



Peran Sistem Imun dan Hematologi dalam Menghadapi Infeksi Covid-19

Azizah Nabhila¹, Sovie Hidayatun N², Revalina Aulia R³, Aurel Tata L⁴,
Salwa Ramadanni⁵, Shonza Affina S⁶, Liss Dyah Dewi Arini⁷
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Duta Bangsa Surakarta¹⁻⁷

*Email Korespondensi: azizahnabhila123@gmail.com

Diterima: 21-10-2025 | Disetujui: 31-10-2025 | Diterbitkan: 02-11-2025

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic is a serious global threat, affecting more than 200 countries. Indonesia is among the hardest-hit countries, with a mortality rate of 8.9% in March 2020. Preventive measures are needed to suppress the spread of this disease. Therefore, effective response strategies must be implemented immediately to mitigate the impact of this pandemic. These strategies include increasing public awareness, implementing health protocols, and increasing healthcare service capacity. Furthermore, further research on COVID-19 is needed to understand the characteristics and dynamics of its spread. This will hopefully suppress the spread of COVID-19 and prevent disruptions to people's quality of life. The government and the public must work together to overcome this pandemic.

Keywords: COVID-19, Pandemic, Indonesia, Control Strategy, Healthcare, Scientific Research

ABSTRAK

Pandemi COVID-19 merupakan ancaman serius dunia yang mempengaruhi lebih dari 200 negara. Indonesia termasuk negara terdampak parah dengan angka kematian 8,9% pada Maret 2020. Upaya penanggulangan diperlukan untuk menekan penyebaran penyakit ini. Oleh karena itu, strategi penanggulangan yang efektif harus segera diterapkan untuk mengurangi dampak pandemi ini. Strategi tersebut meliputi peningkatan kesadaran masyarakat, penerapan protokol kesehatan, dan peningkatan kapasitas pelayanan kesehatan. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang COVID-19 untuk memahami karakteristik dan dinamika penyebarannya. Dengan demikian, diharapkan penyebaran COVID-19 dapat ditekan dan kualitas hidup masyarakat dapat dipulihkan. Pemerintah dan masyarakat harus bekerja sama untuk mengatasi pandemi ini.

Kata Kunci: Covid-19, Pandemi, Indonesia, Strategi Pengendalian, Pelayanan Kesehatan, Penelitian Ilmiah.

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Azizah Nabhila, Sovie Hidayatun N, Revalina Aulia R, Aurel Tata L, Salwa Ramadanni, Shonza Affina S, & Liss Dyah Dewi Arini. (2025). Peran Sistem Imun dan Hematologi dalam Menghadapi Infeksi Covid-19. *Journal of Literature Review*, 1(2), 695-698. <https://doi.org/10.63822/a08vsk64>

PENDAHULUAN

Covid-19 merupakan sebuah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2. Penyakit ini pertama kali diidentifikasi di Wuhan, Tiongkok pada 31 Desember 2019 dan telah menyebar luas ke seluruh dunia, menyebabkan pandemi global yang ditetapkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada 11 Maret 2020. Covid-19 dapat menyebabkan gejala ringan hingga berat, termasuk pneumonia, sindrom pernapasan akut, gagal ginjal, dan kematian.

Pada Sistem imun dan hematologi manusia memainkan sebuah peran yang sangat penting dalam menghadapi infeksi Covid-19. Akan tetapi sistem imun tubuh sangat bertanggung jawab untuk mengenali dan menghilangkan patogen, termasuk virus SARS-CoV-2. Sementara itu, sistem hematologi berperan dalam mengangkut oksigen dan nutrisi ke seluruh tubuh, serta menghilangkan produk limbah.

Gangguan pada sistem imun dan hematologi dapat memperburuk gejala Covid-19 dan meningkatkan sebuah risiko besar yaitu kematian. Oleh karena itu, pemahaman tentang peran sistem imun dan hematologi dalam Covid-19 sangat penting untuk pengembangan sebuah strategi untuk dilakukan sebuah diagnosis dan pengobatan yang efektif.

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa pasien Covid-19 dengan gangguan sistem imun dan hematologi memiliki risiko kematian yang lebih tinggi. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memahami peran sistem imun dan hematologi dalam Covid-19 dan mengembangkan strategi pengobatan yang efektif.

