

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teori

##### 1. Bayi Baru Lahir

###### a. Definisi

Bayi baru lahir (neonatus) adalah bayi yang berusia 0-28hari  
Bayi baru lahir adalah bayi berusia satu jam yang lahir pada usia kehamilan 37-42 mingguan berat badannya 2.500-4000 gram.

###### b. Ciri-ciri

Bayi baru lahir normal mempunyai ciri-ciri berat badan lahir 2500-4000 gram, umur kehamilan 37-40 minggu, bayi segera menangis, bergerak aktif, kulit kemerahan, menghisap ASI dengan baik, dan tidak ada cacat bawaan (Kementerian Kesehatan RI, 2010).

Bayi baru lahir normal memiliki panjang badan 48-52 cm, lingkardada 30-38 cm, lingkarlengan 11-12 cm, frekuensi denyut jantung 120-160 x/menit, pernapasan 40-60 x/menit, lanugo tidak terlihat dan rambut kepala tumbuh sempurna, kuku agak panjang dan lemas, nilai APGAR >7, refleks-refleks sudah terbentuk dengan baik (*rooting, sucking, morro, grasping*), organ genitalia pada bayi laki-laki testis sudah berada pada skrotum dan penis berlubang, pada bayi perempuan vagina dan uretra berlubang serta adanya labia minora dan mayora, mekonium sudah keluar dalam 24 jam pertama berwarna hitam kecoklatan (Dewi, 2010)

c. Klasifikasi Neonatus

Bayi baru lahir atau neonatus di bagi dalam beberapa kasifikasi menurut Marmi (2015) , yaitu :

1) Neonatus menurut masa gestasinya :

- a) Kurang bulan (*preterm infant*) : < 259 hari (37 minggu)
- b) Cukup bulan (*term infant*) : 259-294 hari (37-42 minggu)
- c) Lebih bulan (*postterm infant*) : > 294 hari (42 minggu atau lebih)

2) Neonatus menurut berat badan lahir :

- a) Berat lahir rendah : < 2500 gram
- b) Berat lahir cukup : 2500-4000 gram
- c) Berat lahir lebih : > 4000 gram

3) Neonatus menurut berat lahir terhadap masa gestasi (masagestasi dan ukuran berat lahir yang sesuai untuk masakehamilan) :

- a) Nenonatus cukup/kurang/lebih bulan (NCB/NKB/NLB)
- b) Sesuai/kecil/besar untuk masa kehamilan (SMK/KMK/BMK)

d. Penatalaksanaan Bayi Baru Lahir Normal

Semua bayi diperiksa segera setelah lahir untuk mengetahui apakah transisi dari kehidupan intrauterine ke ekstrauterine berjalan dengan lancar dan tidak ada kelainan. Pemeriksaan medis komprehensif dilakukan dalam 24 jam pertama kehidupan. Pemeriksaan rutin pada bayi baru lahir harus dilakukan, tujuannya untuk mendeteksi kelainan atau anomali kongenital yang muncul pada setiap kelahiran dalam 10-20 per 1000 kelahiran, pengelolaan lebih lanjut dari setiap kelainan yang terdeteksi pada saat antenatal, mempertimbangkan masalah potensial terkait

riwayat kehamilan ibu dan kelainan yang diturunkan, dan memberikan promosi kesehatan, terutama pencegahan terhadap *sudden infant death syndrome* (SIDS) (Lissauer, 2013).

Tujuan utama perawatan bayi segera sesudah lahir adalah untuk membersihkan jalan napas, memotong dan merawat tali pusat, mempertahankan suhu tubuh bayi, identifikasi, dan pencegahan infeksi (Saifuddin, 2008).

