

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan Teori**

##### 1. Neonatus

###### a. Definisi

Masa neonatus merupakan awal pertumbuhan dan perkembangan setelah bayi dilahirkan. Masa ini sebagai masa terjadinya kehidupan yang baru dalam ekstrasuterin, dengan terjadinya proses adaptasi semua sistem organ (Fida dan Maya, 2012). Neonatus dapat didefinisikan sebagai bayi/ *infant* dalam empat minggu pertama kehidupan (Williamson and Crozier, 2014). Neonatus adalah masa kehidupan pertama diluar rahim sampai dengan usia 28 hari (Putra, 2012).

###### b. Klasifikasi Neonatus

Menurut Williamson dan Crozier (2014) klasifikasi neonatus menurut umur kehamilan adalah sebagai berikut.

###### 1) Bayi kurang bulan/ prematur

Bayi kurang bulan adalah bayi yang dilahirkan sebelum usia kehamilan genap 37 minggu.

2) Bayi cukup bulan/normal

Bayi cukup bulan adalah bayi yang dilahirkan setelah usia kehamilan genap mencapai 37 minggu dan sebelum usia kehamilan genap mencapai 41 minggu.

3) Bayi lebih bulan

Bayi lewat bulan adalah bayi yang dilahirkan setelah usia kehamilan melewati 41 minggu.

c. Manifestasi Klinis

Menurut Putra (2012), berdasarkan definisi bayi baru lahir normal, dapat diperoleh ciri – ciri bayi baru lahir normal sebagai berikut: (1) Berat badan 2500 – 4000 gram; (2) Panjang badan 48 – 52 cm; (3) Lingkar dada 30 – 38 cm; (4) Lingkar kepala 33 – 35 cm; (5) Frekuensi jantung 120 – 160 kali/menit; (6) Pernafasan 40 – 60 kali/menit; (7) Kulit kemerahan dan licin karena jaringan subkutan cukup; (8) Rambut lanugo tidak terlihat, rambut kepala biasanya telah sempurna; (9) Kuku agak panjang dan lemas; (10) Genetalia (perempuan labia mayora sudah menutupi labia minora, laki – laki testis sudah turun skrotum sudah ada); (11) Reflek – reflek bayi sudah baik

d. Perawatan rutin

Menurut Williamson dan crozier ( 2014) dan Putra (2012), Asuhan segera pada neonatus terdiri atas beberapa tindakan. Diantaranya adalah sebagai berikut.

1) Melakukan penilaian

Tujuan dari penilaian adalah untuk mengetahui adanya masalah atau kelainan pada bayi. Adapun penilaian yang dilakukan meliputi beberapa hal berikut:

- a) Apakah bayi menangis kuat dan / atau bernafas tanpa kesulitan?
- b) Apakah bayi bergerak dengan aktif atau lemas? Jika bayi tidak bernafas atau bernafas megap – megap atau lemah, maka segera lakukan tindakan resusitasi bayi baru lahir.

2) Pencegahan infeksi

Pencegahan infeksi merupakan bagian terpenting dari setiap komponen perawatan bayi baru lahir. Bayi yang baru lahir sangat rentan terhadap infeksi karena sistem imunitas yang belum sempurna. Tindakan pencegahan infeksi antara lain sebagai berikut:

- a) Memberikan vitamin K  
Untuk mencegah terjadinya perdarahan karena defisiensi vitamin K
- b) Memberikan obat tetes mata  
Untuk pencegahan penyakit mata karena penyakit menular seksual yang didapat dari ibu.

3) Pencegahan kehilangan panas

Perubahan suhu yang cepat pada bayi baru lahir disebabkan oleh ketidakmampuan bayi untuk menghasilkan panas yang cukup untuk mengimbangi kehilangan panas pada proses kelahiran. Setiap bayi yang lahir memiliki sistem pengendalian suhu yang belum matang. Upaya untuk mencegah kehilangan panas pada bayi yaitu:

- a) Mengeringkan tubuh bayi dengan seksama
- b) Selimuti bayi dengan selimut/ kain bersih dan hangat
- c) Tutup bagian kepala bayi
- d) Jangan memandikan bayi sebelum 6 jam setelah persalinan

4) Perawatan tali pusat

Sisa potongan tali pusat pada bayi harus dirawat, sebab jika tidak dirawat maka dapat menyebabkan terjadinya infeksi. Perawatan tali pusat sebenarnya sederhana, yang terpenting pastikan tali pusat dan area sekeliling tali pusat selalu bersih dan kering. Standar perawatan tali pusat adalah membersihkan atau membasuh pangkal tali pusat dengan alkohol dan di bungkus dengan kassa steril kering.

5) *Bounding attachment*

Adalah suatu ikatan yang terjadi antara orang tua dan bayi baru lahir meliputi pemberian kasih sayang, pencurahan

perhatian yang saling tarik menarik. Tindakan *Bounding attachment* yang dilakukan ibu berupa memandang bayi, berbicara dengan bayi, memegang dan memeluk bayi.