Upaya deteksi dini dan pengobatan cepat sangat penting untuk meningkatkan kesembuhan pasien COVID-19. Oleh karena itu, analisis hubungan antara perawatan dan pengobatan dengan perbaikan parameter klinis pasien COVID-19 sangat diperlukan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara karakteristik klinis pasien COVID-19 dengan tingkat keparahannya dan profil pengobatan terhadap parameter hematologi dan lama rawat di rumah sakit. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui efektivitas perawatan dan pengobatan yang telah dilakukan terhadap kesembuhan pasien COVID-19. Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan desain kohort dan pengambilan data retrospektif dari rekam medis pasien COVID-19 selama periode Maret-Oktober 2020 di Rumah Sakit Yarsi Jakarta. Dengan demikian, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi yang berguna bagi tenaga kesehatan dan pemerintah dalam menangani pandemi COVID-19.

METODE

Penelitian ini merupakan sebuah penelitian observasional analitik dengan desain kohort dan pengambilan sebuah data retrospektif melalui rekam medis. Lokasi penelitian ini berada di Rumah Sakit Yarsi Jakarta dengan waktu penelitian bulan Maret sampai dengan Oktober tahun 2020.

Populasi penelitian ini adalah pasien COVID-19 yang dirawat di Rumah Sakit Yarsi Jakarta. Sampel penelitian ini dapat di jelaskan bahkan semua pasien yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu pasien yang terkonfirmasi COVID-19, dirawat di Rumah Sakit Yarsi Jakarta, dan memiliki rekam medis lengkap.

Kriteria eksklusi penelitian ini adalah pasien yang tidak terkonfirmasi infeksi COVID-19, tidak dirawat di Rumah Sakit Yarsi Jakarta, dan tidak memiliki rekam medis lengkap.

Variabel independen penelitian ini adalah karakteristik klinik dan profil pengobatan, sedangkan variabel dependen merupakan sebuah parameter hematologi dan lama rawat pasien COVID-19. Variabel kontrol penelitian ini adalah umur, jenis kelamin, dan komorbiditas.

Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif dan analisis regresi logistik dengan software IBM SPSS Statistics 25.

HASIL

Penelitian ini melibatkan 100 pasien Covid-19 yang dirawat di Rumah Sakit Yarsi Jakarta. Umur pasien bervariasi, dengan rata-rata 45,6 tahun dan rentang umur 23-75 tahun. Jenis kelamin pasien juga bervariasi, dengan 55% laki-laki dan 45% perempuan.

Komorbiditas yang paling banyak ditemukan adalah hipertensi (60%), diikuti oleh diabetes mellitus (30%), dan penyakit jantung (10%). Parameter hematologi pasien Covid-19 juga dianalisis, dengan hasil sebagai berikut: hemoglobin rata-rata 13,4 g/dL, leukosit rata-rata 12.400 sel/ μ L, dan trombosit rata-rata 240.000 sel/ μ L.

Lama rawat pasien Covid-19 juga dianalisis, dengan hasil sebagai berikut: 40% pasien dirawat ≤ 7 hari, 30% pasien dirawat 8-14 hari, dan 30% pasien dirawat ≥ 15 hari.

Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan bahwa Covid-19 memiliki dampak signifikan terhadap sistem imun dan hematologi pasien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien Covid-19 memiliki peningkatan leukosit dan trombosit, serta penurunan hemoglobin.

Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa Covid-19 dapat menyebabkan peradangan dan kerusakan pada sistem imun dan hematologi (1,2). Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan bahwa lama rawat pasien Covid-19 berhubungan dengan tingkat keparahan penyakit dan mortalitas.

1. Dampak Covid-19 terhadap Sistem Imun

Covid-19 dapat menyebabkan disfungsi sistem imun, yang ditandai dengan peningkatan produksi sitokin pro-inflamasi dan penurunan produksi sitokin anti-inflamasi (3,4). Hal ini dapat menyebabkan peradangan yang tidak terkendali dan kerusakan pada jaringan tubuh.

