

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Intensive Care Unit (ICU) atau unit perawatan intensif merupakan bagian dari pelayanan rumah sakit yang dikhususkan pada pasien dengan kondisi kritis dan ditujukan untuk observasi, perawatan pasien gawat, atau pasien yang mempunyai risiko tinggi kegawatan, penyakit akut, cedera atau penyakit yang mengancam nyawa atau potensial mengancam nyawa yang diharapkan masih reversible.^{1,2} Pelayanan ICU meliputi resusitasi jantung paru dan otak, pembebasan jalan nafas, termasuk intubasi endotracheal dan penggunaan ventilator mekanik, terapi oksigen, pemantauan elektrokardiografi (EKG), *pulse oxymetri*, pemantauan invasif seperti tekanan vena sentral (Central Venous Pressure: CVP), dan pemberian nutrisi parenteral.

Pasien di ICU memiliki risiko mortalitas dan morbiditas yang tinggi. Pasien memerlukan manajemen perawatan kesehatan khusus untuk meningkatkan hasil kesehatan dan mengoptimalkan kualitas hidup mereka. Beberapa kondisi yang berhubungan dengan penyakit kritis termasuk trauma berat, kondisi pasca operasi, pankreatitis, luka bakar, pendarahan, iskemia, dan infeksi atau sepsis. Terdapat beberapa faktor risiko yang berhubungan dengan Lama Rawatan dan Mortalitas seperti tingkat keparahan penyakit, gangguan barier anatomi, gangguan respons imunologi, serta paparan beberapa jenis prosedur seperti intubasi, ventilasi mekanis, dan akses vaskular.³ Kondisi pasien yang dirawat seperti infeksi, penyakit yang mendasari, lama rawat inap, sedasi, ventilasi mekanik, penggunaan vasopresor obat-obatan, usia lanjut pasien, dan prosedur intervensi meningkatkan angka mortalitas di ruang intensif akan berpengaruh terhadap lama hari perawatan dan tingkat mortalitas pasien itu sendiri.⁴

Lama rawat di rumah sakit digunakan sebagai indikator efisiensi tata laksana. Lama perawatan pasien di ruang ICU sangat beragam. Berdasarkan grafik Barber-Johnson (Standar Internasional) rerata lama klien dirawat yaitu 3-12 hari. Selain itu pedoman mutu pelayanan Rumah sakit di Indonesia menggunakan

Average Length of Stay (AVLOS). Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, secara umum nilai AVLOS yang ideal antara 6-9 hari tetapi standar rumah sakit di Indonesia rata – rata menetapkan lama rawat setiap pasien $\pm$ 5 hari. Pasien yang bertahan hidup dengan waktu rawatnya lebih panjang dibanding pasien yang meninggal.⁵

Mortalitas dapat dinilai dengan mengevaluasi tingkat keparahan penyakit pasien yang ditentukan oleh determinan patofisiologis, klinis, dan demografis. Dalam klinis, perkiraan mortalitas dapat berguna dalam alokasi sumber daya, dalam menentukan tingkat perawatan yang sesuai, dan bahkan dalam diskusi dengan pasien dan keluarganya tentang hasil yang diharapkan. Mortalitas pasien dalam perawatan ICU mengalami peningkatan pada pasien dengan penyakit akut yang berhubungan dengan cepat dan lambatnya mendapat terapi. Untuk menilai risiko peningkatan mortalitas dapat digunakan *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) score*.^{6,7} *Acute physiology and chronic health evaluation II (APACHE II)* digunakan dalam 24 jam pertama ketika pasien masuk ke ICU untuk menggambarkan morbiditas pasien, menilai berat penyakit, dan risiko kematian. Skor ini umum digunakan di unit rawat intensif, tetapi membutuhkan beberapa pemeriksaan laboratorium yang kompleks dan membutuhkan waktu, fasilitas, serta dana yang memadai.

Salah satu penyebab meningkatnya mortalitas adalah *systematic inflammatory response* (SIR) adalah reaksi patofisiologi umum pada pasien sakit kritis. *Systematic inflammatory response* (SIR) memiliki 2 dari 4 kriteria yaitu *Temperature* > 38 C atau < 36 C, *Heart rate* > 90x/menit, *Respiratory Rate* >20x/menit atau *PaCO₂* <32mmHg.⁸ Biomarker yang sering digunakan untuk *systematic inflammatory response* dan memprediksi mortalitas pasien yang dirawat di ICU adalah hitung jenis leukosit, CRP, dan prokalsitonin. Pemeriksaan ini tergolong mahal dan tidak semua rumah sakit tersedia.^{6,8}

Neutrophil lymphocyte ratio merupakan nilai yang dapat dijadikan biomarker dan dengan mudah dihitung berdasarkan pemeriksaan darah lengkap dan merupakan metode yang dapat diandalkan, cepat, dan sederhana untuk mengevaluasi tanda peradangan. *Neutrophil lymphocyte ratio* mengindikasikan

respons pasien terhadap gangguan inflamasi/bakteremia, dengan gambaran peningkatan neutrofil sebagai respons terhadap stres dan dapat sebagai indikasi pemberian antibiotik. Neutrofil Limfosit Ratio dapat mengidentifikasi kecurigaan terhadap infeksi dan penting dalam penatalaksanaan medis pasien. Jika tidak ada ditemukan infeksi dan SIR disebabkan oleh faktor non infeksi maka penggunaan antibiotika dapat dihindari. Apabila terjadi infeksi harus dikonfirmasi dan sangat disarankan dengan menggunakan analisis biomarker seperti Neutrofil Limfosit Ratio sehingga regimen antibiotik selektif dapat dipilih untuk mengidentifikasi dan menghilangkan faktor infeksi.⁸ Salah satu indikasi untuk menilai *neutrophil lymphocyte ratio* yaitu sebagai indikasi pemberian antibiotik. Penggunaan antibiotik di ICU memiliki peran penting dalam manajemen pasien dengan infeksi serius dan kondisi kesehatan yang mengancam jiwa dan berhubungan dengan lama rawatan dan tingginya mortalitas.⁹