6) Pemberian Air Susu Ibu (ASI) awal

Pemberian ASI sejak dini atau segera setelah lahir sangat dianjurkan. Hal ini tak lain karena ASI memiliki peranan yang signifikan bagi tumbuh kembang bayi yang optimal.

2. Faktor Risiko Infeksi Neonatus

Paparan infeksi neonatus dapat terjadi pada saat proses kehamilan, persalinan dan kelahiran atau dapat pula timbul beberapa waktu setelah bayi lahir. Bentuk pertama dikelompokkan dalam bentuk infeksi paparan dini dimana gambaran infeksi terlihat dalam 3 – 7 hari pertama setelah lahir. Setelah proses kelahiran, infeksi biasanya berasal dari kuman lingkungan sekitar dan invasi bakteri terjadi melalui udara pernafasan, saluran cerna atau melalui kulit yang terinfeksi. Kelompok sepsis ini disebut infeksi paparan lambat. Selain perbedaan waktu terjadinya infeksi, faktor risiko juga berbeda pada kedua kelompok infeksi neonatus. Pada infeksi paparan dini faktor risiko biasanya mencakup faktor ibu (ketuban pecah dini dan persalinan kurang bulan), faktor janin (asfiksia neonatorum dan bayi berat lahir rendah) (Aminullah, 2006). Faktor risiko diatas akan dijelaskan sebagai berikut.

a. Ketuban Pecah Dini

1) Definisi

Ketuban pecah dini (KPD) adalah pecahnya ketuban sebelum waktunya melahirkan/ sebelum inpartu, pada pembukaan < 4 cm (fase laten). Hal ini dapat terjadi pada akhir kehamilan maupun jauh sebelum waktunya melahirkan. KPD preterm adalah KPD sebelum usia kehamilan 37 minggu. KPD yang memanjang adalah KPD yang terjadi lebih dari 12 jam sebelum waktunya melahirkan (Nugroho, 2012). Ketuban pecah dini atau *premature rupture of membrane* (PROM) adalah pecahnya ketuban sebelum inpartu yaitu bila pembukaan pada primipara kurang dari 3 cm dan pada multipara kurang dari 5 cm (Mochtar dan Sofian, 2012). Ketuban pecah dini merupakan penyebab terbesar persalinan prematur dengan berbagai akibatnya. Ketuban pecah dini adalah pecahnya ketuban sebelum terdapat tanda persalinan, dan ditunggu satu jam belum dimulainya tanda persalinan (Manuaba *et al*, 2010). Diagnosis ketuban pecah dini dapat ditegakan jika lamanya selaput ketuban pecah > 8 jam, sedangkan selaput ketuban yang pecah antara 1- 8 jam didiagnosis sebagai ketuban pecah awal (SOP RSU, 2009)

## 2) Etiologi

Penyebab KPD masih belum diketahui dan tidak dapat ditentukan secara pasti. Beberapa laporan menyebutkan faktor - faktor yang berhubungan erat dengan KPD, namun faktor- faktor mana yang lebih berperan sulit diketahui. Kemungkinan yang menjadi faktor predisposisi KPD menurut Nugroho (2012) adalah sebagai berikut.

### a) Infeksi

Infeksi yang terjadi secara langsung pada selaput ketuban maupun asenderen dari vagina atau infeksi pada cairan ketuban bisa menyebabkan terjadinya KPD.

### b) Serviks yang inkompentensia

Kanalis servikalis yang selalu terbuka oleh karena kelainan pada serviks uteri (akibat persalinan, curetage).

### c) Tekanan intra uterin yang meninggi

Tekanan uterus yang meningkat secara berlebihan (overdistensi uterus) misalnya trauma, hidramnion, gemelli.

### d) Trauma yang didapat

Trauma yang terjadi pada ibu terutama di jalan lahir misalnya hubungan seksual, pemeriksaan dalam,

maupun amniosintesis menyebabkan terjadinya KPD karena biasanya disertai infeksi.

e) Kelainan letak

Kelainan letak dari janin di dalam rahim misalnya sungsang sehingga tidak ada bagian terendah yang menutupi pintu atas panggul yang dapat menghalangi tekanan terhadap membran bagian bawah.

f) Keadaan sosial ekonomi.

g) Faktor golongan darah

Akibat golongan darah ibu dan anak yang tidak sesuai dapat menimbulkan kelemahan bawaan termasuk kelemahan jaringan kulit ketuban.

h) Faktor disproporsi antar kepala janin dan panggul ibu.

i) Faktor multigravida, merokok, dan perdarahan antepartum.

j) Defisiensi gizi dari tembaga atau asam askorbat (vitamin C)

3) Patofisiologi

Ketuban pecah dini menyebabkan hubungan langsung antara dunia luar dengan ruangan dalam rahim, sehingga memudahkan terjadinya infeksi asenden. Salah satu fungsi selaput ketuban adalah melindungi atau menjadi pembatas dunia luar dan ruangan dalam rahim sehingga mengurangi



kemungkinan infeksi. Makin lama periode laten, makin besar kemungkinan infeksi dalam rahim, persalinan prematuritas dan selanjutnya meningkatkan kejadian kesakitan dan kematian ibu dan bayi atau janin dalam rahim. Disamping itu ketuban pecah dini yang disertai kelainan letak akan mempersulit pertolongan persalinan yang dilakukan di tempat dengan fasilitas yang belum memadai (Manuaba *et al*, 2010).

