

**LAPORAN HASIL**

**PENELITIAN DOSEN**



**ANALISIS KADAR LIMFOSIT PENDERITA**

**CORONA VIRUS DISEASE (COVID-19) PADA PASIEN  
SIMPTOMATIS DAN PASIEN ASIMPTOMATIS**

**ANALYSIS OF PATIENT'S LYMPHOCYTE LEVEL  
CORONA VIRUS DISEASE (COVID-19) IN SYMPTOMATIC AND  
A SYMPTOMATIC PATIENTS**

**Oleh**

**SUPRIATI WILA DJAMI, S.ST., M.Kes (Ketua)**

**NIP. 198503112010122001**

**ORPA DIANA SUEK, S.KEP, NS, M.KEP.SP.KP.AN (Anggota)**

**NIP. 197812152000122002**

**JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

**POLTEKKES KEMENKES KUPANG**

**2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

### PENELITIAN DOSEN PEMULA

Judul : Analisis kadar limfosit penderita Corona Virus Disease (covid-19) pada pasien simptomatis dan pasien asimtomatis

Ketua Peneliti

Nama Lengkap : Supriati Wila Djami, S.ST, M.Kes

NIP 198503112010122001

Jabatan Fungsional : -

Program Studi : Teknologi Laboratorium Medis

Poltekkes Kemenkes Kupang

Nomor HP : 081338609700

Alamat Surel (e-mail) : [riatiputri85@gmail.com](mailto:riatiputri85@gmail.com)

Anggota Peneliti (1)

Nama Lengkap : Orpa Diana Suek, S.Kep, Ns, M.Kep.Sp.Kp.An

NIP : 197812152000122002

Program Studi : Keperawatan

Tahun Pelaksanaan 2021

Biaya Penelitian : Rp. 6.881.000 (Enam Juta Delapan Ratus Delapan Puluh Satu Ribu Rupiah)

Kupang, 29 Juni 2021

Mengetahui,

Ka Unit Penelitian Poltekkes Kupang

Ketua,

Ni Nyoman Yuliani, S.Si,S.Farm, Apt  
NIP. 197607121996032001

Supriati Wila Djami, S.ST,M.Kes  
NIP. 198503112010122001

Mengesahkan,  
Direktur Poltekkes Kupang

Dr. R. H. Kristina, SKM., M.Kes  
NIP.196310271986032001

## DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan .....	i
Daftar Isi .....	ii
Abstrak.....	iii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>4</b>
1.1. Latar Belakang.....	4
1.2. Rumusan Masalah .....	7
1.3. Tujuan Penelitian .....	7
1.4. Manfaat Penelitian.....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
2.1 Covid 19.....	9
2.2 Epidemiologi .....	10
2.3 Patogenesis .....	11
2.4 Tatalaksana Covid 19 .....	13
2.5 Limfosit .....	17
2.6 Pemeriksaan Laboratorium .....	20
2.7 Kerangka Konsep .....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>12</b>
3.1 Desain Penelitian .....	22
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	22
3.3 Populasi dan Sampel.....	22
3.4 Teknik Sampling .....	23
3.5 Definisi Operasional .....	23
3.6 Variabel Penelitian .....	24
3.7 Alat dan Bahan .....	24
3.8 Prosedur Penelitian.....	24
3.9 Pengolahan dan Analisis Data .....	25
3.10 Penyajian Data.....	25
3.11 Luaran dan Target .....	25
3.12 Biaya Penelitian .....	26
3.13 Jadwal Penelitian .....	27
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>28</b>
4.1 Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia .....	28
4.2 Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin .....	29
4.3 Kadar Limfosit Penderita Covid 19 .....	30
4.4 Kadar Limfosit Penderita Covid 19 pada pasien Simptomatis.....	30
4.5 Kadar Limfosit Penderita Covid 19 pada pasien Asimptomatis.....	31
4.6 Analisis Kadar Limfosit karakteristik Subjek Penelitian.....	32
Daftar Pustaka	
Lampiran	

## ABSTRAK

COVID 19 adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) yang menyebabkan pandemi pada akhir tahun 2019 sampai saat ini. Virus ini ditemukan di Wuhan, China pertama kali dan Lebih dari 225,6 juta kasus Covid 19 dan 4,6 juta kasus kematian didunia telah dilaporkan ke WHO per 15 September 2021.

Pasien yang terinfeksi virus Covid 19 sebagian memiliki gejala pernafasan yang berat yang berpotensi mengancam nyawa. Namun, banyak juga individu yang terinfeksi tidak mengalami tanda atau gejala, atau hanya gejala ringan. Sistem imun berperan penting dalam munculnya gejala baik dari pasien asimtomatis atau simtomatis COVID 19. Limfosit adalah jenis dari sel darah putih berperan dalam menjaga sistem imunitas tubuh dengan memerangi bakteri, virus, dan racun-racun yang masuk ke dalam tubuh agar terhindar dari penyakit.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Gambaran Kadar Limfosit Penderita Corona Virus Disease (Covid 19) pada pasien Simptomatis (bergejala) dan Asimptomatis (tidak bergejala).

Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* berdasarkan data sekunder dari catatan rekam medis yang ada di RSUD Prof.Dr.W.Z Johannes Kupang pada bulan Agustus - September 2021. Sebanyak seratus pasien terkonfirmasi Covid 19 yang terdiri dari lima puluh sampel pasien simptomatis dan lima puluh sampel pasien asimptomatis. Didapatkan laki-laki sebanyak 48 % dan perempuan sebanyak 52 %. Berdasarkan hasil pemeriksaan Limfosit didapatkan hasil kadar Limfosit normal sebanyak 39 %, hasil menurun sebanyak 57 % dan meningkat sebanyak 4 %. Berdasarkan hasil pemeriksaan limfosit didapatkan hasil kadar limfosit pada pasien simptomatis menurun sebanyak 72 % sedangkan kadar limfosit pada pasien asimptomatis menurun sebanyak 42 %. Hasil penelitian ini menunjukkan ada perbedaan yang signifikan antara pasien penderita Covid 19 simptomatis dan asimptomatis dengan nilai  $P < 0,005$ .

Kata Kunci : Corona Virus Disease (Covid-19), Limfosit, Simptomatis, Asimptomatis.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Menurut World Health Organization (WHO) pada tahun 2019, Coronavirus adalah suatu kelompok virus yang dapat menyebabkan penyakit pada hewan atau manusia. Beberapa jenis coronavirus diketahui menyebabkan infeksi saluran nafas pada manusia mulai dari batuk pilek hingga yang lebih serius seperti Middle East Respiratory Syndrome (MERS) dan Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). Corona Virus Disease (COVID 19) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) yang menyebabkan pandemi pada akhir tahun 2019 sampai saat ini. Virus baru dan penyakit yang disebabkan ini tidak dikenal sebelum mulainya wabah di Wuhan, Tiongkok, bulan Desember 2019. COVID 19 ini sekarang menjadi sebuah pandemi yang terjadi di banyak negara di seluruh dunia.

Sejak Desember 2019, didapatkan sejumlah kasus pneumonia yang tidak telah dilaporkan di Wuhan, Cina. Pada 12 Januari 2020, World Health Organization mengumumkan penyebab dari pneumonia tersebut sementara bernama virus baru yaitu novel coronavirus (2019-nCoV). Epidemii Covid-19 tersebar di seluruh dunia, terutama di Cina. (Sun et al., 2020). Laporan WHO untuk situasi global saat ini hingga 15 September 2021, total kasus konfirmasi COVID 19 di dunia adalah 225.680.357 kasus dengan 4.644.740 kematian. di Indonesia hingga 15 September 2021, pemerintah republik Indonesia telah melaporkan 4.178.164 orang terkonfirmasi positif COVID-19 dan ada 139.682 kasus kematian dan yang dilaporkan sebanyak 3.953.519 pasien Covid 19 telah sembuh. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia telah mengambil tindakan untuk meningkatkan upaya penanggulangan COVID 19 di Indonesia, mengacu pada pedoman sementara WHO tentang novel Coronavirus.

