

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sepsis Neonatorum

2.1.1 Pengertian Sepsis Neonatorum

Sepsis neonatorum adalah infeksi bakteri yang menyerang bayi dalam 28 hari pertama setelah kelahiran (Kristiyanasari, 2021). Sepsis neonatorum merupakan penyakit bakteri yang mempengaruhi aliran darah bayi baru lahir di bulan pertama kehidupan. Gejala infeksi sistemik dan bakteremia selanjutnya menjadi ciri kondisi klinis neonatal yang dikenal sebagai sepsis bakterial, yang sering terjadi antara usia 0 dan 28 hari (Aminullah, 2018).

2.1.2 Faktor Risiko Sepsis Neonatorum

Menurut Rukmono (2017), pada sepsis neonatorum faktor risiko dikelompokkan menjadi:

1. Faktor Ibu:

- a. Ketuban pecah dini.
- b. Korioamnionitis.
- c. Demam intrapartum pada ibu ($\geq 38,4^{\circ}\text{C}$).
- d. Infeksi saluran kencing pada ibu.
- e. Faktor sosial ekonomi dan gizi ibu yang rendah.

2. Faktor Bayi:

- a. Asfiksia perinatal.
- b. Prematuritas.
 - Berat badan lahir rendah.
 - Bayi kurang bulan.
- c. Kelainan bawaan.

2.1.3 Klasifikasi Sepsis Neonatorum

Ada dua sub tipe sepsis neonatorum yang dibedakan berdasarkan waktu terjadinya, yaitu SNAD, atau sepsis neonatorum onset dini, dan SNAL, atau sepsis

neonatorum onset lambat. Sering diyakini bahwa penyebaran infeksi dari ibu ke bayinya menyebabkan sepsis neonatal onset dini (SNAD). Vagina, leher rahim, rahim, dan cairan ketuban merupakan titik masuk potensial bagi virus ini. Infeksi saluran vagina juga dapat terjadi pada neonatus saat mereka masih dalam kandungan atau selama persalinan (Singh et al., 2021). Namun, infeksi nosokomial, seperti yang ditularkan oleh penyedia layanan kesehatan, adalah penyebab paling umum dari sepsis neonatal onset lambat (SNAL) jika muncul setelah lahir (Singh et al., 2021).

2.1.4 Etiologi Sepsis Neonatorum

Sepsis neonatal sering diakibatkan oleh infeksi bakteri, namun bisa juga disebabkan oleh virus dan jamur. Kematian bayi prematur atau gangguan berat dapat terjadi akibat penyakit ini jika tidak ditangani. Masa inkubasi sepsis neonatal pada bayi baru lahir terbagi menjadi dua bagian, yaitu (Martua, 2021):

1. Infeksi terjadi saat persalinan

Streptokokus Grup B (GBS), *Escherichia coli*, dan *Staphylococcus* termasuk di antara bakteri yang dapat menyebabkan sepsis neonatal saat bayi lahir. Masa inkubasi penyakit ini agak singkat, hanya berlangsung satu hingga dua hari setelah persalinan. *Virus herpes simpleks (HSV)* dan virus lain juga dapat menyebabkan infeksi serius pada bayi. Infeksi neonatal ini lebih mungkin berkembang pada bayi yang lahir prematur, cairan ketuban atau plasenta yang terinfeksi, atau yang ibunya mengalami ruptur atau ruptur prematur yang terjadi lebih dari 18 jam sebelum kelahiran.

2. Infeksi terjadi setelah persalinan (*late onset*)

Penyakit ini sering bermanifestasi antara empat sampai sembilan puluh hari setelah melahirkan bayi. *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella*, dan *Pseudomonas* adalah beberapa mikroorganisme lingkungan yang dapat menyebabkan penyakit ini. Lebih lanjut, sepsis pada bayi baru lahir dapat disebabkan oleh jamur *Candida* juga.