Asuhan bayi baru lahir meliputi :

- 1) Pencegahan Infeksi (PI)
- 2) Penilaian awal untuk memutuskan resusitasi pada bayi. Untuk menilai apakah bayi mengalami asfiksia atau tidak dilakukan penilaian sepiantas setelah seluruh tubuh bayi lahir dengan tiga pertanyaan :
  - a) Apakah kehamilan cukup bulan?
  - b) Apakah bayi menangis atau bernapas/tidak megap-megap?
  - c) Apakah tonus otot bayi baik/bayi bergerak aktif? Jika ada jawaban “tidak” kemungkinan bayi mengalami asfiksia sehingga harus segera dilakukan resusitasi. Penghisapan lendir pada jalan napas bayi tidak dilakukan secara rutin (Kemenkes, 2013)

- 3) Pemotongan dan perawatan tali pusat

Setelah penilaian sepiantas dan tidak ada tanda asfiksia pada bayi, dilakukan manajemen bayi baru lahir normal dengan mengeringkan bayi mulai dari muka, kepala, dan bagian tubuh lainnya kecuali bagian tangan tanpa membersihkan verniks, kemudian bayi diletakkan di atas dada atau perut ibu. Setelah

pemberian oksitosin pada ibu, lakukan pemotongan tali pusat dengan satu tangan melindungi perut bayi.

Perawatan tali pusat adalah dengan tidak membungkus talipusat atau mengoleskan cairan/bahan apa pun pada tali pusat(Kemenkes, 2013). Perawatan rutin untuk talipusat adalah selalu cuci tangan sebelum memegangnya, menjaga tali pusat tetap kering dan terpapar udara, membersihkan dengan air, menghindari dengan alkohol karena menghambat pelepasan tali pusat, dan melipat popok di bawah umbilikus (Lissauer, 2013).

#### 4) Inisiasi Menyusu Dini (IMD)

Setelah bayi lahir dan tali pusat dipotong, segera letakkan bayi tengkurap di dada ibu, kulit bayi kontak dengan kulit ibu untuk melaksanakan proses IMD selama 1 jam. Biarkan bayi mencari, menemukan puting, dan mulai menyusu. Sebagian besar bayi akan berhasil melakukan IMD dalam waktu 60-90 menit, menyusu pertama biasanya berlangsung pada menit ke-45-60 dan berlangsung selama 10-20 menit dan bayi cukup menyusu dari satu payudara.

Jika bayi belum menemukan puting ibu dalam waktu 1 jam, posisikan bayi lebih dekat dengan puting ibu dan biarkan kontak kulit dengan kulit selama 30-60 menit berikutnya. Jika bayi masih belum melakukan IMD dalam waktu 2 jam, lanjutkan asuhan perawatan neonatal esensial lainnya (menimbang, pemberian vitamin K, salep mata, serta pemberian gelang pengenal) kemudian dikembalikan lagi kepada ibu untuk belajar menyusu.

5) Pencegahan kehilangan panas melalui tunda mandi selama 6jam, kontak kulit bayi dan ibu serta menyelimuti kepala dan tubuh bayi.

6) Pemberian salep mata/tetes mata

Pemberian salep atau tetes mata diberikan untuk pencegahan infeksi mata. Beri bayi salep atau tetes mata antibiotika profilaksis (tetrasiklin 1%, oxytetrasiklin 1% atau antibiotika lain). Pemberian salep atau tetes mata harus tepat 1 jam setelah kelahiran. Upaya pencegahan infeksi mata tidak efektif jika diberikan lebih dari 1 jam setelah kelahiran.

7) Pencegahan perdarahan melalui penyuntikan vitamin K1 paha kiri

Semua bayi baru lahir harus diberi penyuntikan vitamin K1 (*Phytomenadione*) 1 mg intramuskuler di paha kiri, untuk mencegah perdarahan BBL akibat defisiensi vitamin yang dapat dialami oleh sebagian bayi baru lahir (Kementerian Kesehatan RI, 2010). Pemberian vitamin K sebagai profilaksis melawan *hemorrhagic disease of the newborn* dapat diberikan dalam suntikan yang memberikan pencegahan lebih terpercaya, atau secara oral yang membutuhkan beberapa dosis untuk mengatasi absorpsi yang bervariasi dan proteksi yang kurang pasti pada bayi (Lissauer, 2013). Vitamin K dapat diberikan dalam waktu 6 jam setelah lahir (Lowry, 2014).

