

**HUBUNGAN FAKTOR RISIKO HIPERTENSI, DIABETES MELITUS,  
DAN GERIATRI DENGAN PREVALENSI MASUKNYA PASIEN  
*CORONA VIRUS DISEASE-19* (COVID-19) KE RUANG *INTENSIVE  
CARE UNIT* (ICU) COVID-19 RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK  
PROVINSI LAMPUNG**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**Saphira Khairunnisa Murfi**

**1918011072**



**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

**HUBUNGAN FAKTOR RISIKO HIPERTENSI, DIABETES MELITUS,  
DAN GERIATRI DENGAN PREVALENSI MASUKNYA PASIEN  
*CORONA VIRUS DISEASE-19* (COVID-19) KE RUANG *INTENSIVE  
CARE UNIT* (ICU) COVID-19 RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK  
PROVINSI LAMPUNG**

Oleh

**Saphira Khairunnisa Murfi**

**1918011072**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar  
SARJANA KEDOKTERAN**

**Pada**

**Fakultas Kedokteran  
Universitas Lampung**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

Judul Skripsi : **HUBUNGAN FAKTOR RISIKO HIPERTENSI, DIABETES MELITUS, DAN GERIATRI DENGAN PREVALENSI MASUKNYA PASIEN *CORONA VIRUS DISEASE-19* (COVID-19) KE RUANG *INTENSIVE CARE UNIT* (ICU) COVID-19 RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : **Saphira Khairunnisa Murfi**

No. Pokok Mahasiswa : 1918011072

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran



  
**dr. Tri Umiana Soleha, S.Ked., M.Kes.**  
NIP 19760903 200501 2 001

  
**dr. Rani Himayani, S.Ked., Sp.M.**  
NIP 19831225 200912 2 004

2. Dekan Fakultas Kedokteran

  
**Prof. Dr. Dyan Wulan Sumekar RW, S.K.M., M.Kes.**  
NIP 19720628 199702 2 001

The official stamp of Universitas Lampung, Fakultas Kedokteran is a circular emblem. It features a central torch and the text "UNIVERSITAS LAMPUNG" and "FAKULTAS KEDOKTERAN". The stamp is surrounded by a blue border.

**MENGESAHKAN**

1. Tim Penguji

Ketua : **dr. Tri Umiana Soleha, S.Ked., M.Kes.**



Sekretaris : **dr. Rani Himayani, S.Ked., Sp.M.**



Penguji  
Bukan Pembimbing : **dr. Ari Wahyuni, S.Ked., Sp.An.**



2. Dekan Fakultas Kedokteran



**Prof. Dr. Dyah Wulan Sumekar RW, S.K.M., M.Kes.**  
NIP. 19720628 199702 2 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **16 Januari 2023**

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Saphira Khairunnisa Murfi  
Nomor Pokok Mahasiswa : 1918011072  
Tempat, Tanggal Lahir : Bandar Lampung, 17 April 2001  
Alamat : Perum. Korpri Blok C 14 No. 21, Sukarame.

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi dengan judul “Hubungan Faktor Risiko Hipertensi, Diabetes Melitus, Dan Geriatri Dengan Prevalensi Masuknya Pasien *Corona Virus Disease-19* (Covid-19) Ke Ruang *Intensive Care Unit* (ICU) Covid-19 RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung” adalah hasil karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atas karya penulis lain dengan cara yang tidak sesuai dengan tata etika ilmiah yang berlaku dalam akademik atau yang dimaksud dengan plagiarisme.
2. Hak intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung

Atas pernyataan ini, apabila dikemudian hari ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya.

Bandar Lampung, Januari 2023

Pembuat Pernyataan,



Saphira Khairunnisa Murfi

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Bandar Lampung, pada 17 April 2001, merupakan anak kedua dari tiga bersaudara, dari Ayahanda Ahmad Samti Anom, dan Ibunda Rosmawati Alifi.

Penulis memulai pendidikan dari Taman Kanak-Kanak (TK) pada tahun 2005, dan selesai pada tahun 2007 di TK Al-Kautsar, menempuh pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SDS A-Kautsar Bandar Lampung hingga tahun 2013, Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMPN 2 Bandar Lampung hingga tahun 2016, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMAN 2 Bandar Lampung hingga tahun 2019.

Setelah menjalani pendidikan terakhir di tingkat SMA, pada tahun 2019 penulis terdaftar sebagai mahasiswa kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Penulis aktif mengikuti organisasi dan aktif dalam kepengurusan Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Kedokteran Unila dan CIMSA Fakultas Kedokteran Unila dari tahun 2020-2022. Penulis juga berkontribusi dalam Relawan Covid Nasional yang diselenggarakan oleh Kemendikbud pada tahun 2020. Selain itu, penulis terlibat ke dalam tim asisten dosen patologi klinik tahun 2021 Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

*niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.*

QS Al-Mujadilah/58:11

## SANWACANA

Puji syukur Penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, karena atas rahmat dan hidayah-Nya skripsi ini dapat diselesaikan. Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad Sholallahu Alaihi Wassalam.

Skripsi ini berjudul “Hubungan Faktor Risiko Hipertensi, Diabetes Melitus, Dan Geriatri Dengan Prevalensi Masuknya Pasien *Corona Virus Disease-19* (Covid-19) Ke Ruang *Intensive Care Unit* (ICU) Covid-19 RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Kedokteran di Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini, Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT. yang telah memberikan ridho dan karunia-Nya, sehingga dapat menyelesaikan skripsi dan perkuliahan ini dengan baik
2. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., IPM selaku Rektor Universitas Lampung.
3. Prof. Dr. Dyah Wulan Sumekar RW, S.K.M., M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.



4. dr. Rasmi Zakiah Oktarlina, S.Ked., M.Farm., selaku pembimbing akademik. Terima kasih atas bimbingannya selama proses pendidikan di Fakultas Kedokteran.
5. dr. Tri Umiana Soleha, S.Ked., M.Kes., selaku pembimbing satu. Terima kasih atas waktu yang diluangkan, nasihat, bimbingan saran, dan kritik yang diberikan selama proses penyelesaian skripsi ini.
6. dr. Rani Himayani, S.Ked., Sp.M., selaku pembimbing dua. Terima kasih atas waktu yang diluangkan, nasihat, bimbingan, saran, dan kritik yang diberikan selama proses penyelesaian skripsi ini.
7. dr. Ari Wahyuni, S.Ked., Sp.An., selaku pembahas. Terima kasih atas nasihat, saran, dan kritik yang diberikan selama proses penyelesaian skripsi ini.
8. Seluruh dosen Fakultas Kedokteran Universitas Lampung, atas ilmu yang diberikan, manfaat, waktu, dan tenaganya selama proses pendidikan preklinik
9. Seluruh karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung, bagian akademik, kemahasiswaan, dan tata usaha, yang telah membantu dalam proses pendidikan dan penyelesaian skripsi.
10. Motivasi terbesar dan pendukung nomor satuku, Mama, Papa, Iyay Rafid, Alya, dan Sumbahan Azizah. Terima kasih atas doa, *support*, dan kasih sayang yang telah diberikan selama ini.
11. Seluruh keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan, doa, dan motivasi, sehingga penulis dalam menyelesaikan skripsi dengan baik.

12. L19AMENTUM L19AND. Terima kasih telah berjuang bersama sampai detik ini, dan menjadi bagian dari keluarga ini. Semoga kelak menjadi teman sejawat dan terus kompak.
13. Keluarga pertamaku DPA 8 : Adin Adi, Yunda Zulia, Ebes, Agung, Delisa, Reinita, Ghina, Chindy, dan Nana. Terima kasih atas kesempatannya menjadi keluarga baruku sejak hari pertama PKKMB.
14. *My human diary* selama kuliah, sahabat “Shebook”, Delisa Mutiara Nabilla, Dian Puspita Larasati, Muthia Aya Syahmalya, dan Reinita Aulia. Terima kasih sudah selalu ada dan menemaniku dikala suka duka berada dalam dunia perkuliahan sampai detik ini.
15. Sahabat “Ayam Penyet *Squad*”, Chaca, Khansa, Dinda, Diva, dan Aya, serta teman-teman XII IPA 1. Terima kasih sudah selalu ada dan menemani sejak SMA hingga berada dalam dunia perkuliahan sampai detik ini.
16. Teman-teman seperbimbingan, Ali, Sekar, dan Farhan. Terima kasih sudah menemani dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
17. Sahabat-sahabatku, Fanny, Ajie, Padhil dan teman-teman lainnya. Terima kasih atas segala dukungan, motivasi, dan hari-hari yang telah dilewati sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
18. Tim *Matchalatte* (LCORP CIMSA FK Unila 20/21) dan teman-teman SCORP, terima kasih atas bantuan dan dukungan selama melewati hari-hari selama kuliah di CIMSA.
19. PSDMovement (PSDM BEM FK Unila) dan teman-teman BEM, terima kasih atas *support* dan bantuannya selama menjalani perkuliahan dan organisasi di BEM FK Unila.

20. Teman-teman asisten dosen patologi klinik, asisten laboratorium, dan para dokter penanggung jawab bidang patologi klinik, terima kasih banyak atas ilmu, pengalaman, dan kesempatannya sehingga penulis memiliki bekal ilmu selama proses pendidikan
21. Seluruh kakak-kakak angkatan 2002-2018, terima kasih telah berbagi pengetahuan, pengalaman, serta pihak yang telah membantu penulis selama perkuliahan.
22. Seluruh pihak yang telah membantu selama proses penulisan skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Penulis berharap semoga Allah SWT senantiasa mencurahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Bandar Lampung, Januari 2023

Penulis,

Saphira Khairunnisa Murfi

## ABSTRACT

### THE RELATIONSHIP BETWEEN RISK FACTOR OF HYPERTENSION, DIABETES MELITUS, AND GERIATRICS WITH THE PREVALENCE OF ADMINISTRATION OF CORONA VIRUS DISEASE-19 (COVID-19) PATIENTS TO INTENSIVE CARE UNIT (ICU) OF COVID-19 REGIONAL GENERAL HOSPITAL DR. H. ABDUL MOELOEK LAMPUNG PROVINCE

By

**Saphira Khairunnisa Murfi**

**Background:** Coronavirus disease-19 (Covid-19) is an infectious disease caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2), was first identified in December 2019 and spread across the City of Wuhan, and Indonesia in March 2020. The risk factors often found in Covid-19 patients such as hypertension, diabetes melitus, and 63 years patients for further treatment. The purpose of this study was to determine the relationship between hypertension, diabetes melitus, geriatrics, and the risk factors most significantly associated with the prevalence of admission of Covid-19 patients to the Covid-19 ICU at Regional General Hospital Dr. H. Abdul Moeloek Lampung Province.

**Methods:** This study used an analytic observational using a cross-sectional method. The research data was obtained from the patient's medical records which were secondary data as many as 106 research samples were taken.

**Results:** Variables that related, are hypertension (p-value 0.001), diabetes melitus (p-value 0.017), and geriatrics (p-value 0.017). Variables that are significantly related to the prevalence of admission of Covid-19 patients to the Covid-19 ICU at Regional General Hospital Dr. H. Abdul Moeloek Lampung Province is geriatrics (p-value 0.020).

**Conclusions:** Hypertension, diabetes melitus, and geriatrics are associated with the prevalence of admission of Covid-19 patients to the ICU Covid-19, and geriatrics is the most significantly associated risk factor with the prevalence of admission of Covid-19 patients to the ICU Covid-19 Regional General Hospital Dr. H. Abdul Moeloek Lampung Province.

**Keyword:** Covid-19, diabetes melitus, geriatrics, hypertension, ICU

## ABSTRAK

### HUBUNGAN FAKTOR RISIKO HIPERTENSI, DIABETES MELITUS, DAN GERIATRI DENGAN PREVALENSI MASUKNYA PASIEN *CORONA VIRUS DISEASE-19* (COVID-19) KE RUANG *INTENSIVE CARE UNIT* (ICU) COVID-19 RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG

Oleh

**Saphira Khairunnisa Murfi**

**Latar Belakang:** *Coronavirus disease-19* (Covid-19) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh *severe acute respiratory syndrome coronavirus-2* (SARS-CoV-2) yang teridentifikasi pertama kali pada bulan Desember 2019 yang menyerang Kota Wuhan, Provinsi Hubei, China, hingga ke Indonesia pada bulan Maret 2020. Faktor risiko yang sering ditemukan pada pasien Covid-19 adalah hipertensi, diabetes melitus, dan rata-rata pasien berusia 63 tahun untuk perawatan lebih lanjut. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui adanya hubungan hipertensi, diabetes melitus, geriatri, dan faktor risiko yang paling berhubungan secara signifikan dengan prevalensi masuknya pasien Covid-19 ke ruang ICU Covid-19 di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan jenis analitik observasional menggunakan metode *cross sectional*. Data penelitian didapatkan dari rekam medis pasien yang merupakan data sekunder sebanyak 106 sampel penelitian.

