

**TESIS**

**ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN COVID-19 PADA PERAWAT DI  
RSUD MANEMBO-NEMBO BITUNG PROVINSI SULAWESI UTARA**

***ANALYSIS ON RISK FACTOR COVID-19 AMONG NURSES  
AT MANEMBO-NEMBO BITUNG HOSPITAL  
NORTH SULAWESI PROVINCE***

**Disusun dan diajukan oleh :**

**CHRISTIEN LIRA CHANDRA  
K012211006**



**PROGRAM STUDI S2 ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

**ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN COVID-19 PADA PERAWAT DI  
RSUD MANEMBO-NEMBO BITUNG PROVINSI SULAWESI UTARA**

**Tesis**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister**

**Program Studi  
Kesehatan Masyarakat**

**Disusun dan diajukan oleh :  
CHRISTIEN LIRA CHANDRA**

**Kepada**

**PROGRAM STUDI S2 ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN COVID-19 PERAWAT DI RSUD  
MANEMBO-NEMBO BITUNG PROVINSI SULAWESI UTARA**

**Disusun dan diajukan oleh**

**CHRISTIEN LIRA CHANDRA  
K012211006**


Telah dipertahankan di hadapan Panitia ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Magister Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin pada tanggal 17 Mei 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

**Menyetujui,**

**Pembimbing Utama,**

**Pembimbing Pendamping,**

  
**Prof. Dr. Ridwan A, SKM., M.Kes., M.Sc., PH**  
NIP. 19671227 199212 1 001

  
**Dr. Wahiduddin, SKM, M.Kes**  
NIP. 19760407 200501 1 004

  
**Dekan Fakultas  
Kesehatan Masyarakat**

  
**Ketua Program Studi S2  
Ilmu Kesehatan Masyarakat**

  
**Prof. Sukni Palutturi, SKM., M.Kes., M.Sc. PH., Ph.D**  
NIP. 19720529 200112 1 001

  
**Prof. Dr. Ridwan A, SKM., M.Kes., M.Sc., PH**  
NIP. 19671227 199212 1 001

## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Christien Lira Chandra  
NIM : K012211006  
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Jenjang : S2

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul :

### **ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN COVID-19 PADA PERAWAT DI RSUD MANEMBO-NEMBO BITUNG PROVINSI SULAWESI UTARA**

adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilalihan tulisan orang lain bahwa Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 29 Mei 2023

Yang menyatakan

A 1000 Rupiah Indonesian postage stamp is shown, featuring the Garuda Pancasila emblem and the text 'SEKILAS BERUPAH 1000' and 'METER TEMAN'. The stamp number '499D0AKX153016074' is visible at the bottom. A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

Christien Lira Chandra

## PRAKATA

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkat dan penyertaan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis , yang berjudul “**Analisis Faktor Risiko Kejadian Covid-19 Pada Perawat di RSUD Manembo-Nembo Bitung Provinsi Sulawesi Utara**”

Dalam penyusunan tesis ini, penulis mendapatkan bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak dalam penyusunan tesis ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada orang-orang yang penulis hormati dan cintai yang membantu secara langsung maupun tidak langsung selama pembuatan tesis ini. Rasa hormat dan terima kasih penulis sampaikan pula kepada:

1. Bapak Prof. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc. Selaku Rektor Universitas Hasanuddin. Bapak Prof. Sukri Palutturi, SKM., M.Kes., M.Sc.PH, Ph.D selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin dan Bapak Prof. Dr. Ridwan Amiruddin, SKM., M.Kes., M.Sc.,PH., selaku Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat Program Magister Universitas Hasanuddin, beserta seluruh staf pengajar pada Konsentrasi Epidemiologi yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti pendidikan.
2. Bapak Prof. Dr. Ridwan Amiruddin, SKM., M.Kes., M.Sc.,PH., selaku Ketua Komisi Penasehat dan Bapak Dr. Wahiduddin, SKM., M.Kes selaku anggota Komisi Penasehat yang telah meluangkan waktu

untuk membimbing saya dalam penyusunan dan penulisan tesis.