#### 4) Diagnosis Ketuban Pecah Dini

Menurut Sujiyantini *et al* (2009), langkah pemeriksaan untuk menegakkan diagnosis ketuban pecah dini dilakukan:

- a) Pemeriksaan spekulum, untuk mengambil sampel cairan ketuban di fornix posterior dan mengambil sampel cairan untuk kultur dan pemeriksaan bakteriologis.
- b) Melakukan pemeriksaan dalam dengan hati-hati, sehingga tidak banyak manipulasi daerah pelvis untuk mengurangi kemungkinan infeksi asenden dan persalinan prematuritas.

#### 6) Penatalaksanaan Ketuban Pecah Dini

Ketuban pecah dini merupakan sumber persalinan prematur dan infeksi terhadap ibu dan janin yang cukup besar. Oleh karena itu, tatalaksana ketuban pecah dini memerlukan tindakan yang rinci untuk mengurangi

persalinan prematur dan infeksi dalam rahim. Menurut Putra (2012), tatalaksana ketuban pecah dini dijabarkan sebagai berikut.

a) Konservatif

- (1) Rawat di Rumah Sakit.
- (2) Beri antibiotika.
- (3) Umur kehamilan < 32 minggu, dirawat selama air ketuban masih keluar atau sampai air ketuban tidak keluar.
- (4) Bila usia kehamilan 32-34, masih keluar air ketuban maka usia kehamilan 35 minggu dipertimbangkan untuk terminasi kehamilan.
- (5) Nilai tanda- tanda infeksi (suhu, leukosit, tanda infeksi intrauterin).
- (6) Pada usia kehamilan 32-34 minggu, berikan steroid untuk memacu kematangan paru janin.

b) Aktif

- (1) Kehamilan > 35 minggu, induksi oksitosin bila gagal dilakukan *sectio sesaria*.
- (2) Pada keadaan CPD, letak lintang dilakukan *sectio sesaria*.
- (3) Bila ada tanda- tanda infeksi: beri antibiotik dosis tinggi dan persalinan diakhiri.

## 7) Komplikasi Ketuban Pecah Dini

Penanganan ketuban pecah dini yang kurang tepat dapat mengakibatkan komplikasi baik untuk ibu maupun janin. Menurut Sujiyatini *et al* (2009), komplikasi yang sering muncul adalah sebagai berikut.

- a) Komplikasi sering terjadi pada KPD sebelum usia kehamilan 37 minggu adalah sindrom distress pernafasan yang terjadi pada 10- 40% bayi baru lahir.
- b) Risiko infeksi meningkat.
- c) Semua ibu hamil dengan KPD prematur sebaiknya dievaluasi untuk kemungkinan terjadinya karioamnionitis.
- d) Selain itu kejadian prolaps atau keluarnya tali pusat dapat terjadi.
- e) Risiko kecacatan dan kematian janin meningkat pada KPD preterm.
- f) Hipoplasia paru merupakan komplikasi fatal yang terjadi pada KPD preterm



b. Persalinan kurang bulan/ Prematuritas

1) Definisi

Persalinan prematur adalah persalinan yang terjadi pada kehamilan kurang dari 37 minggu (Kemenkes RI, 2013). Persalinan prematur adalah persalinan yang terjadi pada kehamilan kurang dari 37 minggu (antara 20 – 37 minggu) atau dengan berat janin kurang dari 2500 gram (Manuaba *et al*, 2010). Bayi prematur adalah bayi lahir hidup sebelum usia kehamilan 37 minggu tanpa memperhatikan berat badan (Pantiawati, 2010).

2) Etiologi

Mengenai penyebab kehamilan prematur belum banyak diketahui, menurut Lissauer dan Fanaroff (2012) kemungkinan berbagai penyebab persalinan prematur, yaitu:

a) Idiopatik

Penyebab dari persalinan prematur yang tidak diketahui dengan pasti atau penyebabnya tidak diketahui

b) Regangan intrauterin

Tekanan uterus yang meningkat secara berlebihan yang menyebabkan regangan intrauterin misalnya, kehamilan *multiple* atau kehamilan kembar, polihidramnion (keadaan dimana jumlah air ketuban lebih banyak dari normal), kelainan uterus.

c) Maturasi endokrin

Kehamilan yang terjadi pada ibu yang masih sangat muda yang belum siap dalam hal fisik dan sistem endokrin tubuh yang belum matur.

