

**GAMBARAN HITUNG JENIS LEUKOSIT PASIEN
COVID-19 DI RUMAH SAKIT RSUP DR. SOERADJI
TIRTONEGORO KLATEN**

SKRIPSI

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Gelar Sarjana Terapan Kesehatan



Oleh :
HESI ARIMA DANI
13200913N

**PROGRAM STUDI D4 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi :

**GAMBARAN HITUNG JENIS LEUKOSIT PASIEN COVID-19
DI RUMAH SAKIT RSUP DR. SOERADJI TIRTONEGORO KLATEN**

**Oleh :
HESI ARIMA DANI
13200913N**

Surakarta, 22 Juli 2024

Menyetujui Untuk Ujian Sidang Skripsi,

Pembimbing Utama



Dr. Ifandari, S.S., M.Si
NIS. 01201211162157

Pembimbing Pendamping



Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc.
NIS. 01200504012110

LEMBAR PENGESAHAN

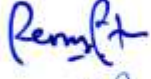



Skripsi :

GAMBARAN HITUNG JENIS LEUKOSIT PASIEN COVID-19 DI RUMAH SAKIT RSUP DR. SOERADJI TIRTONEGORO KLATEN

Disusun Oleh :
HESI ARIMA DANI
13200913N

Surakarta, 22 Juli 2024

Menyetujui,

	Tandatangan	Tanggal
Penguji I : Reny Pratiwi, S.Si., M.Si., Ph.D NIS. 01201206162161		14/10-2024
Penguji II : Rinda Binugraheni, S.Pd.,M.Sc. NIS. 01201403162182		14/10-2024
Penguji III : Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc. NIS. 01200504012110		17/10-2024
Penguji IV : Dr. Ifandari, S.Si., M.Si. NIS. 01201211162157		14/10-2024

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Setia Budi



Prof. dr. Marsetyawan HNE Socsatyo., M.Sc., Ph.D
NIDK. 8893090018

Ketua Program Studi
D4 Analis Kesehatan



Reny Pratiwi, S.Si., M.Si., Ph.D
NIS. 01201206162161

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamiin, Dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini, karya saya ini persembahkan kepada :

1. Cinta pertama dan panutanku, Ayahanda Hamdani dan pintu surgaku Ibunda Noraini. Terimakasih atas segala pengorbanan dan tulus kasih sayang yang diberikan. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan bangku perkuliahan, namun mereka mampu senan tiasa memberikan yang terbaik, tak kenal lelah mendoakan serta memberikan perhatian dan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai meraih gelar sarjana. Semoga abah dan mama sehat selalu, panjang umur dan bahagian selalu didunia maupun diakhirat.
2. Saudara-saudari tersayang penulis kepada Tedi Aspianur, Nazila Nurdani, Khadijah Zamaika Nurdani, Tesar Abdi Ramadan, dan Ferdi Hendrian Noor yang telah melindungi, menasehati, memberikan doa, dukungan, semangat yang tidak didapatkan dimanapun, memberikan berbagai saran saat penulis mengalami kesulitan, Terima kasih.
3. Terima kasih untuk keluarga besar yang selalu memberikan dukungan, nasehat dan selalu mengingatkan dalam hal kebaikan.


SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa Skripsi ini yang berjudul **Gambaran Hitung Jenis Leukosit Pasien COVID - 19 Di Rumah Sakit RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten.** adalah hasil pekerja sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila Skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/Skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 22 Juli 2024




Hesi Arima Dani
NIM. 13200913N

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya ucapkan kepada ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat, pertolongan dan anugerah-Nya melalui orang-orang yang membimbing dan mendukung dengan berbagai cara sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “GAMBARAN HITUNG JENIS LEUKOSIT PASIEN COVID-19 DI RUMAH SAKIT RSUP DR. SOERADJI TIRTONEGORO KLATEN”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Terapan Kesehatan di Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi Surakarta.

