

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Teori Bayi Baru Lahir

2.1.1 Pengertian Bayi Baru Lahir

Neonatus merupakan bayi yang berusia antara 0 (baru lahir) sampai satu bulan (biasanya 28 hari). Sementara itu bayi dan balita merupakan fase lanjutan dari neonatus (Noorbaya dan Johan 2019).

Bayi baru lahir atau neonatus adalah bayi yang baru mengalami proses kelahiran, berusia 0-28 hari. Bayi baru lahir memerlukan penyesuaian fisiologis berupa maturasi, adaptasi (menyesuaikan diri dari kehidupan intra uterin ke kehidupan ektrauterin) dan toleransi bagi bayi baru lahir untuk dapat hidup dengan baik (Marmi, 2012).

Bayi baru lahir normal adalah bayi yang lahir mulai dari 37 minggu sampai kurang dari 42 minggu lengkap (259-293 hari) (Prawirohardjo, 2014).

Neonatus adalah organisme pada periode adaptasi kehidupan intrauterin ke kehidupan ektrauterin. Pertumbuhan dan perkembangan normal masa neonatal adalah 28 hari. Neonatus dapat diklasifikasikan menurut berat lahir. Klasifikasi menurut berat lahir :

1. Bayi berat lahir rendah, bila berat lahir kurang dari 2500 gram
2. Berat lahir cukup, bila berat lahir 2500 sampai 4000 gram
3. Berat lahir lebih, bila berat lahir 4000 gram atau lebih (Wahyuni 2011).

2.1.2 Adaptasi Bayi Baru Lahir Terhadap Kehidupan di Luar Uterus

Bayi yang lahir akan mengalami adaptasi sehingga yang semula bersifat bergantung kemudian akan menjadi mandiri secara fisiologis karena,

1. Mendapatkan oksigen melalui sistem sirkulasi pernapasan yang baru
2. Mendapat nutrisi oral untuk mempertahankan kadar gula darah yang cukup
3. Dapat mengatur suhu
4. Dapat melawan setiap penyakit dan infeksi

Sebelum diatur oleh tubuh bayi sendiri, fungsi tersebut dilakukan oleh plasenta yang kemudian masuk ke periode transisi. Periode transisi terjadi segera setelah lahir dan dapat berlangsung hingga 1 bulan atau lebih (untuk beberapa sistem). Transisi yang paling nyata dan cepat adalah sistem pernapasan dan sirkulasi, sistem termoregulasi, dan sistem metabolisme glukosa (Deslidel dkk. 2011).

Adaptasi neonatal adalah proses penyesuaian fungsional neonatus dari kehidupan dalam uterus. Kemampuan adaptasi fungsional neonatus dari kehidupan di luar uterus. Kemampuan fisiologis ini juga disebut dengan homeostasis. Bila terdapat gangguan adaptasi maka bayi akan sakit. Pada masa transisi merupakan fase tidak stabil selama 6 sampai 8 jam pertama kehidupan, yang akan dialami oleh seluruh bayi, dengan mengabaikan usia gestasi atau sifat persalinan. Pada periode pertama reaktivitas (segera setelah lahir), pernapasan cepat dapat mencapai 80 kali permenit dan pernapasan cuping hidung sementara, retraksi, dan suara seperti mendengkur dapat terjadi. Denyut jantung dapat mencapai 180 kali permenit selama beberapa

menit pertama kehidupan. Setelah respon awal ini, bayi baru lahir menjadi tenang, rileks, dan jatuh tertidur. Tidur pertama ini (dikenal sebagai fase tidur) dalam 2 jam setelah kelahiran dan berlangsung beberapa menit sampai beberapa jam (Marmi, 2012).

Periode kedua reaktivitas, dimulai waktu bayi bangun, ditandai dengan respon berlebihan terhadap stimulus, perubahan warna kulit dari merah muda menjadi agak sianosis, dan denyut jantung cepat. Lendir mulut dapat menyebabkan masalah besar misalnya, tersedak, tercekik, dan batuk (marmi 2012).

Faktor-faktor yang mempengaruhi adaptasi bayi baru lahir

1. Pengalaman antepartum ibu dan bayi baru lahir (misalnya terpajan zat toksik dan sikap orang tua terhadap kehamilan dan pengasuh anak)
2. Pengalaman intrapartum ibu dan bayi baru lahir (misalnya lama persalinan, tipe analgesik atau anastesia intrapartum).
3. Kapasitas fisiologis bayi baru lahir untuk melakukan transisi ke kehidupan ekstrauterin.
4. Kemampuan petugas kesehatan untuk mengkaji dan merespon masalah dengan tepat dan cepat.

