

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wabah corona virus disease 2019 (COVID-19) telah menginfeksi jutaan orang dengan angka kematian tinggi sehingga menjadi kegawatan di seluruh dunia.¹ Infeksi yang disebabkan oleh virus *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS-Cov2) ini memiliki gejala yang bervariasi mulai dari asimtomatik hingga gejala berat. Gejala klinis utama yang muncul, yaitu demam, batuk, kesulitan bernapas, gejala respirasi lainnya, dan gejala di luar respirasi seperti diare, anosmia, ageusia, delirium, mual, muntah, dan lain-lain.² Kasus COVID-19 sekitar 80% nya bergejala ringan-sedang dan sekitar 5% atau lebih pasien dengan derajat berat-kritis memerlukan perawatan di *intensive care unit* (ICU) dengan tingkat mortalitas antara 1-2%.³

Penyakit COVID-19 secara patogenesis dibagi atas 3 fase, yaitu fase paru, proinflamasi, dan fase trombotik.⁴ Infeksi COVID-19 memperlihatkan gambaran klinis yang heterogen disetiap fase dan 5-20% berkembang menjadi derajat berat serta membutuhkan perawatan intensif karena gangguan pada beberapa organ. Keadaan ini menekankan kebutuhan untuk mengidentifikasi karakteristik pasien yang harus diprioritaskan yang berpotensi berkembang menjadi derajat berat melalui pencegahan hiperinflamasi. Tantangan yang muncul adalah bagaimana cara mendeteksi kondisi perburukan secara dini untuk membantu dalam tatalaksana pasien COVID-19. Penanda yang efektif dapat membantu skrining, tata laksana dan pencegahan komplikasi serius.⁵

Pasien COVID-19 derajat berat dapat berkembang ke arah *acute respiratory distress syndrom* (ARDS), serta kegagalan multi organ disebabkan oleh peningkatan sitokin proinflamasi. Penelitian lain oleh Han dkk bahwa limfopenia dan sindrom pelepasan sitokin (CRS) berhubungan dengan tingkat keparahan penyakit.⁶ Sindrom pelepasan sitokin menyebabkan kegagalan organ tunggal atau multipel dan telah dipertimbangkan untuk menentukan tidak hanya tingkat keparahan tetapi juga prognosis COVID-19.⁷ Badai sitokin adalah respons inflamasi sistemik yang dapat dipicu oleh berbagai faktor seperti infeksi, toksin, atau respons idiosinkratik terhadap obat, dan ditandai dengan peningkatan kadar

sitokin proinflamasi, termasuk IL-6. Penelitian oleh Gubernur dkk menemukan kadar IL-6 mempunyai korelasi kuat terhadap kejadian ARDS ($p=0,001$).⁸

Penelitian terbaru oleh Sabaka dkk menyarankan pemeriksaan IL-6 dalam tata laksana pasien dan identifikasi pasien yang berpotensi mengalami perburukan.⁹ Penelitian Renee dkk telah menunjukkan tingkat IL-6 yang lebih tinggi dari normal pada pasien COVID-19 yang memerlukan rawat inap atau mengalami gagal napas akut.¹⁰ Hasil meta-analisis baru-baru ini menunjukkan bahwa pasien COVID-19 kritis (yaitu masuk ICU dan/atau gagal pernapasan akut) memiliki kadar IL-6 serum hampir tiga kali lipat lebih tinggi.¹¹ Kadar IL-6 yang tinggi juga secara signifikan terkait dengan beberapa gambaran klinis, seperti demam atau adanya keterlibatan paru bilateral pada *computed tomography* dada.¹² Kadar IL-6 yang lebih tinggi diamati terjadi pada pasien yang meninggal akibat COVID-19 dibandingkan dengan yang selamat pada penelitian Ruan dkk.¹³ Data penelitian Eric Coomes dkk di Toronto menunjukkan bahwa tingkat IL-6 dapat berfungsi sebagai indikator prognosis yang buruk.^{14 3}

Menurut Sabaka dkk IL-6 lebih unggul dari CRP dan penanda inflamasi lainnya dalam memprediksi kegagalan pernapasan pada Covid-19.⁹ Interleukin-6 menjadi pendorong terpenting disregulasi imun dan ARDS dalam Covid-19.⁹ Interleukin-6 juga menjadi mediator toksik utama oleh sel T ketika terjadinya badai sitokin.¹¹ Peran sistematis pengukuran IL-6 dan kemampuannya untuk memprediksi keparahan perjalanan penyakit masih belum ditentukan.¹⁵ Berdasarkan latar belakang diatas dan masih terbatasnya penelitian tentang pengaruh IL-6 terhadap derajat klinis dan luaran pasien COVID-19 di Rumah Sakit Dr. M. Djamil Padang, maka peneliti tertarik untuk meneliti bagaimana hubungan kadar IL-6 terhadap derajat klinis dan hasil luaran pasien COVID-19 terkonfirmasi yang dirawat di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dirumuskan masalah pada penelitian ini adalah apakah terdapat perbedaan kadar IL-6 berdasarkan derajat klinis dan luaran pada pasien COVID-19?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan kadar IL-6 berdasarkan derajat klinis dan luaran pasien COVID-19 yang di rawat di RSUP DR. M. Djamil Padang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik pasien COVID-19 berdasarkan demografi dan karakteristik dasar pada pasien COVID-19
2. Mengetahui perbedaan kadar IL-6 berdasarkan derajat klinis pada pasien COVID-19
3. Mengetahui perbedaan kadar IL-6 berdasarkan lama rawatan pada pasien COVID-19
4. Mengetahui perbedaan kadar IL-6 berdasarkan status akhir rawatan pada pasien COVID-19

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Bagi Penulis

Meningkatkan pemahaman mengenai perbedaan kadar IL-6 berdasarkan derajat klinis dan luaran pasien COVID-19 sehingga dapat diaplikasikan dalam manajemen penatalaksanaan pasien yang menjalani perawatan di RSUP DR.M. Djamil Padang

1.4.2 Bagi Rumah Sakit

Memperoleh data epidemiologi tentang perbedaan kadar IL-6 dengan derajat klinis dan luaran pasien COVID-19 yang menjalani perawatan sehingga dapat menjadi pertimbangan dalam membuat keputusan dan peraturan dalam penanganan dan perawatan COVID-19.

1.4.3 Bagi Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi ilmiah mengenai perbedaan kadar IL-6 dengan derajat klinis dan luaran pasien COVID-19 yang dirawat di RSUP DR. M. Djamil Padang dan sebagai data dasar yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya