normal 10. Tekstur kulit halus 11. Pertumbuhan rambut baik <p>Luaran: Adaptasi neonatus (L. 10095)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berat badan normal 2. Membrane mukosa lembab 3. Kulit kuning berkurang 4. Prematuritas membaik 	<p>Fototerapi Neonatus (I.03091)</p>	<p><i>Observasi:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor ikterik pada sclera dan kulit bayi 2. Identifikasi kebutuhan cairan sesuai dengan usia gestasi dan berat badan 3. Monitor suhu dan tanda vital setiap 4 jam sekali 4. Monitor efek samping fototerapi (misalnya: hipertermi, diare, rash pada kulit, penurunan berat badan lebih dari 8-10%) <p><i>Terapeutik:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siapkan lampu foto terapi dan incubator atau kotak bayi 2. Lepaskan pakaian bayi kecuali popok 3. Berikan penutup mata pada bayi 4. Ukur jarak antara lampu dan permukaan kulit bayi (30 cm atau tergantung spesifikasi lampu fototerapi) 5. Biarkan tubuh bayi terpapar sinar fototerapi secara berkelanjutan 6. Ganti segera alas dan popok bayi jika BAB/BAK 7. Gunakan linen berwarna putih agar memantulkan cahaya sebanyak mungkin <p><i>Edukasi:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan ibu menyusui sekitar 20-30 menit 2. Anjurkan ibu menyusui sesering mungkin <p><i>Kolaborasi:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemeriksaan

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 5. Keterlambatan pengeluaran feses membaik 6. Aktivitas kstrimitas normal 7. Respons terhadap stimulus sensorik normal | <p>darah vena bilirubin direk dan indirek</p> |
|--|---|

Luaran: Berat badan (L. 03018)

- 1. Berat badan normal
- 2. Tebal lipatan kulit normal
- 3. Indeks massa tubuh dalam batas normal

Luaran: Organisasi perilaku bayi (L. 05043)

- 1. Gerakan pada ekstremitas normal
- 2. Kemampuan jari-jari menggenggam baik
- 3. Gerakan terkoordinasi
- 4. Respon normal terhadap stimulus sensorik
- 5. Tidak sering menangis
- 6. Mampu berspons terkejut
- 7. Irritabilitas
- 8. Reflex baik
- 9. Tonus motorik baik
- 10. Saturasi dalam batas normal
- 11. Tidak gelisah
- 12. Tidak tremor
- 13. Tidak tersentak
- 14. Tidak ada aritmia
- 15. Nadi dalam batas normal

Luaran: Status nutrisi bayi (L. L. 03031)

- 1. Berat badan dalam

Perawatan Bayi (I.10338)

Obserasi:

- 1. Monitor tanda-tanda vital bayi (terutama suhu 36,5°C-37,5°C)

Terapeutik:

- 1. Mandikan bayi dengan suhu ruangan 21-24°C
- 2. Mandikan bayi dalam waktu 5-10 menit dan 2x dalam sehari
- 3. Rawat tali pusar bayi secara terbuka (tali pusat tidak dibungkus apapun)
- 4. Bersihkan pangkal tali pusat dengan lidi kapas yang telah diberi air matang
- 5. Kenakan popok bayi di bawah umbilicus jika tali pusat belum terlepas
- 6. Lakukan pemijatan bayi
- 7. Ganti popok bayi jika basah
- 8. Kenakan pakaian bayi dari bahan katun

Edukasi:

- 1. Ajarkan ibu menyusui sesuai kebutuhan bayi
- 2. Ajarkan ibu cara merawat bayi di rumah
- 3. Ajarkan cara pemberian makanan pendamping ASI pada bayi >6 bulan

	batas normal 2. Panjang badan dalam batas normal 3. Kulit tidak kuning 4. Sclera putih 5. Membrane mukosa lembab 6. Prematuritas membaik 7. Bayi tidak cengeng 8. Kulit tidak pucat 9. Tidak ada kesulitan makan 10. Tidak ada alergi makan 11. Pola makan normal 12. Tebal lipatan kulit normal 13. Proses tumbuh kembang baik		
Hipertermi b.d suhu lingkungan tinggi dan efek fototerapi.	Goal: Pasien akan bebas dari hipertermi selama dalam perawatan Objektif: Setelah dilakukan tindakan keperawatan selamax..... jam suhu tubuh pasien dalam batas normal dengan kriteria hasil: Luaran: Termoregulasi (L. 14134) 1. Tidak mengigil 2. Warna kulit normal 3. Tidak kejang 4. Tidak ada akrosianosis 5. Tidak ada vasokonstriksi perifer 6. Tidak pucat 7. Nadi dalam batas normal 8. Pernapasan dalam	Manajemen Hipertermia (I.15506)	Observasi: 1. Identifikasi penyebab hipertermia (mis. dehidrasi, terpapar lingkungan panas, penggunaan inkubator) 2. Monitor suhu tubuh 3. Monitor kadar elektrolit 4. Monitor haluaran urine 5. Monitor komplikasi akibat hipertermia Terapeutik: 1. Sediakan lingkungan yang dingin 2. Longgarkan atau lepaskan pakaian 3. Basahi dan kipasi permukaan tubuh 4. Berikan cairan oral 5. Ganti linen setiap hari atau lebih sering jika mengalami hiperhidrosis (keringat berlebih) 6. Lakukan pendinginan eksternal (mis. selimut hipotermia atau kompres dingin pada

<p>batas normal</p> <p>9. Dasar kuku tidak sianotik</p> <p>10. Tidak hipoksia</p> <p>11. Kadar glukosa darah dalam batas normal</p> <p>12. Pengisian kapiler baik</p> <p>13. Ventilasi baik</p> <p>Luaran: Perfusi Perifer (L. 02011)</p> <p>1. Denyut nadi perifer dalam batas normal</p> <p>2. Sensasi baik</p> <p>3. Warna kulit tidak pucat</p> <p>4. Tidak ada edema perifer</p> <p>5. Tidak ada nyeri ekstremitas</p> <p>6. Tidak ada parastesia</p> <p>7. Tidak ada kelemahan otot</p> <p>8. Pengisian kapiler baik</p> <p>9. Akral hangat</p> <p>10. Turgor kulit baik</p> <p>Luaran: Status Cairan (L. 03028)</p> <p>1. Turgor kulit baik</p> <p>2. Tidak ada ortopnea</p> <p>3. Tidak ada dispnea</p> <p>4. Tidak ada edema</p> <p>5. Berat badan normal</p> <p>6. Tidak ada distensi vena jugularis</p> <p>7. Tidak ada suara napas tambahan</p> <p>8. Tidak lemah</p> <p>9. Tidak ada keluhan haus</p> <p>10. Frekuensi nadi dalam batas normal</p> <p>11. Nadi dalam batas</p>	<p>dahi, leher, dada, abdomen, aksila)</p> <p>7. Hindari pemberian antipiretik atau aspirin</p> <p>8. Berikan oksigen, jika perlu</p> <p><i>Edukasi:</i></p> <p>1. Anjurkan tirah baring</p> <p><i>Kolaborasi:</i></p> <p>1. Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena, jika perlu</p> <hr/> <p><i>Observasi:</i></p> <p>1. monitor suhu bayi sampai stabil (36,5°C-37,5°C)</p> <p>2. monitor suhu tubuh anak tiap dua jam, jika perlu</p> <p>3. monitor warna kulit dan suhu kulit</p> <p>4. monitor dan catat anda dan gejala hipotermia atau hipertermia</p> <p><i>Terapeutik:</i></p> <p>1. pasang alat pemantau suhu kontinu, jika perlu</p> <p>2. tingkatkan asupan cairan dan nutrisi yang adekuat</p> <p>3. Bedong bayi segera setelah lahir untuk mencegah kehilangan panas</p> <p>4. Gunakan topi bayi untuk mencegah kehilangan panas bayi baru lahir</p> <p>5. Tempatkan bayi baru lahir di bawah <i>radiant warmer</i></p> <p>6. Pertahankan kelembaban incubator 50% atau lebih untuk mengurangi kehilangan panas karena proses vaporasi</p> <p>7. Atur suhu incubator sesuai kebutuhan</p> <p>8. Hangatkan terlebih dahulu baha-bahan yang</p>
---	--