2.2 Konsep Teori Asfiksia Neonatorum

2.2.1 Definisi Asfiksia Neonatorum

Asfiksia neonatorum merupakan kegawatdaruratan bayi baru lahir dengan depresi pernafasan yang berljaut sehingga menimbulkan berbagai komplikasi. Disamping itu, asfiksia neonatorum atau asfiksia perinatal merupakan penyebab mortalitas dan morbiditas yang penting. Asfiksia

paling sering terjadi pada periode segera setelah lahir dan menimbulkan sebuah kebutuhan resusitasi dan intervensi segera untuk meminimalkan mortalitas dan morbiditas. Asfiksia neonatorum adalah keadaan dimana bayi tidak dapat bernafas secara spontan dan teratur segera setelah lahir. Keadaan ini disebabkan oleh karena hipolisis janin dalam kandungan yang terjadi pada saat kehamilan, persalinan atau segera setelah bayi lahir. Umumnya asfiksia neonatorum merupakan kelanjutan dari hipoksia atau anoksia (Maryunani dan Nurhayati 2009).

Asfiksia neonatorum adalah kegagalan nafas secara spontan dan teratur segera setelah lahir. Perubahan-perubahan yang terjadi pada asfiksia, antara lain hipoksia, hiperkapnia dan asidosis metabolik. Pada asidosis metbolik, terjadi perubahan metabolisme anaerob yang akan menyebabkan kelainan biokimiawi darah yang lebih parah. Keadaan ini akan mempengaruhi metabolisme sel, jaringan dan organ, khususnya organ vital, seperti otak, jantung, ginjal, paru yang berdampak pada gangguan fungsi, gagal organ sampai kematian (Nur 2010).

Asfiksia neonatorum adalah keadaan bayi baru lahir tidak dapat bernapas secara spontan dan teratur segera setelah lahir. Asfiksia akan bertambah buruk apabila penanganan bayi tidak dilakukan dengan benar, sehingga tindakan perawatan dilaksanakan untuk mempertahankan kelangsungan hidup dan mengatasi gejala lanjut yang mungkin timbul (Wahyuni 2011).

Asfiksia adalah kegagalan untuk memulai dan melanjutkan pernafasan secara spontan dan teratur pada saat bayi baru lahir atau beberapa saat sesudah lahir. Bayi mungkin lahir dalam kondisi asfiksia (asfiksia primer)

atau mungkin dapat bernafas tetapi kemudian mengalami asfiksia beberapa saat setelah lahir (asfiksia sekunder) (Sudarti&Fauziah,2013).

Asfiksia adalah keadaan bayi yang tidak dapat bernafas spontan dan teratur, sehingga dapat menurunkan O₂ dan meningkatkan CO₂ yang menimbulkan akibat buruk dalam kehidupan lebih lanjut (Yeyeh dan Yulianti 2010).

2.2.2 Klasifikasi

Beberapa literatur mengklasifikasikan asfiksia sebagai berikut

1. Atas dasar pengalaman klinis, asfiksia neonatorum dibagi dalam :
 - a. Vigorous baby, nilai apgar 7-10. Dalam hal ini bayi dianggap sehat dan tidak memerlukan tindakan istimewa
 - b. Mild-moderate asphyxia (asfiksia sedang), nilai apgar 4-6. Pada pemeriksaan ini fisik akan terlihat frekuensi jantung lebih dari 100 kali/menit, tonus otot kurang baik atau baik, sianosis, reflek iritabilitas tidak ada
 - a. Asfiksia berat, nilai apgar 0-3. Pada pemeriksaan fisik ditemukan frekuensi jantung kurang dari 100 kali/menit, tonus otot buruk, sianosis berat, dan kadang-kadang pucat, reflek iritabilitas tidak ada (Marmi dan Raharjo 2012)

Asfiksia berat dengan henti jantung, yaitu keadaan :

- b. Bunyi jantung janin menghilang tidak lebih dari 10 menit sebelum lahir lengkap
- c. Bunyi jantung bayi menghilang setelah persalinan (Maryunani dan Nurhayati 2009).

2. Ada yang mengklasifikasikan asfiksia neonatorum menurut ringan beratnya, yaitu bebang bayi/ asfiksia dibagi menjadi dua tingkat, sebagai berikut:

a. Asfiksia Livida (Bebang Biru)

Dengan gejala warna kulit kebiru-biruan, tonus otot cukup tegang dan denyut jantung cukup kuat, lebih dari 100 kali/menit

b. Asfiksia Palida (Bebang Putih)

Dengan gejala warna kulit putih, tonus otot lemas, dan denyut jantung kurang dari 100 kali/menit.

Namun saat ini derajat ringan beratnya babang bayi lebih tepat dinilai dengan cara penilaian menurut APGAR. Setelah dilahirkan satu menit diperiksa keadaan denyut jantung, pernafasan, tonus otot, reaksi pengisapan dan warna kulit menurut APGAR. Yang kemudian ditetapkan dengan menjumlah nilai-nilai APGAR tersebut, yaitu :

- Nilai APGAR 4-6 disebut asfiksia ringan-sedang. Biasanya didapat frekuensi jantung lebih dari 100 kali/menit, tonus otot kurang baik atau baik, reflek masih ada
- Nilai APGAR 0-3 disebut asfiksia berat. Didapatkan dari frekuensi jantung kurang dari 100 kali/menit, tonus otot buruk, biru dan kadang pucat, reflek rangsang tidak ada (Maryunani dan Nurhayati 2009).

