

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sepsis merupakan suatu komplikasi umum yang terjadi akibat infeksi dan dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas pada pasien. Angka kejadian sepsis terus mengalami peningkatan. Penelitian meta-analisis dari tahun 2003 hingga 2015 memperkirakan di seluruh dunia terdapat 31,5 juta kasus sepsis per tahun yang memerlukan rawatan rumah sakit, 19,4 juta diantaranya merupakan kasus sepsis berat dan berpotensi menyebabkan kematian pada 5,3 juta jiwa per tahun. Insiden sepsis di negara maju 437 per 100.000 jiwa per tahun dengan tingkat kematian di rumah sakit pada pasien sepsis dan sepsis berat di masing-masing adalah 17% dan 26%.¹ *Community-acquired pneumonia* (CAP) merupakan penyebab sepsis terbanyak dari beberapa penelitian serial yang dilakukan. Sekira 40-50% pasien sepsis menunjukkan penyebab sepsis berasal dari infeksi saluran napas.² Data sepsis di empat rumah sakit di Indonesia (RS dr. Soetomo, RS Universitas Airlangga, RS dr. Sulianti Saroso dan RS dr. M. Djamil) dari tahun 2013 hingga tahun 2016 melaporkan jumlah kasus sepsis sebanyak 14.076 kasus dengan mortalitas 58,3%.³

Faktor penting dalam penatalaksanaan sepsis adalah identifikasi dini sehingga dapat segera diberikan terapi yang sesuai dan meningkatkan luaran yang lebih baik pada pasien sepsis dan syok septik.⁴ Diagnosis dini pada sepsis dapat terkendala karena tidak semua gejala sepsis selalu tampak atau sulit diinterpretasikan terutama pada pasien kritis. Penegakan diagnosis sepsis menjadi

semakin sulit dengan keberadaan inflamasi sebagai akibat proses perjalanan penyakit lain.⁵

Berbagai biomarker sepsis telah dikembangkan untuk mendiagnosis sepsis. Biomarker inflamasi sistemik seperti *C-Reactive Protein* (CRP), Laju Endap Darah (LED), hitung leukosit memberikan hasil yang tidak cukup sensitif dan spesifik pada infeksi bakteri. Penelitian Jekarl dkk melaporkan sensitivitas dan spesifisitas CRP (66,5% dan 50,8%), LED (56,2% dan 55,3%) dan hitung leukosit (41% dan 77,8%) pada pasien suspek infeksi.⁶ Kultur darah merupakan baku emas dalam diagnosis etiologis sepsis. Konfirmasi infeksi dengan kultur darah dikaitkan dengan spesififikasi yang tinggi (99%) namun memiliki sensitivitas yang lebih rendah (72,%) dan memerlukan waktu yang lama untuk mengkultur darah (12 - 72 jam) sebelum dilakukan pemeriksaan laboratorium hingga memperoleh hasil diagnosis (6 – 7 jam).⁷

Kadar prokalsitonin (PCT) dalam darah yang tinggi memberikan prediksi positif terhadap sepsis/syok septik karena bakteri merupakan stimulus yang kuat terhadap produksi PCT.⁸ PCT banyak digunakan sebagai biomarker pada sepsis/syok septik dan menunjukkan akurasi yang lebih baik. PCT dengan sensitivitas 98,47% dan spesifisitas 98,47% dapat membedakan sepsis yang disebabkan bakteri dengan penyakit non infeksi.⁹ Kadar PCT sangat berhubungan dengan tingkat keparahan infeksi dalam memprediksi prognosis pasien.¹⁰ Penelitian Wang dkk tahun 2018 menyatakan PCT merupakan penanda yang paling akurat dalam assesmen prognostik pada sepsis pneumonia dengan sensitivitas 84,7 % dan spesifisitas 94,1%.¹¹

Meskipun PCT merupakan penanda sepsis yang lebih baik, namun memerlukan biaya relatif tinggi dan tidak selalu tersedia di berbagai rumah sakit. Sebaliknya, pemeriksaan darah lengkap cukup murah, cepat dan umum dilakukan. Selama proses sepsis, apoptosis sel B dan sel T menyebabkan penurunan jumlah limfosit didalam darah (limfopenia) yang dikaitkan dengan peningkatan mortalitas dan prediktor infeksi nosokomial. *Neutrofil Lymphocyte Ratio* (NLR) yang merupakan diferensiasi pemeriksaan darah rutin dapat dijadikan penanda pada pasien infeksi yang mengalami disregulasi respon imun. Penelitian Russell dkk menunjukkan peningkatan NLR yang progresif pada kelompok pasien sepsis yang mengalami peningkatan severitas infeksi dengan tingkat akurasi 70% dalam memprediksi mortalitas.¹²