d) Perdarahan intrauterin

Kehamilan dengan perdarahan intrauterin pada solusio plasenta, plasenta previa, pecahnya sinus marginalis.

e) Infeksi intrauterin

Infeksi yang terjadi pada ibu selama kehamilan misalnya korioamnionitis (infeksi yang terjadi pada cairan ketuban dan selaput ketuban), vaginosis bakterial (infeksi pada vagina ascenden kemudian menjadi korioamnionitis, ketuban pecah dini yang lama.

f) Kondisi janin

Kondisi janin yang dapat menyebabkan persalinan prematur antara lain pertumbuhan janin terhambat, malformasi kongenital/ cacat bawaan

g) Kondisi medis maternal

Kondisi dimana bayi terpaksa harus dilahirkan prematur karena kondisi ibu seperti, preeklamsia (keracunan kehamilan), hipertensi gestasional, kondisi medis kronik pada ibu, infeksi saluran kemih.

h) Inkompetensi serviks

Keadaan rahim yang sering menimbulkan kontraksi dini seperti, serviks inkompeten karena kondisi serviks.

3) Patofisiologi

Penyebab persalinan preterm bukan tunggal tetapi multikompleks, salah satu penyebab persalinan prematur antara lain karena infeksi. Infeksi pada kehamilan akan menyebabkan suatu respon imunologik spesifik melalui aktivasi sel limfosit B dan T dengan hasil akhir zat-zat yang mengionisasi kontraksi uterus. Makin banyak bukti yang menunjukkan bahwa sepertiga kasus persalinan preterm berkaitan dengan infeksi membran korioamnion. Selain itu endotoksin dapat masuk kedalam rongga amnion secara difusi tanpa kolonisasi bakteri dalam cairan amnion. Infeksi dan proses inflamasi amnion merupakan salah satu faktor yang dapat memulai kontraksi uterus dan persalinan preterm (Taufan, 2012).

4) Diagnosis Prematuritas

Untuk menegakkan diagnosa persalinan prematur dapat dilihat dari kriteria di bawah ini (Sujiyatini *et al*, 2009)

- a) Usia kehamilan antara 20 sampai dengan 37 minggu lengkap atau antara 140 dan 259 hari.

- b) Kontraksi uterus teratur, pastikan dengan pemeriksaan inspekulo adanya pembukaan dan servisititis.
  - c) Pemeriksaan dalam menunjukkan bahwa serviks telah mendatar 50%- 80%, atau sedikitnya 2 cm.
  - d) Selaput ketuban sering kali telah pecah.
  - e) Merasakan gejala seperti rasa kaku di perut menyerupai kaku menstruasi, rasa tekanan intrapelvik dan nyeri bagian belakang.
  - f) Mengeluarkan lendir pervaginam, mungkin bercampur darah
- 5) Penatalaksanaan Prematuritas

Pada ibu hamil yang diidentifikasi memiliki risiko persalinan prematur harus ditangani seksama untuk meningkatkan kualitas hidup neonatal. Intervensi yang tepat diperlukan untuk meningkatkan kualitas hidup ibu dan janin, seperti berikut. (Nugroho, 2012)

- a) Akselerasi pematangan fungsi paru janin
  - (1) Terapi pengobatan glukokortikosteroid, misalnya betamethasone atau dexamethasone.
  - (2) *Thyrotropine releasing hormone*, akan meningkatkan kadar tri-iodothyronine yang dapat meningkatkan produksi surfaktan.



- (3) Suplemen inositol, karena inositol merupakan komponen membran fosfolipid yang berperan dalam pembentukan surfaktan
  - b) Pemberian antibiotik  
Pemberian antibiotik yang tepat dapat menurunkan angka kejadian korioamnionitis dan sepsis neonatorum
  - c) Pemberian tokolitik  
Pemberian nifedipin ataupun salbutamol
- 6) Komplikasi Prematuritas
- Pada ibu setelah persalinan preterm, infeksi endometrium lebih sering terjadi mengakibatkan sepsis dan lambatnya penyembuhan luka episiotomi. Bayi preterm memiliki risiko infeksi neonatal lebih tinggi (Sujiyatini *et al*, 2009). Menurut Morales (1987) dalam Sujiyatini *et al* (2009) menyatakan bahwa bayi yang lahir dari ibu yang menderita amnionitis memiliki risiko mortalitas 4 kali lebih besar dan risiko distress pernafasan, sepsis neonatal, *necrotic enterokolitis* dan perdarahan intraventrikuler 3 kali lebih besar.



c. Asfiksia Neonatorum

1) Definisi

Asfiksia adalah suatu keadaan bayi baru lahir yang mengalami gangguan tidak segera bernafas spontan dan teratur setelah lahir (Huda dan Kusuma, 2013). Asfiksia adalah keadaan bayi yang tidak dapat bernafas spontan dan teratur, sehingga dapat menurunkan  $O_2$  dan makin meningkatkan  $CO_2$  yang menimbulkan akibat buruk dalam kehidupan lebih lanjut (Manuaba *et al*, 2010). Asfiksia adalah kegagalan untuk memulai dan melanjutkan pernafasan secara spontan dan teratur pada saat bayi baru lahir atau beberapa saat sesudah lahir (Sudarti dan Fauziah, 2013)