Gejala-gejala COVID 19 yang paling umum adalah demam, batuk kering, dan rasa lelah. Gejala lainnya yang lebih jarang dan mungkin

dialami beberapa pasien meliputi rasa nyeri dan sakit, hidung tersumbat, sakit kepala, konjungtivitis, sakit tenggorokan, diare, kehilangan indera rasa atau penciuman, ruam pada kulit, atau perubahan warna jari tangan atau kaki. Gejala-gejala yang dialami biasanya bersifat ringan dan muncul secara bertahap. Beberapa orang menjadi terinfeksi tetapi hanya memiliki gejala ringan.

Corona virus yang menyebabkan infeksi saluran pernapasan atas ringan hingga sedang, seperti penyakit flu. Orang dapat tertular COVID 19 dari orang lain yang terinfeksi virus tersebut. COVID 19 dapat menyebar terutama dari orang ke orang melalui percikan-percikan dari hidung atau mulut yang keluar saat orang yang terinfeksi COVID 19 seperti batuk, bersin atau berbicara. Orang dapat terinfeksi COVID 19 jika menghirup percikan orang yang terinfeksi virus ini. Oleh karena itu, penting bagi kita untuk menjaga jarak minimal 1 meter dari orang lain. Percikan-percikan ini dapat menempel di benda dan permukaan lainnya di sekitar orang seperti meja, gagang pintu, dan pegangan tangan. Orang dapat terinfeksi dengan menyentuh benda atau permukaan tersebut, kemudian menyentuh mata, hidung, atau mulut mereka. Inilah sebabnya penting untuk mencuci tangan secara teratur dengan sabun dan air bersih mengalir, atau membersihkannya dengan cairan antiseptik berbahan dasar alkohol. WHO terus mengkaji perkembangan penelitian tentang cara penyebaran COVID-19 dan akan menyampaikan temuan-temuan terbaru.

Limfosit adalah bagian dari sel darah putih yang diproduksi oleh sumsum tulang. Limfosit beserta sel darah putih lainnya berperan dalam menjaga sistem imunitas tubuh dengan memerangi bakteri, virus, dan racun-racun yang masuk ke dalam tubuh agar Anda terhindar dari sakit. Kadar limfosit tinggi biasanya menjadi pertanda adanya infeksi, termasuk yang disebabkan virus atau bakteri.

Setiap limfosit memiliki peran yang berbeda-beda dalam sistem kekebalan tubuh. Ada limfosit yang bersifat sebagai sel efektor dan ada juga yang bersifat sebagai sel memori. Sel efektor akan aktif bila terdapat penyebab infeksi dan melawan infeksi tersebut secara langsung. Limfosit

tinggi umumnya tidak menampilkan gejala yang khas. Namun, beberapa gejala seperti demam, lebam atau ruam pada kulit, penurunan berat badan atau kelelahan bisa menjadi pertanda dari limfosit tinggi. Jadi, jika Anda mengalami gejala-gejala tersebut, konsultasikan dengan dokter untuk mengetahui penyebab jelasnya.

Sistem imun berfungsi dalam mempertahankan kondisi tubuh terhadap benda asing dan patogen di lingkungan hidup sekitar seperti bakteri, virus, jamur dan parasit. Sistem ini merupakan gabungan sel, molekul dan jaringan yang berperan dalam resistensi terhadap infeksi. Sistem imun berperan penting dalam munculnya gejala baik dari pasien asimtomatis atau simtomatis COVID 19.

Pada awal kemunculan wabah virus corona, SARS-CoV-2 penyebab penyakit Covid 19 di Wuhan, China, gejala-gejala yang terjadi pada pasien yang terinfeksi sangat jelas sekali. Menurut Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit (CDC) Amerika Serikat, gejala-gejala awal yang harus dicurigai adalah demam tinggi di atas suhu 38,5 derajat Celsius, batuk dan sesak napas. Namun, saat ini sudah banyak terjadi perubahan gejala pada orang yang terinfeksi virus SARS-CoV-2. Seseorang yang terinfeksi bisa mengalami gejala yang lebih berat atau malah tidak bergejala sama sekali yang disebut asimtomatik atau Orang Tanpa Gejala (OTG).

Limfosit memiliki nilai prognostik dalam menentukan kasus yang parah dan penunjang pemeriksaan laboratorium terhadap penyakit COVID 19. Pada penderita penyakit Covid 19 akan mengalami penurunan jumlah limfosit atau penurunan sistem kekebalan tubuh, hal ini akan berbahaya dan bisa menyebabkan kematian jika jumlah limfosit terus mengalami penurunan seiringnya dengan bertambahnya keparahan penyakit Covid 19.

Hasil penelitian Susilo dkk tahun 2020, menunjukkan bahwa limfosit masih normal atau sedikit menurun pada pasien tidak bergejala (asimptomatik). Pada saat gejala awal empat sampai tujuh hari setelah timbul gejala awal pada saat pasien masih demam dan lesi di paru memburuk limfosit menurun. Limfosit berperan untuk menjaga sistem imunitas tubuh termasuk infeksi virus. Apabila virus menginfeksi maka sel

tersebut mengalami perubahan baik bentuk maupun jumlah. Mengingat dampak imunitas terhadap pasien corona virus disease 2019 (Covid 19) dimana limfosit berperan dalam menjaga sistem imunitas tubuh dengan memerangi bakteri atau virus maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang Analisis kadar limfosit penderita Corona Virus Disease (covid-19) pada pasien simptomatis (bergejala) dan pasien asimtomatis (tidak bergejala).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka rumusan masalah penelitian ini adalah “Apakah ada perbedaan kadar limfosit penderita corona virus disease (Covid 19) pada pasien simptomatis (bergejala) dan asimptomatik (tidak bergejala)?”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Mengetahui gambaran kadar limfosit penderita corona virus disease (Covid 19) pada pasien simptomatik (bergejala) dan asimptomatik (tidak bergejala).

### **1.3.2 Tujuan khusus**

- a. Mengetahui kadar limfosit penderita corona virus disease (Covid 19) pada pasien simptomatis (bergejala).
- b. Mengetahui kadar limfosit penderita corona virus disease (Covid 19) pada pasien asimptomatis (tidak bergejala).
- c. Menganalisis perbedaan kadar limfosit penderita corona virus disease (Covid 19) pada pasien simptomatis (bergejala) dan asimptomatis (tidak bergejala).

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

- 15.1 Bagi pemerintah, sebagai bahan masukan untuk melaksanakan program pemeriksaan laboratorium secara rutin bagi penderita Covid 19.
- 15.2 Bagi masyarakat/subjek penelitian, sebagai informasi untuk mengetahui status kesehatan terutama terkait imunitas tubuh pada masa pandemi coro virus disease
- 15.3 Bagi peneliti, sebagai bahan kajian untuk melakukan kegiatan pengabdian masyakat, menambah wawasan dan sebagai salah satu tugas pokok tri darma perguruan tinggi

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Corona Virus Disease 2019 (Covid -19)**

Coronavirus adalah virus RNA dengan ukuran partikel 120-160 nm. Virus ini utamanya menginfeksi hewan, termasuk di antaranya adalah kelelawar dan unta. Sebelum terjadinya wabah COVID-19, ada 6 jenis coronavirus yang dapat menginfeksi manusia, yaitu alphacoronavirus 229E, alphacoronavirus NL63, betacoronavirus OC43, betacoronavirus HKU1, Severe Acute Respiratory Illness Coronavirus (SARS-CoV), dan Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV).

Etiologi COVID-19 termasuk dalam genus betacoronavirus. Hasil analisis filogenetik menunjukkan bahwa virus ini masuk dalam subgenus yang sama dengan coronavirus yang menyebabkan wabah Severe Acute Respiratory Illness (SARS) pada 2002-2004 silam, yaitu Sarbecovirus. Atas dasar ini, International Committee on Taxonomy of Viruses mengajukan nama SARS-CoV-2.

