

KARYA AKHIR

**HUBUNGAN ANTARA RATIO IL-1 β DAN IL-10 DENGAN DERAJAT
KEPARAHAN PASIEN COVID-19**



Oleh:
Sakina
NIM. 011718096304

Pembimbing:
Resti Yudhawati
NIP. 197612062009122002

PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS-1
DEPARTEMEN PULMONOLOGI DAN
ILMU KEDOKTERAN RESPIRASI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA
2022

**HUBUNGAN ANTARA RATIO IL-1 β DAN IL-10 DENGAN DERAJAT
KEPARAHAN PASIEN COVID-19**

**Telah dipertahankan di depan panitia penguji karya akhir DEpartemen
Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi Fakultas Kedokteran
Universitas Airlangga - RSUD Dr. Soetomo Surabaya dan diterima untuk
memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh tanda keahlian di bidang
Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi.**

Pada tanggal 14 Juni 2022

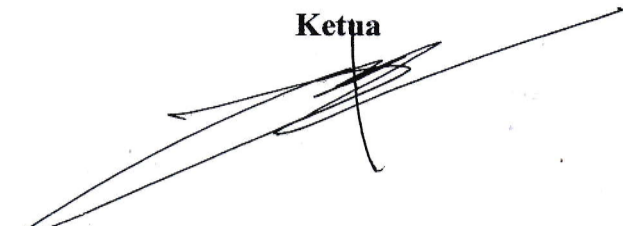
Panitia Penguji

1. Prof. Dr. Muhammad Amin, dr., Sp.P (K), FISR
2. Dr. Soedarsono, dr., Sp.P(K)
3. Dr. Daniel Maranatha, dr., Sp.P(K), FISR
4. Dr. Laksmi Wulandari, dr., Sp.P(K), FCCP
5. Helmia Hasan, dr., Sp.P(K), M.Pd.Ked, FCCP
6. Dr. Isnin Anang Marhana, dr., Sp.P(K), FCCP
7. Arief Bakhtiar, dr., Sp.P(K), FAPSR
8. Tutik Kusmiati, dr., Sp.P(K), FAPSR

Mengesahkan :

**Departemen/SMF Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi Fakultas
Kedokteran Universitas Airlangga - RSUD Dr. Soetomo Surabaya**

Ketua


Dr. Isnin Anang Marhana, dr., Sp.P(K), FCCP

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Sakina, dr.

Judul Penelitian : **HUBUNGAN ANTARA RATIO IL-1 β DAN IL-10
DENGAN DERAJAT KEPARAHAN PASIEN COVID-19**

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian ini merupakan hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya serta berasal dari data asli dan bukan hasil rekayasa. Apabila dikemudian hari penelitian ini didapatkan plagiasi, autoplajiasi, atau penjiplakan hasil karya akhir orang lain, maka saya bersedia untuk mempertanggungjawabkan dan menerima sangsi.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Dibuat di : Surabaya

Pada tanggal : 19 Oktober 2022

Yang membuat pernyataan,



Sakina, dr.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta'aala, berkat karunia dan nikmat-Nya kami dapat menyelesaikan karya akhir dengan judul **HUBUNGAN ANTARA RATIO IL-1 β DAN IL-10 DENGAN DERAJAT KEPARAHAN PASIEN COVID-19** sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan dokter spesialis di bidang Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi.

Kami menyadari bahwa karya akhir ini tentunya tidak lepas dari kekurangan, baik kualitas maupun kuantitas yang disajikan. Untuk itu kami mohon kritik dan saran yang membangun guna memberikan hasil dan manfaat yang lebih baik.

Pada akhirnya kami berharap semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi ilmu pengetahuan khususnya di bidang ilmu penyakit paru.

Surabaya, 19 Oktober 2022



Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya karya akhir dengan judul **HUBUNGAN ANTARA RATIO IL-1 β DAN IL-10 DENGAN DERAJAT KEPARAHAN PASIEN COVID-19** dapat diselesaikan. Terima kasih tak terhingga dan penghargaan setinggi-tingginya kami ucapkan kepada :