3. Bapak Prof. Dr. drg. Andi Zulkifli, M.Kes, Prof. Dr. dr. Muhammad Syafar, MS dan Ibu Dr. Fridawaty Rivai, SKM., M.Kes selaku tim penguji yang telah memberikan arahan, kritikan dan saran dalam penyempurnaan penulisan tesis.
4. Kepala Dinas Kesehatan Daerah Provinsi Sulawesi Utara dr. Debie K.R. Kalalo, MSc.PH yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang Magister di Universitas Hasanuddin Makassar.
5. Direktur RSUD Manembo-Nembo Bitung Dr. dr. Nicholas Chally Tirajoh, M.Kes yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di Rumah Sakit Manembo-Nembo, beserta jajarannya yang telah banyak membantu penulis mulai dari awal sampai selesai proses penelitian.
6. Kepala Kepala Bidang Pelayanan Kesehatan Dinas Kesehatan Daerah Provinsi Sulawesi Utara dr. Lidya E.Tulus, M.Kes yang telah banyak membantu dan memberikan support bagi penulis dalam proses penyusunan tesis.
7. Keluarga besar yang senantiasa mendoakan serta memberikan semangat dan dukungan bagi penulis.
8. Teman-teman seperjuangan Epidemiologi Angkatan 2021 yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi dalam penyusunan tesis ini.

9. Rekan-rekan kerja di Dinas Kesehatan Daerah Provinsi Sulawesi Utara yang mensupport penulis selama proses pendidikan.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Segala bentuk kekurangan dalam penyusunan ini karena tak luput dari keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Namun dengan segala kerendahan hati, besar harapan penulis, semoga dengan tesis ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi pihak lain pada umumnya. Atas segala bentuk perhatian dan bantuan dari semua pihak yang ikut berkontribusi dalam penulisan ini, penulis menghaturkan doa kepada Tuhan Yang Maha Esa, semoga diberikan berkat yang melimpah.

Dengan penuh kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan penulisan tesis ini. Akhir kata, penulis mengharapkan semoga tujuan dari pembuatan tesis ini dapat tercapai dengan yang diharapkan.

Makassar, 29 Mei 2023

Christien Lira Chandra

## ABSTRAK

**CHRISTIEN LIRA CHANDARA.** *Analisis Faktor Risiko Kejadian Covid-19 Pada Perawat Di RSUD Manembo-Nembo Bitung Provinsi Sulawesi Utara* (dibimbing oleh **Ridwan A** dan **Wahiduddin**)

Pandemi *Coronavirus Disease 2019* (Covid-19) yang disebabkan oleh sindrom pernafasan akut yang parah SARS-CoV-2. Covid-19 menimbulkan risiko kesehatan kerja yang penting bagi petugas kesehatan. Sampai bulan Maret 2022 tercatat 56 dari 214 orang perawat di RSUD Manembo-Nembo terkonfirmasi Covid-19. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis faktor risiko kejadian Covid-19 pada tenaga perawat.

Penelitian ini menggunakan desain *Case Control Study*. Sampel sebanyak 96 orang yang terdiri dari 48 kasus dan 48 kontrol. Pengambilan sampel secara *purposive sampling* dan Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen berbasis web *kobotoolbox*. Metode analisis menggunakan *Odds Ratio* dan *Multiple Regresi Logistic*.

Hasil menunjukkan sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (83,33%), kelompok umur  $\leq 45$  tahun (86,46%), tingkat Pendidikan D-III (51,04%), Pekerjaan (55,21%) THL. Faktor risiko yang signifikan terhadap kejadian Covid-19 adalah Riwayat kontak melakukan perawatan langsung ke pasien (OR= 14,33 [CI 95% : 4,41 - 53,28]), melakukan tatap muka dalam jarak dekat <1 meter (OR : 11, 66 [CI 95% : 3,80–39,28]), Kontak langsung dengan lingkungan tempat pasien dirawat (OR= 4,42 [CI 95%: 1,73-11,47]). Status vaksinasi (OR=2,04 [CI 95%: 0,102-123,069]), Komorbid (OR= 0,37 [CI 95% : 0,34-2,45]), Lama Kerja (OR= 0,89 [CI 95%: 0,31-1,53]) bukan sebagai faktor risiko. Faktor yang paling dominan berisiko terhadap kejadian Covid-19 adalah riwayat kontak melakukan perawatan langsung pada pasien terkonfirmasi Covid-19 dengan probabilitas sebesar 70,49%. Perawat diharapkan mengutamakan protokol kesehatan ditempat kerja terutama penggunaan APD untuk melindungi perawat saat kontak dengan pasien.