Saat ini, penyebaran SARS-CoV-2 dari manusia ke manusia menjadi sumber transmisi utama sehingga penyebaran menjadi lebih agresif. Transmisi SARS-CoV-2 dari pasien simptomatik terjadi melalui droplet yang keluar saat batuk atau bersin. Beberapa laporan kasus menunjukkan dugaan penularan dari karier asimtomatis, namun mekanisme pastinya belum diketahui. Kasus-kasus terkait transmisi dari karier asimtomatis umumnya memiliki riwayat kontak erat dengan pasien COVID 19. Beberapa peneliti melaporkan infeksi SARS-CoV-2 pada neonatus. Namun, transmisi secara vertikal dari ibu hamil kepada janin belum terbukti pasti dapat terjadi. Bila memang dapat terjadi, data menunjukkan peluang transmisi vertikal tergolong kecil. Pemeriksaan virologi cairan amnion, darah tali pusat, dan air susu ibu pada ibu yang positif COVID 19 ditemukan negatif.

Mengenai seseorang bisa terinfeksi virus SARS-CoV-2 dan tidak menunjukkan adanya gejala pada tubuh, Dosen Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat dari Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran, Dr Panji Hadisoemarto MPH menjelaskan bahwa interaksi antara manusia sebagai host dengan virus sebagai agent memang kompleks. "Berat atau ringan gejala bisa dipengaruhi faktor host (sistem imun manusia) dan faktor agent (virulensi) atau gabungan keduanya.

## **2.2 Epidemiologi**

Pada Desember 2019, kasus pneumonia misterius pertama kali dilaporkan di Wuhan, Provinsi Hubei. Sumber penularan kasus ini masih belum diketahui pasti, tetapi kasus pertama dikaitkan dengan pasar ikan di Wuhan. Tanggal 18 Desember hingga 29 Desember 2019, terdapat lima pasien yang dirawat dengan Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS). Sejak 31 Desember 2019 hingga 3 Januari 2020 kasus ini meningkat pesat, ditandai dengan dilaporkannya sebanyak 44 kasus. Tidak sampai satu bulan, penyakit ini telah menyebar di berbagai provinsi lain di China, Thailand, Jepang, dan Korea Selatan.

Sampel yang diteliti menunjukkan etiologi coronavirus baru. Awalnya penyakit ini dinamakan sementara sebagai 2019 novel coronavirus (2019-nCoV), kemudian WHO mengumumkan nama baru pada 11 Februari 2020 yaitu Coronavirus Disease (COVID-19) yang disebabkan oleh virus Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2). Virus ini dapat ditularkan dari manusia ke manusia dan telah menyebar secara luas di China dan lebih dari 190 negara dan teritori lainnya. Pada 12 Maret 2020, WHO mengumumkan COVID-19 sebagai pandemik. Hingga tanggal 29 Maret 2020, terdapat 634.835 kasus dan 33.106 jumlah kematian di seluruh dunia.<sup>5</sup> Sementara di Indonesia sudah ditetapkan 1.528 kasus dengan positif COVID-19 dan 136 kasus kematian.

Sejak kasus pertama di Wuhan, terjadi peningkatan kasus COVID 19 di China setiap hari dan memuncak diantara akhir Januari hingga awal Februari 2020. Awalnya kebanyakan laporan datang dari Hubei dan provinsi di sekitar, kemudian bertambah hingga ke provinsi-provinsi lain dan seluruh China. Tanggal 30 Januari 2020, telah terdapat 7.736 kasus terkonfirmasi COVID-19 di China, dan 86 kasus lain dilaporkan dari berbagai negara seperti Taiwan, Thailand, Vietnam, Malaysia, Nepal, Sri Lanka, Kamboja, Jepang, Singapura, Arab Saudi, Korea Selatan, Filipina, India, Australia, Kanada, Finlandia, Prancis, dan Jerman.<sup>8</sup> COVID-19 pertama dilaporkan di Indonesia pada tanggal 2 Maret 2020 sejumlah dua kasus.<sup>9</sup> Data 31 Maret 2020 menunjukkan kasus yang terkonfirmasi berjumlah 1.528 kasus dan 136 kasus kematian. Tingkat mortalitas COVID-19 di Indonesia sebesar 8,9%, angka ini merupakan yang tertinggi di Asia Tenggara.

Laporan WHO untuk situasi global saat ini hingga 15 September 2021, total kasus konfirmasi COVID 19 di dunia adalah 225.680.357 kasus dengan 4.644.740 kematian. di Indonesia hingga 15 September 2021, pemerintah republik Indonesia telah melaporkan 4.178.164 orang terkonfirmasi positif COVID 19 dan ada 139.682 kasus kematian dan yang dilaporkan sebanyak 3.953.519 pasien Covid 19 telah sembuh. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia telah mengambil tindakan untuk meningkatkan upaya penanggulangan COVID 19 di Indonesia, mengacu pada pedoman sementara WHO tentang novel Coronavirus.

### **2.3 Patogenesis**

Patogenesis SARS-CoV-2 masih belum banyak diketahui, tetapi diduga tidak jauh berbeda dengan SARSCoV yang sudah lebih banyak diketahui. Pada manusia, SARS-CoV-2 terutama menginfeksi sel-sel pada saluran napas yang melapisi alveoli. SARS-CoV-2 akan berikatan dengan reseptor-reseptor dan membuat jalan masuk ke dalam sel. Glikoprotein yang terdapat pada envelope spike virus akan berikatan dengan reseptor selular berupa ACE2 pada SARS-CoV-2. Di dalam sel SARS-CoV-2 melakukan duplikasi materi

genetik dan mensintesis protein-protein yang dibutuhkan, kemudian membentuk virion baru yang muncul di permukaan sel.

Sama dengan SARS-CoV, pada SARS-CoV-2 diduga setelah virus masuk ke dalam sel, genom RNA virus akan dikeluarkan ke sitoplasma sel dan ditranslasikan menjadi dua poliprotein dan protein struktural. Selanjutnya, genom virus akan mulai untuk bereplikasi. Glikoprotein pada selubung virus yang baru terbentuk masuk ke dalam membran retikulum endoplasma atau Golgi sel. Terjadi pembentukan nukleokapsid yang tersusun dari genom RNA dan protein nukleokapsid. Partikel virus akan tumbuh ke dalam retikulum endoplasma dan Golgi sel. Pada tahap akhir, vesikel yang mengandung partikel virus akan bergabung dengan membran plasma untuk melepaskan komponen virus yang baru.

Pada SARS-CoV, Protein S dilaporkan sebagai determinan yang signifikan dalam masuknya virus ke dalam sel pejamu. Telah diketahui bahwa masuknya SARS-CoV ke dalam sel dimulai dengan fusi antara membran virus dengan plasma membran dari sel. Pada proses ini, protein S berperan penting dalam proses pembelahan proteolitik yang memediasi terjadinya proses fusi membran. Selain fusi membran, terdapat juga clathrin-independent dan clathrin-independent endocytosis yang memediasi masuknya SARS-CoV ke dalam sel pejamu. Faktor virus dan pejamu memiliki peran dalam infeksi SARS-CoV. Efek sitopatik virus dan kemampuannya mengalahkan respons imun menentukan keparahan infeksi. Disregulasi sistem imun kemudian berperan dalam kerusakan jaringan pada infeksi SARS-CoV-2. Respons imun yang tidak adekuat menyebabkan replikasi virus dan kerusakan jaringan. Di sisi lain, respons imun yang berlebihan dapat menyebabkan kerusakan jaringan.

