

## Korelasi Antara Kadar Limfosit Dengan Lama Rawat Inap Pasien Covid-19 Di Rumah Sakit Ummi Bogor Dan Tinjauannya Menurut Pandangan Islam

### *Correlation Between Lymphocyte Levels And Hospitalization Of Covid-19 Patients In Ummi Bogor Hospital And Its Review According To Islamic View*

Salsabila Nada Putri<sup>1</sup>, Titiek Djannatun<sup>2</sup>, Firman Arifandi<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia

<sup>2</sup> Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia

<sup>3</sup> Departemen Agama, Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia

Email [salsabilanadap@gmail.com](mailto:salsabilanadap@gmail.com)

**KATA KUNCI** COVID-19, Limfosit, Lama rawat inap

**ABSTRAK** **Pendahuluan.** Penyakit Coronavirus 2019 (COVID-19) adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh virus corona baru yang disebut dengan sindrom pernapasan akut parah coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Infeksi COVID-19 memiliki gejala utama yang tidak spesifik seperti demam, batuk, dan myalgia. Infeksi sistemik penyakit COVID-19 dapat mempengaruhi kemampuan hemostasis dan hematopoiesis dalam tubuh. Limfosit merupakan sistem imun spesifik yang berperan sebagai mekanisme pertahanan tubuh dengan atau tanpa bantuan komponen sistem imun lainnya. Limfopenia dapat dianggap sebagai temuan laboratorium utama penyakit COVID-19. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui korelasi antara jumlah limfosit dengan hospitalisasi pasien covid-19. **Metode.** Jenis penelitian ini adalah deskriptif korelasi dengan rancangan penelitian kuantitatif dengan pendekatan case control. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien rawat inap COVID-19 di RS Ummi Bogor periode Januari-Juni 2021 sebanyak 263 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data sekunder berupa rekam medis pasien COVID-19 di RS Ummi Bogor periode Januari - Juni 2021. Analisis dilakukan secara univariat pada setiap variabel dan bivariat untuk melihat hubungan antar variabel. **Hasil.** Didapatkan pada pasien rawat inap COVID-19 di RS Ummi Bogor periode Januari-Juni 2021 mayoritas memiliki kadar limfosit dengan kategori rendah berjumlah 147 orang (55,9%). Jumlah hari lama rawat inap pasien COVID-19 di RS Ummi Bogor periode Januari-Juni 2021 terdapat nilai mean atau rata-rata terbesar pada kadar limfosit dengan kategori tinggi sebesar 12,11. **Kesimpulan.** Berdasarkan hasil uji analisis bivariat One Way Anova, pada korelasi antara kadar limfosit dengan lama rawat inap pasien COVID-19 di RS Ummi Bogor didapatkan signifikansi sebesar 0,813 yang membuktikan bahwa tidak adanya korelasi antara kadar limfosit dengan lama waktu rawat inap pasien COVID-19 di RS Ummi Bogor periode Januari-Juni 2021.

**KEYWORD** COVID-19, Lymphocytes, Length of hospitalization

**ABSTRACT** *Introduction.* Coronavirus disease 2019 (COVID-19) is an illness caused by a new coronavirus called severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2). COVID-19 infection has non-specific primary symptoms such as fever, cough, and myalgia. Systemic infection of COVID-19 disease can affect the ability of hemostasis and hematopoiesis in the body. Lymphocytes are a specific immune system that acts as a defense mechanism of the body with or without the help of other components of the immune system. Lymphopenia can be considered a major laboratory finding of COVID-19 disease. *Method.* This type of research is a descriptive correlation with a quantitative research design with a case control approach. The sample in this study was COVID-19 inpatients at the Ummi Hospital Bogor for the period January-June 2021 as many as 263 people. Data collection was carried out using secondary data in the form of medical records of COVID-19 patients at Ummi Hospital Bogor for the period January - June 2021. The analysis was carried out univariately on each variable and bivariate to see the relationship between variables. *Result.* It was found that the majority of COVID-19 inpatients at the Bogor Ummi Hospital for the period January-June 2021 had lymphocyte levels in the low category, amounting to 147 people (55.9%). The number of days of hospitalization for COVID-19 patients at Ummi Hospital Bogor for the period January-June 2021 has the largest mean or average value for lymphocyte levels with a high category of 12.11. *Conclusion.* Based on the results of the One Way Anova bivariate analysis, the correlation between lymphocyte levels and the length of stay of COVID-19 patients at Ummi Hospital, Bogor, showed a significance of 0.813 which proves that there is no correlation between lymphocyte levels and the length of stay of COVID-19 patients at the hospital. Ummi Bogor period January-June 2021.