**Hasil:** Analisis variabel yang berhubungan, yaitu hipertensi (*p-value* 0,001), diabetes melitus (*p-value* 0,017), dan geriatri (*p-value* 0,017). Variabel yang berhubungan secara signifikan dengan prevalensi masuknya pasien Covid-19 ke ruang ICU Covid-19 RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung adalah geriatri (*p-value* 0,020).

**Simpulan:** Hipertensi, diabetes melitus, dan geriatri berhubungan dengan prevalensi masuknya pasien Covid-19 ke ruang ICU Covid-19, dan geriatri merupakan faktor risiko yang paling berhubungan secara signifikan dengan prevalensi masuknya pasien Covid-19 ke ruang ICU Covid-19 RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

**Kata Kunci:** Covid-19, diabetes melitus, geriatri, hipertensi, ICU.

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian .....</b>	<b>3</b>
1.3.1 Tujuan Umum .....	3
1.3.2 Tujuan Khusus .....	3
<b>1.4 Manfaat Penelitian .....</b>	<b>4</b>
1.4.1 Manfaat bagi Peneliti .....	4
1.4.2 Manfaat bagi Tenaga Kesehatan Instansi Terkait.....	4
1.4.3 Manfaat bagi Masyarakat.....	4
1.4.4 Manfaat bagi Peneliti Lain.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Corona Virus Disease-19 (Covid-19) .....</b>	<b>5</b>
2.1.1 Definisi.....	5
2.1.2 Epidemiologi.....	5
2.1.3 Etiologi.....	6
2.1.4 Transmisi .....	7
2.1.5 Patofisiologi dan Patogenesis .....	9
2.1.6 Gejala Klinis .....	11
2.1.7 Diagnosis .....	11
2.1.8 Tata Laksana .....	13
2.1.9 Pencegahan .....	18
<b>2.2 Faktor Risiko .....</b>	<b>19</b>
2.2.1 Hipertensi.....	19
2.2.2 Diabetes Melitus .....	22

2.2.3 Geriatri .....	24
<b>2.3 Kerangka Teori .....</b>	<b>25</b>
<b>2.4 Kerangka Konsep .....</b>	<b>26</b>
<b>2.5 Hipotesis .....</b>	<b>26</b>
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
<b>3.1 Desain Penelitian .....</b>	<b>28</b>
<b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....</b>	<b>28</b>
3.2.1 Tempat Penelitian .....	28
3.2.2 Waktu Penelitian .....	28
<b>3.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....</b>	<b>28</b>
3.3.1 Populasi .....	28
3.3.2 Sampel .....	29
<b>3.4 Teknik Pengambilan Sampel .....</b>	<b>29</b>
3.4.1 Kriteria Inklusi .....	30
3.4.2 Kriteria Eksklusi .....	30
<b>3.5 Variabel Penelitian .....</b>	<b>31</b>
3.5.1 Variabel Bebas .....	31
3.5.2 Variabel Terikat .....	31
<b>3.6 Definisi Operasional Variabel Penelitian .....</b>	<b>32</b>
<b>3.7 Instrumen Penelitian dan Prosedur Penelitian .....</b>	<b>33</b>
3.7.1 Instrumen Penelitian .....	33
3.7.2 Prosedur Penelitian .....	33
<b>3.8 Alur Penelitian .....</b>	<b>34</b>
<b>3.9 Pengolahan Data dan Analisis Data .....</b>	<b>34</b>
<b>3.10 Etika Penelitian .....</b>	<b>36</b>
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>37</b>
<b>4.1 Gambaran Umum .....</b>	<b>37</b>
<b>4.2 Hasil Penelitian .....</b>	<b>38</b>
4.2.1 Analisis Univariat .....	38
4.2.2 Analisis Bivariat .....	41
4.2.3 Analisis Multivariat .....	45
<b>4.3 Pembahasan .....</b>	<b>46</b>
4.3.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien Covid-19 .....	46
4.3.2 Distribusi Frekuensi Pasien Covid-19 dengan Hipertensi, Diabetes Melitus, dan Usia (Geriatri) .....	48

4.3.3 Distribusi Frekuensi Prevalensi Masuknya Pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 .....	49
4.3.4 Hubungan Hipertensi dengan Prevalensi Masuknya Pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 .....	51
4.3.5 Hubungan Diabetes Melitus dengan Prevalensi Masuknya Pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 .....	52
4.3.6 Hubungan Geriatri dengan Prevalensi Masuknya Pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 .....	53
4.3.7 Hasil Analisis Multivariat .....	55
<b>4.4 Keterbatasan Penelitian.....</b>	<b>56</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>58</b>
5.1 Kesimpulan .....	58
5.2 Saran.....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>60</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>.....</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Pilihan Terapi dan Rencana Pemeriksaan.....	15
2. Klasifikasi Hipertensi .....	20
3. Klasifikasi Derajat Keparahan Hipertensi .....	21
4. Obat-Obatan Diabetes Melitus.....	23
5. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	32
6. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin .....	38
7. Distribusi Frekuensi Jumlah Riwayat Penyakit.....	39
8. Distribusi Frekuensi Pasien Covid-19 dengan Riwayat Hipertensi.....	39
9. Distribusi Frekuensi Pasien Covid-19 dengan Riwayat Diabetes Melitus .....	40
10. Distribusi Frekuensi Usia Pasien Covid-19 .....	40
11. Distribusi Frekuensi Prevalensi Masuknya Pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 .....	41
12. Hubungan Hipertensi dengan Prevalensi Masuknya Pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19.....	42
13. Hubungan Diabetes Melitus dengan Prevalensi Masuknya Pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 .....	43
14. Hubungan Geriatri dengan Prevalensi Masuknya Pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 .....	44
15. Analisis Multivariat .....	45

**DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Transmisi Terjadinya Covid-19 .....	8
2. Kerangka Teori Penelitian .....	25
3. Kerangka Konsep Penelitian.....	26
4. Alur Penelitian .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Surat Persetujuan Etik
- Lampiran 2.** Surat Izin Penelitian
- Lampiran 3.** Surat Izin Penelitian RSUD Abdul Moeloek
- Lampiran 4.** Surat Izin Pre Survey
- Lampiran 5.** Surat Izin Pre Survey RSUD Abdul Moeloek
- Lampiran 6.** Data Rekam Medis
- Lampiran 7.** Hasil Penelitian
- Lampiran 8.** Pelaksanaan Penelitian
- Lampiran 9.** Dokumentasi Pengambilan Data

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Coronavirus disease-19* (Covid-19) adalah penyakit infeksi virus yang disebabkan oleh virus pernafasan yang disebut *severe acute respiratory syndrome coronavirus-2* (SARS-CoV-2). Virus *ribonucleic acid* (RNA) ini memiliki kesamaan famili dengan SARS-CoV dan *middle east respiratory syndrome coronavirus* (MERS-CoV), dan diidentifikasi pertama kali pada Desember 2019 yang menyerang Kota Wuhan, Provinsi Hubei, China. Setelah menginfeksi ribuan manusia yang berada di China, virus tersebut menyebar hingga ke Italia, Eropa, dan ke Indonesia (Pascarella *et al.*, 2020).

Hingga 14 September 2022 sejak masuknya Covid-19 ke Indonesia pada 3 Januari 2020, terdapat 6.397.236 kasus terkonfirmasi Covid-19 dengan jumlah kematian 157.807 (WHO, 2022). Provinsi Lampung sendiri hingga awal bulan September 2022 tercatat kasus konfirmasi Covid-19 sebanyak 74.193 orang dengan jumlah kematian yang terkonfirmasi sebanyak 4.145 orang (Dinkes Lampung, 2022). Berdasarkan data, umur pasien yang terinfeksi Covid-19 banyak dari usia 37 – 78 tahun dengan rata-rata 56 tahun, dan 54,3% nya adalah berjenis kelamin laki-laki. Pasien dengan perawatan di *Intensive Care Unit* (ICU) juga memiliki frekuensi rata-rata usia 66 tahun (PDPI, 2020).

Pasien Covid-19 memiliki berbagai gejala, seperti tanpa gejala (asimptomatik), ringan, hingga berat. Diabetes melitus, penyakit paru obstruktif kronik (PPOK), *cardiovascular disease* (CVD), hipertensi, dan penyakit lainnya

menjadi faktor yang dapat mengembangkan situasi yang mengancam jiwa. SARS-CoV-2 sangat erat hubungannya dengan *Angiotensin-Converting Enzym-2* (ACE-2) sebagai reseptor yang ditemukan pada permukaan sel inang untuk masuk ke dalam sel. Penyakit penyerta dapat meningkatkan ekspresi reseptor ACE-2 yang melepaskan proprotein convertase yang lebih tinggi sehingga meningkatkan risiko untuk masuknya virus dan nilai mortalitas yang tinggi. Penyakit penyerta yang sampai saat ini dilaporkan berhubungan dengan Covid-19 adalah hipertensi, penyakit kardiovaskular, dan diabetes melitus. Sebagian besar dari pasien Covid-19 yang memerlukan perawatan intensif di ruang ICU menunjukkan bahwa komorbiditas sebagai faktor risiko yang berpotensi pada pasien (Ejaz *et al.*, 2020).

Umumnya penyakit komorbid pada pasien Covid-19 merupakan pasien dengan hipertensi (56,6%), dan diabetes melitus (33,8%), dengan rata-rata pasien berusia 63 tahun dan memiliki risiko atau lebih rentan sehingga membutuhkan perawatan lebih lanjut di ruang ICU (Richardson *et al.*, 2020). Penderita Covid-19 dengan hipertensi berisiko terjadinya komplikasi dan keparahan yang kian tinggi, rawat inap, perawatan di ICU, dan kematian dibandingkan dengan pasien non-hipertensi. Ditemukan adanya faktor demografi seperti usia yang juga mempengaruhi hal tersebut (Heinert *et al.*, 2022). Penelitian lain juga mengamati bahwa pasien Covid-19 dengan diabetes melitus lebih mungkin berisiko untuk masuk perawatan ICU dibandingkan pasien Covid-19 non-diabetes melitus. Usia yang lebih tua, laju pernapasan >24 kali per menit, HbA1c >7% merupakan faktor yang mempengaruhi pasien Covid-19 dengan diabetes melitus untuk dirawat di ruang ICU (Lei *et al.*, 2020).

Berdasarkan uraian di atas dan melihat dari banyaknya jumlah kasus Covid-19 di Indonesia maka dapat dilihat bahwa faktor risiko pasien Covid-19 sangat bervariasi. Dirawatnya pasien di ruang ICU pun menjadi salah satu faktor dari komorbid pasien Covid-19. Mengacu dari penjabaran sebelumnya maka penulis terdorong untuk meneliti mengenai hubungan faktor risiko hipertensi,

diabetes melitus, dan geriatri dengan prevalensi masuknya pasien Covid-19 ke ruang ICU Covid-19 Rumah Sakit Abdul Moeloek.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjabaran masalah, maka rumusan masalahnya adalah apakah terdapat hubungan faktor risiko hipertensi, diabetes melitus, dan geriatri dengan prevalensi masuknya pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 Rumah Sakit Abdul Moeloek?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Meneliti adanya hubungan faktor risiko hipertensi, diabetes melitus, dan geriatri dengan prevalensi masuknya pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 Rumah Sakit Abdul Moeloek Provinsi Lampung dan faktor risiko yang berhubungan secara signifikan dengan prevalensi masuknya pasien Covid-19 ke ruang ICU Covid-19 di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui hubungan hipertensi dengan masuknya pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 Rumah Sakit Abdul Moeloek Provinsi Lampung
- b. Mengetahui hubungan diabetes melitus dengan masuknya pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 Rumah Sakit Abdul Moeloek Provinsi Lampung
- c. Mengetahui hubungan geriatri dengan masuknya pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 Rumah Sakit Abdul Moeloek Provinsi Lampung
- d. Mengetahui hubungan yang signifikan dengan masuknya pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 Rumah Sakit Abdul Moeloek Provinsi Lampung

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat bagi Peneliti**

Peneliti mampu mengetahui serta memperluas wawasan mengenai hubungan faktor risiko hipertensi, diabetes melitus, dan geriatri dengan prevalensi masuknya pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 Rumah Sakit Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

### **1.4.2 Manfaat bagi Tenaga Kesehatan Instansi Terkait**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada para tenaga kesehatan dalam penanganan pasien Covid-19, khususnya di ruang perawatan intensif ICU Covid-19 yang memiliki risiko lebih tinggi.