Hal yang paling sering ditemukan saat berada di ICU adalah penyebaran organisme penyakit seperti infeksi nosokomial. Infeksi nosokomial tersebut dikaitkan dengan peningkatan morbiditas, mortalitas, dan biaya perawatan kesehatan. Infeksi nosokomial merupakan masalah kesehatan modern, karena merupakan penyebab kematian kelima di antara pasien yang dirawat di rumah sakit. Pasien ICU lima hingga sepuluh kali lebih mungkin mengalami infeksi nosokomial daripada mereka yang berada di bangsal umum. Sehingga Pemberian antibiotik empiris diperlukan pada sebagian besar pasien ICU, namun penggunaan antibiotik spektrum luas dan sempit secara berlebihan dapat menyebabkan perkembangan strain bakteri dan patogen lain yang resistan.^{3,10}

Berdasarkan Penelitian Hefferman dkk. Ditemukan adanya limfopenia dan neutrofilia pada pasien trauma yang memenuhi kriteria *systemic inflammatory response*. Peningkatan rasio neutrophil-limfosit dapat mengidentifikasi pasien dengan respons fisiologis yang rendah untuk bertahan dari gangguan inflamasi dan secara bersamaan dapat menurunkan tingkat kelangsungan hidup. Berdasarkan penelitian Riandy dkk, menyimpulkan bahwa Rasio neutrophil limfosit dapat digunakan sebagai alat prediktor mortalitas.⁹ Penelitian terbaru menunjukkan bahwa rasio ini dapat digunakan untuk memprediksi berbagai hasil klinis,

termasuk lama rawatan dan mortalitas pasien, khususnya pada pasien yang dirawat di rumah sakit.

Lama rawatan di rumah sakit sering kali dipengaruhi oleh keparahan penyakit, respons terhadap pengobatan, dan kondisi sistem imun pasien. Pada beberapa kondisi medis, seperti infeksi berat atau penyakit kronis, peningkatan Neutrofil Limfosit Ratio dapat menunjukkan adanya inflamasi sistemik yang lebih intens dan dapat berhubungan dengan durasi rawatan yang lebih lama. Sementara itu, mortalitas atau angka kematian pasien sering kali berkaitan dengan derajat inflamasi dalam tubuh. Peningkatan Neutrofil Limfosit Ratio dapat menjadi indikator buruk bagi prognosis pasien, dengan rasio yang lebih tinggi terkait dengan peningkatan risiko kematian.

Penelitian tentang hubungan antara Neutrofil Limfosit Ratio dengan lama rawatan dan mortalitas pada pasien Intensive Care Unit di RSUD Royal Prima belum pernah dilakukan sebelumnya. Maka peneliti tertarik untuk mengetahui tentang hubungan antara neutrophil limfosit ratio dan lama rawatan dengan mortalitas pada pasien Intensive Care Unit di RSUD Royal Prima.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka, dirumuskan masalah berupa:

1. Bagaimana *neutrophil lymphocyte ratio* mempengaruhi lama rawat pada pasien yang dirawat di ICU RSUD Royal Prima?
2. Bagaimana *neutrophil lymphocyte ratio* mempengaruhi mortalitas pasien yang dirawat di ICU RSUD Royal Prima?

1.3 Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian ini adalah apakah terdapat hubungan antara *neutrophil lymphocyte ratio* dengan lama rawatan dan mortalitas pada pasien yang dirawat di ICU RSUD Royal Prima

1.4 Hipotesis

1. Terdapat hubungan antara *neutrophil lymphocyte ratio* dengan lama rawatan dan mortalitas pada pasien yang dirawat di Intensive Care Unit di RSUD Royal Prima.
2. *Neutrophil lymphocyte ratio* merupakan faktor yang mempengaruhi mortalitas pada pasien yang dirawat di Intensive Care Unit di RSUD Royal Prima.

1.5 Tujuan Penelitian

1.1.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara *neutrophil lymphocyte ratio* dengan lama rawatan dan mortalitas pada pasien yang dirawat di ICU RSUD Royal Prima.

1.1.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui hubungan antara *neutrophil lymphocyte ratio* dengan lama rawatan pada pasien yang dirawat di ICU RSUD Royal Prima
2. Untuk mengetahui hubungan antara *neutrophil lymphocyte ratio* dengan mortalitas pada pasien yang dirawat di ICU RSUD Royal Prima

1.6 Manfaat penelitian

1. Memberikan informasi tentang penilaian kadar *neutrophil lymphocyte ratio* yang dapat mempengaruhi mortalitas pada pasien yang dirawat di ICU RSUD Royal Prima
2. Memberikan informasi tentang penilaian lama rawatan yang dapat mempengaruhi mortalitas pada pasien yang dirawat di ICU RSUD Royal Prima
3. Dapat memberikan wawasan yang lebih dalam mengenai peran *neutrophil lymphocyte ratio* sebagai biomarker dalam memprediksi durasi rawatan dan risiko mortalitas, serta memberikan dasar bagi pengembangan strategi klinis yang lebih efektif untuk manajemen pasien di rumah sakit.