

BAB 1

1.1 Latar Belakang

PENDAHULUAN

Infeksi COVID-19 dapat ditemukan dengan klinis ringan, sedang, berat hingga kritis. Gejala klinis utama yang muncul yaitu demam (suhu $>38^{\circ}\text{C}$), batuk dan kesulitan bernapas. Gejala lain dapat disertai dengan sesak napas yang memberat, fatigue, mialgia, gejala gastrointestinal seperti diare dan gejala saluran napas lain. Perburukan pada klinis berat terjadi secara cepat dan progresif, seperti ARDS, syok septik, asidosis metabolik yang sulit dikoreksi dan perdarahan atau disfungsi sistem koagulasi dalam beberapa hari.¹

Infeksi virus memicu respons imun terhadap virus yang dapat mengakibatkan kerusakan jaringan paru, gangguan fungsional, dan penurunan kapasitas paru jika respons imun terjadi di luar kendali. Respon imun dimulai makrofag menyajikan antigen SARS-CoV-2 ke sel T, yang mengaktifkan dan melepaskan sitokin dan kemokin, seperti interleukin (IL)-1, IL-6, IL-8, IL-21, *tumor necrosis factor* (TNF)- β , dan protein kemotaksis monosit (MCP)-1, kondisi tertentu dapat menyebabkan *cytokine storm* yang menstimulasi limfosit dan leukosit bergerak menuju lokasi infeksi.²

Progresivitas penyakit akan menyebabkan sekresi sitokin dalam jumlah yang besar, salah satunya Interleukin 6 (IL-6).³ Interleukin-6 adalah biomolekul pielotropik yang disekresikan oleh beberapa jenis sel yang terlibat dalam proses peradangan, respon imun, dan hematopoiesis. Penelitian yang dilakukan oleh Wan dkk. mendeteksi peningkatan kadar IL-6 pada sepertiga pasien dengan gejala ringan dan tiga perempat pasien gejala berat. Dia dkk menemukan hubungan proporsional terbalik antara peningkatan kadar IL-6 dan jumlah sel T pada pasien-pasien yang dirawat di ICU. Temuan ini didasarkan pada teori bahwa sitokin yang diinduksi SARS-CoV-2 dapat merusak kapasitas sel T mengeliminasi patogen.⁴ Klinis COVID-19 yang berat sebagian besar dengan *respiratory distress syndrome* dikaitkan dengan kadar IL-6 sistemik yang tinggi.⁵ Peningkatan kadar IL-6 telah diamati pada pasien dengan COVID-19 dan dikaitkan dengan prognosis yang buruk.

Salah satu modalitas terapi yang memainkan peran fisiologis dalam inflamasi dan sistem kekebalan tubuh serta efeknya pada berbagai sitokin adalah kortikosteroid.^{6,7} Secara umum, pada semua penyakit inflamasi dan imun kronis, kortikosteroid menyebabkan penurunan jumlah dan aktivasi sel inflamasi, termasuk sel mast, makrofag, limfosit T dan eosinofil, serta jaringan yang mengalami peradangan.⁸ Beberapa jenis kortikosteroid yang dapat digunakan sebagai modalitas terapi pasien COVID-19 berdasarkan pedoman tatalaksana COVID-19 yaitu dexametason, metilprednisolon, dan hidrokortison.⁹

Penelitian yang dilakukan oleh Samir dkk menemukan bahwa 7 dari 10 pasien memiliki kadar IL-6 yang stabil atau menurun setelah pemberian kortikosteroid.¹⁰ Penelitian Andre dkk meneliti tentang peran IL-6 sebagai biomarker pneumonia SARS-CoV-2 yang fatal, pengukuran kadar IL-6 dilakukan pada saat pasien masuk, setiap 72 jam selama rawat inap, dan berakhir ketika pasien tersebut dipulangkan. Penelitian ini menemukan bahwa puncak IL-6 dibatasi waktu dan setelah hari ke-10 menunjukkan nilai IL-6 mendekati normal.¹¹ Penelitian lain yang dilakukan oleh Julie dkk melakukan pengukuran rata-rata kadar IL-6 pertama saat 4 (2-7) hari setelah pasien dirawat, pengukuran kedua setelah 7 (6-11) hari, dan pengukuran ketiga setelah 11 (10-15) hari.¹² Penelitian ini menunjukkan perbedaan nilai IL-6 yang signifikan pada pasien dengan risiko kematian yang lebih tinggi (720pg/ml) dibandingkan prognosis yang lebih baik (336 pg/ml).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk meneliti apakah ada pengaruh pemberian dexametason terhadap perubahan nilai IL-6 pada pasien COVID-19 terkonfirmasi.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian dexametason terhadap perubahan nilai IL-6 pada pasien COVID-19 terkonfirmasi yang dirawat di RSUP DR M Djamil Padang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik pasien COVID-19 terkonfirmasi.
2. Mengetahui hubungan pemberian dexametason terhadap perubahan IL-6 pada pasien COVID-19 terkonfirmasi.
3. Mengetahui hubungan pemberian dexametason dengan perubahan nilai IL-6 berdasarkan derajat klinis pasien COVID-19.
4. Mengetahui hubungan pemberian dexametason dengan perubahan nilai IL-6 berdasarkan Komorbid pada pasien Covid-19 terkonfirmasi
5. Mengetahui hubungan dosis pemberian dexametason dengan perubahannilai IL-6 pada pasien Covid-19 terkonfirmasi

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat, diantaranya yaitu:

1. Bagi Ilmu Pengetahuan
 - Memberikan informasi tentang pengaruh pemberian dexametason terhadap perubahan nilai IL-6 pada pasien COVID-19 terkonfirmasi klinis sedang hingga kritis.
2. Bagi Klinisi
 - Menjadi referensi untuk meningkatkan pemahaman mengenai pengaruh pemberian dexametason terhadap perubahan nilai IL-6 pada pasien COVID-19 terkonfirmasi
 - Meningkatkan rasionalitas pemberian dexametason pada pasien covid 19 terkonfirmasi
3. Bagi Rumah Sakit
 - Menjadi pertimbangan dalam pembuatan panduan praktik klinis