2.1.5 Tanda dan Gejala Sepsis Neonatorum

Tanda-tanda yang muncul bayi yang mengalami sepsis neonatal antara lain peningkatan suhu tubuh, masalah pernapasan, masalah pencernaan, gula darah rendah, gerakan tidak aktif, kejang, takikardi atau bradikardi, area perut bengkak, muntah, jaundice (kulit dan mata berwarna kuning) (Adler, 2020).

2.1.6 Patofisiologi Sepsis Neonatorum

Sepsis neonatal dapat disebabkan oleh berbagai kuman atau bakteri infeksius melalui beberapa cara, termasuk:

1. Masa antenatal (sebelum melahirkan)

Mikroorganisme yang dibawa oleh ibu selama masa prenatal dapat masuk ke dalam tubuh bayi melalui umbilikus dan plasenta, berkat sistem peredaran darah janin. Kuman dan mikroba seperti rubela, hepatitis, influenza, herpes, koksaki, parotis, dan sitomegalo dapat melewati plasenta. Sedangkan bakteri yang dapat menembus plasenta berupa malaria, toksoplasma, serta bakteri sifilis.

2. Masa intranatal atau masa persalinan

Pada fase persalinan intranatal, bakteri dari vagina dan leher rahim ibu dapat naik ke korion dan amnion janin, menyebabkan sepsis pada bayi baru lahir. Infeksi menyebar dari ibu ke bayi yang belum lahir melalui tali pusat, menyebabkan amnionitis dan korionitis. Selain itu, ketika seorang anak memasuki dunia melalui jalan lahir seorang wanita yang telah terkontaminasi kuman, bayi yang baru lahir mungkin terkena infeksi melalui kulit dan titik masuk lainnya. Hal-hal seperti gonore, candida albicans, atau herpes genital.

3. Masa pascanatal atau kondisi sesudah melahirkan

Infeksi pascanatal sering disebabkan oleh infeksi nosokomial, yang dapat ditemukan baik di rahim maupun di dunia luar. Infeksi ini dapat menyebar melalui banyak benda dan metode, termasuk pengisap lendir rumah sakit, selang infus, botol/dot bayi, dan banyak lagi. Selain itu luka umbilikus juga dapat menjadi tempat terjadinya infeksi (Aminullah, 2018).

2.1.7 Pemeriksaan Penunjang Sepsis Neonatorum

1. Radiografi

Bayi yang menunjukkan gejala infeksi saluran pernapasan dan kemungkinan sepsis harus menjalani pemeriksaan radiografi sebagai bagian dari penilaian diagnostik. Radiografi dada dapat mengungkapkan infiltrat (baik yang tersebar luas maupun terlokalisasi), penebalan pleura, efusi, atau bronkogram udara yang serupa dengan sindrom gangguan pernapasan yang kekurangan surfaktan dalam kasus ini.

2. Pemeriksaan laboratorium

Diagnosis tidak dapat ditegakkan tanpa pemeriksaan laboratorium. Dimungkinkan juga untuk memilih antibiotik yang tepat berdasarkan temuan tes resistensi. Anemia, leukositosis, laju sedimentasi eritrosit mikro yang tinggi, dan trombositopenia adalah temuan umum dalam hasil tes darah tepi. Di antara tes lain yang harus dilakukan adalah tes *C-Reactive protein* (CRP), yang mendeteksi adanya protein yang diproduksi oleh hepatosit selama fase akut cedera jaringan (Surasmi, 2017).

2.2 Ketuban Pecah Dini

2.2.1 Pengertian Ketuban Pecah Dini

Ketuban pecah dini atau *Premature Rupture Of The Membranes* (PROM) merupakan pecahnya selaput ketuban sebelum proses persalinan pada kehamilan cukup bulan (Winik et al., 2021).