## PENDAHULUAN

Penyakit Coronavirus 2019 (COVID-19) didefinisikan sebagai penyakit yang disebabkan oleh virus corona baru yang disebut sindrom pernapasan akut parah coronavirus 2 (SARS-CoV-2) yang pertama kali diidentifikasi di tengah merebaknya kasus penyakit pernapasan di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Tiongkok. Awalnya dilaporkan ke WHO pada 31 Desember 2019. Pada 30 Januari 2020, WHO menyatakan wabah COVID-19 sebagai darurat kesehatan global. (Cennimo et al.,2021)

Infeksi COVID-19 memiliki gejala utama yang tidak spesifik seperti demam, batuk, dan myalgia. Gejala minor lainnya bisa didapatkan seperti sakit tenggorokan, sakit kepala, menggigil, mual atau muntah, diare, ageusia dan kongesti konjungtiva. (Umakanthan et al.,2020)

Terdapat berbagai macam test untuk menegaskan diagnosis COVID-19. Menurut WHO, terdapat tiga kategori pengujian. Pertama, tes PCR di mana sampel dapat berupa usap nasopharynx atau usap oropharynx untuk mencari materi genetik virus itu

sendiri. Kedua, pengujian antigen adalah untuk mengidentifikasi salah satu protein terluar dari envelope virus. Ketiga, rapid test antibody adalah untuk mendeteksi apakah virus tersebut telah mengembangkan antibody, ini menunjukkan apakah individu tersebut telah meningkatkan respons kekebalan atau mengembangkan kekebalan terhadap virus tertentu atau terhadap COVID-19 (Balkhy, 2020).

Infeksi sistemik penyakit COVID-19 dapat mempengaruhi kemampuan hemostasis dan hematopoiesis dalam tubuh. Limfopenia dapat dianggap sebagai temuan laboratorium utama. Berdasarkan penelitian di China pada tahun 2020 dimana didapatkan gambaran hasil laboratorium sebanyak 83,2% pasien limfositopenia, 36,2% trombositopenia, dan leukopenia 33,7%. (Guan et al., 2020).

Limfosit merupakan sistem imun spesifik yang berperan sebagai mekanisme pertahanan dengan atau tanpa bantuan komponen sistem imun lainnya seperti sel makrofag dan komplemen. Sel yang berperan dalam imunitas didapat ini adalah sel yang mempresentasikan antigen (APC = antigen presenting cell = makrofag) sel limfosit T dan sel limfosit B. Sel limfosit T dan limfosit B masing-masing berperan pada imunitas selular dan humoral. Sel limfosit T akan mengatur respons imun dan melisis sel target yang dihuni antigen. Sel limfosit B akan berdiferensiasi menjadi sel plasma dan memproduksi antibody yang akan menetralkan atau meningkatkan fagositosis antigen dan lisis antigen oleh komplemen, serta meningkatkan sitotoksitas sel yang mengandung

antigen yang dinamakan proses antibody dependent cell mediated cytotoxicity (ADCC). (Arwin et al., 2008).

Terdapat beberapa hubungan antara limfopenia dengan infeksi COVID-19. Telah dibuktikan bahwa sel limfosit dapat mengekspresikan reseptor ACE2 pada permukaannya, sehingga SARS-CoV-2 dapat menginfeksi sel-sel tersebut secara langsung dan menyebabkan lisisnya sel limfosit. (Terpos et al., 2020)

Pasien rawat inap COVID-19 dengan limfopenia akan menjadi salah satu faktor dari lamanya waktu rawat inap pasien di Rumah Sakit. Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, maka penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui korelasi antara kadar limfosit dengan lama rawat inap pasien COVID-19 di Rumah Sakit Ummi Bogor.