Masa inkubasi pada COVID 19 bervariasi antara 2 hari sampai 2 minggu setelah terjadi paparan (Carlos et al., 2020). Menurut penelitian yang dilakukan Li et al didapati bahwa gejala dari infeksi COVID-19 muncul setelah periode inkubasi sekitar 5.2 hari (Li et al, 2020). Pada penelitian ini juga didapati bahwa usia lebih lanjut memiliki progresifitas yang lebih cepat menuju kondisi yang buruk, terbukti dari data bahwa pada angka median, lamanya durasi dari awal timbul gejala sampai

kematian pada usia lebih dari 70 tahun lebih singkat (11.5 hari) dibandingkan dengan yang lebih muda (20 hari). (Wang et al, 2020).

Demam dan batuk merupakan dua gejala yang paling banyak dialami. Banyak pasien yang menunjukkan gejala yang ringan dan sebagian dari itu mempunyai prognosis yang buruk. Sampai saat ini, ada beberapa pasien COVID 19 yang mengalami perburukan menjadi pneumonia berat, edema pulmo, sindroma akut respiratori atau gagal organ multipel dan akhirnya meninggal (Yang et al, 2020).

Terdapat beberapa bukti yang menunjukkan bahwa pada pasien COVID 19 dengan gejala berat dapat mengalami respon imun yang terganggu, hal ini dapat menyebabkan perkembangan dari hiperinflamasi dari virus. Oleh karena itu, pasien-pasien dengan gejala COVID 19 yang berat harus diperiksa parameter laboratorium untuk penanda hiperinflamasi untuk memperbaiki angka mortalitas (Lagunas-rangel, 2020). Inflamasi disebabkan salah satunya oleh karena infeksi. Respon inflamasi yang berat berkontribusi pada respon imun adaptif yang lemah, dengan demikian hal ini menyebabkan imbalance dari respon imun. Oleh karena itu, biomarker yang berada di sirkulasi dapat mempresentasikan status inflamasi dan imun yang dapat berguna sebagai prediktor yang potensial dalam prognosis dari pasien COVID-19.(Yang et al, 2020).

## **2.4 Tatalaksana Pasien Covid-19**

Saat ini belum tersedia rekomendasi tata laksana khusus pasien COVID 19, termasuk antivirus atau vaksin. Tata laksana yang dapat dilakukan adalah terapi simptomatik dan oksigen. Pada pasien gagal napas dapat dilakukan ventilasi mekanik. National Health Commission (NHC) China telah meneliti beberapa obat yang berpotensi mengatasi infeksi SARS-CoV-2, antara lain interferon alfa (IFN- $\alpha$ ), lopinavir/ritonavir (LPV/r), ribavirin (RBV), klorokuin fosfat (CLQ/CQ), remdesvir dan umifenovir (arbidol). Selain itu, juga terdapat beberapa obat antivirus lainnya yang sedang dalam uji coba.

Penanganan atau tata laksana pasien Covid 19 tanpa gejala berbeda dengan pasien Covid 19 yang memiliki gejala ringan, gejala sedang, maupun gejala berat.

Beberapa gejala yang dapat muncul, di antaranya yakni:

1. Demam
2. Batuk
3. Nyeri tenggorokan
4. Hidung tersumbat
5. Malaise
6. Sakit kepala
7. Nyeri otot
8. Pneumonia ringan
9. Pneumonia berat atau infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) berat
10. Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) atau keadaan gagal napas

11. Sepsis atau komplikasi berbahaya akibat infeksi

12. Syok septik

Karena gejala yang ditimbulkan tersebut tak sama, maka prosedur penanganan pasien Covid 19 juga bisa berbeda pula.

Mahirsyah saat menjadi pemateri dalam Webinar tentang Upaya Pengobatan Covid 19 di Indonesia yang diadakan Politeknik Indonusa Surakarta bekerja sama dengan PC PAFI Surakarta, Sabtu (16/5/2020), menjelaskan beberapa perbedaan tata laksana pasien positif Covid 19 tanpa gejala, dengan gejala ringan, gejala sedang, dan gejala berat.

Berikut yang dilakukan:

1. Tata laksana pasien positif Covid 19 tanpa gejala

- a. Pasien akan diminta untuk melakukan isolasi mandiri di rumah selama 14 hari
- b. Pasien akan diberi edukasi apa saja yang harus dilakukan selama menjalani proses isolasi mandiri
- c. Pasien diberi vitamin C untuk dikonsumsi 3 kali sehari selama 14 hari
- d. Pasien diminta kontrol di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) setelah 14 hari untuk pemantauan klinis

2. Tata laksana pasien positif Covid 19 dengan gejala ringan

Mahirsyah menjelaskan, gejala ringan Covid 19 yang dimaksud di sini, yakni hanya timbul pilek, demam, dan batuk sedikit pada pasien, antara lain akan diberi penanganan, sebagai berikut:

- a. Pasien harus melakukan isolasi mandiri di rumah selama 14 hari
- b. Pasien diberi edukasi apa yang harus dilakukan selama melakukan isolasi mandiri
- c. Pasien diberi vitamin C untuk dikonsumsi 3 kali sehari selama 14 hari

- d. Pasien diberi obat Klorokuin fosfat untuk dikonsumsi 2x 500 mg per hari selama 5 hari atau obat Hidroksiklorokuin untuk dikonsumsi 1 x 400 mg per hari selama 5 hari
- e. Pasien diberi obat Azitromisin untuk dikonsumsi 1 x 500 mg per hari selama 5 hari dengan alternatif obat Levofloxacin 1 x 750 mg per hari selama 5 hari juga
- f. Pasien diberi obat simptomatis (Parasetamol dan lain-lain)
- g. Bila diperlukan, pasien dapat juga diberikan Antivirus berupa Oseltamivir untuk dikonsumsi 2 x 75 mg atau Favipiravir (Avigan) 2 x 600 mg per hari selama 5 hari
- h. Kontrol di FKTP setelah 14 hari untuk pemantauan klinis

### 3. Tata laksana pasien positif Covid 19 dengan gejala sedang

Mahirsyah menerangkan kategori pasien Covid-19 yang termasuk memiliki gejala sedang, yakni apabila mulai merasakan gejala sesak napas sehingga harus dirujuk ke rumah sakit.

Berikut yang harus dilakukan pasien Covid 19 dengan gejala sedang:

- a. Pasien mesti melakukan isolasi di rumah sakit rujukan atau rumah sakit darurat selama 14 hari
- b. Pasien diberi obat Klorokuin fosfat sebanyak 2 x 500 mg per hari untuk 5 hari atau Hidroksiklorokuin dosis 1 x 400 mg per hari untuk 5 hari
- c. Pasien diberi obat Azitromisin sebanyak 1 x 500 mg per hari untuk 5-7 hari dengan alternatif obat Levofloxacin 750 mg per 24 jam per intravena atau oral untuk 5-7 hari
- d. Pasien diberi antivirus berupa Oseltamivir sebanyak 2 x 75 mg atau Favipiravir (Avigan) loading dose 2 x 1.600 mg pada hari ke-1 dan selanjutnya 2 x 600 mg pada hari ke 2-5
- e. Pasien diberi simptomatis (Parasetamol dan lain-lain)

#### 4. Tata laksana pasien positif Covid 19 dengan gejala berat

Kategori pasien positif Covid-19 dengan gejala berat, yakni mereka yang menderita beberapa kondisi, seperti ISPA berat, pneumonia, distress pernapasan, hipoksemia, atau syok.