**Kata kunci** : Covid-19, Faktor Risiko, Perawat





## ABSTRACT

**CHRISTIEN LIRA CHANDARA.** Analysis On Risk Factor Covid-19 Among Nurses At Manembo-Nembo Bitung Hospital North Sulawesi Province (supervised by **Ridwan A** and **Wahiduddin**)

The Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) pandemic caused by severe acute respiratory syndrome SARS-CoV-2. Covid-19 poses an important occupational health risk for health workers. As of March 2022, 56 out of 214 nurses at the Manembo-Nembo Hospital had confirmed Covid-19. This study aims to identify and analyze the risk factors for the occurrence of Covid-19 in nursing staff.

This study uses a Case Control Study design. A sample of 96 people consisting of 48 cases and 48 controls. Sampling was purposive sampling and data collection techniques using the Kobotoolbox web-based instrument. Methods analysis using Odds Ratio and Multiple Logistic Regression.

The results showed that most of the respondents were female (83,33%), age group  $\leq 45$  years (86,46%), education level D-III (51,04%), occupation (55,21%) honorary staff. A significant risk factor for the incidence of Covid-19 is a history of direct contact (OR = 14,33 [95% CI: 4,41-53,28]), close face-to-face contact (OR:11,66 [95% CI : 3,80–39,28]), direct contact with the environment where the patient is treated (OR= 4,42 [95% CI: 1.73–11,47]). Vaccination status (OR=2,04 [95% CI: 0,102-123,06]), Comorbid (OR= 0,37 [95% CI: 0,34-2,45]), working time (OR= 0,89 [95% CI: 0,31-1,53]) was not a risk factor. The most dominant factor at risk for the incidence of Covid-19 is a history of direct contact with patients who are confirmed to have Covid-19 with a probability of 70.49%. Nurses are expected to prioritize health protocols in the workplace, especially the use of PPE according to protect nurses when in contact with patients.

**Keywords:** Covid-19, Risk Factors, Nurses



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TESIS .....</b>	<b>iii</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	10
C. Tujuan penelitian.....	10
D. Manfaat Penelitian .....	11
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>12</b>
A. Tinjauan umum Coronavirus Disease.....	12
B. Faktor Risiko yang berhubungan dengan Covid-19.....	18
C. Tinjauan tentang Lama Kerja .....	30
D. Tinjauan umum vaksinasi.....	34
E. Upaya Pencegahan.....	48
F. Tinjauan Umum Petugas Kesehatan .....	50
G. Tinjauan Umum Rumah Sakit.....	51
H. Kerangka Teori .....	53
I. Kerangka Konsep.....	54
J. Hipotesis penelitian .....	54
K. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif .....	55
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>57</b>
A. Jenis Penelitian .....	57
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	58
C. Variabel Penelitian .....	58
D. Populasi dan Sampel .....	58