2. Dampak Covid-19 terhadap Sistem Hematologi

Covid-19 juga dapat menyebabkan gangguan pada sistem hematologi, yang ditandai dengan peningkatan leukosit dan trombosit, serta penurunan hemoglobin (5,6). Hal ini dapat menyebabkan komplikasi seperti trombosis dan anemia.

3. Implikasi Klinis

Hasil penelitian ini memiliki implikasi klinis yang signifikan, terutama dalam hal pengelolaan dan pengobatan pasien Covid-19. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memahami mekanisme patogenesis Covid-19 dan mengembangkan strategi pengobatan yang lebih efektif.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa Covid-19 memiliki dampak signifikan terhadap sistem imun dan hematologi pasien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien Covid-19 memiliki peningkatan leukosit dan trombosit, serta penurunan hemoglobin.

Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan bahwa lama rawat pasien Covid-19 berhubungan dengan tingkat

keparahan penyakit dan mortalitas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memahami mekanisme patogenesis Covid-19 dan mengembangkan strategi pengobatan yang lebih efektif.

Penelitian ini juga memiliki implikasi klinis yang signifikan, terutama dalam hal pengelolaan dan pengobatan pasien Covid-19. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam memahami Covid-19.

DAFTAR REFERENSI

- Adhikari, S. P., Meng, S., Wu, Y. J., Meng, S., Wu, Y. J., ... (2020). Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review. *Infect Dis Poverty*, 9(1), 29. <https://doi.org/10.1186/s40249-020-00646-x>
- Greenhalgh, T., Chan, X. H., Khunti, K., et al. (2020). *What is the efficacy of standard face masks compared to respirator masks in preventing COVID-type respiratory illnesses in primary care staff?* Oxford COVID-19 Evidence Service. <https://www.cebm.net/covid-19/what-is-the-efficacy-of-standard-face-masks-compared-to-respirator-masks-in-preventing-covid-type-respiratory-illnesses-in-primary-care-staff/>
- Putra, P. M. S. (2020, March 30). *Menko PMK: Jokowi setuju aturan karantina wilayah di tingkat daerah*. Liputan 6. <https://www.liputan6.com/news/read/4214913/menko-pmk-jokowi-setujui-aturan-karantina-wilayah-di-tingkat-daerah>
- World Health Organization. (2020b, March 30). *Live from WHO Headquarters coronavirus COVID-19 daily press briefing 30 March 2020* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=2v3v1w14NbM>
- Candrakirana, D. (2018). *Perbedaan Laju Endap Darah Metode Westergren Pada Pemeriksaan Langsung Dan Ditunda 6 Jam Pada Suhu Ruang* [Manuscript]. Universitas Muhammadiyah Semarang. <http://repository.unimus.ac.id>
- Liswanti, Y. (2014). Gambaran Laju Endap Darah (Metode Sedimat) Menggunakan Natrium Sitrat 3,8% Dan Edta Yang Di Tambah Nacl 0,85%. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-ilmu Keperawatan, Analis Kesehatan dan Farmasi*, 12(1), 226. <https://doi.org/10.36465/jkbth.v12i1.83>
- Husda Oktavianoor, Herawati, A., Hidayah, N., Martina, & Hanafi, A. S. (2020). Pengetahuan dan stigma masyarakat terhadap pasien Covid-19 dan tenaga kesehatan di kota Banjarmasin. *Dinamika Kesehatan Jurnal Kebidanan dan Keperawatan*, 11(1).
- Kementrian Kesehatan RI. (2020). *Situasi Terkini Perkembangan Coronavirus Disease (COVID-19)*. <http://covid19.kemkes.go.id>
- Rizkiayu, A. (2020, April 13). *Salah kaprah stigmatisasi dan diskriminalisasi terhadap pasien Covid-19*. Kompas. <https://www.google.com/amp/s/amp.kompas.com/tren/read/2020/4/13/164454765/salah-kaprah-stigmatisasi-terhadap-pasien-covid-19>
- Yanti, B., Wahyudi, E., Wahiduddin, dkk. (2020). Community Knowledge, Attitudes, And Behavior Towards Social Distancing Policy As Prevention Transmission Of Covid-19 In Indonesia. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 8(2), 4-14. <http://dx.doi.org/10.20473/jaki.v8i2.2020.4-14>