2) Etiologi

Menurut Fida dan Maya (2012) secara umum, ada beberapa penyebab kegagalan pernafasan pertama pada bayi baru lahir. Diantaranya adalah sebagai berikut:

a) Faktor ibu

Apabila seorang ibu hamil mengalami hipoksia, maka janin yang dikandungnya juga menderita hipoksia. Hipoksia ibu dapat terjadi karena hipoventilasi akibat pemberian obat analgetik dan anastesia dalam. Gangguan aliran darah uterus dapat mengurangi aliran darah pada uterus, sehingga menyebabkan

berkurangnya aliran oksigen ke plasenta dan janin. Hal ini sering dijumpai pada gangguan kontraksi uterus, misalnya hipertoni, hipotoni atau tetani uterus akibat penyakit atau obat, hipotensi mendadak pada ibu karena perdarahan, hipertensi pada penyakit eklamsia.

b) Faktor plasenta

Pertukaran gas antara ibu dan janin dipengaruhi oleh luas dan kondisi plasenta. Asfiksia janin bisa terjadi jika terdapat gangguan mendadak pada plasenta, seperti abruptio plasenta, solutio plasenta.

c) Faktor fetus

Gangguan aliran darah dalam pembuluh darah umbilikus juga disebabkan oleh kompresi umbilikus, sehingga menghambat pertukaran gas antara ibu dan janin. Gangguan ini dapat ditemukan pada keadaan tali pusat menumbung, lilitan tali pusat.

d) Faktor neonatus

Ada beberapa hal yang dapat menyebabkan terjadinya depresi pusat pernafasan pada bayi baru lahir, diantaranya adalah pemakaian obat anastesi/ analgetik yang berlebihan pada ibu, secara langsung dapat menimbulkan depresi pernafasan pada bayi, trauma yang terjadi pada proses persalinan (persalinan dengan

tindakan), kelainan kongenital seperti hernia diafragmatika, atresia saluran nafas, hipoplasia paru – paru.

### 3) Patofisiologi

Bayi baru lahir mempunyai karakteristik yang unik. Transisi dari kehidupan janin intrauterin ke kehidupan bayi ekstrauterin, menunjukkan perubahan sebagai berikut. Alveoli paru janin dalam uterus berisi cairan paru. Pada saat lahir dan bayi mengambil nafas pertama, udara memasuki alveoli paru dan cairan paru diabsorpsi jaringan paru. Pada nafas kedua dan berikutnya, udara yang masuk alveoli bertambah banyak dan cairan paru diabsorpsi sehingga kemudian seluruh alveoli berisi udara yang mengandung oksigen. Aliran darah paru meningkat secara dramatis. Hal ini disebabkan ekspansi paru yang membutuhkan tekanan puncak inspirasi dan tekanan akhir ekspirasi yang lebih tinggi. Ekspansi paru dan peningkatan tekanan oksigen alveoli, keduanya menyebabkan penurunan resistensi vaskuler paru dan peningkatan aliran darah paru setelah lahir. Aliran intrakardial dan ekstrakardial mulai beralih arah yang kemudian diikuti penutupan duktus arteriosus. Kegagalan penurunan resistensi vaskuler paru menyebabkan hipertensi pulmonal persisten pada bayi baru lahir, dengan aliran darah

paru yang inadkuat dan hipoksemia relatif. Ekspansi paru inadkuat menyebabkan gagal nafas (Dharmasetiawani,2014)

#### 4) Diagnosis Asfiksia

Menurut Rustam dan Amru (2012) untuk dapat menegakkan diagnosis gawat janin yang menyebabkan asfiksia dapat ditetapkan dengan melakukan pemeriksaan sebagai berikut.

##### a) In utero

- (1) DJJ ireguler dan frekuensinya lebih dari 160 atau kurang dari 100 kali permenit.
- (2) Terdapat mekonium dalam air ketuban (letak kepala)

##### b) Setelah bayi lahir

- (1) Bayi tampak pucat dan kebiru-biruan serta tidak bernafas.
- (2) Kalau sudah mengalami perdarahan di otak maka ada gejala neurologik seperti kejang, nistagmus dan menangis kurang baik/ tidak menangis.

#### 5) Penatalaksanaan Asfiksia

Menurut Sudarti dan Fauziah (2013) penatalaksanaan yang tepat dapat meningkatkan kualitas hidup neonatal yang mengalami asfiksia saat lahir. Penatalaksanaan yang dapat dilakukan seperti berikut.