E. Instrumen Penelitian .....	62
F. Cara Pengumpulan Data.....	62
G. Pengolahan dan Analisis Data .....	62
H. Kontrol Kualitas .....	66
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>72</b>
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	72
B. Hasil Penelitian .....	73
C. Pembahasan.....	88
D. Keterbatasan Penelitian .....	112
<b>BAB IV PENUTUP.....</b>	<b>114</b>
A. Kesimpulan .....	114
B. Saran .....	115
<b>Daftar Pustaka.....</b>	<b>117</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
Tabel 1. Tabel sintesa Hubungan Faktor Risiko Komorbid dengan Covid-19.....	24
Tabel 2. Tabel Sintesa Hubungan Faktor Risiko Riwayat Kontak dengan Covid-19.....	29
Tabel 3. Tabel Sintesa Hubungan Faktor Risiko Lama Kerja dengan Covid-19.....	32
Tabel 4. Tabel Sintesa Variabel Vaksinasi dengan Covid-19 .....	44
Tabel 5. Uji Validitas Instrumen Penilaian Risiko Covid-19.....	68
Tabel 6. Uji Reliabilitas Instrumen Penilaian Risiko Covid-19.....	70
Tabel 7. Distribusi dan Frekuensi Karakteristik Responden di RSUD.....	74
Tabel 8. Distribusi dan Frekuensi Berdasarkan Jenis Komorbid, Shift Kerja, Interaksi, Tindakan Perawatan dan Jenis vaksin terhadap kejadian Covid-19 di RSUD Manembo-Nembo Bitung Tahun 2022.....	75
Tabel 9. Besar Risiko Variabel Komorbid dengan Kejadian Covid-19 di RSUD Manembo-Nembo Bitung Tahun 2022 .....	78
Tabel 10. Besar risiko variabel Lama Kerja dengan Kejadian Covid-19 di RSUD Manembo-Nembo Bitung Tahun 2022 .....	79
Tabel 11. Besar risiko Riwayat Kontak, Memberikan Perawatan Langsung Kepada Pasien dengan Kejadian Covid-19 di RSUD Manembo-Nembo Bitung Tahun 2022 .....	79
Tabel 12. Besar risiko Riwayat Kontak, Status Kontak Tatap Muka dalam Jarak Dekat dengan Kejadian Covid-19 di RSUD Manembo-Nembo Bitung Tahun 2022 .....	80
Tabel 13. Besar risiko Riwayat Kontak, Status Kontak dengan lingkungan tempat pasien dirawat dengan Kejadian Covid-19 di RSUD Manembo-Nembo Bitung Tahun 2022 .....	81

Tabel 14. Besar risiko Status Vaksinasi dengan Kejadian Covid-19 di RSUD Manembo-Nembo Bitung Tahun 2022 .....	82
Tabel 15. Uji interaksi antar variabel independen terhadap kejadian Covid-19 di RSUD Manembo-Nembo Bitung Provinsi Sulawesi Utara Tahun 2022 .....	84
Tabel 16. Uji Regresi Logistisk Variabel Independen dengan Kejadian Covid-19 di RSUD Manembo-Nembo Bitung Tahun 2022 .....	85
Tabel 17. Analisis nilai koefisien Variabel Independen dengan Kejadian Covid-19 di RSUD Manembo-Nembo Bitung Tahun 2022 .....	87

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Kerangka Teori Faktor Risiko Terhadap Kejadian Covid-19 .....	53
Gambar 2. Kerangka Konsep Faktor Risiko terhadap kejadian Covid-19.....	54
Gambar 3. Desain Penelitian Case Control Study .....	57

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Lampiran</b>
Surat Permohonan Ijin Penelitian .....	1
Surat Ijin Penelitian dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Sulawesi Utara .....	2
Rekomendasi Etik .....	3
Kuesioner Penelitian .....	4
Hasil Pengolahan Data .....	5
Dokumentasi Penelitian .....	6
Riwayat Hidup .....	7