	<p>normal</p> <p>12. Kadar Hb dalam batas normal</p> <p>13. Kadar Ht dalam batas normal</p> <p>14. Tidak ada hepatomegali</p> <p>15. Intake cairan baik</p> <p>16. Suhu tubuh dalam batas normal</p> <p>Luaran: Status Nutrisi (L. 03030)</p> <p>1. Porsi makan dihabiskan</p> <p>2. Serum albumin dalam batas normal</p> <p>3. Berat badan dalam batas normal</p> <p>4. IMT dalam batas normal</p> <p>5. Frekuensi makan baik</p> <p>6. Nafsu makan baik</p> <p>7. Bising usus normal</p> <p>8. Membrane mukosa lembab</p> <p>Luaran: Termoregulasi Neonatus (L. 14135)</p> <p>1. Tidak mengigil</p> <p>2. Dasar kuku tidak sianosis</p> <p>3. Suhu tubuh dalam batas normal</p> <p>4. Frekuensi nadi normal</p> <p>5. Kadar g darah dalam batas normal</p> <p>6. Pengisian kapiler baik</p> <p>7. Ventilasi baik</p>	<p>akan kontak dengan bayi (mis. selimut, kain bedongan, stetoskop)</p> <p>9. Hindari meletakkan bayi di dekat jendela terbuka atau di area aliran pendingin ruangan atau kipas angin</p> <p>10. Gunakan natras penghangat, selimut hangat, dan penghangat ruangan untuk menaikkan suhu tubuh, jika perlu</p> <p>11. Gunakan kasur pendingin, <i>water circulation blankets, ice pack</i> atau <i>gol pad</i> dan <i>intravascular cooling catheterization</i> untuk menurunkan suhu tubuh</p> <p>12. Sesuaikan suhu lingkungan dengan kebutuhan pasien</p> <p>Edukasi:</p> <p>1. Jelaskan cara pencegahan <i>heat exhaustion</i> dan <i>head stroke</i></p> <p>2. Jelaskan cara pencegahan hipotermi karena terpapar udara dingin</p> <p>3. Demonstrasikan teknik perawatan metode kanguru (PMK) untuk BBLR</p> <p>Kolaborasi:</p> <p>1. Kolaborasi pemberian antipiretik, jika perlu</p>
Risiko infeksi b.d proses invasif	<p>Goal: Pasien akan bebas dari risiko infeksi selama dalam perawatan</p> <p>Objektif: Setelah dilakukan tindakan</p>	<p>Pencegahan Infeksi (I.14539)</p> <p>Observasi:</p> <p>1. Monitor tanda dan gejala infeksi local dan sistemik</p> <p>Terapeutik:</p> <p>1. Batasi jumlah</p>

keperawatan selamax..... jam tidak ada tanda-tanda infeksi dengan kriteria hasil:

Luaran: Tingkat Infeksi (L. 14137)

1. Tidak demam
2. Tidak ada kemerahan
3. Tidak nyeri
4. Tidak bengkak
5. Tidak ada pengeluaran cairan berbau busuk
6. Kadar sel darah putih dalam batas normal
7. Kultur darah dalam batas normal
8. Kultur urine dalam batas normal
9. Kultur sputum dalam batas normal
10. Kultur area luka dalam batas normal
11. Kultur fese dalam batas normal
12. Kadar sel darah putih dalam batas normal

Luaran: Integritas Kulit dan Jaringan (L. 14125)

1. Elastisitas kulit normal
2. Hidrasi baik
3. Perfusi jaringan efektif
4. Tidak ada perdarahan
5. Tidak ada kemerahantidak ada hematoma
6. Pigmentasi normal
7. Jaringan parut berkurang

pengunjung

2. Berikan perawatan kulit pada area edema
3. Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien
4. Pertahankan teknik aseptik pada pasien beresiko tinggi

Edukasi:

1. Jelaskan tanda dan gejala infeksi
2. Ajarkan cara mencuci tangan dengan benar
3. Ajarkan etika batuk
4. Ajarkan meningkatkan asupan nutrisi
5. Ajarkan meningkatkan asupan cairan

Kolaborasi:

1. Kolaborasi pemerian imunisasi, jika perlu

-
8. Tidak ada nekrosis
 9. Suhu tubuh dalam batas normal
 10. Tekstur kulit halus
 11. Pertumbuhan rambut baik

Luaran: Status Imun (L. 14133)

1. Integritas kulit baik
2. Tidak ada infeksi berulang
3. Tidak ada penurunan berat badan
4. Suhu tubuh dalam batas normal
5. Sel darah putih dalam batas normal

Luaran: Status Nutrisi (L. 03030)

1. Porsi makan dihabiskan
2. Serum albumin dalam batas normal
3. Berat badan dalam batas normal
4. IMT dalam batas normal
5. Frekuensi makan baik
6. Nafsu makan baik
7. Bising usus normal
8. Membrane mukosa lembab

Risiko kekurangan volume cairan b.d tidak adekuatnya intake cairan, efek fototerapi dan diare	Goal: Pasien akan bebas dari risiko kekurangan volume cairan selama dalam perawatan Objektif: Setelah dilakukan tindakan keperawatan selamax..... jam kebutuhan cairan pasien terpenuhi dengan kriteria hasil: Luaran:	Manajemen Cairan (I.03098)	<i>Observasi:</i> 1. Monitor status hidrasi (mis. frekuensi nadi, kekuatan nadi, akral, pengisian kapiler, kelembaban mukosa, turgor kulit, tekanan darah) 2. Monitor berat badan harian 3. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium (,is.
--	---	----------------------------	---

Keseimbangan Cairan (L. 03020)	Hematokrit, Na, K, CL, berat jenis urine, BUN)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Asupan cairan baik 2. Haluaran urin baik 3. Kelembaban membrane mukosa dalam batas normal 4. Asupan makanan baik 5. Tidak ada edema 6. Tidak dehidrasi 7. Denyut nadi dalam batas normal 8. Membrane mukosa lembap 9. Turgor kulit baik 10. Berat badan dalam batas normal 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Monitor status kedinamik (mis. MAP, CVP, PAP, PCWP jika tersedia)
Luaran:	<i>Terapeutik:</i>
Keseimbangan Elektrolit (L. 03021)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ctat intake-output dan hitung balans cairan 24 jam 2. Berikan asupan cairan, sesuai kebutuhan 3. Berikan cairan intravena, jika perlu
<ol style="list-style-type: none"> 1. Serum natrium dalam batas normal 2. Serum kalium dalam batas normal 3. Serum klorida dalam batas normal 4. Serum kalsium dalam batas normal 5. Srum magnesium dalam batas normal 6. Serum fosfor dalam batas normal 	<i>Kolaborasi:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian diuretic, jika perlu
Luaran: Status Cairan (L. 03028)	<i>Observasi:</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Turgor kulit baik 2. Tidak ada ortpnea 3. Tidak ada dispnea 4. Tidak ada edema 5. Berat badan normal 6. Tidak ada distensi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor frekuensi dan kekuatan nadi 2. Menitor frekuensi napas 3. Menitor tkanan darah 4. Monitor berat badan 5. Monitor waktu pengisian kapiler 6. Monitor elastisitas atau turgor kulit 7. Monitor jumlah, warna dan berat jenis urine 8. Monitor kadar albumin dan protein total 9. Monitor hasil pemeriksaan serum (mis. osmolaritas serum, hematokrit, natrium, kalium, BUN) 10. Monitor intak-output cairan 11. Identifikasi tanda-tanda hipovolemia (mis. frekuensi nadi meningkat, nadi teraba lemah, tekanan darah menurun, turgor kulit menurun membrane mukosa kering, volume urine menurun, kematokrit meningkat, hasu, lemah,

-
- vena jugularis
7. Tidak ada suara napas tambahan
 8. Tidak lemah
 9. Tidak ada keluhan haus
 10. Frekuensi nadi dalam batas normal
 11. Nadi dalam batas normal
 12. Kadar Hb dalam batas normal
 13. Kadat Ht dalam batas normal
 14. Tidak ada hepatomegali
 15. Intake cairan baik
 16. Suhu tubuh dalam batas normal

Luaran: Status Nutrisi Nutrisi (L. 03030)

1. Porsi makan dihabiskan
2. Serum albumin dalam batas normal
3. Berat badan dalam batas normal
4. IMT dalam batas normal
5. Frekuensi makan baik
6. Nafsu makan baik
7. Bising usus normal
8. Membrane mukosa lembab

