

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

*Corona Virus Disease-19* (COVID-19) merupakan infeksi virus sangat menular disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2).<sup>1,2</sup> COVID-19 menyebar dengan cepat serta memiliki *case fatality rate* yang tinggi. Tingkat keparahan penyakit ini dapat bervariasi, mulai dari infeksi tanpa gejala hingga gagal multiorgan yang parah.<sup>3</sup> Berdasarkan klinisnya, kasus COVID-19 diklasifikasikan menjadi tanpa gejala, ringan, sedang, berat, dan kritis. Dikutip dari pedoman tatalaksana COVID-19, pasien COVID-19 klinis kritis merupakan pasien yang mengalami perburukan dengan cepat menjadi *Acute Respiratory Distress Syndrom* (ARDS) atau gagal napas atau terjadi syok, ensefalopati, kerusakan miokard atau gagal jantung, koagulopati, gangguan ginjal akut, dan disfungsi organ multipel atau manifestasi sepsis lainnya.<sup>4</sup>

Angka kematian pada pasien dengan COVID-19 klinis kritis di *Intensive Care Unit* (ICU) berkisar antara 40 hingga 67,6%.<sup>5,6</sup> Penelitian terbaru oleh Putri Ariani (2023), didapatkan angka kematian di ICU COVID RSUP Dr. M. Djamil Padang yaitu 65,4%.<sup>7</sup> Sebuah studi retrospektif multisenter yang dilakukan di 12 rumah sakit di Indonesia dari April 2020 hingga Maret 2021 menunjukkan bahwa tingkat kematian yang tergolong tinggi yaitu 44,67%. Tren penurunan angka kematian pasien COVID-19 di ICU ditemukan merata di seluruh dunia diduga karena perkembangan diagnosis dan pengobatan COVID-19.<sup>8</sup> Penelitian yang dilakukan Angga Saeful Rahmat dkk. (2022) dilaporkan bahwa 64 pasien terinfeksi COVID-19 di ruang ICU, 41 pasien meninggal, 80,6% berusia >60, 72,2% berjenis kelamin laki-laki, dan 74,1% memiliki penyakit penyerta.<sup>9</sup> Tingkat kematian berbeda dari waktu ke waktu, hal ini secara signifikan berkaitan dengan faktor risiko yang sudah ada sebelumnya, status klinis saat masuk ICU, dan intervensi ICU.<sup>10</sup>

Angka kematian COVID-19 klinis kritis yang cenderung tinggi, sehingga perlu dilakukannya uji prediktor mortalitas secara dini pada pasien COVID-19. Beberapa biomarker inflamasi yang sering terkait kematian pada COVID-19 adalah D-Dimer, *Interleukin-6* (IL-6), *C-Reactive Protein* (CRP), prokalsitonin, dan ferritin.<sup>11,12</sup> Akan tetapi, ketersediaan pemeriksaan laboratorium untuk biomarker

tersebut masih terbatas di Indonesia sehingga tidak selalu bisa dilakukan di fasilitas kesehatan kecuali di rumah sakit rujukan tersier.

Pemeriksaan laboratorium sederhana seperti rasio neutrofil limfosit (*Neutrophil Lymphocyte Ratio / NLR*) dari studi sebelumnya dapat digunakan sebagai faktor untuk menentukan prognosis pasien dalam berbagai situasi klinis.<sup>13</sup> Tidak hanya pada COVID-19 saja, telah ditunjukkan bahwa NLR dan rasio trombosit limfosit (*Platelet Lymphocyte Ratio /PLR*) berpengaruh pada pasien dengan kelainan hematologi, penyakit kardiovaskular, gagal organ kronis, dan keganasan.<sup>14,15</sup> Berdasarkan penelitian yang dilakukan Alagbe A.E. dkk., mereka meninjau catatan medis dari 320 pasien rawat inap dengan COVID-19 ditemukan bahwa kelompok yang meninggal memiliki NLR dan PLR lebih tinggi daripada kelompok yang dipulangkan.<sup>16</sup> Sebuah tinjauan sistematis yang dilakukan Soumya Sarkar dkk., didapatkan pasien yang meninggal dan klinis kritis mempunyai PLR lebih tinggi saat masuk daripada pasien yang selamat dan tidak kritis.<sup>17</sup> Sejalan dengan penelitian Arife Erdogan dkk. NLR dan PLR pasien dengan gejala klinis kritis secara signifikan lebih tinggi<sup>18</sup> dan dapat dikaitkan dengan kematian pasien COVID-19 klinis kritis.<sup>19,20</sup>