Selama proses penyusunan skripsi juga tidak luput dari hambatan dan kesulitan yang penulis hadapi. Penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan, saran, serta dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi, Surakarta.
2. Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Reny Pratiwi, S. Si., M. Si., Ph. D selaku Ketua Program Studi D4 Analis Kesehatan Universitas Setia Budi, Surakarta dan selaku dosen penguji 1.
4. Dr. Ifandari, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing utama yang telah berkenan memberikan petunjuk, ilmu, saran, pengalaman, dukungan, serta bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah berkenan memberikan petunjuk, ilmu, saran, pengalaman, dukungan, serta bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini.
6. Rinda Binugraheni, S.Pd.,M.Sc. selaku dosen penguji II yang telah bersedia untuk meluangkan waktunya sehingga dapat menguji sidang skripsi penulis ditengan kesibukan beliau.
7. Rumah Sakit RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten, Terima kasih telah menjadi tempat penelitian penulis dan banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi penulis.

8. Seluruh dosen dan staf Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta karena telah membagikan ilmu, pengalaman, serta pembelajaran yang berharga kepada penulis.
9. Teman-teman penulis yang tercinta, Indah, Levina, Iin, Frisca, Adel, Pebi, Dila, Dwik, Charlisa, Audrey, Zefanya, Aling, Andika, Anastasya yang senantiasa memberikan dukungan, bantuan moral, menghibur dan membantu penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi.
10. Seluruh teman-temanku di D4 Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu karena selalu memberikan dukungan serta doa.
11. Kampusku Universitas Setia Budi Surakarta yang telah menjadi tempatku menuntut ilmu dan mendapatkan berbagai sumber pustaka untuk mendukung penulisan skripsi ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bermanfaat sangat diharapkan agar dapat memperbaiki kedepannya. Semoga skripsi ini dapat menambah wawasan, menginspirasi, serta bermanfaat bagi siapapun yang membacanya.

Akhir kata, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada ALLAH SWT serta pihak-pihak yang telah membantu kelancaran dalam pembuatan penelitian ini, semoga selalu diberkahi.

Surakarta, 22 juli 2024

Hesi Arima Dani

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
1. Bagi Peneliti	2
2. Bagi Tenaga Medis dan Masyarakat	2
3. Bagi institusi pendidikan	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Landasan Teori	3
1. COVID-19	3
a. Definisi COVID-19	3
b. Etiologi Penyakit COVID-19	3
c. Penularan COVID-19	4
d. Patofisiologi dan Patogenesis COVID-19	4
e. Manifestasi Klinis COVID-19	5
f. Gejala dan Diagnosis COVID-19	5
g. Pemeriksaan Laboratorium COVID-19	6
2. Leukosit	8
a. Definisi Leukosit	8
b. Jenis - jenis Leukosit	9
c. Mekanisme Infeksi	13
d. Faktor Yang Mempengaruhi Jumlah Leukosit ..	13
e. Hitung Jenis Leukosit Pada COVID-19	14

BAB III METODE PENELITIAN	18
A. Jenis dan Desain Penelitian	18
B. Waktu dan Tempat Penelitian	18
C. Populasi dan Sampel	18
1. Populasi	18
a. Kriteria inklusi	18
b. Kriteria eksklusi	18
2. Teknik sampling.....	18
3. Sampel penelitian.....	18
D. Definisi Operasional.....	19
E. Alat dan Bahan	19
1. Alat.....	19
2. Bahan.....	19
F. Prosedur Penelitian.....	19
1. Survey Awal.....	19
2. Tahap Persiapan	20
3. Tahap Pelaksanaan	20
4. Pengolahan dan Analisis Data.....	20
G. Teknik Pengumpulan Data	21
H. Teknik Analisis Data.....	21
I. Alur Penelitian.....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. Hasil	22
1. Uji Deskriptif.....	22
2. Gambaran Hitung Jenis Leukosit COVID-19	22
B. Pembahasan.....	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	25
A. Kesimpulan.....	25
B. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA.....	26
LAMPIRAN	28

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Definisi operasional.....	19
Tabel 4. 1 Hasil Uji Deskriptif Hitung Jenis Leukosit COVID-19	22
Tabel 4. 2 Presentase Hitung Jenis Leukosit COVID-19	22