8) Pemberian imunisasi Hepatitis B (HB 0) dosis tunggal di paha kanan

Imunisasi Hepatitis B diberikan 1-2 jam di paha kanan setelah penyuntikan vitamin K1 yang bertujuan untuk mencegah penularan Hepatitis B melalui jalur ibu ke bayi yang dapat menimbulkan kerusakan hati (Kementerian Kesehatan RI, 2010).

#### 9) Pemeriksaan Bayi Baru Lahir (BBL)

Pemeriksaan BBL bertujuan untuk mengetahui sedini mungkin kelainan pada bayi. Bayi yang lahir di fasilitas kesehatan dianjurkan tetap berada di fasilitas tersebut selama 24 jam karena risiko terbesar kematian BBL terjadi pada 24 jam pertama kehidupan. Saat kunjungan tindak lanjut (KN) yaitu 1 kali pada umur 6 – 48 jam, 1 kali pada umur 4-7 hari dan 1 kali pada umur 8-28 hari (Kemenkes, 2010).

#### 10) Pemberian ASI eksklusif

ASI eksklusif adalah pemberian ASI tanpa makanan dan minuman tambahan lain pada bayi berusia 0-6 bulan dan jika memungkinkan dilanjutkan dengan pemberian ASI dan makanan pendamping sampai usia 2 tahun. Pemberian ASI eksklusif mempunyai dasar hukum yang diatur dalam SK Menkes Nomor 450/Menkes/SK/IV/2004 tentang pemberian ASI Eksklusif pada bayi 0-6 bulan. Setiap bayi mempunyai hak untuk dipenuhi kebutuhan dasarnya seperti Inisiasi Menyusu Dini (IMD), ASI Eksklusif, dan imunisasi serta pengamanan dan perlindungan bayi baru lahir dari upaya penculikan dan perdagangan bayi.

## 2. Sepsis Neonatorum

### a. Definisi

Neonatus adalah bayi baru lahir yang berusia 0 sampai 28 hari. Neonatus dibagi menjadi dua yaitu neonatus dini bayi baru lahir sampai berumur 7 hari dan neonatus lanjut bayi yang berumur 8-28 hari (Aminullah, 2014).

Sepsis neonatorum adalah Infeksi bakteri pada aliran darah yang menyerang seluruh tubuh atau terbatas pada satu organ saja yang dialami bayi baru lahir atau suatu gejala klinis dengan mikroorganisme positif yang didapat dari spesimen steril seperti darah, cairan serebrospinal, dan urin yang di ambil dengan cara steril pada satu bulan pertama kehidupan. Secara umum sepsis neonatorum diklasifikasikan berdasarkan waktu terjadinya menjadi sepsis neonatorum awitan dini (*early-onset neonatal sepsis*) dan sepsis neonatorum awitan lambat (*late-onset neonatal sepsis*) (Thaver D *et al*, 2009).

Infeksi merupakan penyebab paling umum kematian pada bayi yang berumur kurang dari empat minggu (Qazi SA *et al*, 2009). Diperkirakan empat juta neonatus meninggal, 99% dari kematian ini terjadi di negara berkembang dengan mayoritas di minggu pertama kehidupan (Thaver D *et al*, 2009).

### b. Etiologi

Pada Negara berkembang, *E. coli*, *Klebsiella sp.* dan *S. aureus* merupakan patogen penyebab sepsis neonatorum awitan dini tersering, dimana *S. aureus*, *Streptococcus pneumoniae* dan

*Streptococcus pyogenes* menjadi patogen penyebab sepsis neonatorum awitan lambat tersering (Khan, 2012).

Di Indonesia sendiri, menurut data RSCM/FKUI pada tahun 1975-1980 *Salmonella sp*, *Klebsiella sp*. Tahun 1985-1990 *Pseudomonas Sp*, *Klebsiella Sp*, *E. Coli*. Tahun 1995-2003 *Acinetobacter Sp*, *Enterobacter Sp*, *Pseudomonas Sp*, *Serratia Sp*, *E. Coli* (Aminullah et al, 2010).

c. Klasifikasi

Berdasarkan waktu terjadinya, sepsis neonatorum dapat diklasifikasikan menjadi dua bentuk yaitu sepsis neonatorum awitan dini (*early-onset neonatal sepsis*) dan sepsis neonatorum awitan lambat (*late-onset neonatal sepsis*) (Anderson-Berry AL, 2014).

