

DAFTAR PUSTAKA

WHO. 2023. Weekly epidemiological update on COVID-19 - 15 February 2023.

Available at: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---15-february-2023> (Accessed: March 23, 2023)

Kemenkes. 2023. COVID 19. Available at:
<https://infeksiemerging.kemkes.go.id/dashboard/covid-19> (Accessed: March 23, 2023)

Cascella M, Rajnik M, Aleem A, et al. Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19) [Updated 2023 Jan 9]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/>

Yang L, Liu S, Liu J, Zhang Z, Wan X, Huang B, Chen Y, Zhang Y. COVID-19: immunopathogenesis and Immunotherapeutics. *Signal Transduct Target Ther.* 2020 Jul 25;5(1):128. doi: 10.1038/s41392-020-00243-2. PMID: 32712629; PMCID: PMC7381863.

Kemenkes. 2021. KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR HK.01.07/MENKES/5671/2021 TENTANG MANAJEMEN KLINIS TATA LAKSANA CORONA VIRUS DISEASE 2019 (COVID-19) DI FASILITAS PELAYANAN KESEHATAN. Available at:

<https://covid19.go.id/storage/app/media/Regulasi/2021/Agustus/kmk-no-hk0107-menkes-5671-2021-ttg-manajemen-klinis-tata-laksana-covid-19-di-fasilitas-pelayanan-kesehatan-signed-1.pdf> (Accessed: March 23, 2023)

Tigner A, Ibrahim SA, Murray IV. Histology, White Blood Cell. [Updated 2022 Nov 14]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563148/>

Larosa, D. F., & Orange, J. S. 2008. 1. Lymphocytes. *The Journal of allergy and clinical immunology*, 121(2 Suppl), S364–S412. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2007.06.016>

Junqueira LC, Caneiro J. 2005. *Basic Histology Text and Atlas*. Ed ke-11. USA: The Mc Graw-Hill Companies Inc.

Alberts B, Johnson A, Lewis J, et al. *Molecular Biology of the Cell*. 4th edition. New York: Garland Science; 2002. Lymphocytes and the Cellular Basis of Adaptive Immunity. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK26921/>

Larosa, D. F., & Orange, J. S. 2008. 1. Lymphocytes. *The Journal of allergy and clinical immunology*, 121(2 Suppl), S364–S412. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2007.06.016>

Althwaiqeb SA, Bordoni B. Histology, B Cell Lymphocyte. [Updated 2022 May 30]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560905/>

Sauls RS, McCausland C, Taylor BN. Histology, T-Cell Lymphocyte. [Updated 2022 May 8]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535433/>

Rahman M, Bordoni B. Histology, Natural Killer Cells. [Updated 2023 Feb 6]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK565844/>

Espinoza VE, Emmady PD. Histology, Monocytes. [Updated 2022 Apr 28]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557618/>

Delshad, M., Tavakolinia, N., Pourbagheri-Sigaroodi, A., Safaroghli-Azar, A., Bagheri, N., & Bashash, D. 2021. The contributory role of lymphocyte subsets, pathophysiology of lymphopenia and its implication as prognostic and therapeutic opportunity in COVID-19. *International immunopharmacology*, 95, 107586. <https://doi.org/10.1016/j.intimp.2021.107586>

Paliogiannis, P., Zinellu, A., Scano, V., Mulas, G., De Riu, G., Pascale, R. M., Arru, L. B., Carru, C., Pirina, P., Mangoni, A. A., & Fois, A. G. 2020. Laboratory test alterations in patients with COVID-19 and non COVID-19 interstitial pneumonia: a preliminary report. *The Journal of Infection in Developing Countries*, 14(07), 685–690. <https://doi.org/10.3855/jidc.12879>

Meidaninikjeh, S., Sabouni, N., Marzouni, H. Z., Bengar, S., Khalili, A., & Jafari, R. 2021. Monocytes and macrophages in COVID-19: Friends and foes. *Life Sciences*, 269, 119010. doi:10.1016/j.lfs.2020.119010

Zhou, Y., Fu, B., Zheng, X., Wang, D., Zhao, C., qi, Y., ... Wei, H. 2020. Pathogenic T cells and inflammatory monocytes incite inflammatory storm in severe COVID-19 patients. *National Science Review*. doi:10.1093/nsr/nwaa041

Suhartono, Indra Wijaya, Nadjwa Zamalek. 2021. The correlation of neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) and monocytes-to-lymphocytes ratio (MLR) with disease severity in hospitalized patients with Coronavirus disease 2019 (COVID-19). Available at: <https://www.balimedicaljournal.org/index.php/bmj/article/viewFile/2434/pdf> (Accessed: March 24, 2023)

Terzic J, Grivennikov S, Karin E, et al. Inflammation and colon cancer. *Gastroenterology* 2010;138:2101–14.e2105

Cempakadewi, A.A., Budihardja, B.M., Chundiawan, C.C., Badu, A.B., Ake, A., Bidani, G.A.S. 2023. The prognostic role of NLR, PLR, and LMR in predicting mortality of COVID-19 patients in a rural area. *Intisari Sains Medis* 14(1): 216-221

Wani A., Parotra A., Mahajan A. 2022. Neutrophilic lymphocyte ratio and lymphocyte monocyte ratio: prognostic significance in COVID 19. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 9(3), 2809-2818.