Nilai NLR dan PLR merupakan pemeriksaan yang sederhana, cepat, mudah, dan dapat dilakukan di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP). Dari studi yang ada, kedua parameter ini terbukti efektif untuk memprediksi lebih awal kematian pada pasien COVID-19 klinis kritis.<sup>21</sup> Alasan peneliti memilih periode 1 Agustus 2021 – 31 Maret 2022 karena diperkirakan kasus COVID-19 varian delta dan omikron telah masuk pada periode tersebut dan menimbulkan peningkatan kasus yang signifikan. Selain itu, RSUP Dr.M.Djamil Padang merupakan rumah sakit rujukan COVID-19 dan rumah sakit rujukan nasional (Indonesia) sangat cocok menjadi tempat penelitian.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti merasa tertarik dan perlu untuk melakukan penelitian tentang Profil Rasio Neutrofil Limfosit dan Rasio Trombosit Limfosit pada pasien COVID-19 klinis kritis di ICU COVID RSUP Dr. M. Djamil Padang periode 1 Agustus 2021 – 31 Maret 2022.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan sebelumnya, maka diperoleh rumusan masalah untuk penelitian adalah bagaimana profil NLR dan PLR pada pasien COVID-19 klinis kritis di ICU COVID RSUP. DR. M. Djamil Padang?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui profil NLR dan PLR pada pasien COVID-19 klinis kritis di ICU COVID RSUP. DR. M. Djamil Padang periode 1 Agustus 2021 - 31 Maret 2022.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui karakteristik pasien COVID-19 klinis kritis di ICU COVID RSUP. DR. M. Djamil Padang meliputi usia, jenis kelamin, komorbid, koinsiden, leukosit, trombosit, neutrofil, dan limfosit.
2. Mengetahui distribusi frekuensi NLR pada pasien COVID-19 klinis kritis di ICU COVID RSUP. DR. M. Djamil Padang.
3. Mengetahui distribusi frekuensi NLR menurut komorbid berdasarkan sistem organ dan koinsiden pada pasien COVID-19 klinis kritis di ICU COVID RSUP. DR. M. Djamil Padang.
4. Mengetahui distribusi frekuensi PLR pada pasien COVID-19 klinis kritis di ICU COVID RSUP. DR. M. Djamil Padang.
5. Mengetahui distribusi frekuensi PLR menurut komorbid berdasarkan sistem organ dan koinsiden pada pasien COVID-19 klinis kritis di ICU COVID RSUP. DR. M. Djamil Padang.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat bagi Peneliti**

1. Peneliti dapat mengetahui profil NLR dan PLR pada pasien COVID-19 klinis kritis di ICU COVID.
2. Peneliti dapat menambah wawasan dari penelitian yang dilakukan, sehingga berguna sebagai tugas akhir dalam pembelajaran di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

#### **1.4.2 Manfaat bagi Ilmu Pengetahuan**

Penelitian ini diharapkan bisa memberikan data ilmiah mengenai profil NLR dan PLR pada pasien COVID-19 klinis kritis di ICU COVID.

#### **1.4.3 Manfaat bagi Institusi**

Penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat bagi pelayanan kesehatan, sebagai landasan keilmuan dan data untuk meningkatkan pelayanan yang optimal pada pasien COVID-19 klinis kritis dengan memanfaatkan sarana prasarana minimal.