3. Ada juga yang mengklasifikasikan sebagai berikut
- a. Vigorous baby, yaitu skor APGAR 7-10. Bayi sehat kadang tidak memerlukan tindakan
 - b. Moderate asphyksia, skor APGAR 4-6
 - c. Severe asphyksia, skor APGAR 0-3 (Sudarti dan Fauziah 2013).

Tanda	0	1	2
Apperance (Warna kulit)	Biru/pucat	Tubuh merah muda ekstremitas kebiruan	Warna tubuh normal
Pulse (Frekuensi jantung)	Tidak ada	<100 x/menit	>100 x/menit
Grimace (Ekspresi)	Tidak merespon	Meringis, menangis lemah	Meringis, batuk saat stimulasi saluran nafas
Activity (Tonus otot)	Lemah	Sedikit gerakan	Bergerak aktif, menangis kuat

Respiration (Pernafasan)	Tidak ada	Lemah/tidak teratur	Baik dan teratur
------------------------------	-----------	---------------------	------------------

(Sudarti dan Fauziah 2013)

3.2.3 Etiologi

Pengembangan paru bayi baru lahir terjadi pada menit pertama kelahiran dan kemudian diikuti dengan pernafasan teratur. Asfiksia janin atau neonatus akan terjadi jika terdapat gangguan pertukaran gas atau pengangkutan transport oksigen dari ibu kejanin. Gangguan ini dapat timbul pada masa kehamilan, persalinan atau segera setelah lahir. Hampir sebagian besar asfiksia bayi baru lahir merupakan kelanjutan asfiksia janin. Oleh karena itu, evaluasi penilaian keadaan janin selama kehamilan dan persalinan memegang peranan penting untuk keselamatan bayi atau kelangsungan hidup yang sempurna tanpa gejala sisa. Asfiksia mungkin timbul pada masa kehamilan dapat diatasi atau dicegah dengan melakukan perawatan kehamilan/antenatal yang adekuat dan melakukan koreksi sedini mungkin terhadap setiap kelainan yang terjadi. Apabila kelainan tidak dapat diatasi dan keadaan bayi telah mengizinkan, maka terminasi kehamilan dapat dipikirkan.

Penggolongan penyebab kegagalan pernafasan pada bayi dapat terjadi karena beberapa faktor berikut:

1. Faktor Ibu

a. Hipoksia ibu

Terjadi karena hipoventilasi akibat pemberian obat analgetika atau anastesi dalam. Hal ini akan menimbulkan hipoksia janin

b. Gangguan aliran darah uterus

Berkurangnya aliran darah pada uterus akan mengakibatkan berkurangnya oksigen ke plasenta dan janin. Hal ini sering ditemukan pada :

- Gangguan kontraksi uterus, misalnya hipertono, hipotoni atau tetani uterus akibat penyakit atau obat
- Hipotensi mendadak pada ibu karena perdarahan
- Hipertensi pada penyakit toksemia, eklampsia dan lain-lain
- Primitua, diabetes mellitus, anemia, iso-imunisai, golongan darah, infeksi, renjatan penyakit jantung.

2. Faktor Plasenta

Pertukaran gas antara ibu dan janin dipengaruhi oleh luas dan kondisi plasenta. Asfiksia janin akan terjadi bila terdapat gangguan mendadak pada plasenta, misalnya solusio plasenta, perdarahan plasenta, dan lain-lain.

3. Faktor Fetus

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

4. Faktor Neonatus

Depresi pusat pernafasan pada bayi baru lahir dapat terjadi karena:

- a. Pemakaian obat anastesia atau analgetika yang berlebihan pada ibu secara langsung dapat menimbulkan depresi pada pusat janin
 - b. Trauma yang terjadi pada persalinan, misalnya perdarahan intrakranial. Kelainan kongenital pada bayi, misalnya hernia diafragma, atresia/stenosis saluran pernafasan, hipoplasia paru dan lain-lain
- Asfiksia antepartum atau intrapartum disebabkan insufisiensi plasenta, sedangkan asfiksia postpartum biasanya merupakan akibat sekunder dari insufisiensi paru, jantung dan pembuluh darah serta neurologis (Maryunani dan Nurhayati 2009).

3.2.4 Faktor Resiko

Faktor resiko terjadinya asfiksia terkait beberapa kondisi yang berhubungan dengan kehamilan, proses persalinan dan melahirkan, antara lain :

1. Penyakit ibu seperti diabetes, hipertensi dalam kehamilan, penyakit hati dan ginjal serta penyakit kolagen dan pembuluh darah
2. Faktor janin seperti prematuritas, pertumbuhan janin terhambat/IUGR, dan cacat bawaan
3. Proses persalinan seperti gawat janin dengan atau tanpa mekonium dalam cairan ketuban, serta penggunaan anastesi dan analgesik golongan narkotika (Maryunani dan Nurhayati 2009).

Berikut ini adalah faktor resiko dengan kategori lain, yaitu : faktor resiko antepartum, intrapartum, dan karakteristik lainnya.