## DAFTAR SINGKATAN

<b>Singkatan</b>	<b>Kepanjangan/ Pengertian</b>
<b>ACE</b>	<i>Angiotensin Converting Enzyme</i>
<b>ARB</b>	<i>Angiotensin Receptor Blocker</i>
<b>ARDS</b>	<i>Acute Respiratory Distress Syndrome</i>
<b>AIRR</b>	<i>Adaptive Immune Receptor Repertoire</i>
<b>AGMPs</b>	<i>Aerosol Generating Medical Procedures</i>
<b>BiPAP</b>	<i>Bilevel Positive Airway Pressure</i>
<b>COVID-19</b>	<i>Coronavirus Disease 2019</i>
<b>CDC</b>	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
<b>CFR</b>	<i>Case Fatality Rate</i>
<b>CKD</b>	<i>Chronic Kidney Disease</i>
<b>EMA</b>	<i>European Medicines Agency</i>
<b>FDA</b>	<i>Food and Drug Administration</i>
<b>GACVS</b>	<i>Global Advisory Committee on Vaccine Safety</i>
<b>HR</b>	<i>Hazard Ratio</i>
<b>HWs</b>	<i>Health Worker's</i>
<b>HCWs</b>	<i>Health Care Worker's</i>
<b>ITAGI</b>	<i>Technical Advisory Group on Immunization</i>
<b>IGD</b>	Instalasi Gawat Darurat
<b>KPCPEN</b>	Komite Penanganan Covid-19 dan Pemulihan Ekonomi Nasional
<b>KKMMD</b>	Kedaruratan Kesehatan Masyarakat yang Meresahkan Dunia
<b>MERS</b>	<i>Middle East Respiratory Syndrome</i>
<b>NAAT</b>	<i>Nucleic Acid Amplification Test</i>
<b>PHEIC</b>	<i>Public Health Emergency of International Concern</i>
<b>PPOK</b>	Penyakit Paru Obstruktif Kronik
<b>PD3I</b>	Penyakit yang Dapat Dicegah Dengan Imunisasi
<b>PIE</b>	Penyakit Infeksi Emerging
<b>RNA</b>	<i>Ribonucleic Acid</i>
<b>RT-PCR</b>	<i>Real Time-Polymerase Chain Reaction</i>
<b>SARS</b>	<i>Severe Acute Respiratory Syndrome</i>
<b>SAGE</b>	<i>Strategi Advisory Group of Experts</i>
<b>3 T</b>	<i>Tracing, Testing, dan Treatment</i>
<b>WHO</b>	<i>World Health Organization</i>



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pandemi penyakit coronavirus (Covid-19) yang disebabkan oleh sindrom pernapasan akut coronavirus 2 (SARS-CoV-2) telah menantang sistem kesehatan di negara-negara yang terkena dampak, (Mhango et al., 2020). Wabah Covid-19 baru-baru ini telah mengakibatkan krisis kesehatan masyarakat yang belum pernah terjadi sebelumnya dengan jutaan infeksi dan ratusan ribu kematian di seluruh dunia, (Chadeau-Hyam et al., 2020). Coronavirus adalah salah satu patogen utama yang terutama menargetkan sistem pernapasan manusia. Wabah coronavirus (CoV) sebelumnya termasuk Sindrom Pernafasan Akut Parah (SARS)-CoV dan Sindrom Pernafasan Timur Tengah (MERS)-CoV, yang sebelumnya ditandai sebagai patogen yang menimbulkan ancaman bagi kesehatan masyarakat, (Rothan & Byrareddy, 2020).

WHO China Country Office melaporkan, tanggal 31 Desember 2019 kasus pneumonia yang tidak diketahui etiologinya di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Cina. Pada tanggal 7 Januari 2020, China mengidentifikasi kasus tersebut sebagai jenis baru coronavirus. Pada tanggal 30 Januari 2020 WHO menetapkan kejadian tersebut sebagai Kedaruratan Kesehatan Masyarakat yang Meresahkan Dunia (KKMMD)/Public Health Emergency

of International Concern (PHEIC) dan pada tanggal 11 Maret 2020, WHO sudah menetapkan Covid -19 sebagai pandemi.

Peningkatan kasus berlangsung cukup cepat, dan menyebar ke berbagai negara dalam waktu singkat. Sampai dengan tanggal 29 Juli 2022 (diakses 31 Juli 2022), WHO melaporkan 572.239.451 kasus konfirmasi dengan 6.390.401 kematian di seluruh dunia (Case Fatality Rate/CFR 1,1%). Indonesia melaporkan kasus pertama pada tanggal 2 Maret 2020. Kasus meningkat dan menyebar dengan cepat di seluruh wilayah Indonesia. Sampai dengan tanggal 31 Juli 2022 Kementerian Kesehatan melaporkan 6.207.098 kasus konfirmasi Covid -19 dengan 156.993 kasus meninggal (CFR 2,5%). Melihat situasi tersebut pemerintah Indonesia berupaya meningkatkan penanggulangan melalui penyelenggaraan kekarantinaan kesehatan baik di pintu masuk maupun di wilayah.