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Sel Agranulosit dan Granulosit.....	8
Gambar 2. 2 Basofil.....	9
Gambar 2. 3 Eosinofil.....	10
Gambar 2. 4 Neutrofil Batang	11
Gambar 2. 5 Neutrofil Segmen.....	11
Gambar 2. 6 Limfosit.....	12
Gambar 2. 7 Monosit	13
Gambar 3. 1 Skema alur penelitian	21

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat <i>Ethical Clearence</i> (EC)	28
Lampiran 2. Surat Permohonan Data	29
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian	30
Lampiran 4. Data Penelitian	31
Lampiran 5. Pengambilan Data	32
Lampiran 6. Uji Deskriptif	33
Lampiran 7. Surat Keterangan Selesai Penelitian	34
Lampiran 8. Data hitung jenis leukosit Covid-19.....	35

INTISARI

Dani, A, H. 2024. Gambaran Hitung Jenis Leukosit Pasien COVID-19 Di Rumah Sakit RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. Program Studi D4 Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi Surakarta.

World Health Organisation (WHO) menetapkan COVID-19 sebagai status pandemi. COVID-19 merupakan salah satu penyakit yang menular yang disebabkan oleh virus dan dapat menular antar manusia karena adanya virus SARS-CoV-2. Data hematologi seperti pada leukosit (limfosit, eosinofil, neutrofil) dapat menggambarkan proses infeksius atau untuk menunjukkan kecurigaan tingkat keparahannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran hitung jenis leukosit pasien COVID - 19 di Rumah Sakit RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten.

Metode yang digunakan yaitu penelitian adalah analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional* untuk mengetahui gambaran hitung jenis leukosit pasien COVID – 19 di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten periode Desember 2020. Penelitian yang dilakukan di ruangan data rekam medis dengan diagnosis COVID-19 data hasil pemeriksaan hitung jenis leukosit di Sub Instalasi Laboratorium Patologi Klinik RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. Analisis deskriptif dalam bentuk presentase.

Hasil penelitian yang telah dilakukan di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro, menunjukkan bahwa gambaran hitung jenis leukosit didapatkan; basophil 100% normal, neutrofil 40% pada rendah dan tinggi, eosinofil 70% normal, limfosit 46,67% rendah dan normal dan monosit 66,67% normal. Kesimpulan dari penelitian ini adalah gambaran hitung jenis leukosit pasien COVID-19 pada basofil normal, neutrofil rendah atau tinggi, eosinofil normal, limfosit pada rendah atau normal dan monosit normal.

Kata kunci : leukosit, COVID-19, hitung jenis, gambaran

ABSTRAK

Dani, A, H. 2024. Overview of Differential Leukocyte Count in COVID-19 Patients at Dr. Soeradji Tirtonegoro Hospital, Klaten. Health Analyst D4 Study Program, Faculty of Health Sciences, Setia Budi University, Surakarta.

The World Health Organization (WHO) has declared COVID-19 a pandemic status. COVID-19 is an infectious disease caused by a virus and can be transmitted between humans due to the SARS-CoV-2 virus. Hematology data such as leukocytes (lymphocytes, eosinophils, neutrophils) can describe the infectious process or to indicate suspicion of its severity. This study aims to determine the description of the leukocyte count of COVID - 19 patients at Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten Hospital.

The method used is observational analytic research with a *cross sectional* approach to determine the description of the leukocyte count of COVID - 19 patients at Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten General Hospital in December 2020. The research was conducted in the medical record data room with a diagnosis of COVID-19 data on the results of the leukocyte type count examination at the Clinical Pathology Laboratory Sub-Installation of Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten General Hospital. Descriptive analysis in the form of percentage.

The results of the research conducted at Dr. Soeradji Tirtonegoro General Hospital showed that the pattern of leukocyte count was obtained; basophils 100% normal, neutrophils 40% low and high, eosinophils 70% normal, lymphocytes 46.67% low and normal and monocytes 66.67% normal. The conclusion of this study is that the pattern of leukocyte counts of COVID-19 patients in basophils is normal, neutrophils are low or high, eosinophils are normal, lymphocytes are low or normal and monocytes are normal.