Sepsis neonatorum awitan dini (SNAD) merupakan infeksi perinatal yang terjadi segera dalam periode postnatal (kurang dari 72 jam) dan diperoleh pada saat proses kelahiran atau *in utero*. Sepsis neonatorum awitan lambat (SNAL) merupakan infeksi postnatal (lebih dari 72 jam) yang diperoleh dari lingkungan di sekitar atau rumah sakit (infeksi nosokomial). Proses ini disebut juga infeksi dengan transmisi horizontal (Depkes RI, 2008).

d. Faktor Risiko

Risiko dari sepsis neonatorum bersifat multifaktorial dan berhubungan dengan belum matangnya sistem humoral, fagosit dan imunitas seluler (biasanya terjadi pada bayi prematur dan berat bayi lahir rendah), hipoksia, asidosis dan gangguan metabolisme. Insiden sepsis neonatorum juga dipengaruhi oleh proses persalinan, usia kehamilan, jenis kelamin (laki-laki 4 kali lebih mudah terinfeksi



dari pada perempuan), dan standar perawatan bayi (Kardana IM, 2011).

Faktor resiko sepsis meliputi faktor resiko mayor yaitu ketuban pecah dini (KPD) > 18 jam, ibu demam intrapartum > 38 0C, karioamionitis, ketuban berbau, denyut jantung janin (DJJ) > 160 X/ menit.

Faktor resiko minor terdiri dari KPD > 12 jam, demam intrapartum > 37.5 0C, skor apgar rendah (menit 1 skor < 5 menit dan menit 5 skor < 7), BBLR (< 2500 gram), kembar, usia kehamilan < 37 minggu, keputihan yang tidak diobati, ibu yang dicurigai infeksi saluran kemih (ISK). Seorang bayi memiliki resiko sepsis bila memenuhi dua kriteria mayor atau satu kriteria mayor dan dua kriteria minor (Wilar *et al*, 2010).

e. Patofisiologi

Patofisiologi sepsis neonatorum merupakan interaksi respon kompleks antara mikroorganisme patogen dan keadaan hiperinflamasi yang terjadi pada sepsis, melibatkan beberapa komponen, yaitu: bakteri, sitokin, komplemen, sel netrofil, sel endotel, dan mediator lipid. Faktor inflamasi, koagulasi dan gangguan fibrinolisis memegang peran penting dalam patofisiologi sepsis neonatorum. Meskipun manifestasi klinisnya sama, proses molekular dan seluler untuk menimbulkan respon sepsis neonatorum tergantung mikroorganisme penyebabnya, sedangkan tahapan-tahapan pada respon sepsis neonatorum sama dan tidak tergantung penyebab. Respon inflamasi terhadap bakteri gram negatif dimulai dengan pelepasan lipopolisakarida (LPS), suatu endotoksin dari dinding sel yang dilepaskan pada saat lisis, yang

kemudian mengaktifasi sel imun non spesifik (innate immunity) yang didominasi oleh sel fagosit mononuklear. LPS terikat pada protein pengikat LPS saat di sirkulasi. Kompleks ini mengikat reseptor CD4 makrofag dan monosit yang bersirkulasi (Hapsari, 2009).

