

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sepsis adalah respon inflamasi sistemik terhadap infeksi yang berat, sepsis merupakan sindrom yang disebabkan oleh infeksi yang ditentukan oleh dua atau lebih gambaran peradangan sistemik yaitu demam atau hipotermia, leukositosis atau leukopenia, takikardi dan takipnea. Sepsis merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas terutama pada usia lanjut, *imunocompromised*, penderita dengan kondisi kritis.¹

Sepsis merupakan masalah kesehatan umum di seluruh dunia dengan kejadian tahunan sekitar 200 hingga 300 kasus per 100.000 penduduk. Sepsis memiliki tingkat kematian sekitar 20% dan bahkan sampai 40% pada pasien dengan syok sepsis.¹ Angka kejadian sepsis di Amerika Serikat mencapai 750.000 kasus/tahun. penyebab kematian tertinggi pada pasien yang dirawat diruangan intensif non kardiovaskuler serta menjadi penyebab kematian ke-10 terbesar dari seluruh penyakit yang ada. Angka kematian akibat sepsis termasuk tinggi berkisar 28 hingga 50%, frekuensi bertambah dengan meningkatnya jumlah penderita yang terinfeksi dengan mikroorganisme yang resisten, penderita dengan gangguan sistem imun dan penderita paska operasi.^{2,3}

Rumah Sakit Sardjito Yogyakarta melaporkan sebanyak 275 kasus sepsis pada tahun 2002 dengan angka mortalitasnya sebesar 56,83%. Masalah yang dihadapi dalam penatalaksanaan kasus sepsis di Indonesia adalah : pasien datang

ke rumah sakit dalam stadium lanjut, adanya penyakit komorbid yang lebih dari satu serta keterbatasan dan ketidak mampuan melakukan perawatan intensif.⁴

Survival Sepsis Campaign (SSC) memahami bahwa saat ini tidak ada satupun parameter klinis yang menggambarkan konsep disregulasi respon host. Namun, terdapat banyak temuan pemeriksaan fisik dan hasil pemeriksaan laboratorium rutin yang mengindikasikan adanya inflamasi atau disfungsi organ, SSC mengevaluasi kriteria klinis manakah yang paling baik untuk mengidentifikasi pasien terinfeksi yang memiliki kemungkinan paling besar untuk mengalami sepsis.² Berdasarkan kenyataan tersebut dilakukan penyempurnaan kriteria menggunakan *the Sequential Organ Failure Assesment (SOFA) score*. Skor SOFA menggambarkan fungsi pernapasan, pemeriksaan koagulasi, fungsi hati, fungsi jantung dan sistim syaraf pusat untuk penderita sepsis diruang intensif. Sedangkan untuk pasien sepsis diluar ruang intensif direkomendasikan menggunakan *quick Sequential Organ Failure Assesment (qSOFA)* dapat diidentifikasi secara klinis dengan cepat dengan menggunakan *qSOFA*, yang meliputi perubahan status mental, tekanan darah sistolik ≤ 100 mmHg, atau frekuensi pernafasan ≥ 22 kali/menit.^{5,6} Penggunaan *qSOFA* untuk mengidentifikasi pasien sepsis di luar ICU tidak membutuhkan pemeriksaan laboratorium dan dapat dilakukan secara cepat dan berulang. Penggunaan *qSOFA* diharapkan dapat membantu klinisi dalam mengenali kondisi disfungsi organ dan dapat segera memulai atau mengeskalasi terapi.⁷

Pada sepsis dapat terjadi hipoksemia dan hipoksia sebagai akibat disfungsi atau kegagalan sistem respirasi karena gangguan ventilasi maupun difusi.

Transpor oksigen ke jaringan juga dapat terganggu akibat keadaan hipovolemik dan disfungsi miokard menyebabkan penurunan curah jantung. Transpor oksigen ke jaringan dipengaruhi juga oleh gangguan perfusi akibat disfungsi vaskuler, mikrotrombus dan gangguan penggunaan oksigen oleh jaringan yang mengalami iskemia.⁸ Secara klinis, hipoksemia ditandai penurunan *Ratio partial pressure of arterial oxygen* (PaO₂) dan *fraction of inspired oxygen* (FiO₂). Setiap jenis sel memiliki kecenderungan yang berbeda untuk mengalami hipoksemia namun yang paling cepat untuk mengalami hipoksemia yaitu sel-sel pada otak dan jantung.⁹