Tabel 2.1 Tabel Faktor Resiko Asfiksia Neonatorum

Faktor Resiko Antepartum	Faktor Resiko intrapartum	Faktor Resiko janin
- Primipara	- Malpresentasi	- Prematuritsa
- Demam saat kehamilan	- Partus lama	- BBLR
- Hipertensi dalam kehamilan	- Mekonium dalam air ketuban	- IUGR
- Anemia	- Ketuban pecah dini	
- Perdarahan antepartum	- Induksi oksitosin	
- Riwayat kematian neonatus sebelumnya	- Prolaps tali pusat	

(Maryunani dan Nurhayati 2009)

3.2.5 Patofisiologi

Pernafasan spontan bayi baru lahir bergantung pada kondisi janin pada masa kehamilan dan persalinan. Proses kelahiran sendiri selalu menimbulkan asfiksia ringan yang bersifat sementara pada bayi (asfiksia transient), proses dianggap sangat perlu merangsang kemoreseptor pusat pernafasan agar terjadi “primary gasping” yang kemudian akan berlanjut dengan pernafasan (Maryunani dan Nurhayati 2009).

Bila terdapat gangguan pertukaran gas/pengangkutan oksigen selama kehamilan dan persalinan akan terjadi asfiksia yang lebih berat. Keadaan ini akan mempengaruhi fungsi sel tubuh dan tidak teratasi akan menyebabkan kematian. Kerusakan dan gangguan fungsi dapat reversible atau tidaktergantug kepada berat dan lamaya asfiksia. Asfiksia terjadi dimulai

dengan suatu periode apnu (primary apnea) disertai dengan penurunan frekuensi jantung, selanjutnya bayi akan memperlihatkan usaha bernapas (gasping) yang kemudian diikuti oleh pernafasan teratur. Pada penderita asfiksia berat usaha ini tidak tampak dan bayi selanjutnya berada dalam periode apnu kedua (secondary apnea). Pada tingkat ini ditemukan brakikardi dan penurunan tekanan darah (Maryunani dan Nurhayati 2009).

Disamping adanya perubahan klinis, akan terjadi gangguan metabolisme dan pemeriksaan keseimbangan asam basa pada tubuh bayi. Pada tingkat pertama dan pertukarang gas mungkin hanya menimbulkan asidosis respiratorik, bila gangguan berlanjut dalam tubuh bayi akan terjadi metabolisme anaerobik yang berupa glikolisis glikogen tubuh, sehingga glikogen tubuh terutama jantung dan hati akan berkurang asam organik terjadi akibat metabolisme ini akan menyebabkan tumbuhnya asidosis metabolik. Pada tingkat selanjutnya terjadi perubahan kardiofaskuler yang disebabkan oleh beberapa keadaan diantaranya hilangnya sumber glikogen dalam jantung akan mempengaruhi fungsi jantung. Terjadinya asidosis metabolik jantung akan mengakibatkanna menurunnya sel jaringan termasuk otot jantung sehingga menimbulkan kelemahan jantung dan pengisian udara alveolus yang kurang adekuat akan menyebabkan tingginya resistensi pembuluh darah paru sehingga sirkulasi darah ke paru dan sistem tubuh lain akan mengalami gangguan. Asidosis dan gangguan kardiovaskuler yang terjadi dalam tubuh berakibat buruk terhadap sel otak. Kerusakan sel otak yang terjadi menimbulkan kematian atau gejala sisa pada kehidupan bayi selanjutnya (Maryunani dan Nurhayati 2009).

3.2.6 Manifestasi Klinik

Asfiksia merupakan akibat dari hipoksia janin yang menimbulkan tanda-tanda klinis pada janin atau bayi berikut ini :

1. DJJ lebih dari 100 kali/menit atau kurang dari 100 kali/menit tidak teratur
2. Mekonium dalam air ketuban janin letak kepala
3. Tonus otot buruk karena kekurangan oksigen pada otak, otot dan organ lain
4. Depresi pernafasan karena otak kekurangan oksigen
5. Brakikardia (penurunan frekuensi jantung) karena kekurangan oksigen pada otot-otot jantung atau sel-sel otak
6. Tekanan darah rendah karena kekurangan oksigen pada otot jantung, kehilangan darah atau kekurangan aliran darah yang kembali ke plasenta sebelum dan selama proses persalinan
7. Takipnu (pernafasan cepat) karena kegagalan absorpsi cairan paru-paru atau nafas tidak teratur/megap-megap
8. Sianosis (warna kebiruan) karena kekurangan oksigen dalam darah
9. Penurunan terhadap spinkters
10. Pucat (Maryunani dan Nurhayati 2009).

3.2.7 Penegakan Diagnosis

Diagnosis asfiksia neonatorum ditegakkan dengan cara menghitung nilai APGAR, memperhatikan keadaan klinis adanya sianosis, brakikardi dan hipotoni. Pemeriksaan penunjang dapat dilakukan, antara lain : analisis gas darah dan kardiokografi (KTG) (Nur 2010).

