BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Periode neonatal (usia 0-28 hari kehidupan) merupakan periode yang sangat rentan dan memiliki risiko tinggi yang dapat membahayakan jiwa. Pada periode ini, angka mortalitas dan morbiditasnya sangatlah tinggi. Penyebab kematian pada neonatus di dunia adalah sebagai berikut, yaitu prematuritas sebanyak 35%, asfiksia dan trauma saat lahir sebanyak 28%, sepsis sebanyak 21%, pneumonia sebanyak 7%, kelainan kongenital sebanyak 5%, dan sebanyak 2% disebabkan oleh kondisi lainnya (WHO, 2010). Angka kematian yang disebabkan oleh sepsis neonatorum sangat tinggi. Di Rumah Sakit Saiful Anwar Malang sendiri dilaporkan angka sepsis neonatorum mencapai 20% dengan tingkat mortalitas yang mencapai 50%. Begitu pula dengan angka kejadian sepsis neonatorum di RSUP Dr. Ciptomangunkusumo Jakarta yang dilaporkan sebanyak 38% dengan tingkat mortalitas yang mencapai 47,3% (Nugrahani *dkk*, 2005).

Sepsis merupakan respon keradangan terhadap infeksi bakteri yang bersifat invasif dan tidak terkendali. Sepsis yang terjadi pada usia 0-28 hari kehidupan biasa disebut dengan sepsis neonatorum. Sepsis neonatorum dapat dibagi berdasarkan onsetnya yakni *early-on*set dan *late-onset* sepsis. Pada *early-onset* sepsis neonatorum, gejala sepsis ditemukan pada neonatus usia di bawah 3 hari yang disebabkan oleh infeksi mikroorganisme yang diderita ibu saat persalinan. Sedangkan pada *late-onset* sepsis neonatorum, infeksi disebabkan

oleh mikroorganisme yang ada di lingkungan bayi setelah hari ke 3 lahir yang di mana salah satunya bisa dikarenakan oleh bakteri nosokomial (Gerdes, 2004).

Penegakan diagnosis terhadap sepsis neonatorum masih sangat sulit dikarenakan gambaran klinis yang kurang spesifik. Saat ini, baku emas yang digunakan dalam penegakan sepsis neonatorum adalah kultur darah. Namun kultur darah juga memiliki kelemahan yakni biakan kuman yang baru diketahui setelah 3-5 hari dan hasil biakan yang dipengaruhi oleh pemberian antiobiotik sebelumnya. Untuk itu dilakukan beberapa pemeriksaan laboratorium tambahan yang berupa pemeriksaan darah lengkap, analisis gas darah (AGD), dan elektrolit serum (Weinstein *et al*, 1997).

Elektrolit merupakan senyawa kimia terkecil dalam tubuh yang penting bagi sel untuk menghasilkan energi dan menjaga stabilitas dindingnya. Elektrolit juga sangat dibutuhkan tubuh untuk bekerja mulai dari menghasilkan impuls listrik, kontraksi otot, memindahkan air dan cairan dalam tubuh, serta kegiatan tubuh lainnya. Pemeriksaan elektrolit dilakukan untuk menentukan kadar natrium, klorida, kalium, kalsium dan fosfat. Spesimen untuk pemeriksaan ini bisa diambil dari darah, urin, hingga keringat. Namun pada sepsis neonatorum, umumnya spesimen yang digunakan berasal dari sampel darah yang diambil melalui pungsi vena (Mitchell *et al*, 2006).

Pada sepsis neonatorum, terjadi ketidakseimbangan elektrolit akibat hipotensi yang berlanjut menjadi keadaan gagal ginjal akut. Gagal ginjal akut tersebut nantinya akan menyebabkan peningkatan sekresi hormon anti diuretik yang berlebihan. Keadaan yang dikenal dengan *Syndrome of Inappropriate Antidiuretic Hormone* (*SIADH*) ini kemudian mengawali terjadinya retensi urin oleh ginjal. Kadar natrium dan klorida akan meningkat karena adanya retensi urin

tersebut dan terjadilah hipernatremia dan hiperkloremia. Ekskresi kalium juga ikut berkurang karena gagal ginjal akut tersebut dan akhirnya menyebabkan hiperkalemia. Selain itu, juga dapat terjadi hiperfosfatemia dan hiperkalemia yang disebabkan karena belum terbentuknya hormon paratiroid matur dan metabolisme vitamin D yang sempurna sehingga mengganggu reabsorpsi fosfat dan kalsium di ginjal (Mitchell *et al*, 2006).

Pada sepsis, biasanya juga diperiksa AGD. Fungsi dari AGD adalah untuk melihat kadar pH, pO2, pCO2, dan HCO3. Pada penelitian ini, salah satu variabel yang digunakan adalah pH. Penurunan pH hingga kurang dari 7,3 disebut dengan asidosis dan pada sepsis neonatorum, biasanya akan terjadi asidosis (Seri, 2005).

Saat ini penelitian mengenai elektrolit serum dan pH sebagai indikator derajat keparahan sepsis neonatorum masih jarang. Saya sebagai peneliti melihat potensi elektrolit serum dan pH sebagai indikator yang baik dalam menentukan keparahan sepsis neonatorum. Berdasarkan latar belakang tersebut maka penelitian mengenai peran elektrolit serum sebagai indikator derajat keparahan sepsis neonatorum perlu dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara kadar elektrolit serum dan pH dengan derajat keparahan sepsis neonatorum?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk menentukan hubungan antara kadar elektrolit serum dan pH dengan derajat keparahan sepsis neonatorum.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik

Jika penelitian ini terbukti bahwa elektrolit serum dapat menjadi uji diagnostik dan indikator tingkat keparahan dari depsis neonatorum, maka manfaat penelitian ini dalam bidang akademik adalah sebagai berikut:

1. Menambah ilmu tentang sepsis neonatorum dan fungsi elektrolit serum secara fisiologis beserta kelainannya.
2. Memberikan dasar pengembangan ilmu pengetahuan tentang manfaat penggunaan elektrolit serum dalam menentukan tingkat keparahan sepsis neonatorum.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Mempermudah untuk menilai derajat keparahan sepsis neonatorum dilihat dari segi biaya yang lebih murah dan pengambilan sample yang mudah.