

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berawal dari Wuhan, Cina, penyakit Coronavirus disease 2019 (COVID-19) telah menyebar ke seluruh dunia, dan menyebabkan suatu pandemi global yang berlangsung hingga penelitian ini dilaksanakan. Kasus COVID-19 pertama di Indonesia sebanyak 2 kasus dilaporkan tanggal 2 Maret. Tingkat mortalitas COVID-19 di Indonesia bulan Maret 2020 sebesar 8,9%, mortalitas tertinggi di Asia Tenggara. Per April 2021, lebih dari 1,63 juta kasus dilaporkan di Indonesia, dengan jumlah pasien meninggal 44.172, menurut data yang ada di laman WHO. Pasien lansia dan pasien dengan komorbiditas memiliki risiko lebih tinggi untuk meninggal. (Lazzerini and Putoto, 2020) Pasien yang dirawat di rumah sakit dilaporkan mempunyai setidaknya 1 komorbiditas, dengan diabetes (10-20%), hipertensi (10-15%), penyakit kardiovaskuler dan serebrovaskuler (7-40%) sebagai kondisi komorbiditas paling umum, menurut penelitian yang dilakukan Guan (2020). Pasien dengan komorbiditas diperkirakan memiliki gejala klinis yang lebih buruk. (Guan et al., 2020a). Banyak penelitian telah dilakukan untuk mengetahui gejala klinis dari COVID-19, dan beberapa diantaranya telah meneliti hubungan antara diagnosis laboratorium spesifik dan keparahannya. Hasil parameter laboratorium yang bervariasi menyatakan pentingnya dilakukan peninjauan yang lebih dalam, khususnya pemeriksaan profil darah lengkap yang rutin dilakukan pada pasien COVID-19. Namun, belum ada penelitian yang membandingkan profil darah lengkap pasien COVID-19 dengan maupun tanpa komorbid

dalam ketiga tahapan fase imunogenomik yang berbeda, sehingga peneliti melakukan penelitian karena urgensi tersebut.

Pada 31 Januari 2020, World Health Organization secara resmi mengumumkan COVID-19 sebagai *public health emergency of international concern*, atau keadaan kesehatan masyarakat dalam kondisi gawat darurat yang dapat mengancam seluruh dunia (Sheng et al., 2021). Sebagai penyakit yang menyerang sistem pernapasan, COVID-19 juga menyerang fungsi tubuh secara keseluruhan dengan berbagai spektrum gejala klinis, seperti asimtomatik, *mild*, *moderate*, hingga tahap *severe*, *fulminant*. Virus SARS-CoV2 berikatan dengan sel target dengan ACE 2 (*angiotensin converting enzyme 2*) yang diekspresikan oleh sel epitel pernapasan, pencernaan, ginjal dan pembuluh darah, sehingga dapat menimbulkan kegagalan organ multiple atau MODS (*multiple organ dysfunction syndrome*). Periode inkubasi virus cukup lama dengan tingkat infeksius yang tinggi. Transmisi virus SARS CoV-2 terjadi dengan sangat cepat dari manusia ke manusia melalui batuk, bersin, dan penyebaran droplet pernapasan atau aerosol. (Han and Yang, 2020) Hingga 8 Mei 2020, total 152.888 petugas kesehatan dilaporkan terinfeksi COVID-19, 3,9% dari jumlah total pasien COVID-19 seluruh dunia yaitu 3.912.156 orang.

Pemeriksaan profil darah lengkap merupakan uji laboratorium yang menyediakan data vital pasien yang dapat membantu pengambilan keputusan penanganan klinis, seperti diagnosis, adanya infeksi atau inflamasi, anemia, respon terhadap pengobatan, patogenesis dan tahap proses inflamasi. Pemeriksaan profil darah lengkap juga dapat digunakan untuk efisiensi penggunaan sumber daya perawatan kesehatan dan peningkatan kualitas hidup pasien. Sebuah studi dari Singapura menyatakan bahwa gejala klinis dan pemeriksaan profil darah dapat digunakan untuk mengidentifikasi individu dengan kemungkinan mengidap COVID-19 tinggi. (Sun et al., 2020) Namun, tipe dan distribusi dari