Organisme gram positif, jamur dan virus memulai respon inflamasi dengan pelepasan eksotoksin/superantigen dan komponen antigen sel. Sitokin proinflamasi primer yang diproduksi adalah tumor necrosis factor (TNF) , interleukin (IL)1, 6, 8, 12 dan interferon (IFN). Peningkatan IL-6 dan IL-8 mencapai kadar puncak 2 jam setelah masuknya endotoksin. Sitokin ini dapat mempengaruhi fungsi organ secara langsung atau tidak langsung melalui mediator sekunder (*nitric oxide*, tromboksan, leukotrien, *platelet activating factor* (PAF), prostaglandin, dan komplemen. Mediator proinflamasi ini mengaktifasi berbagai tipe sel, memulai kaskade sepsis dan menghasilkan kerusakan endotel. Imunoglobulin pertama yang dibentuk fetus sebagai respon infeksi bakteri intrauterin adalah Ig M dan Ig A. Ig M dibentuk pada usia kehamilan 10 minggu yang kadarnya rendah saat lahir dan meningkat saat terpapar infeksi selama kehamilan. Peningkatan kadar Ig M merupakan indikasi adanya infeksi neonatus. Ada 3 mekanisme terjadinya infeksi neonatus yaitu saat bayi dalam kandungan / pranatal, saat persalinan/ intranatal, atau setelah lahir/ pascanatal. Paparan infeksi pranatal terjadi secara hematogen dari ibu yang menderita penyakit tertentu, antara lain infeksi virus atau parasit seperti Toxoplasma, Rubella, Cytomegalovirus, Herpes (infeksi TORCH), ditransmisikan secara hematogen melewati plasental ke fetus (Nasution, 2008).

Infeksi transplasenta dapat terjadi setiap waktu selama kehamilan. Infeksi dapat menyebabkan aborsi spontan lahir mati, penyakit akut selama masa neonatal atau infeksi persisten dengan sekuele. Infeksi bakteri lebih sering di dapat saat intranatal atau pascanatal. Selama dalam kandungan ibu, janin terlindung dari bakteri karena adanya cairan dan lapisan amnion. Bila terjadi kerusakan lapisan amnion, janin berisiko menderita infeksi melalui amnionitis. Neonatus terinfeksi saat persalinan dapat disebabkan oleh aspirasi cairan amnion yang mengandung lekosit maternal dan debris seluler mikroorganisme, yang berakibat pneumonia. Paparan bayi terhadap bakteri terjadi pertama kali saat ketuban pecah atau dapat pula saat bayi melalui jalan lahir. Pada saat ketuban pecah, bakteri dari vagina akan menjalar ke atas sehingga kemungkinan infeksi dapat terjadi pada janin (infeksi transmisi vertikal, paparan infeksi yang terjadi saat kehamilan, proses persalinan dimasukkan ke dalam kelompok infeksi paparan dini (*early onset of neonatal sepsis*) dengan gejala klinis sepsis, terlihat dalam 3-7 hari pertama setelah lahir.

Infeksi yang terjadi setelah proses kelahiran biasanya berasal dari lingkungan sekitarnya. Bakteri masuk ke dalam tubuh melalui udara pernapasan, saluran cerna, atau melalui kulit yang terinfeksi. Bentuk sepsis semacam ini dikenal dengan sepsis paparan lambat (*late onset of neonatal sepsis*). Selain perbedaan dalam waktu paparan kuman, kedua bentuk infeksi ini (*early onset* dan *late onset*) sering berbeda dalam jenis kuman penyebab infeksi. Walaupun demikian patogenesis, gejala klinik, dan tata laksana dari

kedua bentuk sepsis tersebut tidak banyak berbeda (Hapsari, 2009).

f. Diagnosis

Diagnosis dini sepsis neonatorum penting artinya dalam penatalaksanaan dan prognosis pasien. Keterlambatan diagnosis berpotensi mengancam kelangsungan hidup bayi dan memperburuk prognosis pasien (Aminullah, 2010). Diagnosis sepsis neonatorum sulit ditegakkan, oleh karena gejala yang muncul tidak spesifik bahkan dapat menyerupai kelainan non infeksi. Pendekatan yang rasional dalam diagnosis sepsis ditunjang oleh anamnesis, faktor risiko, gejala klinik dan pemeriksaan laboratorium.

g. Gejala Klinik

Gejala klinik neonatus sehat adalah tampak bugar, menangis keras, refleks hisap bagus, napas spontan dan teratur, aktif dan gerakan simetris, dengan umur kehamilan 37-42 minggu, berat lahir 2500-4000 gram dan tidak terdapat kelainan bawaan berat/mayor (Arkhaesi, 2008).