Keywords: leukocytes, COVID-19, differential count, pattern

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

World Health Organisation (WHO) menetapkan COVID-19 sebagai status pandemi pada tanggal 12 maret 2020. COVID-19 merupakan salah satu penyakit yang menular yang disebabkan oleh virus dan dapat menular antar manusia karena adanya virus SARS-CoV-2 seperti yang terjadi di China pada akhir tahun 2019 hingga menyebar ke berbagai negara. WHO, Menyatakan COVID-19 sebanyak 628.035.553 yang dikonfirmasi dan 6.572.800 kematian secara global (WHO, 2022). Kementerian Kesehatan RI melaporkan kasus yang terkonfirmasi di Indonesia sebanyak 6.507.610 dengan tingkat kematian sebanyak 158.737 jiwa (Kemenkes RI, 2022).

Data dari 20 Desember 2020 Provinsi Jawa Tengah kasus infeksi COVID-19 ada 70.193 kasus atau 10,7% dari kasus nasional, yaitu pasien yang meninggal 4,344 orang, jumlah pasien sembuh 55,480 orang, dan pasien yang masih dirawat 10,369 orang. Kasus terinfeksi COVID-19 pada provinsi Jawa Tengah (Caroline *et al.*, 2021).

Pemeriksaan hematologi rutin dan hitung jenis leukosit memegang peranan penting dalam mendeteksi berbagai penyakit, termasuk COVID-19. Pasien yang dicurigai COVID-19 dilakukan pemeriksaan laboratorium untuk menjadi alat monitoring perjalanan penyakit COVID-19. Pemeriksaan darah yang digunakan sebagai alat monitoring dan prediktor COVID-19 adalah kadar leukosit, kadar limfosit, kadar neutrofil, kadar trombosit, dan rasio neutrofil-limfosit. Perubahan hematologi seperti pada leukosit (limfosit, eosinofil, neutrofil) dapat menggambarkan proses infeksius atau untuk menunjukkan kecurigaan tingkat keparahannya (Almaskhati, 2022).

Penelitian yang melihat gambaran hematologi pada pasien COVID-19 telah banyak dilakukan, namun data mengenai perbedaan hasil hitung jenis leukosit pada pasien COVID-19 di Rumah Sakit belum banyak dilaporkan. Seiring dengan perkembangan penyakit COVID-19, beberapa penelitian menunjukkan bahwa jenis leukosit dan neutrofil secara signifikan lebih tinggi pada gejala berat. Penurunan leukosit dan neutrophil di

peredaran darah akan terjadi setelah invasi virus, kemudian menekan produksi sel darah dan menimbulkan kerusakan perifer. Kerentanan infeksi sekunder bakteri dan sering ditandai dengan leukositosis. Pada COVID-19 gejala berat umumnya menunjukkan kedua parameter sel darah ini yang terus meningkat, dapat ditemukan leukositosis dan neutrofilia yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan COVID-19 gejala ringan. Infeksi sekunder dan badai sitokin yang diinduksi oleh sel-sel inflamasi (Permana *et al.*, 2023).

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dijelaskan diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran hitung jenis leukosit pasien COVID - 19 di Rumah Sakit RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian yaitu, bagaimana gambaran hitung jenis leukosit pasien COVID - 19 di Rumah Sakit RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran hitung jenis leukosit pasien COVID – 19 di Rumah Sakit RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambahkan pengetahuan dan bukti ilmiah tentang gambaran hitung jenis leukosit pasien COVID - 19 di Rumah Sakit RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten.

2. Bagi Tenaga Medis dan Masyarakat

Penelitian ini diharapkan memberikan informasi tentang gambaran pemeriksaan hitung jenis leukosit pada COVID – 19.

3. Bagi institusi pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan tambahan informasi dan sumber bacaan, serta ide-ide pengembangan dengan tema COVID-19 penelitian selanjutnya.