1. Anamnesa

Dalam wawancara dengan penderita (ibu), bidan atau perawat bayi menanyakan atau mengkaji :

- a. Adanya riwayat usia kehamilan kurang bulan
- b. Adanya riwayat air ketuban bercampur mekonium
- c. Adanya riwayat bayi lahir tidak bernafas/menangis
- d. Adanya riwayat gangguan atau kesulitan waktu lahir (lilitan tali pusat, sungsang, ekstraksi vakum, ekstraksi forcep dan lain-lain)

2. Pemeriksaan klinik

Pada saat memeriksa bayi ditemukan:

- a. Bayi tidak bernafas atau menangis
- b. Denyut jantung kurang dari 100 kali/menit
- c. Tonus otot menurun
- d. Bisa didapatkan cairan ketuban bercampur mekonium pada tubuh bayi

3. Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium yang sangat menunjang adanya asfiksia adalah adanya gas darah yang menunjukkan hasil :

- a. $PaO_2 < 50 \text{ mm H}_2O$
- b. $PaCO_2 > 55 \text{ mm H}_2O$
- c. $pH < 7,30$ (Maryunani dan Nurhayati 2009).

3.2.8 Komplikasi

Komplikasi dari asfiksia neonatorum meliputi berbagai organ, yaitu :

1. Otak : hipoksia iskemik ensefalopati, edema serebbri, kecacatan cerebral palsy (CP)
2. Jantung dan paru : hipertensi pulmonal persisten pada neonatus, perdarahan paru, edema paru
3. Gastrointestinal : enterokolitis nekrotikans
4. Ginjal : tubular nekrosis akut, siadh
5. Hematologi : DIC. Disseminated Intravascular Coagulation adalah kondisi dimana terjadinya pembekuan darah pada pembuluh darah kecil. (Maryunani dan Nurhayati 2009).

3.2.9 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan asfiksia neonatorum adalah resusitasi neonatus atau bayi. Semua bayi dengan depresi pernafasan harus dapat resusitasi yang adekuat. Bila bayi kemudian terdiagnosa sebagai asfiksia neonatorum, maka tindakan medis lanjutan yang komprehensif. Tindakan resusitasi neonatorum akan dipastikan sendiri kemudian, namun pada intinya penatalaksanaan terhadap asfiksia neonatorum adalah berupa :

1. Tindakan Umum
 - a. Bersihkan jalan nafas : kepala bayi diletakkan lebih rendah agar lender mudah mengalir, bila perlu digunakan laringoskop untuk membantu pengisapan lender dari saluran nafas yang lebih dalam
 - b. Rangsang reflek pernafasan : dilakukan setelah 20 detik bayi tidak memperlihatkan bernafas dengan cara memukul kedua telapak kaki menekan dada tanda achiles
 - c. Mempertahankan suhu tubuh

2. Tindakan Khusus

a. Asfiksia berat:

Berikan O₂ dengan tekanan positif dan intermiten melalui pipa endotrakel, dapat dilakukan dengan tiupan yang telah diperkaya dengan O₂. Tekanan O₂ yang diberikan tidak 30 cm H₂O. Bila pernafasan spontan tidak timbul, lakukan massage jantung dengan ibu jari menekan pertengahan sternum 80-100 kali permenit

b. Asfiksia sedang atau ringan:

Pasang relkiek pernafasan (hisap lendir, rangsang nyeri) selama 30-60 detik. Bila gagal, lakukan pernafasan kodok (frog breathing) 1-2 menit yaitu : kepala bayi ekstensi maksimal beri O₂ 1-2 liter permenit melalui kateter hidung, buka tutup mulut dan hidung serta gerakkan dagu keatas-bawah secara teratur 20 kali permenit

c. Pengisapan cairan lambung untuk mencegah regurgitasi (Maryunani dan Nurhayati 2009).

2.3 Konsep Teori Infeksi Neonatorum

2.3.1 Definisi Infeksi Neonatorum

Infeksi prenatal adalah infeksi pada neonatus yang terjadi pada masa antenatal, intranatal, dan postnatal (Sudarti dan Khairunnisa 2010).

Infeksi pada bayi baru lahir lebih sering ditemukan pada BBLR. infeksi juga lebih sering ditemukan pada bayi yang lahir di rumah sakit dibandingkan dengan bayi yang lahir di luar rumah sakit. Bayi baru lahir mendapatkan kekebalan (imunitas) transplasenta terhadap kuman yang berasal dari ibunya. Sesudah lahir, bayi terpapar dengan kuman yang juga

berasal dari orang lain. Terhadap kuman dari orang lain bayi tidak memiliki imunitas. (Nur 2010)

Infeksi adalah masuknya kuman ke dalam tubuh. Pada masa neonatus, infeksi dapat terjadi selama periode antenatal, intranatal, atau pascanatal (Rochmah dkk. 2012)

Infeksi terjadi karena organisme yang berkoloni pada seseorang menimbulkan penyakit (respons seluler). Infeksi pada neonatus di Indonesia masih merupakan masalah yang gawat (Deslidel dkk. 2011).