Neonatus yang terkena infeksi akan menderita takikardia, lahir dengan asfiksia dan memerlukan resusitasi karena nilai Apgar rendah. Setelah lahir, bayi tampak lemah dan tampak gambaran klinis sepsis seperti hipo/hipertermia, hipoglikemia dan kadang-kadang hiperglikemia. Selanjutnya akan terlihat berbagai kelainan dan gangguan fungsi organ tubuh. Selain itu, terdapat kelainan susunan saraf pusat (letargi, refleks hisap buruk, menangis lemah kadang-kadang terdengar *high pitch cry*, bayi menjadi iritabel dan dapat disertai kejang), kelainan kardiovaskular (hipotensi, pucat, sianosis, dingin dan *clummy skin*). Bayi dapat pula memperlihatkan

kelainan hematologik, gastrointestinal ataupun gangguan respirasi (perdarahan, ikterus, muntah, diare, distensi abdomen, intoleransi minum, waktu pengosongan lambung yang memanjang, takipnea, apnea, merintih dan retraksi) (Depkes RI, 2008).

#### h. Pemeriksaan Penunjang

Sampai saat ini pemeriksaan biakan darah merupakan baku emas dalam menentukan diagnosis sepsis neonatorum. Pemeriksaan ini mempunyai kelemahan karena hasil biakan baru akan diketahui dalam waktu minimal 2-5 hari. Hasil kultur perlu dipertimbangkan secara hati-hati apalagi bila ditemukan kuman yangberlainan dari jenis kuman yang biasa ditemukan di masing-masing klinik. Kultur darah dapat dilakukan baik pada kasus sepsis neonatorum awitan dini maupun lanjut. Pemeriksaan penunjang lain seperti pewarnaan gram, sitokin, biomolekuler, darah lengkap, dan *C-reactive protein* (CRP) juga membantu dalam penegakan diagnosis sepsis neonatorum (Aminullah, 2010).

#### i. Kriteria Penegakan Diagnosis

Saat ini, upaya penegakan diagnosis sepsis neonatorum mengalami beberapa perkembangan. Pada tahun 2004, *The International Sepsis Forum* mengajukan usulan kriteria diagnosis sepsis pada neonatus berdasarkan perubahan klinis sesuai dengan perjalanan infeksi. Gambaran klinis sepsis neonatorum dikelompokkan menjadi 4 variabel, yaitu variabel klinik, variabel hemodinamik, variabel perfusi jaringan, dan variabel inflamasi (Depkes RI, 2008).

**Tabel 2.1. Kriteria Diagnosis Sepsis Pada Neonatus**

<b>Variabel Klinis</b>
Suhu tubuh tidak stabil
Denyut nadi >180 kali/menit atau < 100 kali/menit
Laju nafas > 60 kali/menit, dengan retraksi atau desaturasi oksigen
Letargi
Intoleransi glukosa ( plasma glukosa > 10 mmol/L )
Intoleransi minum
<b>Variabel Hemodinamik</b>
TD < 2 SD menurut usia bayi
TD sistolik < 50 mmHg ( bayi usia 1 hari )
TD sistolik < 65 mmHg ( bayi usia < 1 bulan )
<b>Variabel Perfusi Jaringan</b>
Pengisian kembali kapiler > 3 detik
Asam laktat plasma > 3 mmol/L
<b>Variabel Inflamasi</b>
Leukositosis ( >34000 x 10 <sup>9</sup> /L )
Leukopenia ( <5000 x 10 <sup>9</sup> /L )
Neutrofil muda > 10%
Neutrofil muda/ total neutrofil ( I/T ratio ) > 0,2%
Trombositopenia < 100.000 x 10 <sup>9</sup> /L
C Reactive Protein > 10mg/dl atau > 2 SD dari nilai normal