1. Prof. Dr. Muhamad Nasih, SE, MT, Ak., CMA, sebagai Rektor UNAIR yang telah memberikan kami kesempatan untuk mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi di FK UNAIR.
2. Prof. Dr. Budi Santoso, dr, Sp.OG (K), sebagai Dekan FK UNAIR yang telah memberikan kami kesempatan untuk mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi di FK UNAIR.
3. Dr. Joni Wahyuhadi, dr. Sp.BS(K), sebagai Direktur RSUD Dr. Soetomo yang telah memberikan kami kesempatan untuk mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi di RSUD. Dr. Soetomo.
4. Dr. Resti Yudhawati, dr, Sp.P(K), FAPSR sebagai pembimbing karya akhir yang telah sabar dalam membimbing dan mengarahkan proses pembuatan karya akhir ini.
5. Dr. Isnin Anang Marhana, dr, Sp.P(K), FCCP, FISIR, FAPSR, sebagai Kepala Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi yang telah berkenan menerima dan memberi kesempatan untuk mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi di RSUD. Dr. Soetomo.
6. Arief Bakhtiar, dr, Sp.P (K), FAPSR sebagai Ketua Program Studi Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi yang tidak kenal lelah mendorong dan mengarahkan untuk dapat menyelesaikan proses pendidikan.

7. Prof. Dr. Muhammad Amin., dr., Sp.P (K) sebagai Guru Besar Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi yang telah memberikan kesempatan dan bimbingan selama menempuh pendidikan.
8. Dr. Daniel Maranatha ,dr, Sp.P (K) sebagai Koordinator Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi sekaligus dosen pembimbing akademik saya yang telah memberikan saran dan arahan selama mengikuti pendidikan serta menyelesaikan karya akhir.
9. Dr. Soedarsono, dr, Sp.P(K), sebagai Koordinator Pelayanan dan Penjaminan Mutu yang banyak memberikan bimbingan dan arahan selama menempuh pendidikan ini.
10. Isnu Pradjoko, dr., Sp.P(K), FCCP, Winariani Koesomoprodjo, dr., Sp.P(K),MARS, FCCP, Helmia Hasan, dr., Sp.P(K), MPd.Ked, Dr. Laksmi Wulandari, dr., Sp.P(K), Agus Hidayat, dr., Sp.P, Tutik Kusmiati, dr.,Sp.P(K), FAPSR, Arief Bakhtiar, dr., Sp.P(K), FAPSR, Prastuti Asta W., dr., Sp.P, FAPSR, Wiwin Is Effendi, dr., Sp.P, Ph.D, FAPSR, Anna Febriani, dr., Sp.P(K), FAPSR, Ariani Permatasari, dr., Sp.P (K), FAPSR, Irm Syafa'ah, dr., Sp.P(K), FAPSR, Farah Fatmawati, dr., Sp.P(K), FASPR, Alfian Nur Rosyid, dr., Sp.P(K), FAPSR, Dwi Wahyu, dr. Sp.P., Herley Windo, dr. Sp.P, Garinda Alma, dr., Sp.P(K) yang penuh dedikasi memberi bimbingan selama pendidikan.
11. Atika S.Si, M. Kes, sebagai pembimbing statistik yang telah sabar membimbing kami dalam menyelesaikan karya akhir ini.
12. Keluarga tercinta, Ayahanda (alm) Hudi ; Ibunda Mufidah dan kakak Zindi Zulabat, dr , terimakasih atas dukungan dan doa yang tak pernah putus demi keberhasilan saya dalam menyelesaikan pendidikan dokter spesialis ini.
13. Teman PPDS seperjuangan Diana Rahmaniar, Yuly Rahmawati, Whendy Wijaksono, Sisilia Yolanda Wijaya, Putri Mega Juwita, Yuliza, Abdul Rahman Bahmid, Gemilang K, Raegen Kolibu, Agustinus Rizki WR, Alvian Fauzi, terimakasih atas support, semangat dan kebersamaan selama menjalani PPDS dan Ujian Akhir Nasional.

14. Seluruh teman sejawat PPDS yang tergabung dalam Paguyuban PPDS Paru Universitas Airlangga, terima kasih atas kebersamaannya selama ini.
15. Segenap perawat dan staf administrasi di lingkungan Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, terima kasih atas bantuan dan kerja sama selama menempuh pendidikan dokter spesialis.
16. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu selama pendidikan dan penyusunan karya akhir ini.

