

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sepsis neonatorum adalah sindrom klinik penyakit sistemik, disertai bakteremia yang terjadi pada bayi dalam satu bulan pertama kehidupan. Sepsis neonatal dapat terjadi secara dini, yaitu pada 5-7 hari pertama dengan organisme penyebab didapat dari intrapartum atau melalui saluran genital ibu (Pusponegoro, 2000).

Angka kematian bayi (AKB) di seluruh dunia masih tinggi dan banyak terjadi pada usia satu bulan pertama kehidupan (periode neonatus), yaitu 4 juta kematian per tahunnya dan hampir 99% berasal dari negara berkembang. Penyebab kematian bayi di negara berkembang adalah penyakit infeksi (42%), asfiksia, trauma lahir (29%), kurang bulan dan berat lahir rendah (10%). (WHO, 2002) Angka kejadian sepsis di negara berkembang lebih tinggi (1,8-18/1.000 kelahiran) dibandingkan dengan negara maju (1-5/1.000 kelahiran) (Gerdes, 2004).

Angka kematian bayi (AKB) di Indonesia juga sangat tinggi yaitu 32 per 1.000 kelahiran hidup. Setiap 1 jam terdapat 10 kematian bayi di Indonesia. Salah satu penyebab kematian bayi terbanyak adalah infeksi (Kaban, 2014). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional 2007 melaporkan bahwa kematian neonatal dini (0-7 hari) sebesar 78,5% dari seluruh kematian neonatal, sebagian besar disebabkan karena gangguan pernapasan, prematuritas, dan juga sepsis. Kematian neonatal lanjut (8-28 hari) sebanyak 20% disebabkan oleh sepsis (Riskesdas, 2007).

Sepsis neonatorum merupakan suatu kedaruratan yang pada setiap keterlambatan penanganannya akan mengakibatkan kematian. Diagnosis dan pengobatan sepsis neonatorum semakin canggih dalam beberapa tahun terakhir, tetapi sepsis neonatorum masih merupakan penyebab morbiditas dan mortalitas neonatus yang paling utama. Gejala awal yang tidak spesifik sulit membedakan antara sepsis neonatorum dan penyakit lain pada neonatus, sehingga terapi antibiotik diberikan pada semua kasus tersangka sepsis (Zaidi dan Thaver, 2009).

Salah satu tes yang paling sering digunakan dalam diagnosis sepsis adalah kultur darah positif. Selain pemeriksaan hitung sel darah putih (*WBC count*) dan kultur darah, pemeriksaan laktat pada seluruh pasien dengan dugaan sepsis berat menjadi dapat digunakan untuk mempercepat pengobatan dini serta memantau dampak terapi. Pada tahun 2012, manajemen yang direkomendasikan untuk sepsis berat yang diatur oleh *Surviving Sepsis Campaign*, yaitu meliputi pengukuran kadar laktat, memperoleh kultur darah sebelum pemberian antibiotik, antibiotik spektrum luas, administrasi 30 mL / kg kristaloid untuk hipotensi atau laktat > 4 mm / L, dan vasopressor (Biron *et al.*, 2015).

Laktat merupakan produk metabolisme sel yang dapat terakumulasi ketika sel-sel kekurangan oksigen yang memadai (hipoksia). Laktat diproduksi oleh hampir semua jaringan di dalam tubuh manusia, dengan kadar tertinggi yang didapat di dalam otot. Pada kondisi normal, pembersihan laktat secara cepat dilakukan oleh liver dengan dibantu oleh ginjal (Andersen *et al.*, 2013).

Laktat merupakan suatu pertanda biokimiawi pada sakit kritis, trauma dan sepsis. Kadar laktat yang tinggi menunjukkan adanya hipoksia jaringan global, peningkatan glikolisis, efek dari suatu endotoksin dan pertanda terjadinya metabolisme anaerob (Patriawati, 2013). Keadaan hipoksia yang ditandai dengan peningkatan kadar laktat juga membuat prognosis menjadi lebih buruk. Lahat dkk mengemukakan dalam keadaan hipoksia sekresi *Tumor Necrosis Factor- α* (TNF- α) sebagai mediator proinflamasi meningkat. Ramanathan dkk mengemukakan hipoksia juga dapat membuat konsentrasi *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) meningkat. Kedua hal tersebut membuat prognosis menjadi lebih buruk (Dharma *et al.*, 2008).

Banyak penelitian menunjukkan bahwa kadar laktat yang tinggi maupun adanya peningkatan kadar laktat pada pemeriksaan serial berhubungan dengan peningkatan risiko mortalitas pada pasien sepsis anak (Patriawati, 2013). Disimpulkan juga bahwa terdapat hubungan positif antara kadar laktat plasma dan derajat disfungsi organ berdasarkan *Pediatric Logistic Organ Dysfunction Score* (PELOD Score), yaitu merupakan skor komposisi dan bagian dari skor luaran, serta dapat digunakan untuk menilai derajat beratnya disfungsi organ pada anak sakit kritis. Keadaan kritis dapat dilihat dari jumlah disfungsi organ yang dialami oleh pasien sepsis. (Dharma *et al.*, 2008).

Akan tetapi, penggunaan laktat dalam menentukan prognosis sepsis neonatorum belum banyak dilaporkan sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kegunaan dari kadar laktat terhadap prognosis terhadap sepsis neonatorum serta apakah terdapat suatu hubungan antara kadar laktat dengan derajat keparahan sepsis.

1.2 Masalah Penelitian

- a. Bagaimana hubungan antara kadar laktat dengan derajat sepsis neonatorum?
- b. Bagaimana nilai prognostik kadar laktat pada *outcome* sepsis neonatorum?

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui hubungan antara kadar laktat dengan derajat keparahan sepsis neonatorum.
- b. Mengetahui nilai prognostik kadar laktat yang terdiri dari sensitivitas, spesifisitas, dan nilai duga positif pada *outcome* sepsis neonatorum.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik :

Penelitian ini dapat menjadi dasar teori untuk menambah wawasan pengetahuan dasar untuk pengembangan penelitian selanjutnya dalam bidang kedokteran khususnya tentang hubungan antara kadar laktat dengan derajat keparahan sepsis dan *outcome* sepsis neonatorum.

1.4.2 Manfaat Praktis :

- a) Kadar laktat dapat digunakan untuk menentukan hubungan dengan derajat keparahan sepsis neonatorum.
- b) Kadar laktat dapat menentukan perbedaan derajat keparahan sepsis neonatorum.
- c) Kadar laktat dapat menentukan *outcome* sepsis neonatorum.