- a) Jangan dibiarkan bayi kedinginan (balut dengan kain), bersihkan mulut dan jalan nafas.
  - b) Lakukan resusitasi, langkah awal resusitasi terdiri dari tindakan berurutan sebagai berikut: memberikan kehangatan, memposisikan bayi dan membuka/membersihkan jalan nafas dengan alat penghisap, mengeringkan sambil merangsang, memposisikan kembali, menilai bayi.
  - c) Langkah resusitasi lanjut (terlampir)
- 6) Penilaian Asfiksia

Penilaian asfiksia didasarkan pada nilai *APGAR*

Tabel 1. Penilaian *APGAR SCORE*

TANDA	NILAI		
	0	1	2
<i>A: Appearance/ color/ warna kulit</i>	Biru/pucat	Tubuh kemerahan, ekstremitas biru	Tubuh dan ekstremitas kemerahan
<i>P: Pulse / denyut nadi</i>	Tidak ada	< 100 x/mnt	>100x/mnt
<i>G: grimance/ reflek</i>	Tidak ada	Gerakan sedikit	Menangis
<i>A: Activity/ tonus otot</i>	lumpuh	Fleksi lemah	aktif
<i>R: respiration /usah nafas</i>	Tidak ada	Lemah/merintih	Tangisan kuat

Penilaian :

0 – 3 : asfiksia berat

4 – 6 : asfiksia sedang

7 –10 : segera menangis (bayi sehat)





d. Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)

1) Definisi

BBLR adalah bayi dengan berat badan kurang dari 2500 gram pada waktu lahir (Huda dan Kusuma, 2013). BBLR adalah bila berat bayi kurang dari 10 persentil untuk berat sebenarnya dengan umur kehamilannya (Manuaba *et al*, 2010). BBLR adalah suatu sindroma klinik dimana ketidakseimbangan antara pertumbuhan janin dengan lanjutnya kehamilan atau bayi- bayi yang lahir dengan berat badan tidak sesuai dengan tuanya kehamilan (Mochtar dan Sofian, 2012)

2) Etiologi

Menurut Pantiawati (2010) dan Manuaba (2010), bayi berat lahir rendah dapat terjadi karena berbagai faktor antara lain:

a) Faktor ibu

Yang menjadi penyebab BBLR dari faktor ibu antara lain: (1) Malnutrisi yang dialami ibu selama hamil; (2) Penyakit ibu (hipertensi, penyakit paru, DM); (3) Komplikasi kehamilan (preeklamsia, eklamsia, perdarahan antepartum); (4) Kebiasaan ibu (perokok, peminum); (5) usia ibu < 20 tahun atau > 35 tahun

b) Faktor uterus/ placenta

Yang menjadi penyebab BBLR dari faktor uterus antara lain: (1) Gangguan pembuluh darah; (2) Gangguan insersi tali pusat; (3) Kelainan bentuk placenta; (4) Pengapuran placenta.

c) Faktor janin

Yang menjadi penyebab BBLR dari faktor janin antara lain: (1) Kelainan kromosom; (2) Hamil ganda; (3) Infeksi dalam rahim; (4) Cacat bawaan

3) Manifestasi klinik

Menurut Mochtar dan Sofian (2012) gambaran bayi berat lahir rendah dibagi menjadi dua yaitu:

a) Sebelum bayi lahir

- (1) Pembesaran uterus tidak sesuai tuanya kehamilan.
- (2) Pergerakan janin yang pertama terjadi lebih lambat, gerakan janin lebih lambat walaupun kehamilan sudah agak lanjut.
- (3) Penambahan berat badan ibu lambat dan tidak sesuai menurut yang seharusnya

b) Setelah bayi lahir

Bayi tampak seperti kelaparan. Tanda bayi ini adalah tengkorak kepala keras, gerakan bayi terbatas, verniks kaseosa sedikit/ tidak ada, kulit tipis, kering, berlipat-

lipat dan mudah diangkat, abdomen cekung/ rata, jaringan lemak bawah kulit sedikit, tali pusat tipis, lembek dan berwarna kehijauan.

4) Patofisiologi

Terdapat banyak penyebab gangguan pertumbuhan intrauterin dan efeknya terhadap janin bervariasi sesuai dengan cara dan lama terpapar serta tahap pertumbuhan janin saat penyebab tersebut terjadi. Walaupun setiap organ dapat dipengaruhi oleh gangguan pertumbuhan intrauterin, efeknya pada setiap organ tidak sama. Jika gangguan pertumbuhan terjadi pada akhir kehamilan, pertumbuhan jantung, otak dan tulang rangka tampak paling sedikit terpengaruh, sedangkan ukuran limpa, hati dan timus sangat berkurang. Sebaliknya jika gangguan terjadi pada awal kehamilan tampak pertumbuhan otak dan tulang rangka pun terganggu. (Damanik, 2014).

5) Klasifikasi BBLR

Menurut Williamson dan Crozier (2014) BBLR dibagi menjadi tiga seperti dibawah ini.