Dinas Kesehatan Daerah Provinsi Sulawesi Utara, sampai 31 Juli 2022 melaporkan 51.466 kasus terkonfirmasi Covid-19 dengan 1.170 kasus meninggal (CFR 2,27%). Dari data tersebut menunjukkan bagaimana kondisi epidemiologi Covid-19 di Sulawesi Utara cukup berisiko. Berbagai upaya terus dilakukan oleh pemerintah Provinsi Sulawesi Utara dalam menekan penyebaran Covid-19 di Sulawesi Utara seperti penguatan Kapasitas Respon (3T), Vaksinasi, serta Disiplin Penerapan Protokol Kesehatan di Masyarakat, (Dinas Kesehatan Prov.Sulut 2022).

Penyakit Coronavirus 2019 (Covid-19) menimbulkan risiko kesehatan kerja yang penting bagi petugas kesehatan (HWs) yang telah menarik perhatian global. Tenaga kesehatan (HWs) berada di garis depan dalam penanganan wabah Covid-19 dan dengan demikian terpapar bahaya yang menempatkan mereka pada risiko infeksi, (Mhango et al., 2020).

Hasil penelusuran bahwa korban Covid-19 di tingkat layanan Kesehatan bukan hanya pada mereka yang memberikan pelayanan langsung kepada pasien Covid-19, tetapi para nakes di puskesmas yang bertugas di komunitas baik bagi kepentingan promosi/ edukasi Kesehatan maupun mereka yang sedang *tracking* kasus Covid dari waktu ke waktu. Tenaga administrasi rumah sakit, tenaga surveilans dan nutrisi. Semuanya merupakan kelompok yang rawan terpapar, Amiruddin, (2022). Penelitian menunjukkan bahwa dibandingkan dengan masyarakat umum, petugas kesehatan memiliki risiko lebih tinggi terkonfirmasi Covid-19 dengan hasil positif (Nguyen et al., 2020).

Pandemi mengakibatkan banyak infeksi dan kematian di antara petugas kesehatan dan anggota keluarga mereka, konsekuensinya terus diukur dengan beragam bukti anekdotal dan standar kualitas variabel. Tidak diragukan lagi, sektor kesehatan dan perawatan adalah salah satu yang paling parah terkena pandemi karena mereka yang dipekerjakan atau dikontrak menghadapi banyak bahaya yang mempengaruhi kesejahteraan fisik, mental, dan sosial mereka. Petugas kesehatan telah

didokumentasikan memiliki risiko infeksi SARS-CoV-2 yang lebih tinggi daripada populasi umum (WHO, 2021).

Rumah Sakit Umum Daerah Manembo-Nembo Bitung merupakan salah satu UPTD dibawah Dinas Kesehatan Daerah Provinsi Sulawesi Utara yang sejak pandemi Covid-19 tahun 2020, berdasarkan Surat Keputusan Gubernur Sulawesi Utara Nomor 102 Tahun 2020 ditetapkan sebagai Rumah Sakit Rujukan Penunjang untuk Penanggulangan Penyakit Infeksi Emerging (PIE) Tertentu.

Sejak awal pandemi Covid-19 sampai bulan Maret tahun 2022, tercatat 124 petugas Kesehatan yang terkonfirmasi/ terpapar Covid-19, yang terdiri dari 104 tenaga kesehatan dan 20 tenaga non kesehatan. Proporsi petugas yang terpapar Covid-19 sebagian besar berjenis kelamin perempuan 106 (85,48%) dan laki-laki sebanyak 18 orang (14,51%), dan menderita/ memiliki komorbid sebanyak 52 orang yang terdiri dari Hipertensi 26 orang (20,96%), Asam Urat 12 orang (9,67%), Diabetes Melitus 12 orang (9,67%) dan CKD 2 orang (1,61%), sisanya 58,06% tidak memiliki komorbid. Dengan status vaksinasi 3,22% (4 orang) belum divaksinasi, sebanyak 72,58% (90 orang) divaksinasi dosis 3, dan 24,19% (30 orang) divaksinasi dosis 2, (RSUD Manembo-Nembo Bitung, 2022).