Terpos, E., Ntanasis-Stathopoulos, I., Elalamy, I., Kastritis, E., Sergentanis, T. N., Politou, M., Psaltopoulou, T., Gerotziafas, G., & Dimopoulos, M. A. (2020). Hematological findings and complications of COVID-19. *American journal of hematology*, 95(7), 834–847. <https://doi.org/10.1002/ajh.25829>

Zaboli, E., Majidi, H., Alizadeh-Navaei, R., Hedayatizadeh-Omran, A., Asgarian-Omran, H., Vahedi Larijani, L., Khodaverdi, V., & Amjadi, O. (2021). Lymphopenia and lung complications in patients with coronavirus disease-2019 (COVID-19): A retrospective study based on clinical data. *Journal of medical virology*, 93(9), 5425–5431. <https://doi.org/10.1002/jmv.27060>

LAMPIRAN 1 : Biodata Peneliti

Nama : Winston Lesmana
NIM : C011201156
Tempat, Tanggal Lahir : Makassar, 9 April 2003
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Kristen Protestan
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Sungai Limboto 39C/61
Nama Orang Tua
 Nama Ayah : Eriansjah Lesmana
 Nama Ibu : Lenny Wirawan
Email : Lesmanawinston789@gmail.com
No. Telepon/Whatsapp : 085299505228



Riwayat Pendidikan

JENJANG PENDIDIKAN	NAMA INSTANSI	TAHUN
SD	SD Katolik Parepare	2008 - 2014
SMP	SMP Zion Makassar	2014 - 2017
SMA	SMA Zion Makassar	2017 - 2020
Perguruan Tinggi	Universitas Hasanuddin (Fakultas Kedokteran)	2020 - Sekarang

LAMPIRAN 2 : Surat Pengantar Untuk Mendapatkan Rekomendasi Etik



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN

Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea, Makassar 90245, Telp. (0411) 587436, Fax. (0411) 586297

Nomor : 14593/UN4.6.8/KP.06.07/2023 22 Juni 2023
Lamp : ---
Hal : **Pengantar Untuk Mendapatkan Rekomendasi Etik**

Yth :
Ketua Komite Etik Penelitian Kesehatan FK Unhas
Makassar

Dengan hormat, disampaikan bahwa mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin di bawah ini :

N a m a : Winston Lesmana
N i m : C011201156

bermaksud melakukan penelitian dengan Judul **“Hubungan Antara Rasio Limfosit Monosit Dengan Outcome Pasien Covid-19 Di RS.Unhas Dan RS. Wahidin Sudirohusodo”**

Untuk maksud tersebut di atas, kami mohon kiranya yang bersangkutan dapat diberikan surat rekomendasi etik dalam rangka penyelesaian studinya.

Demikian permohonan kami, atas bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.



Ketua,
Program Studi Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran Unhas

dr. Ririn Nislawati, M.Kes.,Sp.M
NIP 198101182009122003

Tembusan Yth :
1. Arsip

LAMPIRAN 3 : Surat Rekomendasi Persetujuan Etik



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
 UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN
 KOMITE ETIK PENELITIAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
 RSPTN UNIVERSITAS HASANUDDIN
 RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR
 Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu
 JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.
 Contact Person: dr. Agussalim Bukhari.,MMed,PhD, SpGK TELP. 081241850858, 0411 5780103. Fax : 0411-581431



REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 653/UN4.6.4.5.31/ PP36/ 2023

Tanggal: 8 September 2023

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	UH23080668		No Sponsor	
Peneliti Utama	Winston Lesmana		Sponsor	
Judul Peneliti	Hubungan Antara Rasio Limfosit Monosit dengan Outcome Pasien Covid-19 di RS. Unhas dan RS. Wahidin Sudirohusodo			
No Versi Protokol	1	Tanggal Versi	7 September 2023	
No Versi PSP		Tanggal Versi		
Tempat Penelitian	RS Universitas Hasanuddin Dan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar			
Jenis Review	<input checked="" type="checkbox"/> Exempted	Masa Berlaku	Frekuensi review	
	<input type="checkbox"/> Expedited	8 September 2023	lanjutan	
	<input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	sampai 8 September 2024		
Ketua KEP Universitas Hasanuddin	Nama Prof. dr. Muh Nasrum Massi, PhD, SpMK(K)		Tanda tangan	
Sekretaris KEP Universitas Hasanuddin	Nama dr. Firdaus Hamid, PhD, SpMK(K)		Tanda tangan	

Kewajiban Peneliti Utama:

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 Jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 Jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
- Menyerahkan laporan akhir setelah Penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (protocol deviation / violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan

LAMPIRAN 4 : Hasil Penelitian
Distribusi Karakteristik Sampel Pasien Covid-19

Variabel	Total	Persentase
Jenis Kelamin	115	100%
Laki – Laki	61	53%
Perempuan	54	47%
Kelompok Usia	115	100%
< 60 Tahun	85	74%
≥ 60 Tahun	30	26%
Outcome	115	100%
Sembuh	59	51%
Meninggal	56	49%

Uji Bivariat Rasio Limfosit Monosit dengan Outcome Pasien Covid-19

Rasio Limfosit Monosit	Outcome Pasien Covid-19			<i>p</i> -value	Odd Ratio
	Meninggal	Sembuh	Jumlah		
< 2,15	52	4	56	0,001	178.75
≥ 2,15	4	55	59		
Jumlah	56	59	115		