komorbiditas yang telah diteliti bervariasi, dan dapat memengaruhi analisis biomarker. Pemeriksaan profil darah lengkap memiliki biaya yang terjangkau dan mudah diakses. Beberapa parameter yang ditinjau dalam penelitian ini antara lain hemoglobin, hematokrit, RDW (*red cell distribution width*), RBC (*red blood cell count*), MCV (*mean corpuscular volume*), MCH (*mean corpuscular hemoglobin*), MCHC (*mean corpuscular hemoglobin concentration*), WBC (*white blood cell count*), eosinofil, basofil, neutrofil, monosit, limfosit, NLR (*neutrophil to lymphocyte ratio*), PLR (*platelet to lymphocyte ratio*), PLT (*platelet count test*), PDW (*platelet distribution width*), dan MPV (*mean platelet volume*). Parameter yang diteliti merupakan parameter yang signifikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

Berdasarkan urgensi untuk melakukan klasifikasi risiko dalam menangani pasien COVID-19, maka penulis melakukan penelitian pada pasien COVID-19 yang dirawat di RSUD Dr. Soetomo periode Juni 2020 hingga Agustus 2021. Analisis komparasi dilakukan pada profil darah lengkap pasien COVID-19 dengan komorbid seperti hipertensi dan penyakit jantung sebagai komorbid yang mewakili sistem kardiovaskuler, penyakit ginjal kronis sebagai komorbid yang mewakili sistem ekskresi, diabetes melitus sebagai komorbid yang memengaruhi sistem endokrin, dan HIV/AIDS sebagai komorbid yang memengaruhi sistem imun, dan pasien COVID-19 tanpa komorbid. Hubungan profil darah lengkap pasien ditinjau berdasarkan pemahaman tentang patofisiologi penyakit. Pada kasus COVID-19, sindrom badai sitokin dan peradangan trombosis adalah faktor yang saling berhubungan dengan perkembangan dari keparahan dan kefatalan penyakit. Proses ini dapat dipantau menggunakan berbagai *marker* biokimia dan hematologi yang diukur secara rutin pada saat rawat inap, dan berpotensi untuk memprediksi keparahan dan kematian pasien. (Khinda et al., 2021) Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui karakteristik

temuan laboratorium pada pasien COVID-19, terutama pada pasien dengan kondisi komorbid sehingga dapat memberikan informasi yang lebih lanjut untuk diagnosis COVID-19.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada perbedaan profil darah lengkap pada pasien COVID-19 dengan maupun tanpa komorbid?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui perbedaan profil darah lengkap pada pasien COVID-19 dengan maupun tanpa komorbid

1.3.2 Tujuan khusus

1. Mengetahui karakteristik demografi berdasarkan usia pada pasien COVID-19 dengan maupun tanpa komorbid
2. Mengetahui karakteristik demografi berdasarkan jenis kelamin pada pasien COVID-19 dengan maupun tanpa komorbid
3. Mengetahui karakteristik demografi berdasarkan faktor komorbid pada pasien COVID-19 dengan maupun tanpa komorbid
4. Mengetahui karakteristik profil darah lengkap pada pasien COVID-19 dengan maupun tanpa komorbid
5. Mengetahui perbedaan profil darah lengkap pada pasien COVID-19 dengan maupun tanpa komorbid

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat bagi ilmu pengetahuan dan teknologi

1. Mengetahui karakteristik demografi pasien COVID-19 baik dengan maupun tanpa komorbid
2. Mengetahui perbedaan profil darah lengkap pada pasien COVID-19 dengan maupun tanpa komorbid

1.4.2 Manfaat bagi pelayanan kesehatan

Memberikan data yang dapat digunakan oleh tenaga kesehatan untuk memperkirakan prognosis pasien COVID-19 dengan komorbiditas sehingga dapat memberikan pelayanan kesehatan yang holistik, efisien, terpadu, dan terencana dengan baik.