### **1.4.3 Manfaat bagi Masyarakat**

Diharapkan mampu membawa manfaat berupa informasi kepada masyarakat mengenai faktor risiko yang memicu penderita Covid-19 masuk ruang ICU Covid-19 di Rumah Sakit Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

### **1.4.4 Manfaat bagi Peneliti Lain**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dasar untuk diteliti lebih lanjut.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

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

##### 2.1.1 Definisi

*Coronavirus* (CoV) adalah rantai virus RNA beruntai tunggal positif yang dapat menyerang hewan maupun manusia. Beberapa dekade terakhir, dua jenis virus yang teridentifikasi, yaitu *severe acute respiratory syndrome* (SARS) dan *the middle east respiratory syndrome* (MERS) mulai muncul di berbagai wilayah di dunia. Virus baru *severe acute respiratory syndrome-coronavirus-2* (SARS-CoV-2) diumumkan pada tahun 2020, dinamai dengan nama Covid-19 dan menjadi krisis masalah kesehatan yang hingga saat ini. Virus *corona* termasuk dalam *family coronaviridae* yang terdiri atas *coronavirus* alfa, beta, delta, dan gama dengan genom RNA yang besar dan memiliki keunikan dalam replikasi (Habas *et al.*, 2020).

##### 2.1.2 Epidemiologi

Jumlah kasus yang dilaporkan oleh *World Health Organization* (WHO) terus berkembang hingga sekarang sejak kasus Covid-19 perdana terkonfirmasi di bulan Desember 2019 dari WHO China. Infeksi ini pertama kali menyebar di pasar grosir, tepatnya pasar makanan laut Huanan di Wuhan, China, hingga akhirnya jumlah kasus terus bertambah. Tahap awal penyebaran global Covid-19 yang teridentifikasi di luar China rata-rata berasal dari pelancong yang terinfeksi di China hingga akhirnya terdapat laporan kasus Covid-19 di luar daerah China,



seperti Singapura, Jepang, Korea Selatan, Malaysia, dan hingga akhirnya ke Indonesia yang muncul pada Maret 2020. Tingkat kematian SARS-CoV-2 lebih rendah dibandingkan dengan MERS-CoV ataupun SARS-CoV, tetapi menginfeksi orang lebih banyak (Ahn *et al.*, 2020).

Dilaporkan kasus pertama Covid-19 pada 2 Maret 2020 di Depok. Hingga saat ini, Indonesia memiliki lebih dari 6 juta kasus terkonfirmasi dan Provinsi Lampung lebih dari 70 ribu kasus Covid-19 terkonfirmasi (Aditia, 2021) Indonesia meningkatkan kapasitas pengujian di seluruh negeri untuk menyelidiki kasus Covid-19 di Indonesia. Seperti kasus Covid-19 yang terkonfirmasi pada Maret 2020, kurva epidemi berdasarkan kasus maupun onset terus menunjukkan peningkatan. Cakupan mencuci tangan, menjaga jarak, memakai masker (3M) dan tes-lacak-isolasi (TLI) yang rendah akan mendorong meningkatnya jumlah kasus yang lebih tinggi, terbukti dengan adanya peningkatan gelombang kedua epidemi pada pertengahan 2021 akibat virus delta yang diduga terjadi peningkatan pasca bulan Ramadan, yang menyebabkan kapasitas rumah sakit di Indonesia tidak mampu menampung pengobatan kasus Covid-19 (Bappenas, 2021).

### 2.1.3 Etiologi

*Coronavirus* (CoV) merupakan virus RNA dari subfamili *Coronavirinae* dan ordo *Nidovirales*. Ordo ini terdiri atas *Coronaviridae*, *Arteviridae*, *Mesovirididae* dan *Roniviridae*. Ciri khas dari ordo ini memiliki banyak genom virus RNA, sangat replikatif, memiliki aktivitas enzimatik yang unik dan memiliki ekstensi ribosom yang signifikan. *Coronaviridae* memiliki 2 subfamili yaitu *Coronavirinae* dan *Torovirinae*. Subfamili *Coronavirinae* terdiri atas berbagai jenis, yaitu alfa CoV, beta CoV, gama CoV, dan delta CoV berdasarkan struktur genom (Umakanthan *et al.*, 2020).

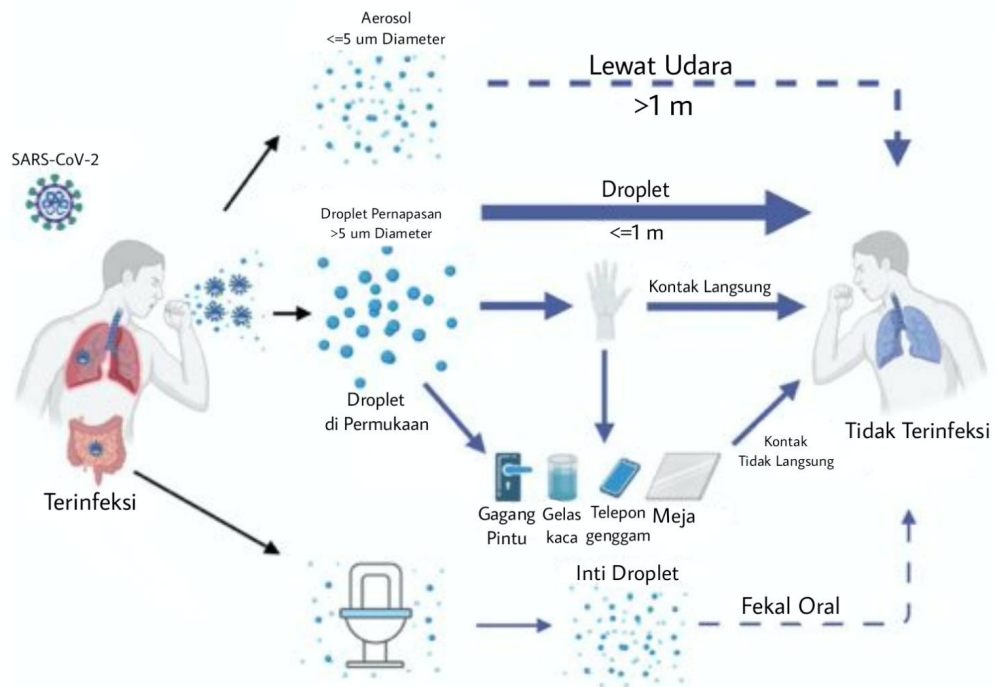
Virus ini memiliki RNA rantai tunggal positif, memiliki genom yang besar sekitar 8,4-12 kDa, berkapsul, dan tidak memiliki segmen. Genom virus terbuat dari terminal 5' dan 3'. Terminal 5' merupakan bagian utama dari genom yang bertanggung jawab dalam replikasi virus, sedangkan 3' mengandung lima protein struktural yaitu protein N (nukleokapsid), glikoprotein M (membran), glikoprotein *spike* S (*spike*), protein E (selubung), dan protein hemaglutinin-esterase (HE). Protein S berfungsi sebagai mediasi dalam perlekatan antara virus dan membran sel inang, dan juga antara sel yang terinfeksi dan tidak terinfeksi. Protein ini juga bekerja sebagai penginduksi utama penetralan antibodi dalam vaksin. Protein N membentuk RNA kompleks yang nantinya akan membantu virus melakukan transkripsi dan perakitan virus. Protein M adalah struktur yang paling banyak, sedangkan protein E merupakan protein yang paling kecil. Protein E bertanggung jawab dalam pengikatan reseptor dan spesifisitas inang (Umakanthan *et al.*, 2020).

Lamanya virus dapat bertahan di atas permukaan masih belum dapat dipastikan, tetapi perilaku dan juga sifat dari virus Covid-19 mirip dengan jenis *coronavirus* lainnya. Lamanya virus dapat bertahan juga bergantung pada kondisi tertentu seperti suhu, kelembapan lingkungan, dan jenis permukaan. Namun, virus sensitif terhadap paparan dari sinar ultraviolet dan juga panas. Virus mampu bertahan selama 3 hari pada plastik, *stainless steel*, kurang dari empat jam pada tembaga dan satu hari pada kardus. Desinfektan yang mengandung klorin, etanol, eter, etanol 75% dan lainnya juga efektif dalam menonaktifkan virus tersebut (Kemenkes, 2020).

#### 2.1.4 Transmisi

*Coronavirus* merupakan tipe virus zoonosis yang artinya dapat ditularkan antara manusia dan hewan. Masa inkubasi virus ini berkisar antara 5-6 hari dengan rata-rata 14 hari. Orang yang telah terpapar virus dapat menularkan virusnya kepada orang lain hingga 48 jam sampai dengan 14 hari setelah sakit. Jalur penularan infeksi SARS-CoV-2 adalah

melalui partikel udara, partikel air berdiameter  $>5-10 \mu m$  yang dapat menginfeksi orang terdekat, artinya *droplet* berisiko mengenai selaput lendir ataupun konjungtiva. Virus menyebar melalui dua cara, yaitu secara kontak langsung atau tidak langsung dengan permukaan atau benda yang digunakan oleh orang yang terinfeksi (Kemenkes, 2020).



Gambar 1. Transmisi Terjadinya Covid-19

(Harrison *et al.*, 2020)

*Human Coronavirus (HCV)* ditularkan melalui *droplet* aerosol, kontak langsung dengan permukaan yang terkontaminasi virus, dan juga dilaporkan penularan lewat fekal oral. *Droplet* yang ditularkan juga dapat berupa kontak langsung melalui tangan, maupun kontak tidak langsung yang berada di permukaan, seperti gagang pintu, gelas kaca, telepon genggam, dan meja, sedangkan penularan kontak tidak langsung tidak sekuat dengan kontak langsung. Pasien dengan gejala awal batuk, gambaran *x-ray* paru *ground glass opacities*, dan gejala pneumonia berat, menunjukkan adanya penularan SARS-CoV-2 melalui jalur pernapasan. Penularan langsung melalui *droplet* diperkuat oleh replikasi virus yang

produktif dalam saluran pernafasan atas maupun bawah. Bahkan, sekarang banyak bukti yang mengatakan bahwa penyebaran SARS-CoV-2 dapat menimbulkan gejala yang asimtomatik yang berbeda dengan dinamika transmisi SARS-CoV-2. Transmisi yang samar terhadap Covid-19 ini yang seharusnya menjadi gambaran masyarakat untuk membuat langkah pengendalian Covid-19 yang komprehensif dan efektif seperti memakai masker, melakukan *tracing* kontak, dan melakukan isolasi (Harrison *et al.*, 2020).

### 2.1.5 Patofisiologi dan Patogenesis

Proses SARS-CoV-2 begitu memasuki tubuh manusia, virus menempel pada reseptor ACE-2 dan melepaskan RNA-nya di dalam sel epitel di mana selanjutnya akan bereplikasi dan melepaskan. Virus kemudian bermigrasi ke saluran lain di rongga hidung hingga menyebar ke alveoli paru-paru. Kehadiran virus ini mengakibatkan penurunan kemampuan pembuluh darah menjadi defek vaskular, yang berujung pada peningkatan permeabilitas dan kebocoran. Virus kemudian menyebabkan edema paru, aktivasi *disseminated intravascular coagulation* (DIC), iskemia paru, hipoksia, dan kerusakan paru yang progresif. Darah dari saluran pernapasan melalui sel epitel yang terinfeksi ke seluruh bagian tubuh, seperti otak, saluran pencernaan, jantung, ginjal, dan hati yang menyebabkan perdarahan otak, gangguan neurovaskular, stroke iskemik, koma, kelumpuhan, hingga kematian (Singh *et al.*, 2021).