Luaran: Termoregulasi (L. 14134)

1. Tidak mengigil
2. Warna kulit normal
3. Tidak kejang
4. Tidak ada akrosianosis
5. Tidak ada vasokonstriksi

- koonsentrasi urine meningkat, berat badan menurun dalam waktu singkat)
12. Identifikasi tanda-tanda hipervolemia (mis. diapnea, edema perifer, edema anasarkan, JVP meningkat, CVP meningkat, refleks hepatojugular positif, berat badan menurun dalam waktu singkat)
 13. Identifikasi faktor risiko ketidakseimbangan cairan (mis. prosedur pembedahan mayor, trauma/perdarahan), luka bakar, aferesis, obstruksi intestinal, peradangan pancreas, penyakit ginjal dan kelenjar, disfungsi ntestinal

Terapeutik:

1. Atur interval waktu pemantauan sesuai dengan kondisi pasien
2. Dokumentasikan hasil pemantauan

Edukasi:

1. Jelakan tujuan dan prosedur pemantauan
 2. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu
-

-
- perifer
 - 6. Tidak pucat
 - 7. Nadi dalam batas normal
 - 8. Pernapasan dalam batas normal
 - 9. Dasar kuku tidak sianotik
 - 10. Tidak hipoksia
 - 11. Kadar glukosa darah dalam batas normal
 - 12. Pengisian kapiler baik
 - 13. Ventilasi baik

Luaran:

Termoregulasi

Neonatus (L. 14135)

- 1. Tidak mengigil
- 2. Dasar kuku tidak sianosis
- 3. Suhu tubuh dalam batas normal
- 4. Frekuensi nadi normal
- 5. Kadar gdarah dalam batas normal
- 6. Pengisian kapiler baik
- 7. Ventilasi baik

Luaran: Tingkat

Infeksi (L. 14137)

- 1. Tidak demam
 - 2. Tidak ada kemerahan
 - 3. Tidak nyeri
 - 4. Tidak bengkak
 - 5. Tidak ada pengeluaran cairan berbau busuk
 - 6. Kadar sel darah putih dalam batas normal
 - 7. Kultur darah dalam batas normal
 - 8. Kultur urine dalam batas normal
 - 9. Kultur sputum
-

	<p>dalam batas normal</p> <p>10. Kultur area luka dalam batas normal</p> <p>11. Kultur feses dalam batas normal</p> <p>12. Kadar sel darah putih dalam batas normal</p> <p>Luaran: Tingkat Mual/Muntah (L. 08065)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nafsu makan baik 2. Keluaran mual berkurang 3. Perasaan ingin muntah berkurang 4. Perasaan asam di mulut berkurang 5. Tidak pucat 6. Tidak takitardia 7. Tidak ada dilatasi pupil 		
<p>Risiko kerusakan integritas kulit b.d hiperbilirubinemia dan diare</p>	<p>Goal: Pasien akan bebas dari risiko kerusakan integritas kulit selama dalam perawatan</p> <p>Objektif: Setelah dilakukan tindakan keperawatan selamax..... jam integritas kulit pasien normal dengan kriteria hasil:</p> <p>Luaran: Integritas Kulit dan Jaringan (L. 14125)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elastisitas kulit normal 2. Hidrasi baik 3. Perfusi jaringan efektif 4. Tidak ada perdarahan 5. Tidak ada kemerahantidak 	<p>Perawatan Integritas Kulit (I.11353)</p>	<p><i>Observasi:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (mis. perubahan sirkulasi, perubahan status nutrisi, penurunan kelembaban, suhu lingkungan ekstrem, penurunan mobilitas) <p><i>Terapeutik:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ubah posisi tiap 2 jam tirah baring 2. Lakukan pmijatan pada area penonjolan tulang, jika perlu 3. Bersihkan perineal dengan air hangat, terutama selama periode diare 4. Gunakan produk berbahan petroleum atau minyak pada kulit kering 5. Gunakan produk

-
- ada hematoma
 - 6. Pigmentasi normal
 - 7. Jaringan parut berkurang
 - 8. Tidak ada nekrosis
 - 9. Suhu tubuh dalam batas normal
 - 10. Tekstur kulit halus
 - 11. Pertumbuhan rambut baik

Luaran: Perfusi Perifer (L. 02011)

- 1. Denyut nadi perifer dalam batas normal
- 2. Sensai baik
- 3. Warna kulit tidak pucat
- 4. Tidak ada edema perifer
- 5. Tidak ada nyeri ekstremitas
- 6. Tidak ada parastesia
- 7. Tidak ada kelemahan otot
- 8. Pengisian kapiler baik
- 9. Akral hangat
- 10. Turgor kulit baik

Luaran: Status Nutrisi (L. 03030)

- 9. Porsi makan dihabiskan
- 1. Serum albumin dalam batas normal
- 2. Berat badan dalam batas normal
- 3. IMT dalam batas normal
- 4. Frekuensi makan baik
- 5. Nafsu makan baik
- 6. Bising usus normal
- 7. Membrane mukosa lembab

Luaran: Status Sirkulasi (L. 02016)

- berbahan ringan/alami dan hipoalergik pada kulit sensitive
- 6. Hindari produk berbahan dasar alcohol pada kulit kering

Edukasi:

- 1. Anjurkan menggunakan pelembap (mis. lotion, serum)
- 2. Anjurkan minum air cukup
- 3. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi
- 4. Anjurkan menghindari terpapar suhu ekstrem
- 5. anjurkan mandi menggunakan sabun secukupnya

-
1. Output urine dalam batas normal
 2. Saturasi oksigen dalam batas normal
 3. PaO₂ dalam batas normal
 4. Tidak pucat
 5. Akral hangat
 6. Tidak ada pitting edema
 7. Tidak ada edema perifer
 8. Tidak ada bunyi napas tambahan
 9. Tidak ada distensi vena jugularis
 10. Tidak ada asites
 11. Nadi dalam batas normal
 12. Pengisian kapiler baik

Luaran:

Termoregulasi (L. 14134)

1. Tidak mengigil
 2. Warna kulit normal
 3. Tidak kejang
 4. Tidak ada akrosianosis
 5. Tidak ada vasokonstriksi perifer
 6. Tidak pucat
 7. Nadi dalam batas normal
 8. Pernapasan dalam batas normal
 9. Dasar kuku tidak sianotik
 10. Tidak hipoksia
 11. Kadar glukosa darah dalam batas normal
 12. Pengisian kapiler baik
 13. Ventilasi baik
-

<p>Risiko cedera b.d peningkatan kadar bilirubin dan proses fototerapi</p>	<p>Goal: Pasien akan bebas dari risiko cedera kulit selama dalam perawatan</p> <p>Objektif: Setelah dilakukan tindakan keperawatan selamax..... jam pasien akan bebas dari risiko cedera dengan kriteria hasil:</p> <p>Luaran: Tingkat Cedera (L. 1416)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Toleransi terhadap aktivitas 2. Nafsu makan baik 3. Tidak ada kejadian cedera 4. Tidak ada luka/lecet 5. Tidak ada ketegangan otot 6. Tidak ada fraktur 7. Tidak ada perdarahan 8. Nadi dalam batas normal 9. Pernapasan dalam batas normal <p>Luaran: Mobilitas Fisik (L. 05042)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pergerakan ekstremitas baik 2. Kekuatan otot normal 3. Rentang gerak (ROM) baik 4. Tidak ada nyeri 5. Tidak ada kecemasan 6. Tidak ada kaku sendi 7. Gerakan terkoordinasi 8. Tidak ada kelemahan fisik <p>Luaran: Tingkat Jatuh (L. 14138)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu melakukan 	<p>Manajemen Keselamatan Lingkungan</p>	<p><i>Observasi:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kebutuhan keselamatan (mis. kondisi fisik, fungsi kognitif dan riwayat perilaku) 2. Monitor perubahan status keselamatan lingkungan <p><i>Terapeutik:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hilangkan bahaya keselamatan lingkungan (mis. fisik, biologi, dan kimia), jika memungkinkan 2. Modifikasi lingkungan untuk meminimalkan bahaya dan risiko 3. Sediakan alat bantu keamanan lingkungan (mis. <i>commod chair</i> dan pegangan tangan) <p><i>Edukasi:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan individu, keluarga dan kelompok risiko tinggi bahaya lingkungan
---	--	---	---

-
- aktivitas rutin
 2. Tidak lesu
 3. Tidak sakit kepala
 4. Tidak ada siara napas tambahan
 5. Tidak ada sianosis
 6. Tidak gelisah
 7. Frekuensi napas dalam batas normal
 8. Selera makan baik
 9. Pola napas normal
 10. Pola istirahat baik
-

L. Implementasi

Implementasi yang merupakan komponen dari proses keperawatan adalah kategori dari perilaku keperawatan dimana tindakan yang diperlukan untuk mencapai tujuan dari hasil yang diperkirakan dari asuhan keperawatan dilakukan dan diselesaikan. Dalam teori, implementasi dari rencana asuhan keperawatan mengikuti komponen perencanaan dari proses keperawatan, namun demikian, dibanyak lingkungan perawatan kesehatan, implementasi mungkin dimulai secara langsung setelah pengkajian (Mooy, 2019).

