

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sepsis merupakan permasalahan penting dalam perawatan kesehatan karena tingkat kematian yang tinggi mencapai 30% dan 50%. Sepsis juga menimbulkan disfungsi organ multipel yang menjadi penyebab utama kematian pada sepsis tersebut (Nessler *et al.*, 2012). Angka kejadian sepsis di Amerika Serikat mencapai 2,26 kasus/100 rawatan rumah sakit dan 51,1% diantaranya memerlukan perawatan intensif. Insidens sepsis di negara berkembang diperkirakan 1 diantara 1000 penduduk setiap tahun (Khwannimit & Bhurayanontachai, 2009).

Disfungsi hati merupakan konsekuensi dari shok dan hipoperfusi jaringan yang terjadi sejak awal sepsis. Hati memainkan peran penting dalam mengatur berbagai metabolisme, homeostasis, dan kegiatan pertahanan tubuh yang semuanya dibutuhkan dalam keadaan infeksi. Disfungsi hati dikaitkan dengan perburukan pada pasien sepsis (Soultati & Dourakis, 2005; Zhai *et al.*, 2009). Parameter disfungsi hati yang bermakna dalam kondisi sepsis adalah bilirubin. Berbagai gangguan yang terjadi selama sepsis dapat meningkatkan biomarker hati lain seperti aspartat aminotransferase, alanin aminotransferase, atau laktat dehidrogenase, namun tidak memiliki makna yang signifikan karena produksi biomarker tersebut juga dapat dihasilkan oleh organ lain yang juga mengalami kerusakan pada saat sepsis (Nessler *et al.*, 2012).

Peningkatan kadar bilirubin terjadi akibat kerusakan fungsi hati selama sepsis. Peningkatan ini disebabkan oleh gangguan transpor, penyerapan, dan pembuangan zat tersebut oleh hati. Gangguan ini merupakan akibat dari kerusakan saluran empedu yang terjadi akibat proses inflamasi selama sepsis, dan akibat gangguan perfusi pada aliran darah portal. Peningkatan bilirubin dalam plasma dapat mencetuskan apoptosis jaringan dan memperberat inflamasi. Bilirubin mencetuskan apoptosis dengan mengaktifkan reseptor N-metil-D-aspartat sehingga terjadi proses apoptosis sel melalui jalur mitokondria (Tutak *et al.*, 2013).

Kriteria yang ditetapkan untuk diagnosis sepsis adalah bila terdapat dugaan kuat infeksi, walaupun tanpa dokumentasi klinis. Hal ini menunjukkan bahwa identifikasi pasien sepsis berdasarkan gejala klinis sangat sulit dilakukan sehingga membutuhkan pemeriksaan penunjang laboratorium biomarker. Salah satu biomarker baru, presepsin, telah diusulkan dalam penatalaksanaan sepsis karena memiliki sensitivitas dan spesifisitas yang lebih baik dibandingkan biomarker lainnya (Zou *et al.*, 2014). Presepsin juga memiliki kemampuan prognostik yang baik terhadap perjalanan penyakit sepsis. Penelitian oleh Liu *et al.*, tahun 2013, dan Ulla *et al.*, tahun 2013 melaporkan bahwa kadar presepsin signifikan lebih tinggi ditemukan pada kelompok pasien sepsis yang meninggal dibandingkan dengan pasien yang selamat (Liu *et al.*, 2013; Ulla *et al.*, 2013).

Beberapa penelitian telah dilakukan terhadap korelasi presepsin dengan parameter laboratorium penanda kerusakan organ seperti kreatinin dan parameter hematologi seperti jumlah trombosit. Penelitian oleh Behnes *et al.*, tahun 2014 menemukan korelasi sangat lemah antara presepsin dengan jumlah trombosit dan

kreatinin sangat rendah ($r=0,02$ dan $r=0,28$) (Behnes *et al.*, 2014). Hal ini disebabkan fungsi ginjal dapat mempengaruhi kadar presepsin plasma karena protein tersebut memiliki berat molekul yang besar (16kD), hanya diekskresi lewat ginjal, direabsorpsi dan dikatabolisme oleh tubulus ginjal. Parameter hematologi memiliki korelasi yang lemah karena sangat dipengaruhi oleh faktor lain diluar kondisi sepsis (Nakamura *et al.*, 2014; Nagata *et al.*, 2015).

Peneliti tertarik untuk meneliti korelasi presepsin dengan kadar bilirubin dalam plasma pada pasien sepsis yang dirawat di ICU. Hal ini berdasarkan latar belakang bahwa presepsin sebagai biomarker baru yang memiliki nilai diagnostik dan prognostik yang baik terhadap sepsis, serta mekanisme patofisiologis peningkatan bilirubin selama sepsis yang tidak dipengaruhi oleh faktor lain diluar disfungsi hati sehingga dapat menggambarkan perjalanan penyakit pada pasien sepsis. Behnes *et al.*, telah melakukan penilaian korelasi antara presepsin dengan bilirubin pada tahun 2012 dan 2013, namun keduanya mendapatkan hasil yang jauh berbeda; pada tahun 2012 didapatkan korelasi yang lemah ($r=0,20$) (Behnes *et al.*, 2014), namun penelitian tahun 2013 menemukan korelasi yang kuat ($r=0,78$) (Behnes *et al.*, 2014). Penelitian tentang korelasi presepsin dengan kadar bilirubin serum pada pasien sepsis juga belum pernah dilakukan di RS. Dr. M. Djamil Padang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan pada latar belakang, maka dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

Apakah terdapat korelasi kadar presepsin serum dengan bilirubin total pada pasien sepsis yang dirawat di ICU?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui korelasi kadar presepsin dengan bilirubin total pada pasien sepsis yang dirawat di ICU.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui kadar presepsin pada pasien sepsis yang dirawat di ICU.
2. Mengetahui kadar bilirubin pada pasien sepsis yang dirawat di ICU.
3. Mengetahui korelasi kadar presepsin dengan bilirubin total pada pasien sepsis yang dirawat di ICU.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menambah pengetahuan mengenai hubungan kadar presepsin serum dengan bilirubin total pada pasien sepsis di ICU.
2. Bagi klinisi diharapkan pemeriksaan kadar presepsin dapat menggambarkan perjalanan penyakit pada pasien sepsis berdasarkan kadar bilirubin total.