Selain itu, tingkat keparahan infeksi SARS-CoV-2 seseorang sangat dipengaruhi oleh kondisi kesehatan lain, termasuk hipertensi, diabetes melitus, serta berkaitan dengan usia yang lebih tua dan respons imun bawaan tidak teratur. Hal ini terjadi karena peningkatan ekspresi reseptor ACE-2 yang merupakan protein membran integral pada permukaan beberapa organ, termasuk paru-paru, jantung, ginjal, usus serta sel epitel dari inang (Singh *et al.*, 2021).

SARS-CoV-2 menginfeksi sel epitel melalui pengikatan dengan ACE-2 dan memulai peradangan lokal, aktivasi endotel, kerusakan jaringan, dan pelepasan sitokin yang tidak teratur. Adanya "badai sitokin" melalui sekresi *vascular endothelial growth factor* (VEGF), *monocyte chemoattractant protein-1* (MCP-1), *interleukin-8* (IL-8) dan penurunan ekspresi *E-cadherin* berkontribusi terhadap permeabilitas dan kebocoran vaskular, yang berpartisipasi dalam patofisiologi hipotensi dan disfungsi paru pada *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS). Mayoritas penderita Covid-19 meninggal karena ARDS di mana sel epitel paru berkontribusi pada permulaan dan penyebaran ARDS dengan mengubah integritas penghalang pembuluh darah, mendukung kondisi prokoagulasi, menginduksi peradangan pembuluh darah, dan mendamaikan infiltrasi sel inflamasi (Singh *et al.*, 2021).

Infeksi Covid-19 yang parah, mengaktifkan jalur koagulasi dengan potensi pengembangan DIC. Sebagai akibat dari DIC dan penyumbatan/kongesti kapiler kecil oleh sel-sel inflamasi, serta kemungkinan trombosis pada pembuluh darah yang lebih besar, iskemia jaringan paru berkembang, yang memicu angiogenesis dan potensi hiperplasia sel epitel. Terdapat beberapa mekanisme mengenai peningkatan permeabilitas pembuluh darah dan kebocoran pembuluh darah pada Covid-19 yang parah (Singh *et al.*, 2021).

Virus SARS-CoV-2 dapat secara langsung mempengaruhi sel epitel yang menunjukkan endotelitis luas yang ditandai dengan disfungsi sel endotel, lisis dan kematian. Selain itu, SARS-CoV-2 menyerang sel inang, disertai reseptor ACE-2 dapat mengurangi aktivitas ACE-2, sehingga tidak langsung mengaktifkan jalur kallikrein-bradikinin, meningkatkan permeabilitas pembuluh darah, neutrofil yang diaktifkan, dan diangkut ke sel epitelium paru dan menghasilkan media yang histotoksik termasuk spesies oksigen reaktif, sel imun, sitokin inflamasi dan molekul vasoaktif mengakibatkan peningkatan kontraktilitas dan melonggarnya

persimpangan antar epitel, mengaktifkan sitokin IL-1 $\beta$  dan *tumor necrosis factor* (TNF) yang mendegradasi glikokaliks tetapi juga meningkatkan regulasi asam hialuronat sintase-2, yang menyebabkan peningkatan deposisi dalam matriks ekstraseluler dan peningkatan retensi cairan. Oleh karena itu, konsekuensi SARS-CoV-2 pada seluruh pembuluh darah membutuhkan lebih banyak konsentrasi (Singh *et al.*, 2021).

### 2.1.6 Gejala Klinis

Orang yang terinfeksi Covid-19 memiliki sifat beragam, mulai dari ringan hingga berat dan bahkan beberapa tidak menunjukkan gejala apa pun (asimtomatik). Gejala umum ditemukan, seperti demam, kelelahan, pilek, cephalgia, konjungtivitis, faringitis/laringitis, diare, hilang penciuman, hingga ruam pada kulit. Menurut data statistik, 40% kasus mengalami gejala ringan, 40% alami gejala sedang, 15% gejala parah dan kondisi kritis yang menyumbang 5%. Biasanya orang dengan gejala ringan akan sembuh setelah 1 minggu. Namun, untuk penyakit gejala berat seperti, gagal organ, sepsis, atau *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS) akan menyebabkan kematian. Orang lanjut usia dengan kondisi risiko seperti diabetes melitus, hipertensi, dan sebagainya pun dapat berisiko alami keparahan (Kemenkes, 2020).

### 2.1.7 Diagnosis

#### 1. *Real-Time Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR)

Sampel biasanya dikumpulkan dari usapan swab nasofaring dan/orofaring. Setelah disimpan di suhu 4°C, sampel akan dikirim ke laboratorium yang nantinya akan dilakukan proses *reverse-transcription*. Proses selanjutnya adalah dilakukan sintesis molekul DNA *double strand* dari virus RNA yang ada dengan RT-PCR. Setelah proses tersebut dilakukan, kode genetik dari SARS-CoV-2 dapat diidentifikasi pada materi genetik yang diperkuat. Pemeriksaan ini merupakan pemeriksaan *gold standard* dari diagnosis Covid-19

dan direkomendasikan untuk melakukan pemeriksaan ulang untuk memeriksa apakah virus masih berada dalam tubuh atau tidak (Kemenkes, 2020).

## 2. Serologi

Hingga sekarang, belum ditemukan tes antibodi yang efektif dalam diagnosis Covid-19.

## 3. Pemeriksaan Darah

Pemeriksaan darah menunjukkan adanya penurunan jumlah leukosit, dan dapat menjadi suatu prognosis yang buruk. Terdapat beberapa peningkatan kadar lain seperti *creatinine kinase-myocardial band* (CK-MB), *creatinine kinase-myocardial muscle* (CK-MM), D-Dimer dan *neutrophil lymphocyte ratio* (NLR) (Kemenkes, 2020).

## 4. X-Ray Thorax

Rontgen dada biasanya tidak dapat disimpulkan pada tahap awal penyakit dan mungkin tidak menunjukkan perubahan yang signifikan. Gambaran yang mungkin terlihat seperti kekeruhan alveolar multifokal bilateral diamati (opasitas), yang mungkin juga terkait dengan efusi pleura (Kemenkes, 2020).

## 5. Computed Tomography (CT)

*High-resolution* CT (HRCT) adalah metode pilihan diagnosis yang sangat sensitif untuk mendiagnosis Covid-19, bahkan dapat dilihat pada tahap awal penyakit. Fitur yang paling sering terlihat adalah area '*ground-glass*' bilateral multifokal yang terkait dengan konsolidasi dan distribusi perifer yang tidak merata, dengan keterlibatan yang lebih besar pada lobus bawah. Temuan lain termasuk efusi pleura, kavitasi, kalsifikasi, dan limfadenopati (Parasher, 2021).

## 6. Rapid Test

Pemeriksaan ini tidak dapat digunakan untuk diagnostik. Namun, pemeriksaan ini dapat dilakukan bila ingin melakukan skrining pada populasi atau situasi yang khusus, serta melakukan penguatan dalam pelacakan kontak (Kemenkes, 2020).

Menurut tingkat keparahan penyakitnya, Covid-19 diklasifikasikan sebagai tanpa gejala, ringan, sedang, berat, dan berat. Pasien tanpa gejala memiliki gejala yang ringan dan biasanya pasien tidak merasakan bahwa dirinya terinfeksi virus. Pasien gejala ringan, ditandai dengan demam, batuk, sesak napas, anoreksia, dan gejala yang tidak spesifik, seperti sakit tenggorokan, sakit kepala, diare, anosmia, ageusia yang biasanya muncul preonset dengan status  $SpO_2 > 95\%$ . Pasien dengan gejala sedang biasanya mulai memiliki gejala pneumonia, seperti demam, batuk, sesak, napas cepat, namun tanpa pneumonia berat dan kadar  $SpO_2$  relatif normal ( $SpO_2 \geq 93\%$ ). Sebaliknya, pasien dengan gejala berat menunjukkan gejala pneumonia ditambah salah satu, seperti laju pernapasan  $> 30x/\text{menit}$ , gagal napas berat, atau  $SpO_2 < 93\%$  di udara ruangan. Terkhusus pasien anak-anak, gejala sedang ditandai dengan pneumonia yang tidak berat seperti batuk, napas cepat, atau ada tarikan dinding dada. Sedangkan pada gejala berat ditandai dengan pneumonia dan ditambah salah satu dari gejala, yaitu sianosis sentral atau  $SpO_2 < 93\%$ , gagal napas berat, dan tanda bahaya umum. Pasien dengan tingkat keparahan kritis merupakan pasien dengan *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS), sepsis, dan juga syok sepsis (PDPI *et al.*, 2022).

## **2.1.8 Tata Laksana**

Tatalaksana pada pasien Covid-19 terbagi dalam berbagai tingkatan sebagai berikut.

### **2.1.8.1 Tatalaksana pada Pasien Covid-19 yang Terkonfirmasi**

#### **Tanpa Gejala, Sakit Ringan Atau Sakit Sedang**

Pasien tidak bergejala tidak perlu dirawat di rumah sakit, namun tetap perlu butuh diisolasi mandiri di rumah maupun fasilitas publik yang disediakan minimal 10 hari sejak diagnosis terkonfirmasi dan dilakukan pemantauan rutin melalui *telemedicine*. Perawatan yang direkomendasikan untuk kasus Covid-19 gejala ringan yang dikonfirmasi adalah mengisolasi



setidaknya 10 hari sejak timbulnya gejala dan 3 hari tanpa adanya demam atau masalah pernapasan. Pasien dengan gejala ringan dapat menerima pengobatan simptomatik. Pasien terkonfirmasi Covid-19 yang memiliki penyakit penyerta memerlukan perawatan rumah sakit dengan prinsip penatalaksanaan berupa pemberian terapi simptomatik serta dilakukan pemantauan hingga akhirnya dapat dipulangkan (Kemenkes, 2020).

#### **2.1.8.2 Tatalaksana pada Pasien Covid-19 yang Terkonfirmasi**

##### **Sakit Berat**

Manajemen pasien sakit berat dilakukan terapi suportif dini dan pemantauan. Pemberian terapi oksigen diberikan kepada pasien yang memiliki gejala infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) berat dan pasien yang mengalami gejala syok, hipoksemia, dan gagal napas. Pasien yang memiliki komorbid dilakukan penyesuaian dan penilaian secara seksama mengenai prognosis yang akan terjadi apabila terdapat perburukan pasien. Selain itu, pasien dengan ISPA berat tanpa disertai syok dapat dilakukan manajemen cairan secara konservatif (Kemenkes, 2020).

Tabel 1. Pilihan Terapi dan Rencana Pemeriksaan

Klasifikasi (WHO)	Pemeriksaan	Antiviral	Anti-inflamasi	Vitamin & Suplemen	Pengobatan Lain
Ringan	Darah perifer lengkap (DPL), Swab PCR	Oseltamivir ATAU Favipiravir		Vitamin C Vitamin D Vitamin E	Terapi O <sub>2</sub> : arus rendah
Sedang	DPL, PCR, analisis gas darah (AGD), gula darah sewaktu (GDS), SGOT/SGPT, Ureum, Kreatinin, D- Dimer, Ferritin, Troponin, IL- 6, k/p NT proBNP, X-Ray Thorax (CT scan)	Favipiravir ATAU Remdesivir	Kortikosteroid, antiinterleukin-6 (jika sangat dipertimbangkan)	Vitamin C Vitamin D Vitamin E	Plasma konvalesens, sel punca  Terapi O <sub>2</sub> : Noninvasif: arus sedang- tinggi (HFNC)
Berat	DPL, PCR, seri AGD, GDS, SGOT/SGPT, Ureum, Kreatinin, D- Dimer, Ferritin, Troponin, IL- 6, k/p NT proBNP, k/p CK-CKMB, CT scan	Favipiravir ATAU Remdesivir ATAU Molnupiravir ATAU Ritonavir	Kortikosteroid, antiinterleukin-6	Vitamin C Vitamin D Vitamin E Vitamin B1	Plasma konvalesens, sel punca  IVIG HFNC/ Ventilator  Sel punca
Kritis					IVIG Ventilator/ ECMO

(PDPI *et al.*, 2022)

### 2.1.8.3 Tatalaksana pada Pasien Covid-19 yang Terkonfirmasi

#### Kondisi Tertentu

Antibiotik empiris dapat diberikan berdasarkan kemungkinan etiologi dalam waktu 1 jam setelah dilakukannya penilaian. Pemberian kortikosteroid sistemik secara rutin dilarang untuk pengobatan pneumonia kecuali terdapat alasan lain karena dapat menyebabkan efek samping pada penggunaan yang jangka panjang. Perawatan pasien lanjut usia perlu dibutuhkan

pendekatan multidisipliner, mempertimbangkan permasalahan multimorbiditas dan penurunan fungsional dari tubuh. Selain itu, perubahan fisiologis yang berkaitan dengan usia harus dipertimbangkan. Perawatan pasien pada anak mempertimbangkan derajat penyakit, komorbid, serta persetujuan orang tua (Kemenkes, 2020).