M. Evaluasi

Evaluasi merupakan tahap akhir dalam proses keperawatan dan menentukan sejauh mana tujuan dapat tercapai. Evaluasi dilakukan dengan memakai kriteria evaluasi, dengan melibatkan pasien, keluarga, dan anggota tim kesehatan lain. Evaluasi dikatakan berhasil apabila masalah sudah dapat diatasi dengan kata lain tujuan sudah tercapai sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan (Mooy, 2019).

DAFTAR PUSTAKA

- Atikah,M,V & Jaya,P. 2015. *Buku Ajar Kebidanan Pada Neonatus, Bayi, dan Balita*. Jakarta. CV.Trans Info Media
- Dewi, N.A.T. 2014. *Patologi Dan Patofisiologi Kebidanan*.Yogyakarta: Nuha Medika
- Jannah, R. (2020). Asuhan Keperawatan Anak Pada Bayi Ny. L dengan Hiperbilirubin di Ruang Perinatologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.
- Mathindas, S. Wiliar,R. Wahani,A . 2013. Hiperbilirubinemia Pada Neonatus. Jurnal Biomedik, Volume 5, Nomor 1, Suplemen
- Mooy, W. A. (2019). Asuhan Keperawatan Komprehensif pada By. SN Dengan Diagnosa Medik Bronkopneumonia di Ruang Kenanga RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang.
- Ihsan, Z. (2017). Asuhan Keperawatan Pada Neonatus Dengan Hiperbilirubinemia di Ruang Perinatologi.
- T. P. (2017). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia Definisi dan Indikator Diagnostik. Jakarta Selatan: DPP PPNI.
- T. P. (2019). Standar Luaran Keperawatan Indonesia Definisi dan Kriteria Hasil. Jakarta Selatan: DPP PPNI.
- T. P. (2019). Stndar Intervensi Keperawatan Indonesia Definisi dan Tindakan Keperawatan. Jakarta Selatan: DPP PPNI.
- WHO, (2015),Global Health Observatory (GHO) data. Diperoleh dari http://www.who.int/gho/child_health/mortality/neonatal_infant_text/en/. Diakses Senin, 10 Januari 2017.
- Widagdo. 2012. Tatalaksana Masalah Penyakit Anak Dengan Ikterus. Jakarta: Cv Sagung Seto.

BAB VI

ASUHAN KEPERAWATAN BAYI DENGAN ASFIKSIA

Risa Nurhayati, S.Kep.,Ns.,M.Kes



ASUHAN KEPERAWATAN BAYI DENGAN ASFIKSIA

Risa Nurhayati, S.Kep.,Ns.,M.Kes

A. Pendahuluan

Asfiksia neonatorum merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada bayi baru lahir baik di Negara berkembang maupun Negara maju. Asfiksia paling sering terjadi pada periode segera setelah lahir dan menimbulkan sebuah kebutuhan resusitasi dan intervensi segera untuk meminimalkan mortalitas dan morbiditas (Maryuani, 2013). Masalah ini berkaitan dengan kesehatan ibu, tali pusat atau masalah pada bayi selama atau sesudah persalinan. Bila ini tidak segera teratasi akan menyebabkan kematian yang terjadi dimulai kekurangan O₂, penumpukan Co₂ dan akan terjadi suatu periode apneu yang mempengaruhi fungsi sel tubuh dan kerusakan jaringan pada otak. Tindakan yang akan dilakukan pada bayi bertujuan mempertahankan kelangsungan hidupnya dan membatasi gejalagejala lanjut yang mungkin timbul (Hanifa, 2013).

Angka Kematian Bayi (AKB) atau Infant Mortality Rate (IMR) adalah jumlah bayi yang meninggal sebelum mencapai usia tepat 1 tahun yang dinyatakan per 1000 kelahiran hidup (UNICEF, 2019). Data United Nations Children's Fund (UNICEF) menunjukkan rata-rata kematian neonatal secara global mencapai 18 kematian per 1.000 kelahiran hidup di tahun 2018. Angka kematian neonatus di Indonesia pada tahun 2018 mencapai 127 kematian per 1.000 kelahiran hidup. Angka ini masih cukup tinggi bila dibandingkan dengan beberapa Negara lain di Asia Tenggara seperti Malaysia dengan rata-rata kematian neonatus 43 kematian per 1.000 kelahiran hidup dan Thailand dengan 5 kematian per 1.000 kelahiran hidup. Pada tahun 2020, penyebab kematian neonatal terbanyak di Indonesia adalah kondisi berat badan lahir rendah (BBLR) dengan presentase 35,3%, kedua asfiksia sebanyak 27,4% dan ketiga kelainan bawaan sebesar 21,4%. Di Jawa timur sendiri terdapat 839 kasus asfiksia (KEMENKES RI, 2021).

Asfiksia neonatorum adalah bayi baru lahir yang mengalami gangguan tidak segera bernapas secara spontan dan teratur setelah lahir (Amru, 2012). Tanda dan gejala asfiksia, tidak bernapas atau pernapasan lambat < 30 kali per menit, pernapasan tidak teratur, dengkur atau retraksi (pelekukan dada), tangisan lemah atau merintih, warna kulit pucat atau biru (sianosis), tonus otot lemas atau ekstremitas lemah, denyut jantung tidak ada atau lambat (bradikardi) (kurang dari 100 kali per menit) (Adriaansz, 2007). Asfiksia berarti hipoksia yang progresif, penimbunan CO₂ dan asidosis. Bila proses ini berlangsung terlalu jauh dapat mengakibatkan kerusakan otak atau kematian. Asfiksia juga dapat mempengaruhi fungsi organ vital lainnya (Prawirohardjo, 2010). Faktor bayi karena lahir prematur,

lilitan tali pusat, persalinan lama, dan caesar. Kehamilan pada usia yang terlalu muda dan tua termasuk dalam kriteria kehamilan risiko tinggi dimana keduanya berperan meningkatkan morbiditas dan mortalitas pada ibu maupun janin. APGAR-score dapat digunakan untuk menentukan tingkat atau derajat asfiksia, Bayi normal atau sedikit asfiksia (Nilai Apgar 7-10), Asfiksia sedang (Nilai Apgar 4-6), Asfiksia berat (Nilai Apgar 0-3) (Amru, 2012). Akibat dari asfiksia yaitu pada janin kekurangan O₂ dan kadar CO₂ meningkat, akan menjadikan napas cepat, menjadikan bayi apneu, karena itu penulis mengangkat masalah pemenuhan kebutuhan dasar aktivitas pada diagnose pola napas tidak efektif. pola napas tidak efektif adalah inspirasi atau ekspirasi yang tidak memberi ventilasi adekuat (PPNI, 2016).

Pola napas tidak efektif merupakan salah satu masalah utama pada bayi yang mengalami asfiksia. Membersihkan secret pada saluran pernafasan sangat penting karena akan mengurangi pola nafas pada bayi. Pencatatan data frekuensi pernafasan, dispnea, sianosis, denyut jantung, retraksi dada. Memonitoring pola napas setelah diberikan O₂. Pertahankan bayi dengan posisi semi fowler untuk memaksimalkan ventilasi (PPNI, 2016).