Sepsis neonatorum adalah suatu infeksi bakteri yang menyebar keseluruh tubuh bayi baru lahir. Sepsis terjadi pada kurang dari 1% bayi baru lahir tetapi merupakan 30% penyebab kematian bayi baru lahir. Infeksi bakteri 5 kali lebih sering terjadi pada bayi baru lahir yang berat badannya kurang dari 2,75 kg dan 2 kali lebih sering terjadi pada bayi laki-laki. Pada lebih dari 50% kasus, sepsis mulai timbul pada 6 jam setelah bayi baru lahir, tetapi kebanyakan muncul dalam waktu 72 jam setelah lahir (Marmi dan Raharjo 2012).

2.3.2 Etiologi

Penyebab infeksi biasanya adalah berasal dari bakteri. Resiko terjadinya sepsis meningkat pada :

1. Ketuban pecah sebelum waktunya
2. Perdarahan atau infeksi pada ibu (Marmi dan Raharjo 2012).

Bayi baru lahir beresiko tinggi, apabila ditemukan riwayat kehamilan, riwayat persalinan dan riwayat bayi baru lahir yang kurang baik. Riwayat kehamilan meningkatkan risiko bayi terinfeksi, diantaranya adalah infeksi

pada ibu selama kehamilan, seperti TORCH, eklampsia, diabetes melitus, penyakit bawaan pada ibu. Riwayat persalinan yang meningkatkan resiko terjadinya infeksi pada bayi adalah persalinan lama, persalinan dengan tindakan (ekstraksi vakum/forcep, seksio sesaria), ketuban pecah dini, dan air ketuban hijau kental.

Infeksi prenatal dapat disebabkan oleh berbagai bakteri seperti : *Escherichia coli*, *pseudomonas pyocyaneus*, *klebsiella*, *staphylococcus aureus*, *coccus gonococcus*.

1. Infeksi antenatal

Infeksi yang terjadi pada masa kehamilan dimana kuman masuk ke tubuh janin melalui sirkulasi darah ibu dan kemudian masuk melewati placenta dan masuk ke dalam sirkulasi darah umbilicus.

a) Virus seperti : *rubella*, *poliomyelitis*, *variola*, *vaccinia*, *coxsackie*, *cytomegalic inclusion*.

b) *Spirochaeta : terponema polidum (lues)*

c) *Bakteri excheria coli dan listeria monocyroganes*

2. Infeksi intranatal

Infeksi terjadi pada masa persalinan, infeksi ini terjadi dengan cara masuk dari vagina naik kemudian masuk ke dalam rongga amnion biasanya setelah kulit ketuban pecah. Infeksi melalui jalan ini lebih sering terjadi, kuman dari vagina akan naik dan masuk kedalam rongga amnion setelah ketuban pecah lama (jaraknya setelah bayi lahir adalah 12 jam) mempunyai peranan penting terhadap timbulnya *plasenitis* dan *amnionitis*. Infeksi dapat terjadi pula walaupun air ketuban belum pecah

yaitu pada partus lama yang sering dilakukan manipulasi vagina. Infeksi dapat terjadi melalui kontak langsung dengan kuman yang berasal dari vagina misalnya pada *blennorrhoe*.

3. Infeksi postnatal

Infeksi pada periode postnatal dapat terjadi setelah bayi lahir lengkap, misalnya melalui kontaminasi langsung dengan alat-alat yang tidak steril, tindakan yang tidak antiseptik atau dapat juga terjadi akibat infeksi silang . misalnya *omfalitis* dan lain-lain (Sudarti dan Khairunnisa 2010)

2.3.3 Patofisiologi

1. Selama dalam kandungan

Oleh karena terlindung oleh berbagai organ tubuh seperti plasenta, selaput amnion , khorion, dan beberapa faktor anti infeksi pada cairan amnion, janin selama dalam kandungan sebenarnya relative aman terhadap kontaminasi. Namun, terdapat beberapa kemungkinan kontaminasi kuman melalui :

- a. Infeksi kuman yang diderita ibu yang dapat mencapai janin melalui aliran darah menembus barier plasenta dan masuk sirkulasi janin.
- b. Prosedur tindakan obstetric yang kurang memperhatikan faktor antiseptic misalnya pada saat pengambilan contoh darah janin.
- c. Pada saat ketuban pecah, paparan kuman yang berasal dari vagina akan berperan dalam infeksi janin.

2. Setelah lahir

Kontaminasi kuman dapat terjadi dari lingkungan bayi , oleh karena antara lain hal- hal berikut ini :

- a. Infeksi silang
- b. Alat- alat yang digunakan bayi kurang bersih / steril
- c. Prosedur invasive seperti kateterisasi umbilikus
- d. Kurang memperhatikan tindakan aseptik
- e. Rawat inap terlalu lama

Bayi yang dirawat terlalu banyak / padat. (Maryunani dan Nurhayati 2009)

2.3.4 Klasifikasi infeksi pada bayi baru lahir

Infeksi karena bakteri pada bayi baru lahir dapat diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu infeksi bakteri sistemik, infeksi lokar berat, dan infeksi bakteri lokal.