Berikut penanganan pasien Covid-19 dengan gejala berat:

- a. Isolasi di ruang isolasi Rumah Sakit Rujukan
- b. Diberikan obat-obatan rejimen Covid-19, seperti Klorokuin fosfat 2 x 500 mg per hari pada hari ke 1-3 dan dilanjutkan 2 x 250 mg pada hari ke 4-10. Pasien juga bisa diberikan obat Hidroksiklorokuin dosis 1 x 400 mg per hari untuk 5 hari, Azitromisin 1 x 500 mg per hari untuk 3 hari
- c. Pasien diberi Antivirus, seperti Oseltamivir sebanyak 2 x 75 mg per hari atau Favipiravir (Avigan) loading dose 2 x 1.600 mg per hari pada hari ke-1 dan selanjutnya 2 x 600 mg pada hari ke 2-5
- d. Vitamin C diberikan secara Intravena (IV) selama perawatan
- e. Diberikan obat suportif lainnya
- f. Pengobatan komorbid yang ada
- g. Monitor yang ketat agar tidak jatuh ke gagal napas yang memerlukan ventilator mekanik

### 2.5 Limfosit

Limfosit adalah bagian dari sel darah putih yang diproduksi oleh sumsum tulang. Limfosit beserta sel darah putih lainnya berperan dalam menjaga sistem imunitas tubuh dengan memerangi bakteri, virus, dan racun-racun yang masuk ke dalam tubuh agar Anda terhindar dari sakit. Kadar limfosit tinggi biasanya menjadi pertanda adanya infeksi, termasuk yang disebabkan virus atau bakteri.

Setiap limfosit memiliki peran yang berbeda-beda dalam sistem kekebalan tubuh. Ada limfosit yang bersifat sebagai sel efektor dan ada

juga yang bersifat sebagai sel memori. Sel efektor akan aktif bila terdapat penyebab infeksi dan melawan infeksi tersebut secara langsung. Limfosit tinggi umumnya tidak menampilkan gejala yang khas. Namun, beberapa gejala seperti demam, lebam atau ruam pada kulit, penurunan berat badan atau kelelahan bisa menjadi pertanda dari limfosit tinggi. Jadi, jika Anda mengalami gejala-gejala tersebut, konsultasikan dengan dokter untuk mengetahui penyebab jelasnya.

Sistem imun berfungsi dalam mempertahankan kondisi tubuh terhadap benda asing dan patogen di lingkungan hidup sekitar seperti bakteri, virus, fungus dan parasit. Sistem ini merupakan gabungan sel, molekul dan jaringan yang berperan dalam resistensi terhadap infeksi. Namun beberapa kondisi lain, seperti peradangan dan konsumsi obat tertentu, juga bisa menyebabkan kadar limfosit meningkat.

Penyebab Limfosit Tinggi Pada orang dewasa, kadar limfosit dinyatakan tinggi jika jumlahnya lebih dari 4.000 per mikroliter. Pada anak-anak, kadar normalnya berbeda-beda, tergantung pada usia mereka. Namun biasanya, batas normal limfosit anak adalah 9.000 per mikroliter dan jika lebih dari jumlah tersebut, kadar limfosit sudah bisa dinyatakan tinggi.

Adapun beberapa kondisi yang dapat memengaruhi kadar limfosit dalam tubuh adalah:

- a. Sempat mengalami infeksi beberapa waktu sebelum melakukan pemeriksaan.
- b. Sedang memiliki beban pikiran yang berat/stres.
- c. Sedang hamil.
- d. Baru saja menjalani operasi.
- e. Mengonsumsi obat tertentu, seperti antikonvulsan, obat golongan sulfa, allopurinol, atau vancomycin.
- f. Pernah menjalani terapi radiasi, terapi kortikosteroid, atau kemoterapi.

Sementara kondisi yang dapat menyebabkan limfosit tinggi antara lain adalah:

- a. Menderita penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus, seperti campak, gondongan, human immunodeficiency virus (HIV), cytomegalovirus (CMV), dan hepatitis.
- b. Menderita penyakit yang disebabkan oleh bakteri, seperti tuberkulosis dan pertusis.
- c. Telah menjalani operasi pengangkatan limpa.
- d. Menderita kanker darah, seperti limfoma atau leukemia.

Tinggi atau rendahnya kadar limfosit dapat diketahui dengan melakukan tes darah. Bila Anda mengalami kondisi tertentu yang dapat berpengaruh terhadap jumlah limfosit seperti sedang hamil atau mengonsumsi obat tertentu, ada baiknya untuk membicarakan hal tersebut kepada dokter sebelum tes darah dilakukan.

Pertahanan imun terdiri atas sistem imun alamiah atau non spesifik (natural/innate/native) dan didapat atau spesifik (adaptive/acquired). Sistem imun alamiah merespon lebih cepat dan bertindak sebagai pertahanan awal, seperti mekanisme batuk dan bersin, asam lambung, sistem komplemen, dan pertahanan selular berupa proses fagositosis.

Limfosit merupakan sel imun spesifik yang dapat mengenali dan membedakan berbagai macam antigen serta berperan dalam dua respon adaptif imun, yaitu spesifitas dan memori. Limfosit T dan B yang matur disebut sebagai naive limfosit dan teraktivasi oleh adanya antigen melalui antigen presenting cell (APC). Antigen tersebut akan menstimulasi naive limfosit untuk berproliferasi melalui mekanisme autokrin oleh IL-2 yang kemudian disebut limfoblas. IL-2 merupakan faktor pertumbuhan untuk sel T yang dirangsang oleh antigen. IL-2 juga meningkatkan proliferasi dan diferensiasi sel NK dan sel B. Setelah terstimulasi dan berproliferasi, naive limfosit akan berdiferensiasi menjadi limfosit efektor seperti antibody-secreting B cells atau Th1 dan Th2.

## 2.4 Pemeriksaan Laboratorium

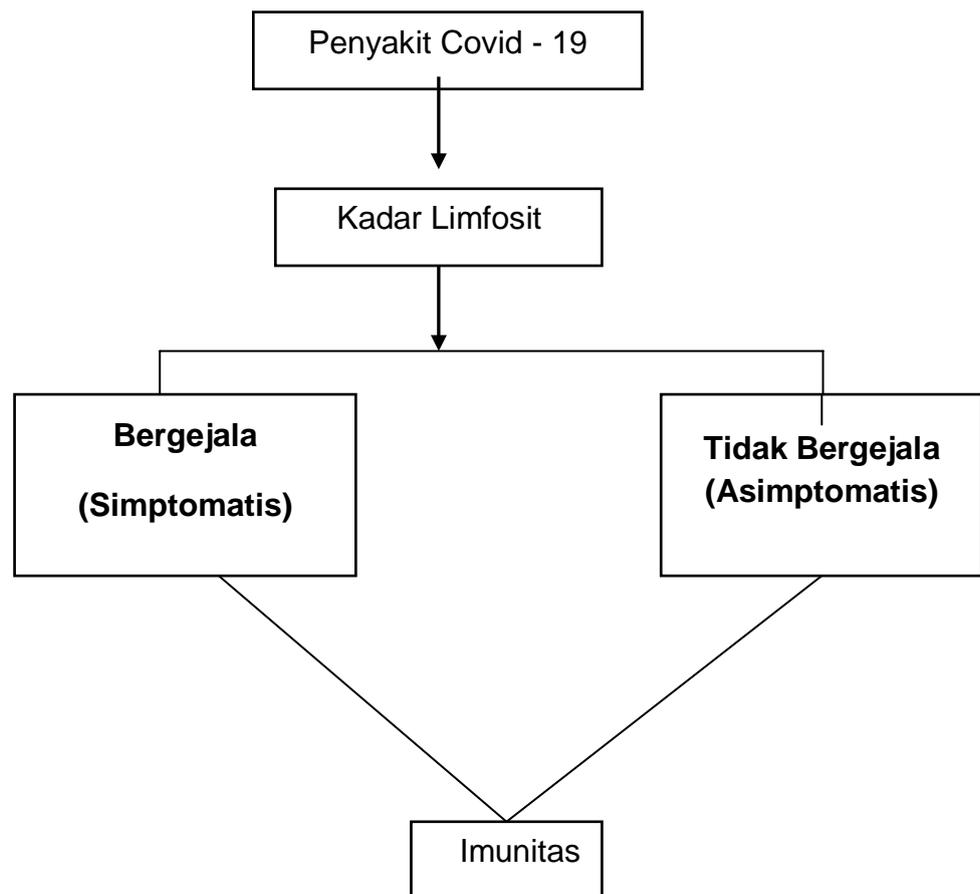
Pemeriksaan laboratorium seperti hematologi rutin, hitung jenis, fungsi ginjal, elektrolit, analisis gas darah, hemostasis, laktat, dan prokalsitonin dapat dikerjakan sesuai dengan indikasi. Trombositopenia juga kadang dijumpai, sehingga kadang diduga sebagai pasien dengue. Singapura melaporkan adanya pasien positif palsu serologi dengue, yang kemudian diketahui positif COVID 19. Karena gejala awal COVID 19 tidak khas, hal ini harus diwaspadai.