Menghadapi suatu musibah seperti pandemi COVID-19, kita sebagai umat muslim yang terinfeksi penyakit tersebut harus sabar dalam menjalani proses perawatan sampai sembuh. Allah SWT menjanjikan kepada umatnya bahwa kita sebagai umat muslim sebaiknya tetap semangat beribadah dan sabar dalam menghadapi rasa sakit, maka Allah akan menghapuskan kesalahan-kesalahannya dan mendapatkan pahala dua kali lipat.

## METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional analitik dengan *design case control*. Data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan data sekunder rekam medis pasien COVID-19 di Rumah

Sakit Umami Bogor periode Januari-Juni 2021 yang sudah memenuhi kriteria inklusi penelitian.

## HASIL

Pasien rawat inap COVID-19 yang diambil dari rekam medis dan memenuhi kriteria inklusi penelitian ini yaitu sebanyak 263 pasien. Berdasarkan pada Tabel 1 dapat diketahui data - data mengenai usia dan jenis kelamin pasien. Dapat diketahui bahwa mayoritas pasien paruh baya berusia 41 - 60 tahun yaitu sebanyak 110 pasien (41,8%). Pada data jenis kelamin didapatkan mayoritas pasien berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 142 pasien (54%).

Hasil dari data rekam medis yang sudah diseleksi, didapatkan frekuensi kadar limfosit terhadap jumlah hari rawat inap pasien COVID-19 pada Tabel 2. Mayoritas pasien COVID-19 memiliki kadar limfosit rendah yaitu sebanyak 147 pasien (55,9%). Mean atau rata-rata jumlah hari rawat inap tertinggi terdapat pada kategori kadar limfosit tinggi dengan jumlah 12,11. Nilai maksimum tertinggi pada jumlah hari rawat inap pasien COVID-19 terdapat pada kadar limfosit rendah dengan jumlah 23 hari. Berdasarkan data rekam medis yang sudah diseleksi, didapatkan pada Tabel 3 mayoritas kriteria manifestasi klinis pasien COVID-19 dengan kategori sedang yaitu sebanyak 198 pasien (75,3%).

Variabel	Frekuensi	Presentase
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	121	46.0%
Perempuan	142	54.0%
<b>Usia</b>		
Anak (0-18)	5	1.9%
Dewasa Muda (19-40)	71	27.0%
Paruh Baya (41-60)	110	41.8%
Lansia (>60)	77	29.3%

Tabel 1. Karakteristik Demografi Pasien

<b>Kadar Limfosit</b>	<b>N</b>	<b>Presentase</b>	<b>Mean</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>
Rendah	147	55.9 %	11.97	6	23
Normal	71	27.0 %	11.75	6	20
Tinggi	45	17.1 %	12.11	6	20
<b>Total</b>	<b>263</b>	<b>100.0 %</b>	<b>11.93</b>	<b>6</b>	<b>23</b>

Tabel 2. Deskriptif Kadar Limfosit Terhadap Jumlah Hari Rawat Inap Pasien COVID-19

<b>Kriteria Manifestasi Klinis</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Presentase</b>
Sedang	198	75.3 %
Berat	65	24.7 %
<b>Total</b>	<b>263</b>	<b>100.0 %</b>

Tabel 3. Deskriptif Frekuensi Kriteria Manifestasi Klinis

<b>Sum of Squares</b>	<b>df</b>	<b>Mean Square</b>	<b>F</b>	<b>Sig.</b>
4.057	2	2.029	0.208	<b>0.813</b>

Tabel 4. Anova

Hasil yang didapatkan pada Tabel 4, tidak terdapat adanya korelasi antara kadar limfosit dengan lama waktu rawat inap pasien COVID-19 di RS Ummi Bogor periode Januari-Juni 2021, dengan nilai  $Sig = 0,813$ .

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian pemeriksaan laboratorium hitung jenis leukosit, mayoritas pasien rawat inap COVID-19 di RS Ummi Bogor periode Januari-Juni 2021 yang memiliki kadar limfosit rendah yaitu berjumlah 147 orang (55,9%). Namun untuk kategori kadar limfosit yang normal memiliki jumlah 71 orang (27%) dan kategori dengan kadar limfosit yang tinggi sejumlah 45 orang (17,1%).