#### **2.1.8.4 Tatalaksana pada Pasien Covid-19 yang Terkonfirmasi**

##### **Sakit Kritis**

Kegagalan pernapasan biasanya disebabkan ventilasi-perfusi atau pirau/pintasan yang tidak sesuai. Pasien dengan gagal napas hipoksia harus diberikan oksigen dengan kanula hidung aliran tinggi atau ventilasi noninvasif. Berikan ventilasi dengan *prone position* > 12 jam per hari dan disarankan menggunakan *Positive End-Expiratory Pressure* (PEEP) lebih tinggi pada pasien dengan ARDS berat. Pemberian obat *muscle relaxant* secara rutin pada pasien ARDS sedang-berat tidak dianjurkan (Kemenkes, 2020).

Apabila pasien mengalami syok septik, tanda syok seperti terjadinya hipotensi menetap harus dikenali. Lakukan pengobatan dengan resusitasi cairan kristaloid isotonik 30 ml/kg pada dewasa, dan 20ml/kg pada anak-anak dengan bolus cepat, tingkatkan hingga 40-60ml/kg dalam satu jam pertama. Meskipun sudah diberi resusitasi cairan yang adekuat tetapi syok masih berlanjut, vasopresor dapat diberikan melalui kateter vena sentral. Inotropik juga dapat dipertimbangkan meskipun tekanan darah sudah mencapai target dengan resusitasi cairan dan vasopresor apabila perfusi tetap buruk dan terjadi gangguan jantung (Kemenkes, 2020).

### 2.1.8.5 Strategi Manajemen di ICU

#### a. Indikasi Perawatan Intensif Pasien Covid-19 di Ruang ICU

Pasien dengan kondisi parah biasanya memiliki laju pernapasan lebih dari 30 kali per menit, saturasi oksigen yang rendah, dan ditemukannya infiltrasi paru lebih dari 50%, yang meningkatkan kemungkinan perburukan klinis dan perkembangan ARDS. Gagal napas hipoksemia akut adalah komplikasi paling umum pada pasien di ICU, ditambah dengan risiko pada pasien yang berusia di atas 65 tahun, yang memiliki demam tinggi, neutrofilia, limfositopenia, peningkatan penanda gagal hati dan ginjal, serta peningkatan indikator terkait fungsi koagulasi (Hajjar *et al.*, 2021).

Ruang isolasi *High Care Unit* (HCU) hingga ICU biasanya digunakan pada pasien dengan terkonfirmasi Covid-19 derajat kritis dengan indikasi perawatan intensif, seperti pasien yang membutuhkan terapi oksigen lebih dari 4 liter per menit untuk mencapai saturasi oksigen 90-92%, terjadinya syok, gagal napas, sepsis, pasien dengan umur lebih dari 65 tahun, serta pasien dengan risiko tinggi terjadinya perburukan ARDS. Perawatan intensif harus melakukan prioritas pada pasien yang lebih membutuhkan ventilasi mekanik, dikarenakan adanya keterbatasan dalam ruangan ICU, maka (PDPI *et al.*, 2022).

#### b. Strategi Ventilasi Mekanik

Apabila pasien tidak merespon dengan pemberian oksigen nasal kanul, maka *High Flow Nasal Cannula* (HFNC) dapat digunakan atau pertimbangkan penggunaan *Non Invasive Ventilation* (NIV) dengan melakukan yang ketat. Setelah dilakukan selama satu jam pemberian ventilasi terjadi

perburukan menggunakan HFNC atau NIV pasien, intubasi dan diberi ventilasi mekanik dapat dilakukan, dengan target  $SpO_2 < 96\%$ . Mode ventilasi dapat menggunakan volume atau tekanan dengan *tidal volume* (TV) awal sebesar 8 ml/kgbb kemudian dititrasi 1 ml/kgbb setiap 2 jam hingga mencapai 6 ml/kgbb, disarankan rentangnya adalah 4-8 ml/kgbb. Setiap 4 jam sekali apabila ada perubahan pada PEEP dan TV dengan nilai tekanan  $< 30$  cmH<sub>2</sub>O, lakukan titrasi P<sub>plat</sub>, dan periksa Tekanan plateau (P<sub>plat</sub>). Apabila semua upaya sudah dilakukan, pertimbangkan pemberian *extracorporeal membrane oxygenation* (ECMO) (PDPI *et al.*, 2022).

### 2.1.9 Pencegahan

Pencegahan yang dapat kita lakukan dalam mengurangi transmisi dari virus Covid-19 adalah sebagai berikut:

#### 1. Menjaga Jarak

Sesuai dengan anjuran dari WHO bahwa setiap orang menjaga jarak setidaknya 3 meter dari satu sama lain untuk mengurangi kemungkinan terjadinya penularan Covid-19 dari manusia ke manusia. Menghindari kerumunan dan juga pertemuan massal juga harus dilakukan untuk menjangkau penyakit pada tahap penularan ke masyarakat. Orang yang dicurigai melakukan kontak langsung dengan terduga Covid-19 harus dilakukan isolasi dan juga karantina setidaknya 14 hari untuk menghentikan rantai penularan.

#### 2. Alat Pelindung Diri (APD)

Alat ini digunakan untuk para tenaga medis agar terlindungi dari infeksi SARS-CoV-2 dan menghindari penularan sekunder di rumah sakit. Alat ini diwajibkan untuk menutupi seluruh tubuh seperti memakai *hazmat*, masker, *boots*, *googles*, dan sebagainya.

### 3. Masker

Masker dapat mengendalikan penyebaran virus melalui percikan pada orang yang terinfeksi yang bertindak sebagai penghalang, sehingga membantu menurunkan penyebaran Covid-19. Gunakanlah masker dengan berbagai lapisan, dan hindari menggunakan masker berbahan kain untuk meningkatkan proteksi diri.

### 4. *Hand Sanitizers*

Membersihkan tangan dengan pembersih yang berbasis alkohol disarankan agar terlindung dari virus. Bentuk tindakan pencegahan juga dapat dilakukan pencucian tangan dengan sabun dan air sebelum dan sesudah makan.

### 5. Manajemen stres dimasa pandemi

Peningkatan stres dapat terjadi baik itu dari segi perubahan yang kecil maupun yang besar pada masa pandemi Covid-19, yang biasanya ditanggulangi oleh beberapa orang seperti melakukan olahraga rutin, melakukan hobi baru, mengembangkan keterampilan, melakukan pola makan sehat, dan lain sebagainya (Samudrala *et al.*, 2020).

## 2.2 Faktor Risiko

### 2.2.1 Hipertensi

#### 2.2.1.1 Definisi Hipertensi

Hipertensi ditandai dengan peningkatan tekanan darah. Hipertensi ditandai dengan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg, dengan maksimum terjadi pada orang dewasa di atas usia 18 tahun (Tarigan *et al.*, 2018). Penyakit ini merupakan penyebab mortalitas dan morbiditas Indonesia yang sering disebut dengan *the silent killer*.

### 2.2.1.2 Etiologi Hipertensi

Hipertensi dikategorikan menjadi dua jenis, yaitu hipertensi primer (esensial) dan hipertensi sekunder berdasarkan penyebabnya. Hipertensi yang tidak dapat dijelaskan sering disebut sebagai hipertensi esensial atau primer, sedangkan untuk penyebab seperti akibat penyakit ginjal, penyakit jantung, dan lainnya disebut dengan hipertensi sekunder (Nuraini, 2015). Mayoritas kasus hipertensi merupakan hipertensi primer, sebesar 92% – 95% dari kasus pasien hipertensi, sedangkan pada hipertensi sekunder sebanyak 5 – 8% dari seluruh kasus hipertensi (Huether and McCance, 2019).

### 2.2.1.3 Klasifikasi Hipertensi

Menurut *Joint National Committee (JNC) VIII* dan terbagi dalam 5 kategori. Tekanan darah dikatakan normal apabila tekanan sistolik kurang dari 120 mmHg dan tekanan diastolik kurang dari 80 mmHg. Pre-hipertensi memiliki nilai tekanan sistolik kisaran pada 120-139 mmHg dan tekanan diastolik berada pada rentan 80-89 mmHg. Kategori hipertensi derajat I bila tekanan sistolik pada rentang 140-159 mmHg dan tekanan diastolik 90-99 mmHg. Hipertensi derajat 2 bila tekanan sistolik yang  $\geq 160$  mmHg dan tekanan diastolik  $\geq 100$  mmHg. Hipertensi derajat 3 bila tekanan sistolik  $\geq 180$  mmHg dan tekanan diastolik  $\geq 110$  mmHg (Sumarta, 2020).

Tabel 2. Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi	Tekanan Darah Sistolik (TDS) mmHg	Tekanan Darah Diastolik (TDD) mmHg
Normal	<120	<80
Pre-hipertensi	120-139	80-89
Hipertensi derajat 1	140-159	90-99
Hipertensi derajat 2	$\geq 160$	$\geq 100$
Hipertensi derajat 3	$\geq 180$	$\geq 110$

(AHA, 2017)

Kategori lain membagi derajat keparahan hipertensi menjadi optimal, normal, normal tinggi, dan pada hipertensi dibagi menjadi hipertensi derajat 1, hipertensi derajat 2, hipertensi derajat 3, dan hipertensi sistolik terisolasi. Adanya pembagian derajat ini menjadi dasar penentuan tatalaksana pada hipertensi (PERKI, 2015).

Tabel 3. Klasifikasi Derajat Keparahannya Hipertensi

<b>Klasifikasi</b>	<b>Sistolik (mmHg)</b>		<b>Diastolik (mmHg)</b>	
Optimal	<120	dan	<80	
Normal	120-129	dan/atau	80-84	
Normal tinggi	130-139	dan/atau	84-89	
Hipertensi derajat 1	140-159	dan/atau	90-99	
Hipertensi derajat 2	160-179	dan/atau	100-109	
Hipertensi derajat 3	≥ 180	dan/atau	≥ 110	
Hipertensi sistolik terisolasi	≥ 140	dan	<90	

(PERKI, 2015)

#### 2.2.1.4 Hipertensi pada Pasien Covid-19

Tekanan darah yang tinggi menjadi salah satu faktor risiko yang paling sering ditemukan pada pasien Covid-19. Virus SARS-CoV-2 berikatan dengan ACE-2 pada paru-paru yang masuk ke sel epitel yang akhirnya menyebabkan kerusakan. Penelitian lebih lanjut masih diperlukan apakah penggunaan ACE inhibitor dan juga *angiotensin receptor blocker* (ARB) menyebabkan peningkatan progresivitas dari Covid-19 mengingat kerja dari obat tersebut akan dapat meningkatkan pengikatan virus ke paru-paru. Namun, beberapa penelitian juga menyebutkan bahwa penggunaan obat tersebut tidak terdapat hubungan. Pasien hipertensi yang melakukan isolasi mandiri dapat melanjutkan *monitoring* tekanan darah di rumah dan tetap menggunakan obat sesuai dengan pedoman yang ada. Pantau pasien hipertensi dengan jantung yang



aritmia dengan melakukan cek kadar kalium, dan biasanya juga jarang menggunakan ventilator (PDPI *et al.*, 2022).