Ada beberapa perusahaan yang mengklaim telah mengembangkan uji serologi untuk SARS-CoV-2, namun hingga saat ini belum banyak artikel hasil penelitian alat uji serologi yang dipublikasi. Salah satu kesulitan utama dalam melakukan uji diagnostik tes cepat yang sah adalah memastikan negatif palsu, karena angka deteksi virus pada rRT-PCR sebagai baku emas tidak ideal. Selain itu, perlu mempertimbangkan onset paparan dan durasi gejala sebelum memutuskan pemeriksaan serologi. IgM dan IgA dilaporkan terdeteksi mulai hari 3-6 setelah onset gejala, sementara IgG mulai hari 10-18 setelah onset gejala. Pemeriksaan jenis ini tidak direkomendasikan WHO sebagai dasar diagnosis utama. Pasien negatif serologi masih perlu observasi dan diperiksa ulang bila dianggap ada faktor risiko tertular baku emas tidak ideal. Selain itu, perlu mempertimbangkan onset paparan dan durasi gejala sebelum memutuskan pemeriksaan serologi.

Saat ini WHO merekomendasikan pemeriksaan molekuler untuk seluruh pasien yang termasuk dalam kategori suspek. Pemeriksaan pada individu yang tidak memenuhi kriteria suspek atau asimtomatis juga boleh dikerjakan dengan mempertimbangkan aspek epidemiologi, protokol skrining setempat, dan ketersediaan alat. Pengerjaan pemeriksaan molekuler membutuhkan fasilitas dengan biosafety level 2 (BSL-2), sementara untuk kultur minimal BSL-3. Kultur virus tidak direkomendasikan untuk diagnosis rutin. Metode yang dianjurkan untuk deteksi virus adalah amplifikasi asam nukleat dengan real-time reversetranscription polymerase chain reaction (rRT-PCR) dan dengan sequencing. Sampel dikatakan positif (konfirmasi SARS-CoV-2) bila rRT-PCR positif pada minimal dua target genom (N, E, S, atau RdRP) yang spesifik SARSCoV-2; ATAU rRT-PCR positif betacoronavirus, ditunjang dengan hasil sequencing sebagian atau seluruh genom virus yang sesuai dengan SARS-CoV-2. Berbeda dengan WHO, CDC

sendiri saat ini hanya menggunakan primer N dan RP untuk diagnosis molekuler. Food and Drug Administration (FDA) Amerika Serikat juga telah menyetujui penggunaan tes cepat molekuler berbasis GenXpert® yang diberi nama Xpert® Xpress SARS-CoV-2. Perusahaan lain juga sedang mengembangkan teknologi serupa. Tes cepat molekuler lebih mudah dikerjakan dan lebih cepat karena prosesnya otomatis sehingga sangat membantu mempercepat deteksi.

## 2.5 Kerangka Konsep



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **31 Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* berdasarkan data sekunder dari catatan rekam medis yang ada di RSUD Prof.Dr.W.Z Johannes Kupang.

#### **32 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian adalah di RSUD Prof.Dr.W.Z. Johannes Kupang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus – September 2021.

#### **33 Populasi dan Sampel**

**3.3.1** Populasi penelitian ini adalah semua pasien terkonfirmasi Covid-19 di RSUD Prof.Dr.W.Z. Johannes Kupang.

**3.3.2** Sampel penelitian ini adalah semua pasien Covid-19 yang memenuhi kriteria inklusi, besar sampel dihitung berdasarkan rumus slovin yaitu:

$$n = N / (1 + N \cdot e^2)$$

$$n = 117 / [1 + 117 \cdot (0.05^2)]$$

$$n = 91 \text{ orang}$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah total populasi

E = toleransi error (0.05)

Kriteria inklusi adalah sebagai berikut :

- a. Penderita Covid-19 yang melakukan pemeriksaan Limfosit
- b. Penderita Covid-19 yang memiliki hasil rekam medik lengkap
- c. Penderita Covid-19 simptomatik dan asimtomatik

Kriteria eksklusi adalah sebagai berikut :

- a. Penderita Covid-19 yang tidak memiliki data yang lengkap

### 34 Teknik Sampling

Teknik sampling dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, dimana teknik ini nantinya akan digunakan untuk mengambil sampel sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan oleh peneliti (Swarjana, 2015).

### 35 Definisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Alat & Cara Ukur	Skala
1.	Simptomatis	Penderita Corona Virus Disease 2019 yang memiliki gejala dari ringan sampai Berat	Lembar Observasi	Ordinal

2	Asimptomatis	Penderita Corona Virus 2019 yang tidak bergejala	Lembar Observasi	Ordinal
2.	Limfosit	Kadar Limfosit Penderita Covid 19	Lembar Observasi	Ordinal

### 36 Variabel Penelitian

#### Variabel Independen

Kadar Limfosit
----------------

#### Variabel Dependen

Penderita Covid-19 yang bergejala dan yang tidak bergejala
--

### 37 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang diperlukan dalam penelitian ini antara lain: Lembar Observasi, alat tulis menulis, kertas HVS, Tinta.

### 38 Prosedur Penelitian

- a. Pengurusan Kode Etik Penelitian di Poltekkes
- b. Pengurusan surat ijin penelitian dari institusi pendidikan
- c. Pengurusan surat ijin penelitian di RSUD WZ Johannes Kupang
- d. Presentasi Proposal Penelitian di RSUD WZ Johannes Kupang
- e. Identifikasi identitas pasien di Instalasi Patologi Klinik RSUD WZ Johannes Kupang
- f. Melakukan pengambilan data penelitian di bagian Rekam Medik RSUD

WZ Johannes Kupang

- g. Melakukan pengolahan dan analisis data penelitian
- h. Presentasi Hasil Penelitian di RSUD WZ Johannes Kupang

### 39 Pengolahan dan Analisis Data

Data penelitian yang diperoleh diolah dengan aplikasi SPSS, analisis beda menggunakan uji *Mann Whitney*.

### 3.10 Penyajian data

Data hasil analisis disajikan dalam bentuk narasi dan tabel distribusi frekuensi.

### 3.11 Luaran dan Target Penelitian

Penelitian ini akan dipublikasikan dalam jurnal Nasional Sinta 3 dengan nama Jurnal Info Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kupang

### 3.12 Biaya Penelitian

No	Uraian	Jumlah (Rp)
1.	Honorarium Pengumpul Data	700.000
2.	Honorarium Pengolah & Penganalisis Data	700.000
3.	Pembelian bahan habis pakai untuk ATK, fotocopy, surat menyurat, penyusunan laporan, cetak, penjilidan laporan dan publikasi	981.000
4.	Ijin Penelitian	300.000
5.	Biaya Pengurusan Kode Etik	200.000

6.	Biaya Bayar Rekam Medik	2.500.000
7.	Publikasi Jurnal	1.000.000
8.	Biaya Perjalanan untuk survei, seminar proposal, seminar hasil dan konsumsi di RSUD WZ Johannes Kupang	500.000
	<b>Total</b>	<b>6.881.000</b>

### 3.13 Jadwal Penelitian

No	Rencana kegiatan	Bulan				
		April	Mei	Agust	Sep	Okt
1.	Penyiapan proposal					
2.	Penyiapan bahan penelitian					
3.	Pengambilan data					
4.	Pengelompokan data					
5.	Pengolahan dan analisa data					
6.	Pembuatan laporan Akhir					
7.	Seminar					



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan terhadap 100 pasien yang melakukan pemeriksaan limfosit di istalasi patologi klinik RSUD Prof.Dr.W.Z.Johannes Kupang pada bulan Agustus-September 2021. Penelitian ini dilakukan pada pasien terkonfirmasi Covid-19 dengan mengambil data sekunder dari hasil pemeriksaan laboratorium yang bertujuan untuk mengetahui Gambaran kadar Limfosit Penderita Coronavirus disease (Covid-19) pada pasien Simptomatis (bergejala) dan Asimptomatis (tidak bergejala). Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dengan tabel distribusi frekuensi dari karakteristik penderita Covid-19 yang menjalani pemeriksaan laboratorium di unit patologi klinik RSUD WZ Johannes Kupang.