Ketuban pecah dini merupakan kondisi dimana kantung ketuban pecah sebelum kelahiran atau sebelum usia kehamilan mencapai 37 minggu. Gejala paling umum dari ketuban pecah dini adalah kebocoran air vagina setelah 22 minggu kehamilan; jika ini terjadi sebelum bayi lahir, ini disebut sebagai ketuban pecah dini (Masnila, 2024).

2.2.2 Etiologi Ketuban Pecah Dini

Ketika selaput ketuban ibu pecah terlalu cepat selama kehamilan, hal itu sering memicu persalinan dan bayi lahir terlalu cepat. Banyak hal yang dapat memicu cairan ketuban pecah sebelum waktunya, yaitu: (Masnila, 2024)

1. Infeksi rahim, leher rahim, atau vagina
2. Korioamnionitis, persalinan dini, dan malposisi atau malpresentasi janin adalah penyebab umum pecahnya membran selama kehamilan.
3. Riwayat KPD sebelumnya sebanyak dua kali atau lebih
4. Faktor-faktor yang mempengaruhi berat badan ibu antara lain kelebihan berat badan atau kenaikan berat badan sebelum hamil.
5. Merokok selama kehamilan
6. Usia ibu yang lebih tua mungkin menyebabkan ketuban kurang kuat daripada ibu muda
7. Riwayat hubungan seksual baru-baru ini

2.2.3 Tanda dan Gejala Ketuban Pecah Dini

Ketuban pecah dini disertai dengan gejala sebagai berikut, seperti dilansir Tahir (2021):

1. Rembesnya air ketuban melalui vagina
2. Memiliki bau amis dan tidak seperti bau amoniak pada cairan vagina
3. Nyeri diperut
4. Detak jantung janin bertambah cepat

Gambaran klinis ketuban pecah sebelum waktu yang diharapkan Menurut Nugroho (2012), salah satu gejalanya adalah keluarnya cairan ketuban secara bertahap ke dalam vagina. Cairan ini berbau harum dan berbeda dengan amoniak dalam aromanya. Warnanya juga pucat dan tidak akan mengering atau berhenti dihasilkan sampai bayi lahir. Kepala janin, yang sudah terletak di bawah, cenderung menonjol atau menghalangi kebocoran sesaat saat ibu duduk atau berdiri. Tanda-tanda infeksi termasuk suhu tubuh tinggi, pendarahan vagina yang banyak, ketidaknyamanan perut, dan detak jantung yang cepat pada bayi yang sedang berkembang.

2.2.4 Faktor Yang Mempengaruhi Ketuban Pecah Dini

Beberapa faktor berdampak pada terjadinya ketuban pecah dini, seperti yang dikemukakan Safari (2017):

1. Umur
2. Sosial Ekonomi
3. Paritas
4. Anemia
5. Perilaku Merokok
6. Riwayat KPD
7. Serviks yang Inkompetensi
8. Tekanan Intra Uterin

2.2.5 Pemeriksaan Penunjang Ketuban Pecah Dini

1. Pemeriksaan Laboratorium
 - a. Hal ini diperlukan untuk menganalisis keputihan dalam hal pH, warna, konsentrasi, dan aromanya.
 - b. Cairan ketuban, urin, atau cairan vagina adalah penjelasan yang paling mungkin untuk cairan yang keluar dari vagina.
 - c. Cairan yang dikeluarkan oleh saluran vagina selama kehamilan Kertas tetap berwarna kuning saat diolah dengan nitrazine, yang memiliki pH 4-5.
 - d. Adanya cairan ketuban (alkali) ditunjukkan dengan kertas lakmus merah menjadi biru pada uji lakmus (uji nitrazin). Kisaran pH 7 hingga 7,5 terlihat pada cairan ketuban. Infeksi palsu dapat disebabkan oleh infeksi pada darah atau vagina.
 - e. Mikroskopis (Uji pakis), yang melibatkan menjatuhkan cairan ketuban ke benda kaca dan membiarkannya mengering. Di bawah mikroskop, daun pakis muncul.
2. Pemeriksaan ultrasonografi