## **2.2.2 Diabetes Melitus**

### **2.2.2.1 Strategi Berdasarkan Tipe Diabetes Melitus pada**

#### **Pasien Covid-19**

Penatalaksanaan pasien Covid-19 yang disertai penyakit diabetes melitus terbagi berdasarkan tipe diabetesnya. Pasien dengan penyakit diabetes melitus tipe 1 dilakukan tatalaksana berupa pemberian insulin basal-bolus atau pompa insulin analog sebagai lini pertama. Pasien diabetes melitus tipe 2 gejala ringan dengan peningkatan glukosa yang ringan-sedang dapat menggunakan obat anti diabetes yang non-insulin dan diperbolehkan untuk melakukan isolasi mandiri dengan mengontrol nilai glukosa di rumah. Namun, pasien dengan gejala sedang hingga berat atau yang menggunakan glukokortikoid, terapi insulin merupakan pilihan utama dengan menyuntikkan secara intravena (IV) apabila terjadi kondisi yang kritis. Jenis diabetes melitus tipe lain dapat menggunakan insulin sebagai pilihan utama setelah makan dan sebelum tidur serta dilakukan pemantauan kadar glukosa darah (PDPI *et al.*, 2022).

### **2.2.2.2 Strategi Pengelolaan Kadar Glukosa Berdasarkan**

#### **Klasifikasi Kondisi Klinis**

##### **a. Gejala Ringan**

Lanjutkan pengobatan anti diabetes oral dan juga insulin. Lakukan pemantauan glukosa darah mandiri dengan rutin dan juga konsultasi dengan dokter jika target glukosa tidak tercapai karena dapat terjadi progresivitas Covid-19 yang memburuk.

## b. Gejala Sedang

Apabila pasien masih mampu nafsu makan, kondisi klinis pasien baik, dan kadar glukosa darah terkontrol, penggunaan regimen awal dapat dipertahankan. Penggantian regimen menjadi insulin basal-bolus dapat dilakukan agar lebih fleksibel dalam mengatur kadar glukosa.

c. Gejala Berat atau Kritis (*High Care Unit (HCU)/ Intensive Care Unit (ICU)*)

Pengobatan lini utama pada pasien dengan gejala berat, kritis hingga dirawat di ICU adalah dengan menggunakan insulin intravena. Pemantauan glukosa dan insulin dalam larutan pada pasien yang sedang melakukan pengobatan *continuous renal replacement therapy (CRRT)* perlu dilakukan (PDPI *et al.*, 2022).

Tabel 4. Obat-Obatan Diabetes Melitus

<b>Nama Obat</b>	<b>Keterangan</b>
Metfomin	Tidak direkomendasikan pada pasien gejala berat, dengan gangguan GI atau hipoksia namun dapat dilanjutkan bila tidak keluhan pada rawat jalan
Sulfonilurea	Dapat dilanjutkan di rawat jalan jika gejala ringan
Penghambat alfa glukosidase	Dapat digunakan untuk mengontrol gula darah sesudah makan. Namun tidak direkomendasikan pada pasien dengan gejala GI atau gejala berat/kritis
Thiazolidinedioine (TZD)	Dapat digunakan selama pengobatan rawat jalan
Dipeptidyl Peptidase-4 inhibitor (DPP-4i)	Dapat digunakan pada pasien dengan gejala ringan
Sodium-glucose Cotransporter-2 inhibitor (SLGT-2i)	Tidak direkomendasikan pada pasien dengan gejala sedang-berat karena menimbulkan risiko dehidrasi dan ketoasidosis
Glucagon like peptide-1 Receptor Agonist (GLP-1 RA)	Dapat dilanjutkan di rawat jalan pada pasien dengan tanpa gejala GI
Insulin	Umumnya digunakan pada rawat inap gejala sedang-berat
ACEi/ARB	Lanjutkan pada rawat jalan
Aspirin	Lanjutkan pada rawat jalan untuk pencegahan sekunder penyakit kardiovaskular
Statin	Dilanjutkan pada rawat jalan

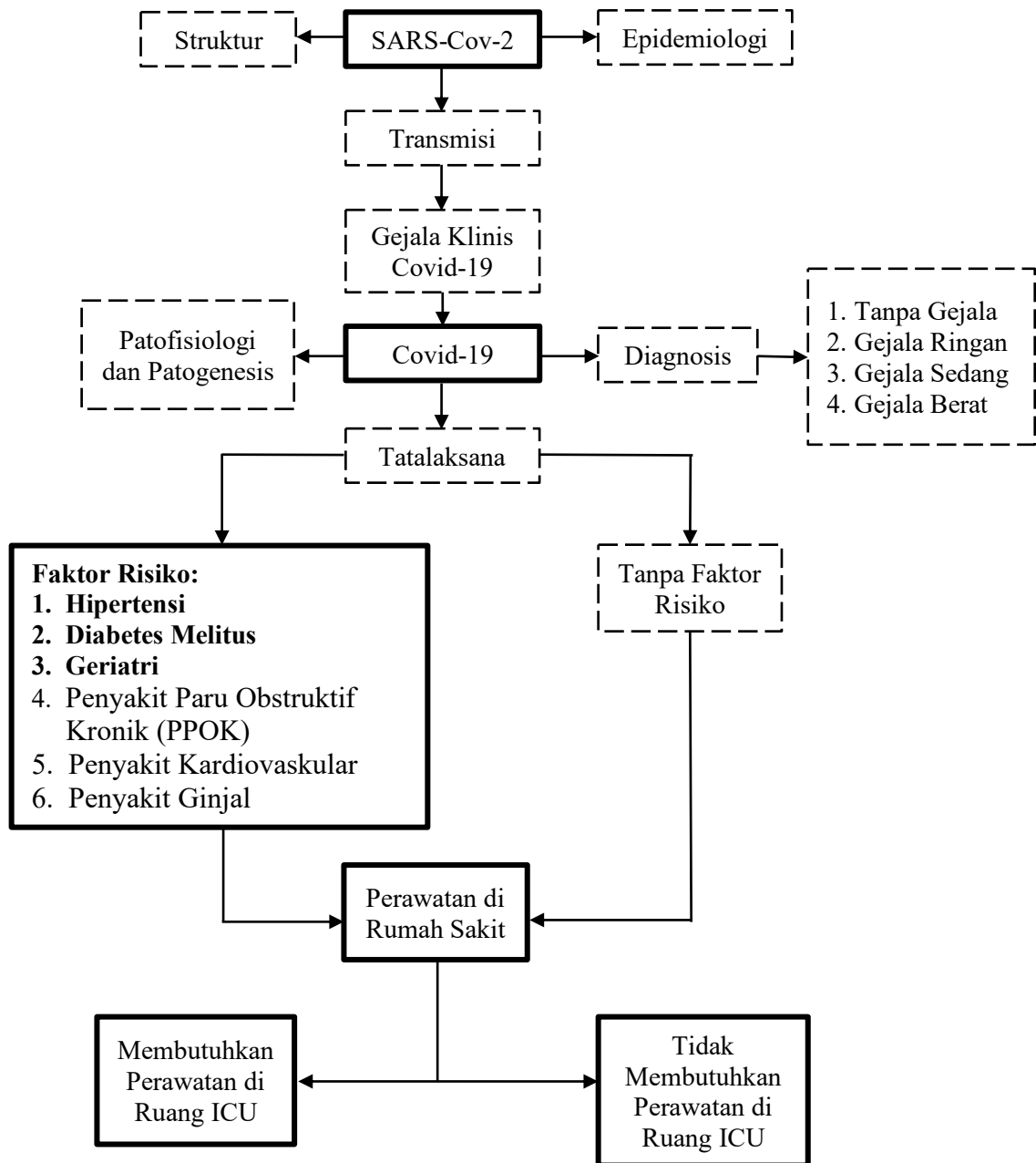
(PDPI *et al.*, 2022)

### 2.2.3 Geriatri

Pasien geriatri merupakan pasien dengan umur lanjut yang memiliki multipenyakit ditandai dengan penurunan fungsi organ, psikososial, dan lingkungan, sehingga membutuhkan perawatan yang multidisiplin. Seseorang dikatakan lanjut usia apabila telah mencapai umur enam puluh tahun ke atas (Menkes, 2014). Pentingnya melakukan pencegahan pada kelompok geriatri karena kelompok tersebut rentan terhadap penyakit Covid-19. Penatalaksanaan Covid-19 geriatri serupa prinsip tatalaksananya pada pasien dewasa, tetapi perlu dilakukan peninjauan kembali pada obat yang diberikan karena efek samping dari obat yang tidak dapat diprediksi (PDPI *et al.*, 2022).

Pasien lansia yang menggunakan berbagai macam obat juga perlu dievaluasi kembali mengenai interaksi obat antara obat-obat rutin dengan obat Covid-19 yang nantinya akan diberikan. Pasien lansia berisiko lebih tinggi terkena badai sitokin selama terpapar Covid-19 karena pasien lansia memiliki sistem kekebalan yang lebih lemah. Pasien lanjut usia lebih rentan terhadap penyakit ini dan memiliki tingkat kematian yang lebih tinggi daripada pasien yang lebih muda. Oleh karena itu, pasien lanjut usia harus memantau fungsi hati, ginjal, dan jantung secara teratur (PDPI *et al.*, 2022).

### 2.3 Kerangka Teori



Gambar 2. Kerangka Teori Penelitian

(Ejaz *et al.*, 2020; Kemenkes, 2020; PDPI *et al.*, 2022)

Keterangan:

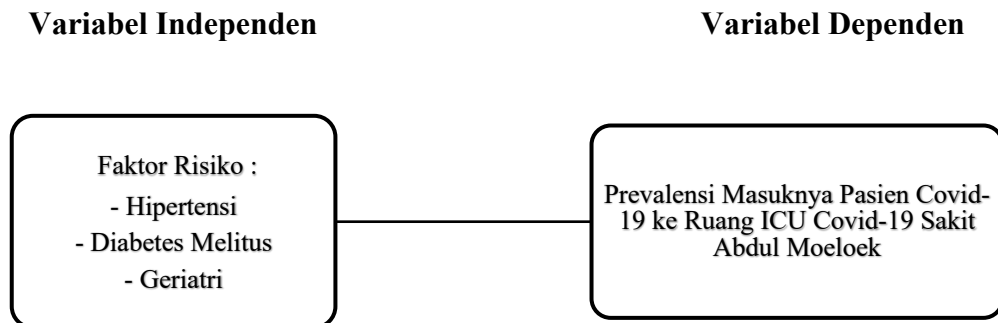
----- = Variabel yang tidak diteliti

▭ = Variabel yang diteliti

→ = Mempengaruhi

## 2.4 Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan abstraksi yang terbentuk adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Kerangka Konsep Penelitian

## 2.5 Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban, praduga, dan dalil sementara, yang kebenarannya akan dibuktikan melalui hasil penelitian, sehingga dapat ditentukan hipotesis ini dapat benar dan salah. Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ho : Tidak terdapat hubungan hipertensi dengan masuknya pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 Rumah Sakit Abdul Moeloek Provinsi Lampung  
 H1 : Terdapat hubungan hipertensi dengan masuknya pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 Rumah Sakit Abdul Moeloek Provinsi Lampung
2. Ho : Tidak terdapat hubungan diabetes melitus dengan masuknya pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 Rumah Sakit Abdul Moeloek Provinsi Lampung  
 H1 : Terdapat hubungan diabetes melitus dengan masuknya pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 Rumah Sakit Abdul Moeloek Provinsi Lampung
3. Ho : Tidak terdapat hubungan geriatri dengan masuknya pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 Rumah Sakit Abdul Moeloek Provinsi Lampung

H1 : Terdapat hubungan geriatri dengan masuknya pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 Rumah Sakit Abdul Moeloek Provinsi Lampung

4. Ho : Tidak terdapat faktor risiko yang berhubungan secara signifikan dengan masuknya pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 Rumah Sakit Abdul Moeloek Provinsi Lampung

H1 : Terdapat faktor risiko yang berhubungan secara signifikan dengan masuknya pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 Rumah Sakit Abdul Moeloek Provinsi Lampung

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Desain penelitian ini menggunakan jenis penelitian analisis observasional metode *cross sectional* dengan pendekatan retrospektif. Data penelitian didapatkan dari rekam medis pasien yang merupakan data sekunder di Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

#### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **3.2.1 Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung.