Hasil penelitian jumlah hari lama rawat pasien COVID-19 di RS Ummi Bogor periode Januari-Juni 2021 terdapat nilai mean atau rata-rata terbesar pada kadar limfosit dengan kategori tinggi sebesar 12.11, sedangkan nilai mean atau rata-rata terendah terdapat pada kadar limfosit dengan kategori normal sebesar 11.75. Pada nilai maximum terbesar pada jumlah hari rawat inap pasien COVID-19 di RS Ummi Bogor periode Januari-Juni 2021 terdapat pada kategori kadar limfosit rendah yaitu sejumlah 23 hari. Pada kategori kadar limfosit normal dan tinggi memiliki nilai maximum yang sama yaitu sejumlah 20 hari.

Hasil uji analisis bivariat One Way Anova, pada korelasi antara kadar limfosit dengan lama rawat inap pasien COVID-19 di RS Ummi Bogor

didapatkan signifikansi sebesar 0,813. Jika dibandingkan dengan taraf signifikansi 5% (0,05), maka hasil signifikansi bernilai lebih besar sehingga dapat dikatakan bahwa  $H_0$  diterima, yang artinya tidak terdapat korelasi antara kadar limfosit dan waktu rawat inap. Meskipun mayoritas pasien memiliki kadar limfosit yang rendah, namun rata-rata jumlah hari rawat inap pasien terlama terdapat pada kategori kadar limfosit yang tinggi sehingga kedua hal tersebut tidak dapat dikorelasikan.

Penelitian tersebut pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, bahwa mayoritas pasien rawat inap COVID-19 memiliki kadar limfosit yang rendah, namun sebagian besar pasien tersebut memiliki jumlah hari rawat inap kurang dari 14 hari (Jamini, 2022). Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi jumlah hari rawat inap pasien COVID-19, salah satu hal terpenting yang di nilai oleh seorang dokter terhadap pasien rawat inap COVID-19 adalah manifestasi klinis atau gejala dari pasien rawat inap COVID-19 tersebut.

Manifestasi klinis pasien COVID-19 dipengaruhi oleh masa inkubasi. Rata-rata masa inkubasi pada pasien COVID-19 adalah 4 hari dengan rentang waktu 2 sampai 7 hari. Periode tersebut bergantung pada usia dan status imunitas pasien (Levani et al., 2021).

Hasil uji univariat deskriptif kriteria manifestasi klinis, didapatkan bahwa mayoritas pasien rawat inap COVID-19 di RS Ummi Bogor periode Januari-Juni 2021 memiliki kriteria manifestasi klinis dengan kategori sedang sebanyak 198 orang (75,3%) yang ditandai oleh kadar  $SpO_2 > 93\%$ .

Maka dari itu pasien rawat inap COVID-19 di RS Ummi Bogor periode Januari-Juni 2021 yang didapati kadar limfosit dengan kategori rendah sebanyak 147 orang (55,9%) sebagian besar memiliki kriteria manifestasi klinis dengan kategori sedang yang dimana kadar  $SpO_2 > 93\%$ .

Hasil penelitian, peneliti menyimpulkan bahwa pasien rawat inap dengan kadar limfosit yang rendah namun memiliki kriteria manifestasi klinis yang sedang yang ditandai oleh kadar  $SpO_2 > 93\%$  akan lebih memperpendek lama hari rawat inap pasien itu sendiri. Hal tersebut dapat terjadi karena adanya beberapa kemungkinan penyebab. Seperti, pasien akan mendapatkan perawatan lebih intensif ketika sudah melewati masa inkubasi saat dirumah dan baru saja muncul gejala COVID-19 saat di pertengahan atau akhir dari masa inkubasi ketika masuk rumah sakit, maka dari itu sistem pertahanan tubuh akan kembali ke kadar yang normal dan dapat mempersingkat durasi perawatan pasien tersebut, dan manifestasi klinis yang muncul terjadi dalam kriteria sedang sehingga waktu sembuh akan lebih singkat dan tidak terjadi perpanjangan jumlah hari rawat inap.

Perspektif Islam menyatakan bahwa sakit merupakan cobaan yang diberikan kepada hamba-Nya dalam menguji keimanannya kepada Allah SWT. Sakit juga dapat dipandang sebagai peringatan untuk mengingat segala dosa-dosa yang dilakukan oleh seorang muslim selama menjalani hidupnya. Maka dari itu sebagai seorang mu'min seharusnya dapat meningkatkan keimanannya saat cobaan datang termasuk ujian sakit

yang menimpa dirinya (Mahmudin, 2018).