B. Definisi

Asfiksia neonatorum adalah bayi baru lahir yang mengalami gangguan tidak segera bernapas secara spontan dan teratur setelah lahir (Amru, 2012). Asfiksia neonatorum adalah keadaan dimana bayi baru lahir tidak dapat bernapas secara spontan dan teratur segera setelah lahir. Keadaan ini biasanya disertai dengan keadaan hipoksia dan hiperapneu serta berakhir dengan asidosis (Arief, 2009)

Asfiksia neonatorum adalah keadaan bayi tidak bernapas secara spontan dan teratur segera lahir. Seringkali bayi yang sebelumnya mengalami gawat janin akan mengalami asfiksia sesudah persalinan. Masalah ini mungkin berkaitan dengan keadaan ibu, tali pusat, atau masalah pada bayi selama ataupun sesudah persalinan (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2009).

C. Etiologi

1. Penyebab terjadinya Asfiksia menurut (Proverawati, 2010)

a. Faktor Ibu

Oksigenisasi darah ibu yang tidak mencukupi akibat hipoventilasi selama anestesi, penyakit jantung, sianosis, gagal pernapasan, keracunan karbon monoksida, dan tekanan darah ibu yang rendah akan menyebabkan asfiksia pada janin. Gangguan aliran darah uterus dapat menyebabkan berkurangnya pengaliran oksigen ke plasenta dan ke janin. Hal ini sering ditemukan pada gangguan kontraksi uterus, misalnya hipertoni, hipotoni

atau tetani uterus akibat penyakit atau obat: hipotensi mendadak pada ibu karena perdarahan, hipertensi pada penyakit akiomsia dan lain-lain.

b. Faktor Plasenta

Pertukaran gas antara ibu dan janin dipengaruhi oleh luas dan kondisi plasenta. Asfiksia janin dapat terjadi bila terdapat gangguan mendadak pada plasenta, misalnya: plasenta tipis, plasenta kecil, plasenta tak menempel, dan perdarahan plasenta.

c. Faktor Fetus

Kompresi umbilikus dapat mengakibatkan terganggunya aliran darah dalam pembuluh darah umbilikus dan menghambat pertukaran gas antara ibu dan janin. Gangguan aliran darah ini dapat ditemukan pada keadaan tali pusat melilit leher, kompresi tali pusat antara janin dan jalan lahir, dan lain-lain.

d. Faktor Neonatus

Depresi pusat pernapasan pada bayi baru lahir dapat terjadi oleh karena pemakaian obat anastesia/analgetika yang berlebihan pada ibu secara langsung dapat menimbulkan depresi pusat pernapasan janin, maupun karena trauma yang terjadi pada persalinan, misalnya perdarahan intra kranial. Kelainan kongenital pada bayi, misalnya stenosis saluran pernafasan, hipoplasia paru dan lain-lain.

e. Faktor Persalinan

Partus lama dan partus karena tindakan dapat berpengaruh terhadap gangguan paru-paru.

2. Penyebab terjadinya Asfiksia menurut (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2009)

a. Faktor ibu

- 1) Preeklamsia dan eklamsia.
- 2) Perdarahan abnormal (plasenta previa atau solutio plasenta).
- 3) Partus lama atau partus macet.
- 4) Demam selama persalinan.
- 5) Infeksi berat (malaria, sifilis, TBC, HIV).
- 6) Kehamilan post matur.
- 7) Usia ibu kurang dari 20 tahun atau lebih dari 35 tahun.
- 8) Gravida empat atau lebih.

b. Faktor Bayi

- 1) Bayi Prematur (Sebelum 37 minggu kehamilan).
- 2) Persalinan sulit (letak sungsang, bayi kembar, distosia bahu, ekstraksi vakum, porsef).
- 3) Kelainan kongenital.
- 4) Air ketuban bercampur mekonium (warna kehijauan).

- c. Faktor Tali Pusat
 - 1) Lilitan tali pusat.
 - 2) Tali pusat pendek.
 - 3) Simpul tali pusat.
 - 4) Prolapsus tali pusat.

D. Patofisiologi

Pernafasan spontan bayi baru lahir bergantung kepada kondisi janin pada masa kehamilan dan persalinan. Oksigen dan pengembangan paru merupakan rangsang utama relaksasi pembuluh darah paru. Pada saat pasokan oksigen berkurang, akan terjadi konstriksi arteriol pada organ seperti usus, ginjal, otot dan kulit, namun demikian aliran darah ke jantung dan otak tetap stabil atau meningkat untuk mempertahankan pasokan oksigen. Sebagai akibat dari kekurangan perfusi oksigen dan oksigenasi jaringan, akan menimbulkan kerusakan jaringan otak yang irreversible, kerusakan organ tubuh lain, atau kematian.

Dengan memperlihatkan tonus otot buruk, karena kekurangan oksigen pada otak, otot dan organ lainnya. Frekuensi jantung menurun karena oksigen dalam otot jantung atau sel otak kurang. Pernapasan cepat karena kegagalan absorpsi cairan paru-paru dan sianosis karena kekurangan oksigen di dalam darah.

E. Manifestasi Klinis

Pada asfiksia tingkat selanjutnya akan terjadi perubahan yang disebabkan oleh beberapa keadaan diantaranya:

1. Hilang sumber glikogen dalam jantung akan mempengaruhi fungsi jantung.
2. Terjadinya asidosis metabolik akan mengakibatkan menurunnya sel jaringan termasuk otot jantung sehingga menimbulkan kelemahan jantung.
3. Pengisian udara alveolus yang kurang adekuat akan menyebabkan tetap tingginya resistensi pembuluh darah paru sehingga sirkulasi darah mengalami gangguan.

Gejala klinis:

Bayi yang mengalami kekurangan O₂ akan terjadi pernapasan yang cepat dalam periode yang singkat apabila asfiksia berlanjut, gerakan pernafasan akan berhenti, denyut jantung juga menurun, sedangkan tonus neuromuskular berkurang secara barangsur-angsur dan memasuki periode apnoe primer. Gejala dan tanda asfiksia neonatorum yang khas antara lain meliputi pernapasan cepat, pernapasan cuping hidung, sianosis, nadi cepat.

Gejala lanjut pada asfiksia :

1. Pernafasan megap-magap dalam
2. Denyut jantung terus menurun
3. Tekanan darah mulai menurun
4. Bayi terlihat lemas (flaccid)
5. Menurunnya tekanan O₂ anaerob (PaO₂)
6. Meningginya tekanan CO₂ darah (PaCO₂)
7. Menurunnya PH (akibat asidosis respiratorik dan metabolik)
8. Dipakainya sumber glikogen tubuh anak metabolisme anaerob
9. Terjadinya perubahan sistem kardiovaskular
10. Pernapasan terganggu
11. Detik jantung berkurang
12. Reflek / respon bayi melemah
13. Tonus otot menurun
14. Warna kulit biru atau pucat

F. Klasifikasi

Tabel Klasifikasi Asfiksia Berdasarkan APGAR Score

Tanda	0	1	2	Jumlah Nilai
Frekuensi Jantung	Tidak ada	Kurang dari 100x/menit	Lebih dari 100x/menit	
Usaha Bernafas	Tidak ada	Lambat, tidak teratur	Menangis kuat	
Tonus Otot	Lumpuh	Ekstremitas Fleksi Sedikit	Gerakan aktif	
Refleks	Tidak ada	Gerakan Sedikit	Menangis	
Warna Kulit	Biru/Pucat	Tubuh Kemerahan, Ekstremitas Biru	Tubuh dan ekstremitas kemerahan	

(Fida dan Maya, 2012)

Keterangan:

1. Nilai 0-3 : Asfiksia berat
2. Nilai 4-6 : Asfiksia sedang
3. Nilai 7-10 : Asfiksia ringan / Normal

Dilakukan pemantauan nilai apgar pada menit ke-1 dan menit ke-5, bila nilai apgar 5 menit masih kurang dari 7 penilaian dilanjutkan tiap 5 menit sampai skor mencapai 7. Nilai apgar berguna untuk menilai keberhasilan resusitasi bayi baru lahir dan menentukan prognosis, bukan untuk memulai resusitasi karena resusitasi dimulai 30 detik setelah lahir bila bayi tidak menangis. (bukan 1 menit seperti penilaian skor apgar).