1. Infeksi bakteri sistemik

- a. Bayi tampak mengantuk/letargi/tidak sadar
- b. Kejang disertai tanda-tanda infeksi
- c. Gangguan nafas
- d. Malas minum atau tidak bisa minum dengan atau tanpa muntah
- e. Bagian tubuh merah dan mengeras
- f. Ubun-ubun cembung
- g. Suhu lebih dari 37° C dan teraba panas
- h. Suhu kurang dari 36° C dan teraba dingin

2. Infeksi lokal berat

Apabila ditemukan nanah pada daerah mata, telinga, tali pusat atau umbilikus kemerahan dan meluas sampai ke kulit perut, bernanah serta ada kerusakan kulit

3. Infeksi bakteri lokal

- a. Terdapat nanah keluar dari mata dalam jumlah sedikit
- b. Daerah tali pusat dan umbilikus kemerahan, berbau busuk
- c. Sedikit terjadi kerusakan kulit (Sudarti dan Fauziah 2013).

2.3.5 Gejala Infeksi Neonatorum

Bayi tampak lesu, tidak kuat menghisap, denyut jantungnya lambat, suhu tubuhnya turun naik.

Gejala lainnya adalah:

1. Gangguan pernafasan
2. Kejang
3. *Jaunduce* (sakit kuning)
4. Muntah
5. Diare
6. Perut kembung (Marmi dan Raharjo 2012).

Gejala klinis neonatus sehat adalah tampak bugar, menangis keras, reflek hisap bagus, nafas spontan dan teratur, aktif dan gerak simetris, dengan umur kehamilan 37-42 minggu, berat badan 2500-4000 gram dan tidak ada gerakan terdapat kelainan bawaan. Neonatus yang terkena infeksi akan menderita takikardia, lahir dengan asfiksia dan memerlukan resusitasi karena nilai Apgar rendah. Setelah lahir, bayi tampak lemah dan tampak

Pemberian antibiotika yang melebihi dosis dan tidak terarah dapat menyebabkan tumbuhnya mikroorganisme yang tahan terhadap antibiotika serta tumbuhnya jamur yang berlebihan, contohnya *candida albicans*.

Pengobatan pada klasifikasi infeksi bakteri sistemik adalah sebagai berikut

1. Lakukan penanganan kejang apabila ditemukan tanda dan gejala kejang
2. Lakukan penanganan gangguan pernafasan bila dijumpai gangguan pernafasan
3. Lakukan penanganan hipotermi bila dijumpai hipotermi
4. Pertahankan kadar gula darah agar tidak turun
5. Berikan antibiotik pertama secara intramuskuler
6. Beri penjelasan pada ibu untuk mempertahankan bayi tetap hangat
7. Lakukan rujukan segera (Nur 2010).

Pengobatan pada klasifikasi infeksi bakteri lokal berat adalah sebagai berikut:

1. Berikan dosis antibiotik pertama secara intramuskuler
2. Berikan antiseptik lokal sesuai daerah yang terkena dan ajarkan ibu tentang pengobatan berikut :
 - a. Pada infeksi mata
 - 1) Cuci tangan sebelum mengobati
 - 2) Bersihkan kedua mata tiga kali sehari dengan kapas atau kain basah dengan air hangat
 - 3) Berikan salep mata atau tetes mata tetrasklin pada kedua mata

- 4) Cuci tangan setelah selesai pengobatan dan lakukan terus sampai sembuh
- b. Pengobatan pada infeksi kulit atau pusar
- 1) Cuci tangan sebelum mengobati
 - 2) Bersihkan nanah dan krusta dengan air matang dan sabun secara hati-hati
 - 3) Keringkan daerah sekitar luka dengan kain bersih dan kering
 - 4) Oleskan gentian violet 0,5 % atau povidone iodine atau salep yang mengandung *neomisin* dan *basitrasin*
 - 5) Cuci tangan setelah selesai pengobatan dan lakukan terus sampai sembuh.

Pengobatan pada klasifikasi infeksi bakteri lokal adalah:

- 1) Berikan dosis pertama secara oral dengan pilihan amoksilin dan ampicilin
- 2) Berikan penjelasan dan ajari ibu cara perawatan infeksi lokal
- 3) Lakukan asuhan dasar bayi muda
- 4) Berikan penjelasan sebaiknya bayi dibawa kepetugas kesehatan
- 5) Berikan penjelasan kunjungan ulang setelah hari kedua (Nur 2010).