Orang yang sakit tetap berkewajiban menjalankan agamanya, selama akal yang masih berfungsi dengan baik, maka seorang mu'min wajib melaksanakan ibadah seperti shalat dan puasa. Namun kemudahan merupakan salah satu prinsip yang penting dalam Islam. Kemudahan tersebut merupakan sebuah anugerah dari Allah SWT terutama jika seorang muslim sedang berada dalam situasi dan kondisi yang sulit. Maka dari itu, Allah SWT memberikan keringanan atau rukhsah bagi seorang muslim yang mempunyai udzur atau halangan dalam menunaikan ibadah sesuai dengan sakit yang dialami agar dapat menunaikan ibadah tanpa mengalami kesulitan (Mahmudin, 2018).

## SIMPULAN

Penelitian ini menyatakan bahwa hasil analisis statistik membuktikan tidak adanya korelasi yang signifikan antara kadar limfosit dengan lama waktu rawat inap pasien COVID-19 di RS Ummi Bogor periode Januari-Juni 2021 dengan merujuk kepada nilai *Sig* yang dihasilkan yaitu nilai *Sig* = 0,813.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arwin., Zakiudin, Akib., Kurniati, Munasir N. (2008). Mekanisme Pertahanan Spesifik. *Buku Ajar Alergi Immunologi Anak* (2nd ed., p 12). Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Balkhy H. (2020, November 27). *COVID-19 Tests*, World Health Organization. Retrieved November 5, 2021, from [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/media-resources/science-in-5/episode-14---covid-19---tests?gclid=CjwKCAjwiY6MBhBqEiwARFSCPo1Rs1bghlMrb_ljQ_TrBOGcRk1ThVLxxU5foLsVBycPsXPwm2W7eBoCEugQAvD_BwE)
- 2019/media-resources/science-in-5/episode-14---covid-19---tests?gclid=CjwKCAjwiY6MBhBqEiwARFSCPo1Rs1bghlMrb\_ljQ\_TrBOGcRk1ThVLxxU5foLsVBycPsXPwm2W7eBoCEugQAvD\_BwE
- Cennimo, DJ. (2021). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Practice Essentials, Background, Route of Transmission. *Medscape*. Retrieved November 4, 2021, from <https://emedicine.medscape.com/article/2500114-overview>
- Guan, W., Ni, Z., Hu, Y., et al (2020). Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N. Engl. J. Med*, 382(18), 1708–1720. <https://doi.org/10.1056/NEJMoA2002032>
- Jamini, T. (2022). Gambaran Lama Hari Rawat Inap Pasien Covid-19 Berdasarkan Karakteristik Demografi, Klinis dan Hasil Laboratorium Pasien di Ruang Perawatan Covid-19 RSUD H. Boejasin Pelaihari Tahun 2021. *Jurnal Penelitian UPR*, 1(2). <https://doi.org/10.52850/jptupr.v1i2.4086>
- Levani Y, Dwi Prastya A, Mawaddatunnadila S. (2021). *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Patogenesis, Manifestasi Klinis Dan Pilihan Terapi, 17, 47–48. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK>
- Mahmudin, M. (2018). RUKHSAH (KERINGANAN) BAGI ORANG SAKIT DALAM PERSPEKTIF HUKUM ISLAM. *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan*

- Kemasyarakatan, 65.  
<https://doi.org/10.35931/aq.v0i0.4>
- Terpos, E., Ntanasis-Stathopoulos, I., Elalamy, I., Kastritis, E., Sergeantanis, T. N., Politou, M., Psaltopoulou, T., Gerotziafas, G., & Dimopoulos, M. A. (2020). Hematological findings and complications of COVID-19. *Am. J. Hematol*, 95(7), 834–847. <https://doi.org/10.1002/ajh.25829>
- Umakanthan, S., Sahu, P., Ranade, A. V., Bukelo, M. M., Rao, J. S., Abrahao-Machado, L. F., Dahal, S., Kumar, H., & Kv, D. (2020). Origin, transmission, diagnosis and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Postgraduate medical journal*, 96(1142), 753–758. <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2020-138234>