Asfiksia neonatorum di klasifikasikan (Fida dan Maya, 2012) :

1. Asfiksia Ringan (vigorous baby)
Skor APGAR 7-10, bayi dianggap sehat dan tidak memerlukan tindakan istimewa.
2. Asfiksia sedang (mild moderate asphyksia)
Skor APGAR 4-6, pada pemeriksaan fisik akan terlihat frekuensi jantung lebih dari 100/menit, tonus otot kurang baik atau baik, sianosis, reflek iritabilitas tidak ada.
3. Asfiksia Berat
Skor APGAR 0-3, pada pemeriksaan fisik ditemukan frekuensi jantung kurang dari 100 x permenit, tonus otot buruk, sianosis berat, dan kadang-kadang pucat, reflek iritabilitas tidak ada. Pada asphyksia dengan henti jantung yaitu bunyi jantung fetus menghilang tidak lebih dari 10 menit sebelum lahir lengkap atau bunyi jantung menghilang post partum, pemeriksaan fisik sama pada asphyksia berat.

G. Komplikasi

Komplikasi yang muncul pada asfiksia neonatus antara lain :

1. Edema otak & Perdarahan otak
Pada penderita asfiksia dengan gangguan fungsi jantung yang telah berlarut sehingga terjadi renjatan neonatus, sehingga aliran darah ke otak pun akan menurun, keadaan ini akan menyebabkan hipoksia dan iskemik otak yang berakibat terjadinya edema otak, hal ini juga dapat menimbulkan perdarahan otak.
2. Anuria atau oliguria
Disfungsi ventrikel jantung dapat pula terjadi pada penderita asfiksia, keadaan ini dikenal istilah disfungsi miokardium pada saat terjadinya, yang disertai dengan perubahan sirkulasi. Pada keadaan ini curah jantung akan lebih banyak mengalir ke organ seperti mesentrium dan ginjal. Hal inilah yang menyebabkan terjadinya hipoksemia pada pembuluh darah mesentrium dan ginjal yang menyebabkan pengeluaran urine sedikit.
3. Kejang
Pada bayi yang mengalami asfiksia akan mengalami gangguan pertukaran gas dan transport O₂ sehingga penderita kekurangan persediaan O₂ dan kesulitan pengeluaran CO₂ hal ini dapat menyebabkan kejang pada anak tersebut karena perfusi jaringan tak efektif.
4. Koma
Apabila pada pasien asfiksia berat segera tidak ditangani akan menyebabkan koma karena beberapa hal diantaranya hipoksemia dan perdarahan pada otak.

H. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada neonatal dengan asfiksia, meliputi:

1. Nilai APGAR: memberikan pengkajian yang cepat mengenai kebutuhan untuk resusitasi neonatal.
2. Rontgen thoraks dan abdomen: untuk menyingkirkan abnormalitas/cedera struktural dan penyebab masalah ventilasi.
3. Pemeriksaan ultrasonografi kepala: untuk mendeteksi abnormalitas/cedera kranial atau otak atau adanya malformasi kongenital.
4. Kultur darah: untuk menyingkirkan atau memastikan adanya bakteremia.
5. Skrining toksikologi: untuk menemukan adanya toksisitas obat atau kemungkinan sindrom alkohol janin atau fetal alcohol syndrome.
6. Skrining metabolisme: untuk menyingkirkan adanya gangguan endokrin atau metabolisme

I. Penatalaksanaan

Tindakan resusitasi sesuai dengan tingkat asfiksia, antara lain:

1. Asfiksia Ringan (Apgar Score 7-10)
 - a. Bayi dibungkus dengan kain hangat.
 - b. Bersihkan jalan nafas dengan menghisap lender pada hidung kemudian mulut.
 - c. Bersihkan badan dan tali pusat.
 - d. Lakukan observasi tanda vital dan apgar skor dan masukan kedalam incubator.
2. Asfiksia sedang (Apgar Score 4-6)
 - a. Bersihkan jalan napas.
 - b. Berikan oksigen sesuai kebutuhan.
 - c. Rangsang pernapasan dengan menepuk telapak kaki apabila belum ada reaksi, bantu pernapasan melalui masker.
 - d. Bila bayi sudah mulai bernafas tetapi masih sianosis berikan natrium bikarbonat 7,5% sebanyak 6cc. dekstrosa 40% sebanyak 4cc disuntikkan melalui vena umbilicus secara perlahan-lahan, untuk mencegah tekanan intra kranial meningkat.
 - e. Asfiksia berat (Apgar Score 0-3) 1) Bersihkan napas sambil pompa melalui ambubag.
 - f. Berikan oksigen sesuai kebutuhan.
 - g. Apabila bayi sudah mulai bernapas tetapi masih sianosis berikan natrium bikarbonat 7,5% sebanyak 6cc, Dekstrosa 40% sebanyak 4cc.
(Prawirohardjo, 2010).

J. Pengkajian

1. Identitas

Kejadian pada bayi lahir dengan asfiksia semakin beresiko pada kehamilan beresiko tinggi yang mengarah kepada kegawatan bayi. Pada kasus asfiksia terjadi dengan penyebab terbanyak antara lain faktor keadaan bayi, faktor keadaan ibu, faktor plasenta, ketuban pecah dini dan faktor persalinan. Faktor persalinan meliputi partus lama atau macet (Adriana Palimbo, 2015).

2. Keluhan Utama

Sebagian besar keluhan utama pada pasien dengan asfiksia dapat dilihat dengan riwayat apgar skor dengan nilai apgar 4 – 6 yang disebut asfiksia sedang, nilai 0-3 disebut dengan asfiksia berat. Penilaian pernafasan pada bayi post asfiksia dapat dilihat dengan nilai down skor yang muncul diantaranya jika skor kurang dari 3 maka termasuk gawat nafas ringan, nilai 4 – 6 gawat nafas sedang, sedangkan pada down skor nilai lebih dari 6 termasuk gawat nafas berat (Fida dan Maya, 2012).

3. Riwayat Kesehatan Dahulu

Terjadi riwayat kehamilan atau persalinan (prenatal, misalnya lilitan tali pusat, presentase janin abnormal, hipoksia ibu, eklampsia: natal, misalnya terdapat gangguan neonatal, misalnya trauma persalinan, perdarahan rongga tengkorak, kelainan bawaan hernia diafragmatik atresia atau stenosis jalan nafas).

4. Riwayat Kesehatan Keluarga

Riwayat kesehatan keluarga apakah dalam keluarga pernah mengalami riwayat asfiksia. Ibu hamil yang mengalami (hipoksia, eklampsi, toksemia, hipotensi karena pendarahan, diabetes militus, kelainan jantung atau gagal ginjal), faktor plasenta (gangguan pertukaran gas antara ibu dan janin dipengaruhi oleh luas dan kondisi plasenta, misalnya solusio plasenta atau plasenta previa), faktor pencetus (janin terlilit tali pusat, tali pusat menumbung dan lain lain) dan faktor persalinan (partus lama, kelahiran sungsang, kembar, sekso sesarea, dan proses persalinan abnormal lainnya) (Latifa, 2018).

5. Riwayat Kesehatan Sekarang

a. Umur kehamilan

Umur kehamilan yang kurang bulan (<37 minggu) sangat mempengaruhi terjadinya asfiksia.

b. BBL (berat badan lahir)

Berat badan bayi baru lahir yang rendah dapat mempengaruhi tingkat asfiksia, tindakan untuk penanganan pertama harus tepat dan benar.