#### 4.1 Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

Tabel 1. Distribusi pasien Covid 19 yang melakukan pemeriksaan limfosit di unit Patologi klinik RSUD Yohanes Kupang berdasarkan usia

Usia	Frequency	Percent
$\leq 20$ Tahun	9	9 %
21 – 60 Tahun	66	66 %
$\geq 61$ Tahun	25	25 %
Total	100	100 %

Berdasarkan tabel 1 dapat memperlihatkan bahwa usia pasien Covid 19 yang melakukan pemeriksaan Limfosit yang paling banyak adalah pada kelompok usia 21-60 tahun yaitu sebanyak 66 %. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Mardewi & Yustiani tahun 2021 yang menunjukkan bahwa pasien terkonfirmasi positif Covid 19 lebih banyak terjadi pada usia 21-60 tahun. Penelitian Wang dkk

tahun 2020 juga mengatakan bahwa usia lebih lanjut memiliki progresifitas yang lebih cepat menuju kondisi yang buruk.

#### 4.2 Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 2. Distribusi pasien Covid-19 yang melakukan pemeriksaan limfosit di unit Patologi klinik RSUD Yohanes Kupang berdasarkan jenis kelamin.

<b>Jenis Kelamin</b>	<b>Frequency</b>	<b>Percent</b>
Laki – Laki	48	48 %
Perempuan	52	52 %
Total	100	100 %

Berdasarkan Tabel 2 dapat menunjukkan jenis kelamin penderita Covid 19 yang melakukan pemeriksaan Limfosit paling banyak adalah jenis kelamin perempuan sebanyak 52 % dan paling sedikit adalah jenis kelamin laki-laki sebanyak 48 %.

Pada penelitian ini pasien terkonfirmasi Covid 19 lebih banyak ditemukan pada perempuan dibandingkan laki - laki. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Atna Pemana dkk tahun 2021 dikarenakan jumlah sampel yang digunakan lebih banyak pada penelitian ini, penelitian sebelumnya menggunakan 30 sampel sedangkan pada penelitian ini menggunakan 100 sampel. tetapi penelitian ini sejalan dengan penelitian Mardewi tahun 2021 dengan jumlah 75 sampel dengan presentasi terbanyak pada jenis kelamin perempuan.

### 4.3 Kadar Limfosit Penderita Covid 19

Tabel 3. Distribusi kadar Limfosit pada pasien Covid-19 yang menjalani pemeriksaan limfosit di unit Patologi klinik RSUD Yohanes Kupang.

<b>Limfosit</b>	<b>Frequency</b>	<b>Percent</b>
Menurun	57	57 %
Normal	39	39 %
Meningkat	4	4 %
Total	100	100 %

Berdasarkan Tabel 3 dapat disimpulkan secara keseluruhan kadar Limfosit pada penderita penyakit Covid-19 adalah menurun sebanyak 57 %, Normal sebanyak 39 % dan Meningkatkan sebanyak 4 %. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kadar limfosit pada penderita covid 19 pada umumnya menurun. Hal ini sejalan dengan Penelitian putra tahun 2021 menunjukkan bahwa Jumlah limfosit pada pasien covid-19 akan mengalami penurunan dan Limfopenia dikaitkan dengan COVID 19 yang parah. Pemeriksaan jumlah limfosit dilakukan sejak hari pertama penanganan penyakit Covid 19. Penyakit Covid 19 mengalami penurunan jumlah limfosit sejak hari pertama sampai hari ketujuh. Pemeriksaan jumlah limfosit menjadi salah satu indikator keparahan penyakit salah satunya penyakit Covid 19. Penyakit Covid 19 harus ditangani dengan penanganan yang khusus dan benar agar tidak berbahaya dan bisa mengalami kematian.

### 4.4 Kadar Limfosit penderita Covid 19 Pasien Simtomatik

Tabel 4. Distribusi kadar Limfosit Penderita Covid 19 pada pasien Simtomatik

<b>Limfosit</b>	<b>Frequency</b>	<b>Percent</b>
Menurun	36	72 %

Normal	13	26 %
Meningkat	1	2 %
Total	50	100 %

Berdasarkan Tabel 4 dapat disimpulkan kadar Limfositpenderita Covid 19 pada pasien Simptomatik mayoritas menurun sebanyak 36 pasien (72%) .

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zheng dkk (2020) di Rumah Sakit Nanjing China yang dilakukan terhadap 125 pasien dengan 103 pasien terkonfirmasi COVID-19 ditemukan hasil darah lengkap mengindikasikan jumlah limfosit dan platelet menurun drastis pada pasien COVID 19 yang menunjukkan terjadi limfopenia dan trombositopenia baik dengan gejala berat maupun ringan didapatkan hitung limfosit yang jauh lebih rendah dibandingkan pasien non COVID-19.

#### 4.5 Kadar Limfosit penderita Covid 19 pada Pasien Asimtomatik

Tabel 5. Distribusi kadar limfosit Penderita Covid 19 pada pasein Asimptomatik

<b>Limfosit</b>	<b>Frequency</b>	<b>Percent</b>
Menurun	21	42 %
Normal	26	52 %
Meningkat	3	6 %
Total	50	100 %

Berdasarkan Tabel 5 dapat disimpulkan kadar Limfositpenderita Covid 19 pada pasien Asimptomatik mayoritas normal sebanyak 26 pasien (52%) .

Hasil penelitian Susilo dkk tahun 2020, menunjukkan bahwa limfosit masih normal atau sedikit menurun pada pasien tidak bergejala (asimptomatik). Pada saat gejala awal empat sampai tujuh hari setelah timbul gejala awal pada saat pasien masih

demam dan lesi di paru memburuk limfosit menurun.

#### 4.6 Analisis Kadar Limfosit Berdasarkan Karakteristik Subjek Penelitian

Tabel 6. Analisis Perbedaan Kadar Limfosit berdasarkan Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik		Kadar Limfosit ( $10^3/\mu\text{L}$ )				Nilai p*
		Min	Max	Mean	SD	
JK	L	0,41	19,87	1,82	2,75	0,31
	P	0,48	5,67	1,68	0,98	
Usia (Tahun)	$\leq 20$	1,11	19,87	4,28	5,99	0,004
	21-60	0,41	4,93	1,60	0,85	
	$\geq 61$	0,56	2,20	1,23	0,49	

Uji Mann-Whitney

Hasil analisis statistik pada Tabel 6 berdasarkan karakteristik subjek penelitian memperlihatkan adanya nilai yang signifikan atau perbedaan yang bermakna pada kadar Limfosit berdasarkan karakteristik usia dengan nilai  $P < 0,05$ .