Tujuan dari tes ini adalah untuk menentukan berapa banyak cairan ketuban yang ada di dalam rahim. Sejumlah kecil cairan ketuban terlihat pada kasus

dengan KPD. Namun sering terjadi kesalahan pada penderita oligohidramnion (Mochtar, 2015)

2.3 Prematuritas

2.3.1 Pengertian Prematuritas

Prematuritas adalah kelahiran yang berlangsung pada umur kehamilan 20 minggu hingga 37 minggu dihitung dari hari pertama haid terakhir (Sulistiarini & Berliana, 2016).

Jika bayi dilahirkan hidup-hidup sebelum minggu ke-37 kehamilan, yang dimulai pada hari pertama siklus menstruasi sebelumnya, bayi tersebut diberi label prematur. Meskipun sebagian besar bayi yang dilahirkan sebelum usia kehamilan 37 minggu memiliki berat kurang dari 2500 gram, mereka yang lahir sebelum waktu tersebut masih disebut prematur (Surami, 2018).

Imaturitas adalah arti umum lain dari kedewasaannya. Jika bayi lahir dengan berat kurang dari 1000 gram, bayi tersebut diklasifikasikan sebagai berat lahir sangat rendah (BBLSR) dan dianggap sebagai bayi baru lahir yang belum matang. Bayi dengan berat 2500 gram atau kurang sering dianggap prematur (Behrman, 2015).

Ada dua alasan utama mengapa bayi mungkin lahir dengan berat kurang dari 2500 gram: (1) usia kehamilan di bawah 37 minggu atau (2) berat badan yang lebih rendah, oleh karena itu istilah bayi berat lahir rendah (BBLR) sebagian besar telah menggantikan istilah tersebut immaturitas serta (3) kombinasi keduanya (Nurhayati, 2019).

Seorang bayi dikatakan memiliki berat badan lahir rendah (BBLR) jika beratnya kurang dari 2500 gram saat lahir. Sejak tahun 1961, istilah "prematur" telah diganti dengan bayi baru lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR) oleh Organisasi Kesehatan Dunia. Rukiyah dan Yulianti (2017) mencatat bahwa tidak semua bayi dengan berat badan kurang dari 2500 gram saat lahir tergolong prematur.

2.3.2 Klasifikasi Prematuritas

Bayi yang lahir prematur terbagi dalam dua kategori, menurut (Rukiyah & Yulianti, 2017):

1. Bayi Prematur Sesuai Masa Kehamilan (SMK)

Bayi prematur sesuai masa kehamilan (SMK) adalah bayi yang lahir dengan masa gestasi kurang dari 37 minggu dan berat badannya sesuai dengan usia kehamilan.

2. Bayi Prematur Kecil untuk Masa Kehamilan (KMK)

Bayi prematur kecil untuk masa kehamilan (KMK) adalah bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari berat badan seharusnya untuk masa gestasi tersebut. *Intrauterine growth retardation* (IUGR) merupakan salah satu dari beberapa nama kemungkinan bayi KMK ini mengalami masalah pada perkembangan janin. Berat bayi baru lahir, baik yang lahir lebih awal, cukup bulan, atau setelah tanggal jatuh tempo, mungkin tidak sebanding dengan usia kehamilan. Tingkat keparahan, lamanya, dan awal dari masalah perkembangan bayi semuanya berperan dalam presentasi klinis.