Manifestasi klinik sepsis dapat berupa perubahan status mental atau bersikap labil, pusing, dispneu, takipneu dan aritmia. Tanda dan gejala hipoksia sangat bervariasi dan tidak spesifik, untuk dapat menentukan hipoksia diperlukan pemeriksaan penunjang antara lain yang paling sering digunakan adalah pemeriksaan tekanan parsial oksigen arteri yang bersifat invasif yaitu analisa gas darah. Pemeriksaan lain yaitu dengan saturasi oksigen perifer yang non-invasif menggunakan *pulse* oksimetri dengan menjepitkan alat oksimetri pada ujung jari. Pemeriksaan ini dapat melihat saturasi oksigen. Bila nilai saturasi oksigen kurang dari 92% maka diperkirakan hipoksia dan membutuhkan terapi oksigen.¹⁰

Penggunaan Rasio Saturasi oksigen/Fraksi oksigen (SpO₂/FiO₂) dapat mengidentifikasi sepsis secara lebih cepat dan dapat digunakan untuk memprediksi prognosis tanpa pengambilan sampel darah arteri berulang serta mengurangi biaya penentuan analisa gas darah. Rasio SpO₂/FiO₂ atau perbandingan antara saturasi perifer oksigen dari *pulse oximetry* dengan fraksi inspirasi oksigen diharapkan dapat menggantikan pengukuran Rasio PaO₂/FiO₂

sebagai pengukuran alternatif yang noninvasif untuk menentukan derajat keparahan sepsis.^{6,10}

Saat ini telah ditemukan suatu penanda awal yang spesifik untuk inflamasi sistemik yang disebabkan oleh bakteri yaitu Prokalsitonin (PCT). Pemeriksaan PCT telah direkomendasikan untuk semua pasien *critically ill* dengan dugaan inflamasi sistemik oleh *American College of Critical Care Medicine* dan *the Infectious Disease Society of America* sejak tahun 2008. Penelitian melaporkan PCT memiliki sensitivitas 89% dan spesifisitas 94% untuk diagnosis sepsis disebabkan oleh bakteri. Penelitian juga menunjukkan kadar PCT sangat berhubungan dengan berat infeksi.¹¹

Berdasarkan latar belakang diatas dan belum ada penelitian tentang qSOFA modifikasi dengan Rasio SpO_2/FiO_2 maka peneliti tertarik untuk meneliti prediksi luaran menggunakan qSOFA, Rasio SpO_2/FiO_2 dan Prokalsitonin pada pasien sepsis pneumonia yang dirawat di Bangsal Paru RSUP Dr M Djamil Padang.

1.2 Perumusan Masalah

Perlu dipertimbangkan menggunakan skor qSOFA dan Rasio SpO_2/FiO_2 sebagai prediktor diagnosis sepsis karena mudah dan dapat dilakukan kapan saja. Pemeriksaan biomarker Prokalsitonin dilakukan untuk mengetahui relevansi hasil skor qSOFA dan Rasio SpO_2/FiO_2 .

1.3 Hipotesis

Skor qSOFA dan Rasio SpO_2/FiO_2 memiliki korelasi dengan hasil pemeriksaan Prokalsitonin yang menunjukkan tingkat keparahan dalam memprediksi luaran sepsis.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui Prediksi luaran menggunakan qSOFA, Rasio SpO_2/FiO_2 dan Prokalsitonin pada pasien sepsis pneumonia di Bangsal Paru RSUP Dr M Djamil Padang.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik pasien sepsis pneumonia di Bangsal Paru RSUP Dr M Djamil Padang.
2. Mengetahui nilai prokalsitonin pada pasien sepsis pneumonia di Bangsal Paru RSUP Dr M Djamil Padang.
3. Mengetahui nilai skor qSOFA dan Rasio SpO_2/FiO_2 pada pasien sepsis pneumonia di Bangsal Paru RSUP Dr M Djamil Padang.
4. Mengetahui korelasi prokalsitonin dengan skor qSOFA dan Rasio SpO_2/FiO_2 pada pasien sepsis pneumonia di Bangsal Paru RSUP Dr M Djamil Padang.



5. Mengetahui Prediksi luaran pasien sepsis pneumonia di Bangsal Paru RSUP Dr M Djamil Padang menggunakan prokalsitonin, skor qSOFA dan Rasio SpO_2/FiO_2 .

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat dalam bidang Akademik

Hasil penelitian ini dapat memberikan pengetahuan tentang :

1. Prediksi luaran pasien sepsis pneumonia menggunakan qSOFA, Rasio SpO_2/FiO_2 dan prokalsitonin
2. Rasio SpO_2/FiO_2 bisa menggantikan pemeriksaan invasif AGD untuk prediktor luaran sepsis.

1.5.2 Manfaat dalam pengabdian masyarakat

Penelitian ini dapat menjadi acuan bagi tenaga medis dalam diagnosis sepsis pasien pneumonia sehingga dapat melakukan tata laksana secara cepat dan tepat serta dapat menghemat biaya pengobatan penderita.

1.5.3 Manfaat dalam pengembangan penelitian

Data pada penelitian ini dapat dipergunakan sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut.