- c. Cara persalinan
Cara persalinan melalui partus lama dapat mengakibatkan bayi kekurangan O₂, seperti persalinan patologis (presentasi bokong, gemeli, distoksia bahu, ekstraksi vakum, forceps) dan adanya aspirasi meconium pada air ketuban bercampur meconium (warna kehijauan).
 - d. Indikasi persalinan
Indikasi persalinan dengan presentase posisi janin yang disebabkan pada saat kehamilan posisi yang tidak sempurna atau memiliki kelainan, maupun faktor ibu mempengaruhi penyebab hipoksia pada janin (seperti preeklamsia, eklamsia, usia ibu <20 tahun atau >35 tahun, kehamilan lebih atau kurang bulan, dan persalinan yang abnormal).
6. Pola Fungsi Kesehatan
- Menurut (Wong, 2012), pola fungsi kesehatan, yaitu sebagai berikut :
- a. Pola nutrisi
Pada neonatus dengan asfiksia membatasi intake oral, karena organ tubuh terutama lambung belum sempurna.
 - b. Pola eliminasi
Umumnya klien mengalami gangguan BAB karena organ tubuh terutama pencernaan belum sempurna.
 - c. Pola kebersihan diri
Perawat dan keluarga pasien harus menjaga kebersihan pasien, terutama saat BAB dan BAK, saat BAB dan BAK harus diganti popoknya.
 - d. Pola tidur
Biasanya istirahat tidur kurang karena sesak napas.
7. Pemeriksaan Fisik
- a. Keadaan umum
Keadaan umum adalah penilai pertama untuk mengukur skala neurologis menggunakan riwayat apgar score, kesulitan bernafas akibat bersihan jalan nafas atau hipoksia janin akibat otot pernafasan yang kurang optimal dan penilaian menggunakan nilai dwon skor dengan nilai skor kurang dari 3 maka termasuk gawat nafas ringan, nilai 4 – 6 tgawat nafas sedang, sedangkan pada down skor nilai lebih dari 6 termasuk gawat nafas berat.
 - b. TTV (tanda-tanda vital)
Pengukuran tanda tanda vital pada bayi baru lahir dengan pernafasan lambat (Sembiring, 2019) menyebutkan bahwa bayi dengan kontak kulit biasanya suhu tubuh normal dipertahankan pada 36,5°C – 37°C (aksilla). Nilai heart rate normal pada bayi baru lahir adalah 100-160x/menit (Thomas, 2012) sedangkan menurut (Sidartha, 2013) respiratory normal adalah 60x/menit.

8. Pemeriksaan *head to toe*

- a. Kulit
Pada kulit biasanya terdapat sianosis.
- b. Kepala
Bentuk kepala bukit, fontanela mayor dan minor masih cekung, sutura belum menutup dan kelihatan masih bergerak.
- c. Mata
Pada pupil terjadi miosis saat diberikan cahaya.
- d. Hidung
Yang paling sering didapatkan adalah didapatkan adanya pernapasan cuping hidung.
- e. Mulut
Bibir pucat dan sianosis/ kebiruan, biasanya ada lendir, refleks rooting biasanya lemah, refleks sucking biasanya lemah, dan refleks menelan juga biasanya lemah.
- f. Telinga
Pendengaran dan kebersihan telinga biasanya normal.
- g. Leher
Biasanya tidak ada pembengkakan kelenjar getah bening dan tyroid.
- h. Dada
Bentuk simetris, biasanya terdapat suara wheezing dan ronchi, penurunan bunyi napas, frekuensi jantung kecil dari 100x/menit.
- i. Abdomen
Biasanya tidak mengalami masalah, pada neonatus yang asfiksia dengan BBLR terdapat retensi karena sistem pencernaan belum matang.
- j. Umbilicus
Biasanya pada penyebab asfiksia karena faktor plasenta tali pusat ada perdarahan, tidak segar dan perhatikan ada/tidaknyanya tanda-tanda infeksi dan tali pusat terdiri dari 2 arteri dan 1 vena.
- k. Genitalia
Perhatikan kebersihan dari genitalia, biasanya normal laki-laki testis sudah turun dalam skrotum, penis berlubang, perempuan vagina dan uretra berlubang dan adanya labia minora dan mayora.
- l. Anus
Perhatikan pengeluaran mekonium dalam 24 jam, jika belum keluar curigai bayi mengalami atresia ani atau hisprung.
- m. Ekstremitas
Akral dingin, tonus lemah/ tidak hiperaktif, refleks genggam lemah, warna ekstremitas membiru atau sianosis, dan perhatikan jumlah jari tangan

K. Diagnosis keperawatan

1. Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan produksi mukus banyak.
2. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hipoventilasi/ hiperventilasi.
3. Kerusakan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan perfusi ventilasi.
4. Risiko cedera berhubungan dengan anomali kongenital tidak terdeteksi atau tidak teratasi pematangan pada agen – agen infeksius.
5. Risiko ketidakseimbangan suhu tubuh berhubungan dengan kurangnya suplai O₂ dalam darah. (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018)

L. Intervensi

Perencanaan adalah pengembangan tujuan untuk mencegah, mengurangi, atau mengatasi masalah dan untuk mengidentifikasi intervensi keperawatan yang akan membantu klien dalam memenuhi tujuan ini. Menetapkan prioritas, menetapkan hasil yang diharapkan, dan memilih intervensi keperawatan akan menghasilkan rencana asuhan keperawatan (Rosdahl, C. B. & Kowalski, 2017). Berikut adalah intervensi keperawatan menurut (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018) dan luaran keperawatan menurut (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2018)

No.	Diagnosa Keperawatan	Tujuan Kriteria Hasil	Intervensi
1.	Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan produksi mukus banyak.	Setelah dilakukan tindakan selama proses keperawatan diharapkan jalan napas lancar. Kriteria hasil: - Tidak menunjukkan demam. - Tidak menunjukkan cemas. - Rata – rata respirasi dalam batas normal. - Pengeluaran sputum melalui jalan napas. - Tidak ada suara napas tambahan.	1. Tentukan kebutuhan oral/suction tracheal. 2. Auskultasi suara napas sebelum dan sesudah suction. 3. Bersihkan daerah bagian tracheal setelah suction selesai dilakukan. 4. Monitor status oksigen pasien, status hemodinamik segera sebelum, selama, dan sesudah suction.
2.	Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hipoventilasi.	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama proses keperawatan diharapkan pola napas menjadi efektif. Kriteria hasil: - Pasien menunjukkan pola napas yang efektif. - Ekspansi dada simetris. - Tidak ada bunyi napas tambahan.	1. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan melakukan pengisapan lendir. 2. Pantau status pernapasan oksigenasi sesuai dengan kebutuhan. 3. Asukultasi jalan napas untuk mengetahui

	- Kecepatan dan irama respirasi dalam batas normal.	adanya penurunan ventilasi.	4. Kolaborasi dengan dokter untuk pemeriksaan AGD dan pemakaian alat bantu napas.	5. Berikan oksigenasi sesuai kebutuhan.			
3.	Kerusakan pertukaran gas berhubungan dengan keseimbangan perfusi ventilasi.	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama proses keperawatan diharapkan pertukaran gas teratasi. Kriteria hasil: - Tidak sesak napas. - Fungsi paru dalam batas normal.	1. Kaji bunyi paru, frekuensi napas, kedalaman napas dan produksi sputum.	2. Auskultasi bunyi napas, catat area penurunan aliran udara dan/ bunyi tambahan.	3. Pantau hasil AGD.		
4.	Risiko cedera berhubungan dengan abnormal konginetal tidak terdeteksi atau tidak teratasi pemajanan pada agen – agen infeksius.	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama proses keperawatan diharapkan risiko cedera dapat dicegah. Kriteria hasil: - Bebas dari cedera/komplikasi. - Mendeskripsikan aktivitas yang tepat dari level perkembangan anak. - Mendeskripsikan teknik penolongannya pertama	1. Cuci tangan setiap sebelum dan sesudah merawat bayi.	2. Pakai sarung tangan steril.	3. Lakukan pengkajian fisik secara rutin terhadap BBL, perhatikan pembuluh darah tali pusat dan adanya anomali.	4. Ajarkan keluarga tentang tanda dan gejala infeksi dan melaporkannya pada pemberi yankes.	5. Berikan agen imunisasi sesuai indikasi (imunoglobulin hepatitis B dari vaksin hepatitis)
5.	Risiko ketidakseimbangan suhu tubuh berhubungan dengan kurangnya suplai O ₂ dalam darah	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama proses keperawatan diharapkan suhu tubuh normal. Kriteria hasil: - Temperatur badan dalam batas normal - Tidak terjadi distress pernapasan - Tidak gelisah - Perubahan warna kulit - Bilirubin dalam batas normal.	1. Hindarkan pasien dari kedinginan dan tempatkan pada lingkungan yang hangat	2. Monitor gejala yang berhubungan dengan hipotermi, mis. Fatigue, apatis, perubahan warna kulit, dll.	3. Monitor ttv.	4. Monitor adanya bradikardi dan status pernapasan.	

M. Implementasi

Implementasi keperawatan adalah pelaksanaan rencana keperawatan oleh perawat dan pasien (Riyadi, 2010). Implementasi keperawatan adalah pengelolaan dan perwujudan dari rencana keperawatan yang telah disusun pada tahap perencanaan (Setiadi, 2013).