- a) Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) adalah bayi yang memiliki berat badan kurang dari 2500 gram
- b) Bayi Berat Lahir Sangat Rendah (BBLSR) adalah bayi yang memiliki berat badan  $\leq$  1500 gram

- c) Bayi Berat Lahir Ekstrim Rendah (BBLER) adalah bayi yang memiliki berat badan  $< 1000$  gram

7) Komplikasi

Menurut Pantiawati (2010), komplikasi yang sering muncul pada bayi dengan berat lahir rendah adalah sebagai berikut

- a) Aspirasi mekonium, dapat menyebabkan kolaps paru atau pneumothoraks
- b) Jumlah hemoglobin tinggi sehingga sering diikuti ikterus/ kern ikterus
- c) Hipoglisemia janin, cadangan glikogen rendah
- d) Keadaan lain yang dapat terjadi: asfiksia, perdarahan, cacat bawaan yang mematikan.

8) Perawatan BBLR

Menurut Manuaba *et al* (2010), Sudarti dan Fauziah (2013), ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam perawatan bayi BBLR antara lain:

- a) Pengaturan suhu lingkungan

Suhu tubuh bayi harus dipertahankan dalam kondisi stabil untuk memastikan pertumbuhan dan pemeliharaan kebutuhan energi. Tujuannya adalah memastikan bahwa bayi tetap hangat secara adekuat untuk memastikan bahwa keadaan termonetral tercapai.

Keadaan termonetral adalah kondisi ketika bayi berada dalam status pengeluaran energi dan konsumsi oksigen yang minimal untuk mempertahankan suhu tubuh normal, yaitu  $36,5^{\circ} - 37,5^{\circ} \text{ C}$ .

b) Pemberian makanan

Tujuan dukungan nutrisi dalam periode pasca natal adalah memberikan nutrisi yang cukup kepada bayi guna mencapai pertumbuhan optimal. Metode yang digunakan untuk memberikan nutrisi kepada bayi bergantung pada usia gestasional, berat badan dan kondisi bayi.

c) Hindari hipoglikemia

Glukosa darah perlu dipertahankan didalam rentang terbatas dan hormon pancreas, insulin dan glucagon adalah inti untuk mempertahankan keadaan ini. Sebagian besar organ mampu mengatasi penurunan kadar glukosa dalam periode singkat. Akan tetapi glukosa sangat penting untuk otak bayi agar berfungsi secara efektif.



### 3. Leukosit

#### a. Definisi

Leukosit atau biasa disebut sel darah putih adalah sel yang membentuk komponen darah. Penurunan jumlah leukosit kurang dari normal didefinisikan sebagai leukopenia. Sedangkan peningkatan jumlah leukosit melebihi normal didefinisikan sebagai leukositosis (Kiswari, 2014).

#### b. Ciri sel leukosit

Ciri dari sel darah putih adalah tidak berwarna, memiliki inti, dapat bergerak secara *amoeboid*, dan dapat menembus dinding kapiler/ diapedesis. Dalam keadaan normalnya terkandung  $4 \times 10^9$  hingga  $11 \times 10^9$  sel darah putih di dalam seliter darah manusia dewasa yang sehat. Nilai normal dari leukosit bervariasi menurut umur, nilai normal leukosit pada bayi baru lahir berada di kisaran  $6.000 - 17.500/\text{mm}^3$  (Silbernagl dan Lang, 2013).

#### c. Komponen leukosit

Ada beberapa jenis sel darah putih yang disebut granulosit atau sel polimorfonuklear yaitu: basofil, eosinofil, neutrofil dan dua jenis lain tanpa granula dalam sitoplasma : limfosit, monosit (Schwartz, 2005).