j. Penatalaksanaan

Eliminasi kuman penyebab merupakan pilihan utama dalam tatalaksana sepsis neonatorum, sedangkan dipihak lain penentuan kuman penyebab membutuhkan waktu dan mempunyai kendala tersendiri. Hal ini merupakan masalah dalam melaksanakan pengobatan optimal karena keterlambatan pengobatan akan berakibat peningkatan komplikasi yang tidak diinginkan. Pemberian antibiotik pada kasus tersangka sepsis neonatorum, terapi antibiotik empirik harus segera dimulai tanpa menunggu hasil kultur darah. Setelah diberikan terapi empirik, pilihan antibiotik harus dievaluasi ulang dan disesuaikan dengan hasil kultur dan uji resistensi. Bila hasil kultur tidak menunjukkan pertumbuhan bakteri dalam 2-3 hari dan bayi secara klinis baik, pemberian antibiotik harus dihentikan.

k. Pemilihan antibiotik untuk sepsis awitan dini

Pada bayi dengan sepsis neonatorum awitan dini, terapi empirik harus meliputi *Streptococcus Group B*, *E. coli*, dan *Lysteria monocytogenes*. Kombinasi penisilin dan ampisilin ditambah aminoglikosida mempunyai aktivitas antimokroba lebih luas dan umumnya efektif terhadap semua organisme penyebab sepsis neonatorum awitan dini. Kombinasi ini sangat dianjurkan karena akan meningkatkan aktivitas antibakteri.

l. Pemilihan antibiotik untuk sepsis awitan lambat

Kombinasi penisilin dan ampisilin ditambah aminoglikosida juga dapat digunakan untuk terapi awal sepsis neonatorum awitan lambat. Pada kasus infeksi *Staphylococcus* (pemasangan kateter vaskular), obat anti *staphylococcus* yaitu vankomisin ditambah aminoglikosida dapat digunakan sebagai terapi awal. Pemberian

antibiotik harusnya disesuaikan dengan pola kuman yang ada pada masing-masing unit perawatan neonates.

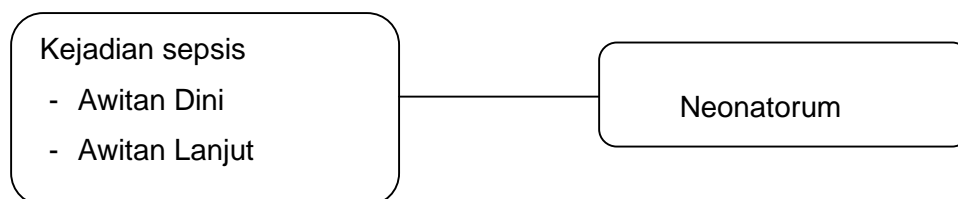
m. Terapi Suportif (*adjuvant*)

Pada sepsis neonatorum berat mungkin terlihat disfungsi dua sistem organ atau lebih yang disebut Disfungsi Multi Organ, seperti gangguan fungsi respirasi, gangguan kardiovaskular diseminata (KID), dan/atau supresi sistem imun. Pada keadaan tersebut dibutuhkan terapi suportif seperti pemberian oksigen, pemberian inotropik, dan pemberian komponen darah. Terapi suportif ini dalam kepustakaan disebut terapi *adjuvant* dan beberapa terapi yang dilaporkan dikepustakaan antara lain pemberian *intravenous immunoglobulin* (IVIG), pemberian tranfusi dan komponen darah, *granulocyte-macrophage colony stimulating factor* (G-CSF dan GM-CSF), inhibitor reseptor IL-1, transfusi tukar (TT) dan lain-lain (Sitompul, 2010)

## B. Kerangka Konsep

Kerangka konsep di buat berdasarkan landasan teori tetapi dengan menggunakan variabel-variabel terpilih. Susunan hubungan variabel dalam menyusun metodologi penelitian. (LPPM, 2017).

Kerangka konsep pada penelitian ini melihat angka kejadian sepsis awitan dini dan awitan lanjut pada nonatorum.



Gambar 2.1 Kerangka Konsep Penelitian Deskriptif



### **C. Hipotesis**

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap permasalahan yang diteliti dan kebenarannya perlu diuji secara empiris. Hipotesis diperlukan untuk penelitian korelasional, kausal komperatif, eksperimental dan sebagian diskriptif (LPPM, 2017).