Tabel 7 Perbedaan Kadar Limfosit Penderita Covid 19 pada pasien Simtomatis dan Asimtomatis

Covid 19	Kadar Limfosit ( $10^3/\mu\text{L}$ )		P
	Min-Max (Med)	Mean (SD)	
Simptomatis	0,41 – 4,11 (1,06)	1,26 (0,68)	0,001
ASimptomatis	0,58 – 19,87 (1,79)	2,24 (2,71)	

Tabel 7 menjelaskan pada hasil penelitian ini memiliki nilai signifikan 0,001 menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna pada kadar Limfosit Penderita Covid 19 pada pasien Simptomatis dan Asimptomatis dengan nilai rata-rata kadar Limfosit penderita Covid 19 pada pasien Simptomatis 1,26 ( $10^3/\mu\text{L}$ ) dan nilai rata-rata kadar Limfosit penderita Covid 19 pada pasien Asimptomatis 2,24 ( $10^3/\mu\text{L}$ ).

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Penderita Covid 19 paling banyak dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 52 % dibandingkan laki-laki sebanyak 48 %.
2. Terdapat perbedaan bermakna kadar Limfosit penderita Covid 19 berdasarkan karakteristik usia.
3. Kadar Limfosit penderita Covid 19 pada umumnya menurun sebesar 57 %.
4. Terdapat perbedaan bermakna kadar Limfosit penderita Covid 19 pada pasien Simptomatis dan Asimptomatis

#### **5.2 Saran**

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan melihat gambaran kadar Limfosit penderita Covid 19 dengan isolasi 1-14 hari
2. Perlu diperhatikan gambaran hematologi penderita Covid 19 pada pasien Simptomatis dan Asimptomatis.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *J Autoimmun.* 2020; published online March 3.
2. Ren L-L, Wang Y-M, Wu Z-Q, Xiang Z-C, Guo L, Xu T, et al. Identification of a novel coronavirus causing severe pneumonia in human: a descriptive study. *Chin Med J.* 2020; published online February 11.
3. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.*
4. World Health Organization. Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it (Internet). Geneva: World Health Organization; 2020 (cited 2020 March 29).
5. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report 2020 March 30
6. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020 (Internet).
7. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-generals-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19-11march-2020>.
8. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Info Infeksi Emerging Kementerian Kesehatan RI (Internet). (updated 2020 March 30; cited 2020 March 31). Available from: <https://infeksiemerging.kemkes.go.id/>.
9. World Health Organization. Novel Coronavirus (2019-nCoV) Situation Report - 54 (Internet).
10. WHO; 2020 (updated 2020 March 15; cited 2020 March 30). Available from: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200314sitrep-54-covid-19.pdf?sfvrsn=dcd46351\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200314sitrep-54-covid-19.pdf?sfvrsn=dcd46351_2).
11. Istituto Superiore di Sanità. Epidemia COVID-19 aggiornamento nazionale 19 marzo 2020 – ore 16:00. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020.

12. Korea Centers for Disease Control and Prevention. Updates on COVID-19 in Republic of Korea, 18 March 2020 (Internet). 2020
13. <https://www.who.int/indonesia/news/novel-coronavirus/qa-for-public>
14. <https://www.halodoc.com/kesehatan/coronavirus>
15. Artikel ini telah tayang di Kompas.com dengan judul "Beda Penanganan Pasien Covid-19 Tanpa Gejala dengan yang Bergejala",  
<https://health.kompas.com/read/2020/05/17/100200868/beda-penanganan-pasien-covid-19-tanpa-gejala-dengan-yang-bergejala?page=all>.
16. <https://www.alodokter.com/limfosit-tinggi-perlu-disikapi-dengan-hati-hati>
17. <https://www.kompas.com/sains/read/2020/04/10/090400823/terinfeksi-virus>
18. Kiswari, R. 2014. *Hematologi & Tranfusi*. Jakarta : Erlangga.
19. Putra W H, Program Studi DIII Analisis Kesehatan. Gambaran limfosit pada pasien yang terinfeksi coronavirus (covid-19) : literature review, 2021
20. Amanda D A, Rasio Neutrofil-Limfosit padaCovid-19; Sebuah tinjauan literatur, wellness and healthy magazine, Volume 2, Issue 2, Agustus 2020, p.219-233, Fakultas Kedokteran, Universitas Sumatera Utara, 2020
21. Mardewi G A, Yustiani N T, Gambaran hasil laboratorium pasien COVID-19 di RSUD Bali Mandara: sebuah studi pendahuluan, Published by Intisari Sains Medis, 2021
22. Zheng Y, Huang Z, Yin G, Zhang X, Ye W, Hu Z, et al. Study of the Lymphocyte Change Between COVID-19 and NonCOVID-19 Pneumonia Cases Suggesting Other Factors Besides Uncontrolled Inflammation Contributed to Multi-Organ Injury. SSRN Electron J. 2020.

Lampiran 1  
Justifikasi Anggaran Penelitian 100%

<b>1. Honor</b>				
Honor	Honor (Rp)	Waktu	Minggu	Honor (Rp)
Pembantu Lapangan	100.000	14 hari	2	1.400.000
<b>Sub total (Rp)</b>				<b>1.400.000</b>
<b>2. Bahan Habis Pakai</b>				
Material	Justifikasi pemakaian	kuantitas	Harga satuan (Rp)	Biaya
ATK	Keperluan penelitian	1 paket	500.000	500.000
Fotocopy	Keperluan penelitian	1 Paket	200	200.000
Jilid	Keperluan penelitian	20 eks	14.050	281.000
Biaya Rekam Medik	Keperluan penelitian	300 pax	15.000	2.500.000
Biaya Ijin Penelitian	Keperluan penelitian	1 paket	100.000	300.000
Biaya Etik	Etik Penelitian	1 paket	200.000	200.000
Biaya Publikasi	Publikasi Jurnal/prosiding	1 paket	1.000.000	1.000.000
<b>Sub total (Rp)</b>				<b>4.860.000</b>
<b>3. Perjalanan</b>				
Material	Justifikasi pemakaian	kuantitas	Harga satuan	Biaya (Rp)
Perjalanan	Survey dan pengambilan data	1 paket	150.000	250.000
Konsumsi	Survey dan Pengambilan Data	1 paket	200.000	250.000
<b>Sub total (Rp)</b>				<b>500.000</b>
<b>TOTAL ANGGARAN YANG DIPERLUKAN (Rp)</b>				<b>6.881.000</b>

## Lampiran 2

### Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas

No.	Nama Lengkap & gelar/NIP	Instansi Asal	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (Jam/minggu)	Pembagian Tugas
1	Supriati Wila Djami, S.ST., M.Kes	Poltekkes Kemenkes Kupang	Analisis Medis	8	Peneliti utama
2	Orpa Diana Suek, S.Kep, Ns, M.Kep.Sp.Kp.An	Poltekkes Kemenkes Kupang	Analisis Medis	8	Anggota

### Lampiran 3

#### Biodata Ketua dan Anggota

##### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Supriati Wila Djami, S.ST., M.Kes
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	-
4	NIP	198503112010122001
5	NIDN	4011038501
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Kambaniru, 11 Maret 1985
7	e-mail	riatiputri85@gmail.com
8	Nomor HP	081338609700
9	Alamat Kantor	Jl. Adisucipto Penfui Kota Kupang
10	Nomor telepon/faks	(0380) 885075
11	Mata kuliah yang diampu	1. Hematologi 2. Kimia Klinik

##### B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Poltekkes Kemenkes Jogjakarta	Unhas Makassar	-
Bidang Ilmu	Analisis Kesehatan	Ilmu Biomedik	-
Tahun masuk-lulus	2009-2010	2016-2018	-

##### C. Pengalaman penelitian dalam 5 tahun terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp)
1.	-	-	-	-

##### D. Publikasi artikel ilmiah dalam 5 tahun terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Vol/Nomor/Tahun
1.	-	-	-

##### E. Pemakalah seminar ilmiah (oral presentasi) dalam 5 tahun terakhir

No	Nama pertemuan ilmiah/seminar	Judul artikel	Waktu dan Tempat
1.	-	-	-

##### F. Karya buku dalam 5 tahun terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit

1.	-	-	-	-

G. Perolehan HKI dalam 5-10 tahun terakhir

No	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1.	-	-	-	-