##### **3.2.2 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dari bulan Oktober 2022 sampai November 2022.

#### **3.3 Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **3.3.1 Populasi**

Populasi adalah wilayah yang mencakup semua individu atau objek dengan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti, diartikan sebagai seluruh sampel penelitian (Masturoh *and* Anggita, 2018). Populasi ini diperoleh dari rekam medis pasien yang sebelumnya

terdaftar di rumah sakit sebagai administrator di Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Moeloek Provinsi Lampung pada periode bulan Januari sampai bulan Desember tahun 2021.

### 3.3.2 Sampel

Sebagian populasi sesuai dengan kriteria disebut dengan sampel (Masturoh *and* Anggita, 2018). Sampel dalam penelitian ini merupakan data rekam medis pasien Covid-19 yang pernah dirawat inap di Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Moeloek Provinsi Lampung yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

## 3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan besar sampel dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan pada hasil perhitungan besaran sampel menggunakan rumus Slovin dengan jumlah total populasi pasien Covid-19 rawat inap di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung periode Januari – Desember 2021 adalah 2392 orang. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *simple random sampling*, dengan data sekunder yang menggunakan data rekam medis (Masturoh *and* Anggita, 2018).

Perhitungan ukuran sampel yang dilakukan menggunakan rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{1 + N d^2}$$

Keterangan :

$d$  = *limit error* atau presisi absolut = 10% (0,1)

$N$  = Jumlah total populasi

$n$  = Jumlah sampel minimal yang diperlukan



Maka jumlah sampel penelitian yang diperlukan adalah:

$$n = \frac{N}{1 + N d^2}$$

$$n = \frac{2392}{1 + 2392 (0.1)^2}$$

$$n = \frac{2392}{1 + 23,92}$$

$$n = \frac{2392}{24,92}$$

$$n = 95,987$$

$$n = 96 \text{ sampel}$$

Dengan demikian, jumlah minimal sampel ditetapkan sebanyak 96 sampel yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

#### 3.4.1 Kriteria Inklusi

Merupakan data rekam medis pasien yang terdiagnosis Covid-19 di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Abdul Moeloek Provinsi Lampung yang memiliki faktor risiko hipertensi dan diabetes melitus pada Januari – Desember 2021.

#### 3.4.2 Kriteria Eksklusi

1. Pasien Covid-19 yang dalam rekam medisnya dinyatakan meninggal, pulang atas permintaan, atau dirujuk selama masa perawatan di ruang rawat inap
2. Pasien dengan usia  $\leq 18$  tahun dalam rekam medis

### **3.5 Variabel Penelitian**

#### **3.5.1 Variabel Bebas**

Variabel bebas atau variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi variabel lainnya, sehingga jika variabel bebas berubah maka dapat menyebabkan variabel lainnya juga akan berubah (Masturoh *and* Anggita 2018). Penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah pasien dengan faktor risiko hipertensi, diabetes melitus, dan geriatri di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung pada periode Januari – Desember 2021.

#### **3.5.2 Variabel Terikat**

Variabel terikat/dependen adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas/independen. Artinya, bila variabel dependen berubah disebabkan adanya perubahan pada variabel bebas/independen (Masturoh *and* Anggita, 2018). Penelitian ini yang merupakan variabel terikat yaitu prevalensi masuknya pasien Covid-19 ke ruang ICU Covid-19 RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung pada periode Januari – Desember 2021.

### 3.6 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Tabel 5. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur & Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Pasien Covid-19 dengan Riwayat Penyakit Hipertensi	Riwayat penyakit hipertensi pada pasien Covid-19 yang tercantum pada rekam medis dengan nilai tekanan sistolik $\geq 140$ mmHg dan tekanan diastolik $\geq 90$ mmHg dan sesuai dengan <i>International Statistical of Disease and Related Health Problems-10 (ICD-10)</i>	Observasi rekam medis	1. Hipertensi 2. Tidak Hipertensi (Ndera <i>et al.</i> , 2021)	Kategorik Nominal
Pasien Covid-19 dengan Riwayat Diabetes Melitus	Riwayat penyakit diabetes melitus pada pasien Covid-19 yang tercantum pada rekam medis sesuai dengan <i>International Statistical of Disease and Related Health Problems-10 (ICD-10)</i>	Observasi rekam medis	1. Diabetes Melitus 2. Tidak Diabetes Melitus (Ndera <i>et al.</i> , 2021)	Kategorik Nominal
Pasien Geriatri Covid-19	Pasien geriatri Covid-19 yang berumur $\geq 60$ tahun dan tercantum pada rekam medis	Observasi rekam medis	1. Belum Lanjut Usia 18-59 tahun (<60 tahun) 2. Lanjut Usia/Geriatri ( $\geq 60$ tahun) (Drew <i>and</i> Adisasmita, 2021)	Kategorik Nominal
Prevalensi masuknya Pasien Covid-19 ke ruang ICU Covid-19	Kebutuhan perawatan di ruang ICU pasien Covid-19 yang tercatat pada rekam medis	Observasi rekam medis	1. Pasien membutuhkan perawatan di ruang ICU Covid-19 2. Pasien tidak membutuhkan perawatan di ruang ICU Covid-19	Kategorik Nominal

### 3.7 Instrumen Penelitian dan Prosedur Penelitian

#### 3.7.1 Instrumen Penelitian

1. Rekam medis

Data rekam medis yang akan digunakan untuk melihat variabel yang akan dilakukan penelitian

2. Program *software*

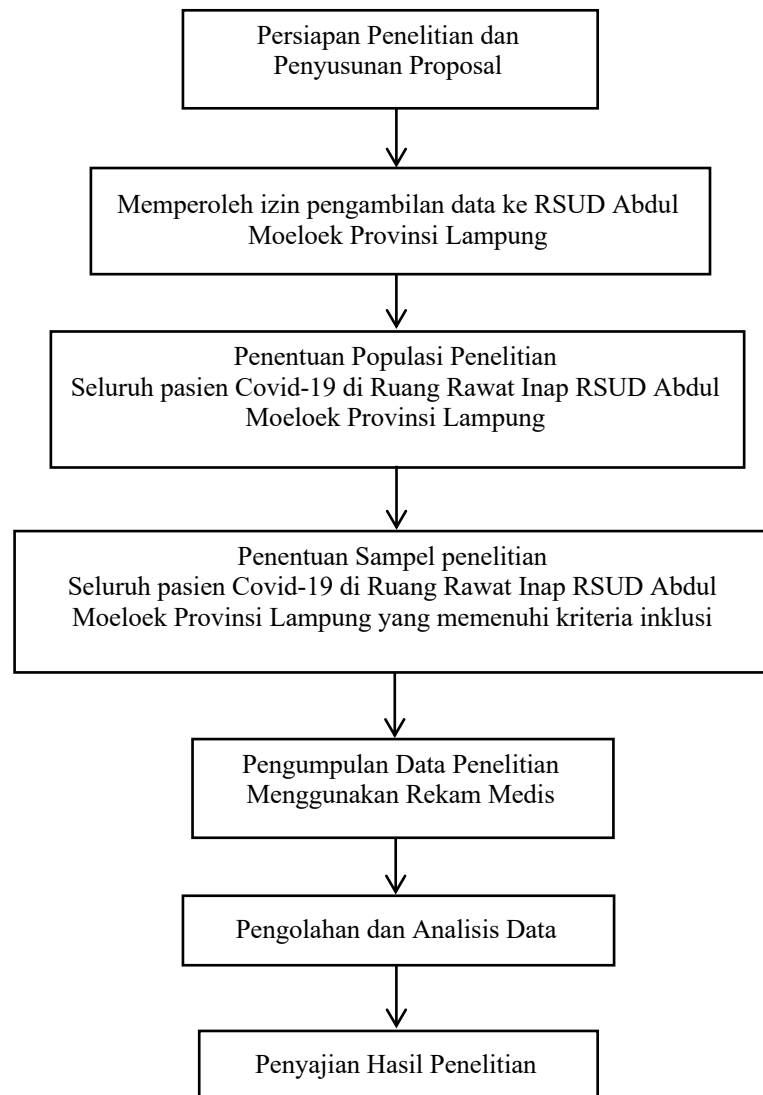
Merupakan program yang terdapat dalam laptop dan digunakan dalam melakukan pengolahan data, seperti SPSS dan juga Excel.

#### 3.7.2 Prosedur Penelitian

Prosedur dalam melakukan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan proposal serta melakukan persiapan penelitian
2. Memperoleh surat izin penelitian dari Fakultas Kedokteran Universitas Lampung yang akan diberikan ke bagian rekam medis RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung
3. Peneliti melakukan pengumpulan dan pengambilan data pada rekam medis pasien Covid-19 di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung
4. Peneliti melakukan pengolahan data dengan program *software*
5. Melakukan analisis dan penyajian data yang sudah diteliti

### 3.8 Alur Penelitian



Gambar 4. Alur Penelitian

### 3.9 Pengolahan Data dan Analisis Data

#### 3.9.1 Pengolahan Data

Setelah selesai melakukan proses pengumpulan data untuk penelitian, hasil yang telah didapatkan akan diubah dalam bentuk tabel yang selanjutnya akan digunakan *software* untuk mengolah data dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. *Editing*, tahapan di mana data yang dikumpulkan dilakukan penyuntingan untuk melihat kelengkapan jawaban;

- b. *Coding*, yaitu membuat kode yang terdiri atas tabel yang disusun menurut data;
- c. *Data entry*, memasukkan kode yang sudah dibuat kemudian diisi ke dalam kolom;
- d. Tabulasi data, penyajian data sesuai dengan tujuan penelitian;
- e. *Editing*, melakukan pemeriksaan data apakah memenuhi syarat, dan juga kelengkapan data;
- f. *Coding*, mengubah data dalam bentuk huruf menjadi data dalam bentuk angka/bilangan dengan simbol tertentu;
- g. *Cleaning* data, melakukan pengecekan kembali data apabila terdapat data yang *missing*, mengetahui konsistensi data, dan variasi data (Masturoh and Anggita, 2018).

### 3.9.2 Analisis Data

Penelitian ini menggunakan beberapa analisis data sebagai berikut:

1. Analisis Univariat

Analisis univariat merupakan suatu analisis yang dilakukan pada variabel tunggal. Hasil dari analisis data univariat merupakan suatu gambaran dari karakteristik variabel dan juga distribusi frekuensi setiap variabel yang dilakukan penelitian, baik itu variabel terikat maupun variabel bebas.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat yang bertujuan untuk mengidentifikasi apakah ada hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Penelitian ini dianalisis dengan metode *chi-square* dengan uji signifikansi antara data yang diteliti dilakukan dengan batas kepercayaan ( $\alpha < 0,05$ ). Jika hasil yang didapatkan  $p < \alpha$  bermakna terdapat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikatnya dan apabila nilai  $p > \alpha$  bermakna tidak adanya hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat pada penelitian ini.

3. Analisis Multivariat

Analisis multivariat merupakan suatu analisis yang digunakan

untuk mengetahui hubungan yang paling signifikan dari beberapa variabel independen dengan beberapa atau satu variabel dependen. Analisis multivariat regresi logistik merupakan jenis analisis dengan variabel dependen maupun independen yang non-metrik, yang variabel dependennya berupa variabel kategorik dikotom. Analisis ini menguji apakah terdapat probabilitas terjadinya variabel dependen diprediksi oleh variabel independen, dan tidak memerlukan data distribusi normal. Jika hasil yang didapatkan  $p < \alpha$  bermakna terdapat pengaruh yang nyata antara variabel bebas atau dikatakan fit.