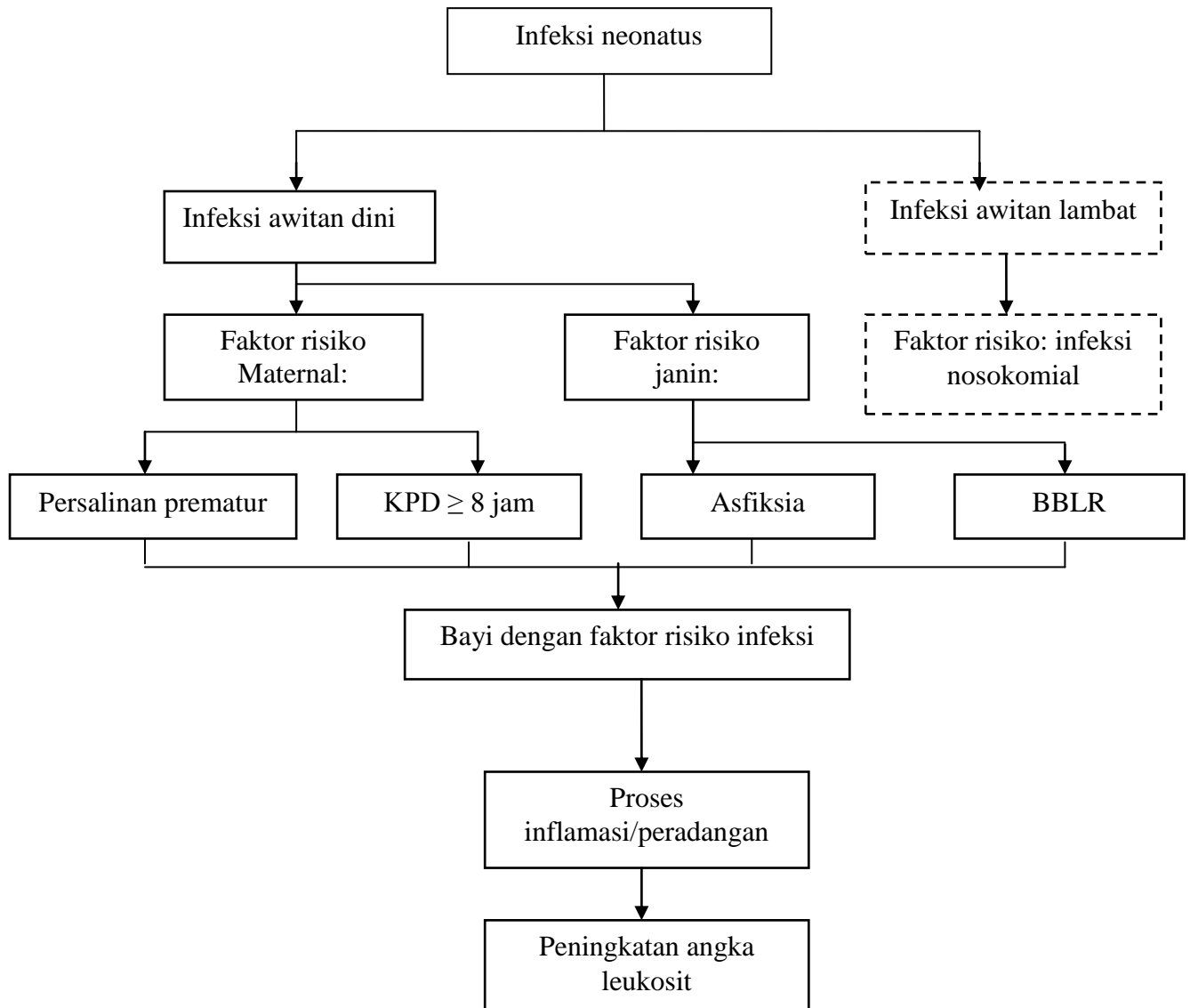
#### d. Fungsi leukosit

Sel darah putih berfungsi untuk membantu tubuh melawan berbagai penyakit infeksi sebagai bagian dari sistem kekebalan

tubuh. Leukosit yang bersirkulasi dalam aliran darah berasal dari sumsum tulang. Dalam keadaan normal, didalam sumsum tulang dapat ditemukan banyak sekali leukosit yang belum matang dari berbagai jenis dan leukosit matang yang ditahan sebagai cadangan untuk dilepaskan ke dalam sirkulasi darah. Jumlah setiap jenis leukosit yang bersirkulasi dibatasi dengan ketat dan diubah sesuai kebutuhan jika timbul peradangan (Kiswari, 2014).



## B. Kerangka Teori



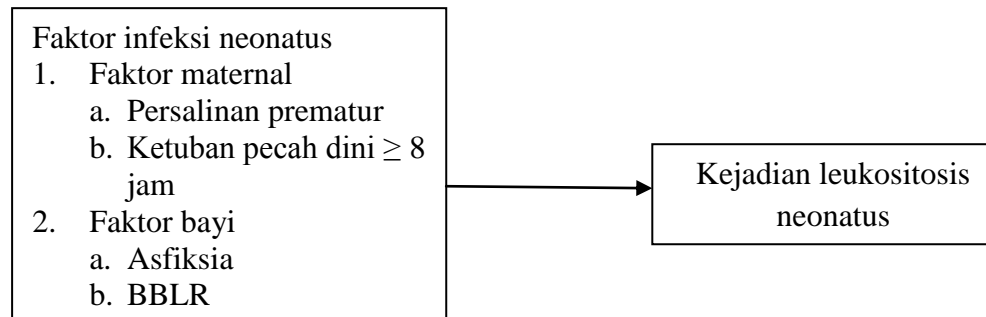
Keterangan:

----- : tidak diteliti

\_\_\_\_\_ : diteliti

Gambar 5. Kerangka teori  
Menurut Aminullah (2006)

### C. Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 6. Kerangka konsep

### C. Hipotesis

Hipotesis adalah pendapat yang kebenarannya masih dangkal dan perlu diuji, patokan duga, atau dalil sementara, yang kebenarannya akan dibuktikan dalam penelitian (Setiadi, 2013). Hipotesis penelitian ini adalah “Ada hubungan faktor risiko infeksi neonatus dengan kejadian leukositosis pada neonatus di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro”.