Surabaya, 19 Oktober 2022



Penulis

**HUBUNGAN ANTARA RATIO IL-1 β DAN IL-10 DENGAN DERAJAT
KEPARAHAN PASIEN COVID-19**

KARYA AKHIR

Untuk Memperoleh Gelar Dokter Spesialis Paru
Dalam Program Studi Pulmonologi Dan Ilmu Kedokteran Respirasi
Pada Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga-RSUD Dr. Soetomo

Tanggal 17 Mei 2021

Oleh

Sakina

NIM 011718096304

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS-1
DEPARTEMEN PULMONOLOGI DAN
ILMU KEDOKTERAN RESPIRASI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA
2022**

KARYA AKHIR

**HUBUNGAN RATIO IL-1 β DAN IL-10 DENGAN DERAJAT
KEPARAHAN PASIEN COVID-19**

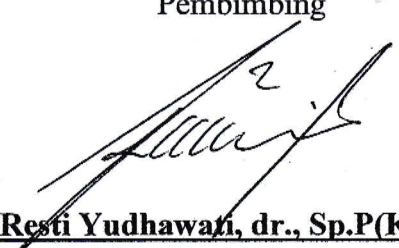
Peneliti :

Sakina, dr

Tanggal, 19 Oktober 2022

Telah Disetujui Oleh :

Pembimbing



Dr. Resti Yudhawati, dr., Sp.P(K) FAPSR

NIP. 19761206 2009122 002

Mengetahui

Koordinator Penelitian dan Pengabdian Masyarakat



Dr. Daniel Maranatha, dr., Sp.P(K)

NIP. 19550623 198303 1 004

DEPARTEMEN PULMONOLOGI DAN ILMU KEDOKTERAN RESPIRASI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA

2022

LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL KARYA AKHIR
HUBUNGAN ANTARA RATIO IL-1 β DAN IL-10 DENGAN DERAJAT
KEPARAHAN PASIEN COVID-19

Sakina, dr.

Telah diuji pada tanggal 14 Juni 2022

Telah dikoreksi sesuai saran dan disetujui oleh:

Panitia Penguji Karya Akhir

Ketua : Dr. Laksmi Wulandari, dr., Sp.P(K), FCCP

(.....)

Anggota :

1. Prof. Dr. Muhammad Amin, dr., Sp.P (K), FISIR

(.....)

2. Dr. Soedarsono, dr., Sp.P(K)

(.....)

3. Dr. Daniel Maranatha, dr., Sp.P(K), FISIR

(.....)

4. Helmia Hasan, dr., Sp.P(K), M.Pd.Ked, FCCP

(.....)

5. Dr. Isnin Anang Marhana, dr., Sp.P(K), FCCP

(.....)

6. Arief Bakhtiar, dr., Sp.P(K), FAPSR

(.....)

7. Tutik Kusmiati, dr., Sp.P(K), FAPSR

(.....)

PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS-1
DEPARTEMEN PULMONOLOGI DAN
ILMU KEDOKTERAN RESPIRASI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA

2022

ABSTRACT

RELATIONSHIP BETWEEN IL-1 β /IL-10 RATIO AND COVID-19 SEVERITY

*Sakina , ** Yudhawati, Resti

* Pulmonology and Respiratory Medicine Resident, Faculty of Medicine
Universitas Airlangga RSUD Dr. Soetomo Surabaya

** Teaching staff of Pulmonology and Respiratory Medicine, Faculty of
Medicine,

Background: COVID-19 caused by SARS-CoV-2 has become a worldwide pandemic. The occurrence of ARDS in COVID-19 patients results from an exaggerated immune response commonly known as a "cytokine storm". Elevated levels of pro-inflammatory and anti-inflammatory cytokines in cytokine storm characterized by two cytokines namely IL-1 β and IL-10 in COVID-19 have been reported in several clinical studies, but none has yet explained the relationship between the two. The purpose of this study was to analyze the relationship between the ratio of IL-1 β and IL-10 with the severity of COVID-19 patients.

Methods: This research is an observational analytic study with a time-series design. The population in this study were all patients with COVID-19 at RSUD Dr. Soetomo Surabaya from May 2020 to October 2020. Statistical analysis used to test the hypothesis is a 2-sample free t-test and a Mann-Whitney U test.

Results: The IL-1 β value in the severe group was higher than in the non-severe group on days 0, 3, and 6. The IL-10 value in the severe group was higher than in the non-severe group on days 0, 3, and 6. The IL ratio value -1 β and IL-10 in the severe group decreased on days 3 and 6 compared to day 0.

Conclusion: There was no relationship between the ratio of IL-1 β and IL-10 with the severity of COVID-19 patients on days 0, 3, and 6.