Hal yang perlu diperhatikan pada pemantauan dan penatalaksanaan terhadap infeksi adalah

1. Adanya tanda-tanda hipotermia atau hipotermia
2. Sesak
3. Merintih

4. Menangis lemah atau tidak ada tangis
5. Mengantuk
6. Susah tidur
7. Fontanel cembung
8. Tali pusat memerah

Penatalaksanaan infeksi di puskesmas dan rumah sakit adalah sebagai berikut :

Tabel 2.3 Penatalaksanaan di Puskesmas dan Rumah Sakit

Di Puskesmas	Di Rumah Sakit
<ol style="list-style-type: none"> 1. Antibiotik injeksi 2. Antibiotik peroral 3. Jadwalkan kunjungan 2 hari setelah pemeriksaan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Ampisilin</i> dan <i>gentamisin</i> diberikan secara IV 2. Berikan oksigen jika perlu 3. Pasang infus untuk mencegah dehidrasi 4. ASI tetap diberikan

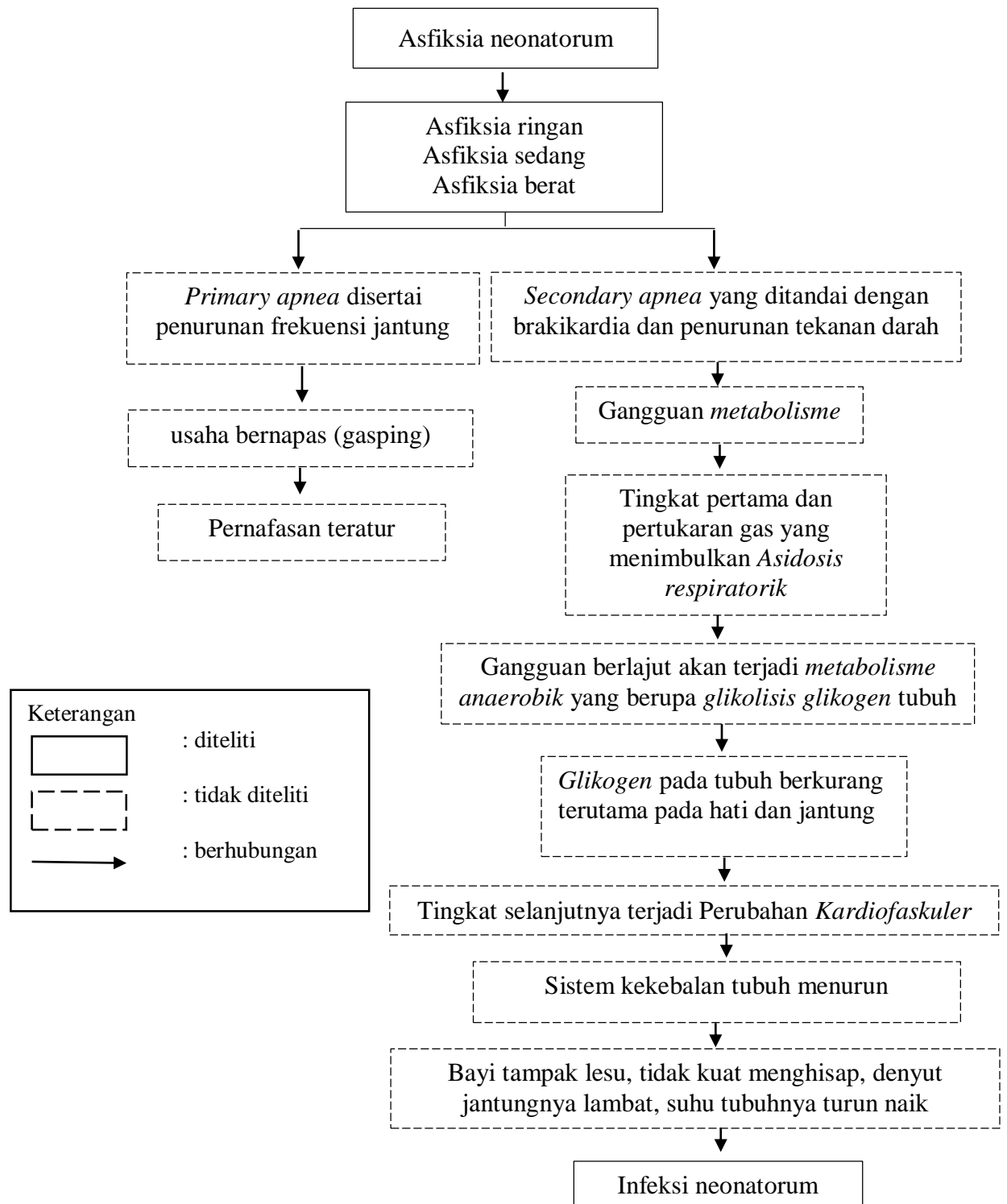
(Rochmah dkk. 2012)

2.3.8 Pemeriksaan Penunjang

1. Pemeriksaan kuman dengan kultur darah dan pewarnaan gram
2. Pemeriksaan hematologi
 - a. Trombosit:<100.000/L
 - b. Leukosit: dapat meningkat atau menurun
 - c. Pemeriksaan kadar *D-Dimer*
3. Pemeriksaan *C-reactive protein (CRP)*

Merupakan pemeriksaan protein yang disintesis di *hepatosit* dan muncul pada fase akut bila terdapat kerusakan jaringan (Maryunani dan Nurhayati 2009).

2.4 Kerangka Konsep



Gambar 2.4 Kerangka Konsep Tentang Hubungan Riwayat Asfiksia Neonatorum dengan Kejadian Infeksi Neonatorum pada Bayi Baru Lahir