2.3.3 Etiologi

Beberapa faktor berkontribusi terhadap terjadinya bayi baru lahir prematur, seperti dikemukakan Rukiyah dan Yulianti (2017):

1. Faktor Ibu

Ibu merupakan faktor yang dominan dan berpengaruh dalam hal ini antara lain adalah :

- a. *Toksemia gravidarum, yang meliputi preeklamsia dan eklampsia.*
- b. Melahirkan lebih awal, mengalami perdarahan pascapersalinan, kurang gizi, atau pernah mengalami anemia sel sabit di masa lalu.
- c. Rahim tidak normal (misalnya, rahim bikornikal atau leher rahim yang tidak kompeten).
- d. Kanker (tumor, misalnya mioma uteri dan eistoma)
- e. Ibu dengan penyakit akut terkait panas (thypus abdominalis, malaria, dll.) atau penyakit kronis (TBC, penyakit ginjal, dll.).

- f. Beberapa contoh trauma terkait kehamilan termasuk jatuh.
- g. Rutinitas keluarga (penyalahgunaan zat, penggunaan alkohol, dan ketergantungan narkoba).
- h. Usia ibu di bawah 20 tahun atau di atas 35 tahun saat hamil.
- i. Bekerja yang terlalu berat.
- j. Jarak hamil dan bersalin terlalu dekat.

2. Faktor Janin

Kehamilan ganda, hidroamnios, ketuban pecah dini, cacat bawaan, kelainan kromosom, infeksi (seperti rubella, sifilis, atau toksoplasmosis), insufisiensi plasenta, dan ketidakcocokan golongan darah janin adalah semua faktor yang meningkatkan risiko cacat lahir pada janin. Risiko infeksi selama kehamilan, serta golongan darah ibu (faktor rhesus, A, B, atau O).

3. Faktor Lain

Plasenta previa, abrupsi, variabel lingkungan, radiasi / bahan kimia beracun, status sosial ekonomi yang buruk, merokok, dan kebiasaan kerja yang berat merupakan salah satu penyebab kelahiran prematur yang tidak berhubungan dengan ibu atau janin.

2.3.4 Tanda dan Gejala Prematuritas

Bayi prematur dapat menunjukkan gejala-gejala berikut, seperti yang dicantumkan oleh (Rukiyah & Yulianti, 2017):

1. Umur kehamilan sama dengan atau kurang dari 37 minggu.
2. Berat badan sama dengan kurang dari 2500 gram.
3. Panjang badan sama dengan atau kurang dari 46 cm.
4. Lingkar kepala sama dengan atau kurang dari 33 cm.
5. Lingkar dada sama dengan atau kurang dari 30 cm.
6. Rambut lanugo masih banyak.
7. Jaringan lemak subkutan tipis atau kurang.
8. Tulang rawan daun telinga belum sempurna pertumbuhannya.
9. Tumit mengkilap, telapak kaki halus.

10. Genetalia belum sempurna, labia minora belum tertutup oleh labia mayora dan klitoris menonjol (pada bayi perempuan). Testis belum turun ke dalam skrotum, pigmentasi dan *rugae* pada skrotum kurang (pada bayi laki-laki).
11. Tonus otot lemah sehingga bayi kurang aktif dan Bergeraknya lemah.
12. Fungsi saraf yang belum atau tidak efektif dan tangisnya lemah.
13. Jaringan kelenjar mammae masih kurang akibat pertumbuhan otot dan jaringan lemak masih kurang.
14. *Vernix caseosa* tidak atau sedikit bila ada.

2.3.5 Faktor Risiko Prematuritas

Menurut Winjkosastro (2014), ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kejadian persalinan prematur, yaitu:

1. Usia
2. Anemia
3. Riwayat abortus
4. Ketuban pecah dini
5. Plasenta previa
6. Preeklamsi / eklamsi
7. Riwayat prematur.