Keywords: COVID-19, IL-1 β , IL-10, Severity

ABSTRAK

HUBUNGAN ANTARA RATIO IL-1 β DAN IL-10 DENGAN DERAJAT KEPARAHAN PASIEN COVID-19

*Sakina , ** Yudhawati, Resti

*PPDS-1 Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi, Fakultas Kedokteran
Universitas Airlangga RSUD Dr. Soetomo Surabaya

** Staf pengajar Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi, Fakultas
Kedokteran Universitas Airlangga RSUD Dr. Soetomo Surabaya

Latar Belakang : COVID-19 disebabkan oleh *SARS-CoV-2* menjadi pandemi diseluruh dunia. Terjadinya ARDS pada pasien COVID-19 diperkirakan terjadi akibat respons imun yang berlebihan yang umumnya dikenal sebagai "badai sitokin". Peningkatan kadar sitokin proinflamasi dan antiinflamasi pada badai sitokin ditandai dengan dua sitokin yaitu IL-1 β dan IL-10 pada COVID-19 telah dilaporkan dalam beberapa studi klinis, namun belum ada yang menjelaskan hubungan antara keduanya. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan antara ratio IL-1 β dan IL-10 dengan derajat keparahan pada pasien COVID-19.

Metode Penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan rancangan *time series*. Populasi pada penelitian ini adalah semua penderita COVID-19 di RSUD Dr. Soetomo Surabaya dari bulan Mei 2020 sampai Oktober 2020. Analisis statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji t 2 sampel bebas dan Mann-Whitney U.

Hasil : Nilai IL-1 β pada kelompok severe lebih tinggi dibandingkan kelompok non-severe pada hari 0, 3, dan 6. Nilai IL-10 pada kelompok severe lebih tinggi dibandingkan pada kelompok non-severe pada hari 0, 3, dan 6. Nilai ratio IL-1 β dan IL-10 pada kelompok severe mengalami penurunan pada hari 3 dan 6 dibandingkan dengan hari 0.

Kesimpulan : Tidak didapatkan hubungan rasio IL-1 β dan IL-10 dengan derajat keparahan pasien COVID-19 pada hari 0, 3, dan 6.

Kata Kunci : COVID-19, IL-1 β , IL-10, Keparahan

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPA TERIMAKASIH	v
LEMBAR PENGESAHAN	x
ABSTRAK.....	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan umum.....	3
1.3.2 Tujuan khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Bagi ilmu pengetahuan	4
1.4.2 Bagi subyek penelitian.....	4
1.4.3 Bagi masyarakat.....	4
BAB 2 TINJAUAN KEPUSTAKAAN	5
2.1 COVID-19	5
2.1.1 Epidemiologi COVID-19	5
2.1.2 Virologi COVID-19.....	6
2.1.3 Immunopatologi COVID-19.....	9
2.1.3.1 <i>Innate Immunity</i>	9
2.1.3.2 <i>Adaptive Immunity</i>	11
2.1.4 Gejala Klinis COVID-19	13
2.2 Peran IL-1 β Pada Infeksi COVID-19	19
2.3 Peran IL-10 Pada Infeksi COVID-19	20
2.4 Penelitian Sitokin Proinflamasi Dan Antiinflamasi Pada COVID-19	24
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN	27
3.1 Kerangka Konseptual.....	27
3.2 Narasi Kerangka Konseptual	28
3.3 Hipotesis Penelitian	29
BAB 4 METODE PENELITIAN	30
4.1 Rancangan Penelitian.....	30
4.2 Populasi, Sampel Penelitian Dan Teknik Pengambilan Sampel.....	30
4.2.1 Populasi	30
4.2.2 Sampel	30