Bersamaan dengan implementasi Sepsis-3, metode skor *quick Sequential Organ Failure Assesment* (qSOFA) diperkenalkan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi pasien sepsis di ruang rawat non intensif (ICU).¹³ Identifikasi skor qSOFA dapat dilakukan di samping tempat tidur tanpa sumber daya tambahan sehingga dapat menjadi alat klinis yang bermanfaat oleh klinisi di ruang non ICU dalam mengidentifikasi disfungsi organ pada pasien sepsis.¹⁴ Penelitian Song dkk menyebutkan bahwa berdasarkan data yang dipublikasikan setelah penerapan Sepsis-3 menunjukkan validitas prediktif kematian rumah sakit dari skor qSOFA secara statistik lebih besar dibandingkan dengan skor *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA) atau *Systemic Inflammation Response Syndrome* (SIRS) dalam menemukan pasien sepsis di luar ruang ICU. Pasien dengan skor qSOFA positif ($qSOFA \geq 2$) 82,8% menunjukkan disfungsi organ akut dan meningkatkan

risiko kematian. Skor qSOFA positif memberikan sensitivitas 51%, spesifisitas 83% dan akurasi 74% dalam memprediksi kematian di rumah sakit.¹⁵

Hasil konsensus Sepsis-3 telah merekomendasikan skor qSOFA dalam penggunaan praktek klinis untuk mendiagnosis maupun prognosis sepsis, namun beberapa penelitian menunjukkan performa skor qSOFA yang rendah dalam mengevaluasi prognosis pasien sepsis. Penelitian Ronson dkk menyebutkan sensitivitas qSOFA 52%, spesifisitas 81% dan akurasi 68% dalam memprediksi mortalitas rumah sakit.¹⁶ Penelitian Tokioka dkk juga menyebutkan akurasi qSOFA 69% dalam memprediksi mortalitas rumah sakit.¹⁷

Berbagai hasil penelitian menunjukkan performa yang beragam dalam penerapan qSOFA dan NLR pada pasien sepsis, sehingga perlu dilakukan evaluasi kemampuan skor qSOFA dan NLR dalam menilai prognosis pasien sepsis dan menentukan korelasinya terhadap PCT yang saat ini umum digunakan sebagai metode dalam diagnosis maupun prognosis pasien sepsis di RSUP dr. M. Djamil Padang.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah menilai kemampuan skor qSOFA dan NLR sebagai penilaian luaran sehingga perlu dibandingkan dengan kadar PCT untuk mengetahui relevansinya pada pasien sepsis pneumonia di bangsal paru RSUP Dr. M. Djamil Padang.

1.3 Hipotesis

Pasien sepsis pneumonia dengan skor qSOFA positif ($qSOFA \geq 2$) dan nilai NLR yang tinggi memiliki peningkatan kadar prokalsitonin.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui korelasi skor qSOFA dan NLR sebagai penilaian luaran dan relevansinya terhadap kadar PCT pada pasien sepsis pneumonia di bangsal paru RSUP Dr. M Djamil Padang.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik pasien sepsis pneumonia.
2. Mengetahui distribusi frekuensi pasien sepsis pneumonia berdasarkan skor qSOFA dan nilai NLR.
3. Mengetahui distribusi frekuensi pasien sepsis pneumonia berdasarkan kadar PCT.
4. Menentukan sensitivitas, spesifisitas, dan tingkat keakuratan dari skor qSOFA, NLR, PCT, serta nilai *cut off* NLR.
5. Mengetahui lama rawatan dan persentase luaran (perbaikan dan meninggal) pada pasien sepsis pneumonia.
6. Mengetahui korelasi skor qSOFA dan NLR terhadap kadar PCT pasien sepsis pneumonia.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan, pemahaman, dan pengalaman dalam penerapan skor qSOFA, NLR, dan prokalsitonin pada pasien sepsis pneumonia sehingga dapat dijadikan pedoman tatalaksana sepsis.

1.5.2 Bagi Institusi

Hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan dalam tatalaksana dan sebagai bahan evaluasi penanganan pasien sepsis pneumonia, sehingga dapat dijadikan input untuk pengembangan manajemen sepsis yang lebih baik lagi.

1.5.3 Bagi Rumah Sakit

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai data untuk penelitian selanjutnya dan penelitian serupa dalam skala yang lebih luas.