2.3.6 Pemeriksaan Penunjang Prematuritas

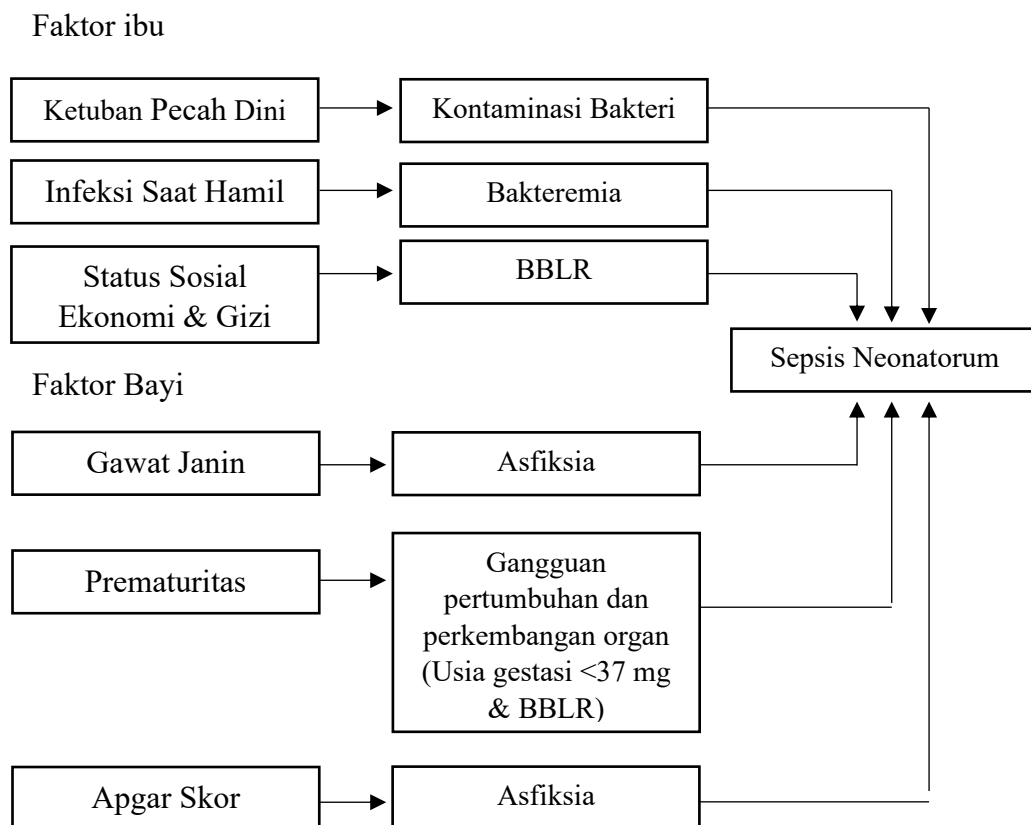
Menurut (Nurarif 2015), untuk mendukung penilaian berikut terhadap bayi prematur dan berat badan lahir rendah:

1. Hasil pengujian: 18.000 sel / mm³. Pada hari pertama setelah melahirkan, jumlah neutrofil mencapai puncaknya pada 23.000 hingga 24.000 / mm³, dan setelah itu menurun pada kasus sepsis.
2. Hematokrit berkisar antara 43% hingga 61%. Polisitemia ditunjukkan dengan kenaikan 65% atau lebih, sedangkan anemia prenatal / perinatal atau hemoragik ditunjukkan dengan penurunan.
3. Anemia: 15 sampai 20 g / dl hemoglobin. Hemolisis atau anemia yang parah dapat disebabkan oleh kadar hemoglobin yang rendah.

4. Bilirubin lengkap: 6 mg / dl pada saat kedatangan, 8 mg / dl pada hari ke 1-2, dan 12 gr / dl pada hari ke 3-5.
5. Kadar glukosa menurun menjadi 40-50 mg / dl dalam empat hingga enam jam pertama setelah melahirkan dan meningkat menjadi 60-70 mg / dl pada hari ketiga, menurut Destrosix.
6. Pada awal kehidupan, elektrolit (Na, K, Cl) harus dipantau dalam kadar normal.
7. Menganalisis hasil gas darah.

2.4 Kerangka Konseptual

Gambar 1. Kerangka Konseptual



Sumber: Rukmono (2017)