4.2.3	Teknik pengambilan sampel	30
4.2.3.1	Teknik sampling	30
4.2.3.2	Kriteria inklusi	30
4.2.3.3	Kriteria eksklusi	31
4.3	Besar Sampel	31
4.4	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	32
4.4.1	Variabel penelitian	32
4.4.2	Definisi operasional	32
4.5	Instrumen Penelitian	34
4.6	Lokasi dan Waktu Penelitian	34
4.7	Prosedur Pengambilan Dan Pengumpulan Sampel	34
4.7.1	Cara Kerja	34
4.8	Pengolahan Dan Analisis Data	35
4.9	Skema Dan Alur Penelitian	36
BAB 5 HASIL PENELITIAN		37
5.1	Karakteristik Umum Subjek Penelitian	37
5.2	Derajat Keparahan COVID-19	38
5.2.1	Karakteristik subjek berdasarkan derajat keparahan	39
5.2.2	Karakteristik nilai laboratorium berdasarkan derajat keparahan	40
5.3	Kadar IL-1 β Pasien COVID-19 Pada Hari 0, 3, 6	41
5.4	Kadar IL-10 Pasien COVID-19 Pada Hari 0, 3, 6	43
5.5	Ratio Kadar IL-1 β dan IL-10 Pasien COVID-19 Pada Hari 0, 3, 6	44
5.6	Hubungan Antara Ratio IL-1 β Dan IL-10 Dengan Derajat Keparahan Pasien COVID-19 Pada Hari 0, 3, 6	46
BAB 6 PEMBAHASAN		48
6.1	Karakteristik Umum Subjek Penelitian	48
6.2	Derajat Keparahan COVID-19	51
6.2.1	Karakteristik subjek berdasarkan derajat keparahan COVID-19	51
6.2.2	Karakteristik nilai laboratorium berdasarkan derajat keparahan	53
6.3	Kadar IL-1 β Pasien COVID-19 Pada Hari 0, 3, 6	55
6.4	Kadar IL-10 Pasien COVID-19 Pada Hari 0, 3, 6	57
6.5	Ratio Kadar IL-1 β dan IL-10 Pasien COVID-19 Pada Hari 0, 3, 6	60
6.6	Hubungan Antara Ratio IL-1 β Dan IL-10 Dengan Derajat Keparahan Pasien COVID-19 Pada Hari 0, 3, 6	61
6.7	Keterbatasan Penelitian	62
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN		63
4.1	Kesimpulan	63
4.2	Saran	64
DAFTAR PUSTAKA		65

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 5.1 Karakteristik Subjek Penelitian	36
Tabel 5.2 Derajat Keparahan COVID-19 Berdasarkan WHO	37
Tabel 5.3 Derajat Keparahan Pasien COVID-19 Pada Hari 0, 3, 6	37
Tabel 5.4 Karakteristik Subjek Dan Derajat Keparahan COVID-19	38
Tabel 5.5 Laboratorium Berdasarkan Derajat Keparahan COVID-19.....	39
Tabel 5.6 Nilai IL-1 β Dengan Derajat Keparahan Pasien COVID-19	40
Tabel 5.7 Nilai IL-1 β Sebagai Penanda Keparahan	40
Tabel 5.8 Nilai IL-10 Dengan Derajat Keparahan Pasien COVID-19.....	41
Tabel 5.9 Nilai IL-10 Sebagai Penanda Keparahan.	42
Tabel 5.10 Rasio IL-1 β Dan IL-10 Pasien COVID-19 Pada Hari 0, 3, 6	43
Tabel 5.11 Rasio IL-1 β Dan IL-10 Sebagai Penanda Keparahan	43
Tabel 5.12 Hasil Uji Normalitas Data Rasio Kadar IL-1 β Dan IL-10	44
Tabel 5.13 Ratio IL-1 β Dan IL-10 Dengan Derajat Keparahan COVID-19	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Representasi Skematik Virus SARS-CoV2 Dan Komponennya	6
Gambar 2.2 Replikasi Virus Di Dalam Sel Host.....	8
Gambar 2.3 Mekanisme Dan Imunopatologi Sitokin Inflamasi COVID-19	11
Gambar 2.4 CT Scan Toraks: <i>Ground Glass Opacities</i> Difus Bilateral	17
Gambar 2.5 Peran IL-10 Pada Infeksi Virus	23
Gambar 2.6 Grafik Perjalanan Penyakit COVID-19.....	24
Gambar 3.1 Kerangka konseptual	27
Gambar 4.1 Skema alur penelitian.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Perjanjian Pernyataan Kerahasiaan	69
Lampiran 2 <i>Information for Consent</i>	70
Lampiran 3 Lembar Persetujuan Penelitian	74
Lampiran 4 Lembar Persetujuan Tindakan Medis	75
Lampiran 5 Lembar Penolakan Mengikuti Penelitian	76
Lampiran 6 Lembar Pengumpulan Data	77
Lampiran 7 Data subjek penelitian	81
Lampiran 8 Pengolahan statistik	83