N. Evaluasi

Evaluasi keperawatan adalah kegiatan yang terus menerus dilakukan untuk menentukan apakah rencana keperawatan efektif dan bagaimana rencana keperawatan dilanjutkan, merevisi rencana atau menghentikan rencana keperawatan (Manurung, 2011). Jenis evaluasi ada dua, yaitu:

1. Evaluasi berjalan (formatif)

Evaluasi ini dikerjakan dalam pengisian format catatan perkembangan dengan berorientasi kepada masalah yang dialami oleh klien, format yang dipakai adalah format SOAP :

- a. S : Data subjektif Adalah perkembangan keadaan yang didasarkan apa yang dirasakan, keluhkan, dan dikemukakan.
- b. O : Data objektif Perkembangan yang bisa diamati dan diukur oleh perawat atau tim kesehatan.
- c. A : Analisis Penelian dari kedua jenis data (baik subjektif maupun objektif) apakah perkembangan ke arah perbaikan atau kemunduran.
- d. P : Perencanaan Rencana penanganan klien yang didasarkan pada hasil analisis diatas yang berisi melanjutkan perencanaan sebelumnya apabila keadaan atau masalah belum teratasi.

2. Evaluasi akhir (sumatif)

Evaluasi jenis ini dikerjakan dengan cara membandingkan antara tujuan yang akan dicapai. Bila terdapat kesenjangan antara keduanya, mungkin semua tahap dalam proses keperawatan perlu ditinjau kembali, agar dapat data-data, masalah atau rencana yang perlu di modifikasi, format yang dipakai adalah format SOAPIER :

- a. S : Data subjektif Adalah perkembangan keadaan yang didasarkan pada apa yang dirasakan, dikeluhkan, dan di kemukakan klien.
- b. O : Data objektif Perkembangan objektif yang bisa diamati dan di ukur oleh perawat atau tim kesehatan.
- c. A : Analisa Penilaian dari kedua jenis data (baik subjektif maupun objektif) apa perkembangan kearah perbaikan atau kemunduran.
- d. P : Perencana Rencana penanganan klien yang didasarkan pada hasil analisis diatas yang berisi melanjutkan perencanaan keadaan atau masalah belum teratasi.
- e. I : Implementasi Tindakan yang dilakukan berdasarkan rencana.

- f. E : Evaluasi Yaitu penilaian tentang mana rencana tindakan dan evaluasi telah dilaksanakan dan sejauh mana masalah klien.
- g. R : Reassessment Bila hasil evaluasi menunjukkan masalah belum teratasi, pengkajian ulang perlu dilakukan melalui proses pengumpulan data subjektif, objektif, dan proses analisisnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriaansz, W. dan W. (2007) *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta: Yayasan bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Adriana Palimbo, R.D.S.S.R.A.. (2015) 'Gambaran Faktor Penyebab Terjadinya Asfiksia Neonatorium Pada Bayi Baru Lahir Di Ruang Perinatologi RSUD Dr.H.Moch, Ansari Saleh Banjarmasin', *Dinamika Kesehatan*, 6, p. 3.
- Amru, S. dan R.M. (2012) *Synopsis Obstetri: Obstetri Operatif, Obstetri Social*. Jakarta: EGC.
- Arief, dkk (2009) *Neonatus dan Asuhan Keperawatan Anak*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2009) *Asuhan Bayi Baru Lahir Dan Penatalaksanaan Bayi Baru Lahir Dengan Asfiksia*. Jakarta: JPNK.
- Fida dan Maya (2012) *Fida & Maya, Pengantar Ilmu Kesehatan Anak*. Yogyakarta: D-Medik.
- Hanifa (2013) *Ilmu Kesehatan Anak Edisi 2*. Jakarta: EGC.
- KEMENKES RI (2021) *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: KEMENKES RI.
- Latifa, E.L. (2018) 'Sistem Pendukung Keputusan Klinis Untuk Memprediksi Kejadian Asfiksia Neonatorium', *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2, pp. 7–8.
- Manurung, S. (2011) *Keperawatan Professional*. Jakarta: Trans Info Media.
- Maryuani, A. dan E.P.S. (2013) *Asuhan Kegawatdaruratan Maternal dan Neonatal*. Jakarta: Trans Info Media.
- Prawirohardjo, S. (2010) *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: PT. Bina Pustaka.
- Proverawati, A. da C.I. (2010) *Berat Badan Lahir Rendah*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Riyadi, S. (2010) *Keperawatan Professional*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Rosdahl, C. B. & Kowalski, M.T. (2017) *Buku Ajar Keperawatan Dasar: Proses Keperawatan*. Jakarta: EGC.
- Sembiring, J. (2019) *Buku Ajar Neonatus, Bayi, Balita, Prasekolah*. Sleman: CV Budi Utama.

- Setiadi (2013) *Konsep & Penulisan Dokumentasi Asuhan Keperawatan; Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sidartha, F. d. T.A. (2013) *Keperawatan Maternitas Edisi 8 Buku 2*. Singapore: Elsevier.
- Thomas, J. (2012) *Pemeriksaan Fisik dan Keterampilan Praktis : Buku Saku Oxford*. Jakarta: EGC.
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016) *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), Edisi 1*. Jakarta: Persatuan Perawat Indonesia.
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI (2018) *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)*. Jakarta: Persatuan Perawat Indonesia.
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI (2018) *Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)*. Jakarta: Persatuan Perawat Indonesia.
- UNICEF (2019) *Neonatal Mortality*. Available at: <https://data.unicef.org/topic/childsurvival/neonatal-mortality/>.
- Wong, D.L. (2012) *Buku Ajar Keperawatan Pediatrik Wong (6 ed.)*. Jakarta: EGC.

SINOPSIS BUKU ASUHAN KEPERAWATAN PADA BAYI DENGAN RISIKO TINGGI

Buku asuhan keperawatan pada bayi risiko tinggi ini, berisi tentang asuhan keperawatan pada bayi dengan Respiratory Distrees Syndrome (RDS), asuhan keperawatan pada bayi dengan premature, asuhan keperawatan pada bayi dengan berat lahir rendah, asuhan keperawatan pada bayi dengan hipotermia, asuhan keperawatan pada bayi dengan Hiperbilirubin, asuhan keperawatan pada bayi dengan asfiksia. Setiap asuhan keperawatan yang ada, dikupas dari konsep medis sampai dengan konsep tatalaksana keperawatannya mulai dari pengkajian, diagnosa, perencanaan, implementasi dan evaluasi serta disertai dengan evidence based nursing di tiap kasus yang ada. Buku ini menarik untuk menjadi pegangan perawat, baik praktisi, mahasiswa maupun dosen yang berkaitan dengan pengelolaan bayi dengan risiko tinggi. Saran yang membangun untuk kesempurnaan buku ini sangat diharapkan, semoga memberikan kontribusi kemanfaatan untuk semuanya, sukses perawat Indonesia dalam pengabdianya, semoga jadi pahala yang terus mengalir di kemudian hari, aamiin.

Buku asuhan keperawatan pada bayi risiko tinggi ini, berisi tentang asuhan keperawatan pada bayi dengan Respiratory Distrees Syndrome (RDS), asuhan keperawatan pada bayi dengan premature, asuhan keperawatan pada bayi dengan berat lahir rendah, asuhan keperawatan pada bayi dengan hipotermia, asuhan keperawatan pada bayi dengan Hiperbilirubin, asuhan keperawatan pada bayi dengan asfiksia. Setiap asuhan keperawatan yang ada, dikupas dari konsep medis sampai dengan konsep tatalaksana keperawatannya mulai dari pengkajian, diagnosa, perencanaan, implementasi dan evaluasi serta disertai dengan evidence based nursing di tiap kasus yang ada. Buku ini menarik untuk menjadi pegangan perawat, baik praktisi, mahasiswa maupun dosen yang berkaitan dengan pengelolaan bayi dengan risiko tinggi. Saran yang membangun untuk kesempurnaan buku ini sangat diharapkan, semoga memberikan kontribusi kemanfaatan untuk semuanya, sukses perawat Indonesia dalam pengabdianya, semoga jadi pahala yang terus mengalir di kemudian hari, aamiin.

Penerbit :

PT Nuansa Fajar Cemerlang
Grand Slipi Tower Lt. 5 Unit F
Jalan S. Parman Kav. 22-24
Kel. Palmerah, Kec. Palmerah
Jakarta Barat, DKI Jakarta, Indonesia, 11480
Telp: (021) 29866919

ISBN 978-623-09-2853-6