### **3.10 Etika Penelitian**

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan *ethical clearance* dari Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Lampung berdasarkan Surat Keputusan Etik dengan Nomor Surat 3793/UN26.18/PP.05.02.00/2022 dan surat izin penelitian dari Direktur Pengembangan Sumber Daya Manusia dan Hukum RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung dengan nomor surat 420/3014 H/VII.01/10/26/XI/2022.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan yang telah disampaikan mengenai hubungan faktor risiko hipertensi, diabetes melitus, dan geriatri dengan prevalensi masuknya pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 Rumah Sakit Abdul Moeloek Provinsi Lampung, maka penulis menyimpulkan bahwa:

1. Terdapat hubungan hipertensi dengan masuknya pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 Rumah Sakit Abdul Moeloek Provinsi Lampung dengan nilai *p-value* sebesar 0,001 ( $p < 0,05$ ).
2. Terdapat hubungan diabetes melitus dengan masuknya pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 Rumah Sakit Abdul Moeloek Provinsi Lampung dengan nilai *p-value* sebesar 0,017 ( $p < 0,05$ ).
3. Terdapat hubungan geriatri dengan masuknya pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 Rumah Sakit Abdul Moeloek Provinsi Lampung dengan nilai *p-value* sebesar 0,017 ( $p < 0,05$ ).
4. Geriatri merupakan faktor risiko yang paling berhubungan secara signifikan dengan prevalensi masuknya pasien Covid-19 ke ruang ICU Covid-19 Rumah Sakit Abdul Moeloek Provinsi Lampung dengan nilai Sig. yang diperoleh sebesar 0,020 (Sig.  $< 0,05$ ) dan nilai *Odd Ratio* (OR) sebesar 3,509.



## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan yang telah disampaikan mengenai hubungan faktor risiko hipertensi, diabetes melitus, dan geriatri dengan prevalensi masuknya pasien Covid-19 ke Ruang ICU Covid-19 Rumah Sakit Abdul Moeloek Provinsi Lampung, diperoleh saran sebagai berikut:

1. Bagi Tenaga Kesehatan Instansi Terkait  
Bagi tenaga kesehatan instansi diharapkan dapat meningkatkan pelayanan dalam penanggulangan pasien Covid-19 yang memiliki risiko lebih dalam kebutuhan perawatan lebih lanjut di ruang ICU Covid-19.
2. Bagi Masyarakat  
Bagi masyarakat perlu adanya peningkatan berupa informasi mengenai penyakit risiko apa yang memicu penderita Covid-19 masuk ruang ICU Covid-19 agar kedepannya lebih berhati-hati kembali terutama pada masyarakat yang memiliki risiko yang lebih tinggi masuk ke dalam ruang ICU Covid-19.
3. Bagi Peneliti Lain  
Penelitian lain yang akan melanjutkan penelitian ini, diperlakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor risiko lain yang berhubungan dengan masuknya pasien Covid-19 ke ruang ICU Covid-19 seperti riwayat penyakit jantung, paru-paru, hasil laboratorium.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditia A. 2021. Covid-19: Epidemiologi, Virologi, Penularan, Gejala Klinis, Diagnosa, Tatalaksana, Faktor Risiko, dan Pencegahan. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional* 3, 653–660.
- AHA. 2017. 2017 Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults A Report of the American College of Cardiology / American Heart Association T. In American College of Cardiology Foundation and the American Heart Association.
- Ahn DG, Shin HJ, Kim MH, Lee S, Kim HS, Myoung J, et al. 2020. Current status of epidemiology, diagnosis, therapeutics, and vaccines for novel coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Journal of Microbiology and Biotechnology*. <https://doi.org/10.4014/jmb.2003.03011>
- Bappenas. 2021. Proyeksi Covid-19 di Indonesia. Direktorat Kesehatan dan Gizi Masyarakat, Kedeputan Pembangunan Manusia, Masyarakat dan Kebudayaan, Kementerian PPN/Bappenas, Jakarta.
- Bhatraju P, Ghassemieh B, Nichols M, Kim R, Jerome K, Nalla A, et al. 2020 Covid-19 in Critically Ill Patients in Seattle Region-Case Series. *The New England Journal of Medicine*. doi:10.1056/NEJMoa2004500
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. 2022. Data Pantauan COVID-19 Provinsi Lampung [Internet]. Available at: <https://dinkes.lampungprov.go.id/covid19/>
- Drew C, Adisasmita AC. 2021. Gejala dan Risiko yang memengaruhi mortalitas pasien positif COVID-19 di Jakarta Timur, Maret-September 2020, *Tarumanagara Medical Journal*.
- Ejaz H, Alsrhani A, Zafar A, Javed H, Junaid K, Abdalla AE, et al. 2020. COVID-19 and comorbidities: Deleterious impact on infected patients. *Journal of Infection and Public Health*. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.07.014>
- Grasselli G, Zangrillo A, Zanella A, Antonelli M, Cabrini L, Castelli A, et al. 2020. Baseline Characteristics and Outcomes of 1591 Patients Infected With SARS-CoV-2 Admitted to ICUs of the Lombardy Region, Italy [published correction appears in *JAMA*. May 25;325(20):2120]. *JAMA*. 2020;323(16):1574-1581. doi:10.1001/jama.2020.5394

- Grasselli G, Greco M, Zanella A, Albano G, Antonelli G, Bellani G, et al. 2020. Risk Factors Associated With Mortality Among Patients With COVID-19 in Intensive Care Units in Lombardy, Italy. *JAMA Intern Med.* 180(10):1345–1355. doi:10.1001/jamainternmed. 2020.3539
- Guo YR, Cao QD, Hong ZS, Tan YY, Chen SD, Jin HJ, et al. 2020. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak – an update on the status. *Military Med Res* 7, 11. <https://doi.org/10.1186/s40779-020-00240-0>
- Habas K, Nganwuchu C, Shahzad F, Gopalan R, Haque M, Rahman S, et al. 2020. Resolution of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Expert Review of Anti-Infective Therapy.* <https://doi.org/10.1080/14787210.2020.1797487>
- Hajjar LA, Costa IBS, Rizk SI, Bruno B, Gomes BR, Bittar CS et al. 2021. Intensive care management of patients with COVID-19: a practical approach. *Ann. Intensive Care* 11, 36 <https://doi.org/10.1186/s13613-021-00820-w>
- Harrison AG, Lin T, Wang P. 2020. Mechanisms of SARS-CoV-2 Transmission and Pathogenesis. *Trends in Immunology.* <https://doi.org/10.1016/j.it.2020.10.004>
- Heinert S, Riggs R, Prendergast. 2022. H. Emergency Department Management of Hypertension in the Context of COVID-19. *Curr Hypertens Rep* 24, 37–43. <https://doi.org/10.1007/s11906-022-01169-6>
- Huang I, Lim M, Pranata R,. 2020. Diabetes mellitus is associated with increased mortality and severity of disease in COVID-19 pneumonia – A systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, Volume 14, Issue 4:395-403, <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.04.018>.
- Huether S, McCance K. 2019. *Buku Ajar Patofisiologi*, 6th ed. Elsevier, Singapore.
- Kaeuffer C, Le Hyaric C, Fabacher T, Mootien J, Dervieux B, Ruch Y, et al. 2020. Clinical characteristics and risk factors associated with severe COVID-19: prospective analysis of 1,045 hospitalised cases in North-Eastern France, March 2020. *Euro surveillance : bulletin Europeen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin*, 25(48), 2000895. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.48.2000895>
- Kemenkes, 2020. *Pedoman Pencegahan Pengendalian Coronavirus Disease (Covid-19)*.
- Ko JY, Danielson ML, Town M, Derado G, Greenlund KJ, Kirley PD, et al. 2021. COVID-NET Surveillance Team, Risk Factors for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)–Associated Hospitalization: COVID-19–Associated

Hospitalization Surveillance Network and Behavioral Risk Factor Surveillance System, *Clinical Infectious Diseases*. Volume 72, Issue 11, Pages e695-e703, DOI: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1419>

Lei M, Lin K, Pi Y, Huang X, Fan L, Huang J, et al. 2020. Clinical Features and Risk Factors of ICU Admission for COVID-19 Patients with Diabetes. *Journal of diabetes research*, <https://doi.org/10.1155/2020/5237840>

Li G, Chen Z, Lv Z, Li H, Chang D, Lu. 2021. Diabetes Mellitus and COVID-19: Associations and Possible Mechanisms, *International Journal of Endocrinology*,. <https://doi.org/10.1155/2021/7394378>

Liu H, Chen S, Liu M, Nie H, Lu H. 2020. Comorbid Chronic Diseases are Strongly Correlated with Disease Severity among COVID-19 Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Aging and disease*. 11(3): 668-678 <https://doi.org/10.14336/AD.2020.0502>

Liu K, Chen Y, Lin R, Han K, 2020. Clinical features of COVID-19 in elderly patients: A comparison with young and middle-aged patients, *Journal of Infection*. Volume 80. Issue 6.

Masdalena, Muryanto I, Efensi AS, Yunita Jasrida, Gustina T. 2021. Faktor Risiko Komorbid pada Kematian Covid-19 di Rumah Sakit X Pekanbaru Tahun 2021. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Mulaawarman*. Vol 3(2).

Masturoh I, Anggita, N. 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Kemenkes RI, Jakarta.

Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 79 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pelayanan Geriatri Di Rumah Sakit*. Jakarta

Ndera ML, Supriyatni N, Rahayu A. 2021. Faktor Risiko terhadap Covid-19 di Puskesmas Kota Tahun 2020. Vol 3. <https://doi.org/10.52046/biosainstek.v3i1.1-9>

Nuraini B. 2015. Risk Factors of Hypertension. *J MAJORITY*, 4(10).

Parasher A, 2021. COVID-19: Current understanding of its Pathophysiology, Clinical presentation and Treatment. *Postgraduate Medical Journal*. <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2020-138577>

Pascarella G, Strumia A, Piliago C, Bruno F, del Buono R, Costa F, et al. 2020. COVID-19 diagnosis and management: a comprehensive review. *Journal of Internal Medicine*. <https://doi.org/10.1111/joim.13091>

PDPI. 2020. Corona Virus Disease 2019. *Jurnal Respiriologi Indonesia* 40.

- PDPI, PERKI, PAPDI, PERDATIN, IDAI, 2022. Pedoman Tatalaksana COVID-19, Edisi 4. Jakarta
- PERKI. 2015. Pedoman Tatalaksana Hipertensi pada Penyakit Kardiovaskular. PERKI.
- Pranata R, Lim M, Huang I, Baharjo S, Lukito A., 2020. Hypertension is associated with increased mortality and severity of disease in COVID-19 pneumonia: A systematic review, meta-analysis and meta-regression. *Journal of the Renin-Angiotensin-Aldosterone System SAGE Journals*. <https://doi.org/10.1177/1470320320926899>
- Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson KW, et al. 2020. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York City area. *JAMA*. 323:2052–9.
- Samudrala PK, Kumar P, Choudhary K, Thakur N, Wadekar GS, Dayaramani R, et al. 2020. Virology, pathogenesis, diagnosis and in-line treatment of COVID-19. *European Journal of Pharmacology* 883. <https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2020.173375>
- Singh SP, Pritam M, Pandey B, Yadav TP. 2021. Microstructure, pathophysiology, and potential therapeutics of COVID-19: A comprehensive review. *Journal of Medical Virology*. <https://doi.org/10.1002/jmv.26254>
- Stokes EK, Zambrano LD, Anderson KN, Marder EP, Raz KM, Felix SEB, et al. 2020. Coronavirus Disease 2019 Case Surveillance - United States, January 22-May 30, 2020. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*, 69(24), 759–765. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6924e2>.
- Sumarta NH. 2020. Hubungan Aktivitas Fisik Sehari-Hari Dengan Derajat Hipertensi Pada Lansia Di Kota Batu. Hubungan Aktivitas Fisik Sehari-Hari Dengan Derajat Hipertensi Pada Lansia Di Kota Batu.
- Tarigan A, Lubis Z, Syarifah. 2018. Pengaruh Pengetahuan, Sikap dan Dukungan Keluarga Terhadap Diet Hipertensi di Desa Hulu Kecamatan Pancur Batu Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan* 11.
- Umakanthan S, Sahu P, Ranade AV, Bukelo MM, Rao JS, Abrahao-Machado LF, et al. 2020. Origin, transmission, diagnosis and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Postgraduate Medical Journal*. <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2020-138234>.
- Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang, J, et al. 2020. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus–Infected

Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 323(11):1061–1069. doi:10.1001/jama.2020.1585

WHO. 2022. Indonesia Situation [Internet]. [Diakses 14 September 2022]. Available at: <https://covid19.who.int/region/searo/country/id>.

Yang Y, Lu Q, Liu M, Wang Y, Zhang A, Jalali N, et al. 2020. Epidemiological and clinical features of the 2019 novel coronavirus outbreak in China. medRxiv doi:<https://doi.org/10.1101/2020.02.10.20021675>

Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z , et al. 2020. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet (London, England)*, 395(10229), 1054–1062. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)