DAFTAR SINGKATAN

ACE-2	: <i>Angiotensin-converting enzyme 2</i>
ADE	: <i>Antibody dependent enhancement</i>
APC	: <i>Antigen presentation cell</i>
ARDS	: <i>Acute respiratory distress syndrome</i>
AS	: <i>Amerika Serikat</i>
CCR6+	: <i>Chemokine receptor 6+</i>
CD	: <i>Cluster of differentiation</i>
CD4+	: <i>Cluster of differentiation 4</i>
CD8+	: <i>Cluster of differentiation 8</i>
CoV	: <i>Coronavirus</i>
COVID-19	: <i>Coronavirus disease 2019</i>
CRP	: <i>C-reactive protein</i>
CRS	: <i>Cytokine release syndrome</i>
CT scan	: <i>Computed tomography scan</i>
CXCL-10	: <i>C-X-C Motif Chemokine Ligand 10</i>
DC	: <i>Dendritic cells</i>
DPP4	: <i>Dipeptidyl-peptidase 4</i>
Dr	: <i>Doktor</i>
EDTA	: <i>Ethane-1,2-diyl dinitrilo</i>
ELISA	: <i>Enzyme-linked immunosorbent assay</i>
Fc γ R	: <i>Fcγ receptors</i>
FiO ₂	: <i>Fraction of inspired oxygen</i>
FPV	: <i>favipiravir</i>
G-CSF	: <i>Granulocyte colony-stimulating factor</i>
GGO	: <i>Ground glass opacity</i>
GM-CSF	: <i>Granulocyte-macrophage colony-stimulating factor</i>
IFN- γ	: <i>Interferon gamma</i>
Ig	: <i>Immunoglobulin</i>
IgG	: <i>Immunoglobulin G</i>
IgM	: <i>Immunoglobulin M</i>
IL	: <i>Interleukin</i>
IL1RA	: <i>Interleukin-1 receptor antagonist</i>
IP-10	: <i>Interferon γ-induced protein 10</i>
ISPA	: <i>Infeksi saluran pernapasan akut</i>
IRF3	: <i>Interferon regulatory transcription factor</i>
LPV	: <i>Lopinavir</i>
JAK2	: <i>Janus family kinases 2</i>
MAP	: <i>Mean arterial pressure</i>
MCP-1	: <i>Monocyte chemoattractant protein-1</i>
MDA5	: <i>Melanoma differentiation-associated protein 5</i>
MERS	: <i>Middle East Respiratory Syndrome</i>
MIP-1 α	: <i>Macrophage inflammatory protein-1 alpha</i>
MHC	: <i>Major Histocompatibility Complex</i>
mmHg	: <i>Mercury millimeter high</i>

NF-kB	: <i>Nuclear factor-kappa B</i>
NK	: <i>Natural Killer</i>
NLR	: <i>Neutrophil lymphocyte ratio</i>
NO	: <i>Nitric oxide</i>
ODP	: <i>Orang Dalam Pemantauan</i>
NOS-2	: <i>Nitric oxide synthase-2</i>
<i>p</i>	: <i>Probabilitas</i>
PaO ₂	: <i>Pressure of arterial oxygen</i>
PBMC	: <i>Peripheral blood mononuclear cell</i>
PD-1	: <i>Programmed death-ligand 1</i>
PDP	: <i>Pasien Dalam Pengawasan</i>
PEEP	: <i>Positive end-expiratory pressure</i>
pg/mL	: <i>Picograms per millilitre</i>
POCT	: <i>Point-of-care test</i>
PRR	: <i>Pattern recognition receptors</i>
RAAS	: <i>Renin-angiotensin-aldosterone</i>
RIG-1	: <i>Retinoic acid-inducible gene 1</i>
RNA	: <i>Ribonucleic acid</i>
RSUD	: <i>Rumah sakit umum daerah</i>
RSV	: <i>Respiratory syncytial virus</i>
RT-PCR	: <i>Rapid test - polymerase chain reaction</i>
RTV	: <i>Ritonavir</i>
S1	: <i>Subunit 1</i>
S2	: <i>Subunit 2</i>
ssRNA	: <i>Positive-sense single-stranded RNA</i>
SARS-CoV-2	: <i>Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2</i>
SLE	: <i>Systemic lupus erythematosus</i>
STAT	: <i>Signal transducer and activator of transcription</i>
Th	: <i>T-helper</i>
Th 1	: <i>T-helper 1</i>
Th 2	: <i>T-helper 2</i>
TIM3	: <i>T-cell immunoglobulin domain and mucin domain 3</i>
TLR	: <i>Toll-like receptors</i>
TMPRSS2	: <i>Trans Membrane Protease Serine 2</i>
TNF- α	: <i>Tumor necrosis factor-α</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>