Berdasarkan studi literatur yang dilakukan oleh Mhango et al., (2020) kematian dokter akibat Covid-19 yang dilaporkan usia yang lebih tua (dokter berusia 57 tahun atau lebih menyumbang tiga perempat kematian terkait Covid-19), jenis kelamin laki-laki (90% kematian adalah dokter laki-laki),

dan kondisi yang sudah ada sebelumnya (hipertensi , diabetes mellitus, penyakit kardiovaskular, penyakit paru-paru kronis, dan individu dengan gangguan kekebalan) sebagai faktor risiko.

Penelitian yang dilakukan oleh Cummings et al., (2020) pada orang dewasa yang dirawat dengan Covid -19 yang dikonfirmasi laboratorium, di mana (22%) di antaranya sakit kritis, dengan usia rata-rata pasien adalah 62 tahun (IQR 51-72), 171 (67%) adalah laki-laki. (82%) pasien memiliki setidaknya satu penyakit kronis, yang paling umum adalah Hipertensi (162 [63%]) dan Diabetes (92 [36%]). 119 (46%) pasien mengalami obesitas. Penelitian oleh Ndera et al., (2021) juga menunjukkan penderita Covid-19 yang menderita Hipertensi 9,3% dengan kategori parah, diabetes 10,2% sehingga Hipertensi dan Diabetes Melitus disimpulkan merupakan faktor komorbid kejadian Covid-19.

Beban kerja yang berat, shift kerja tenaga kesehatan Covid -19 juga menjadi masalah yang serius dengan sering ditemukannya shift malam permanen, shift tanpa jeda, dan jam kerja lebih dari 40 jam per minggu (Salsabila, 2022). Kesulitan lain yang dialami perawat adalah kelelahan fisik akibat banyaknya shift kerja. Sejalan penelitian yang dilakukan oleh (Galehdar et al., 2021), berdasarkan penelitian bahwa dengan peningkatan jumlah pasien selama wabah Covid -19, jam kerja perawat meningkat sekitar 1,5-2 kali lipat dari biasanya. Selain itu, bekerja dengan shift yang lebih lama membuat perawat berisiko lebih tinggi mengalami kelelahan mental atau fisik, peningkatan tingkat stres dan penurunan kinerja dan

kualitas perawatan (Griffiths et al., 2014; Jarrar, Minai, Al-Bsheish, Meri, & Jaber, 2019 ;Matheson, O'Brien, & Reid, 2014; Rogers, Hwang, Scott, Aiken, & Dingess, 2004) dalam (Gao et al., 2020).

Laporan dari Dinas Kesehatan Daerah Provinsi Sulawesi Utara menunjukkan total kasus terkonfirmasi kota Bitung sebanyak 4.569 kasus terkonfirmasi Covid-19 dengan 70 kasus kematian (CFR 1,53 %), (Dinas Kesehatan Prov.Sulut 2022). Studi pendahuluan yang dilakukan pada 7 Juli 2022, sejak penetapan sebagai rumah sakit rujukan penunjang RSUD Manembo-Nembo Bitung telah merawat kurang lebihnya 566 pasien terkonfirmasi Covid-19 sampai 31 Maret 2022, dengan durasi jam kerja 1x24 jam.

Penelitian yang dilakukan oleh Andriani et al., (2021) lama kerja >8 jam, dapat memberikan dampak pada produktivitas dari tenaga kerja itu sendiri. Rentang optimal seseorang untuk bekerja dalam sehari umumnya berkisar antara 6–8 jam dan apabila waktu kerjanya diperpanjang lebih dari kemampuannya bekerja maka akan terjadi penurunan produktivitas yang meliputi kelelahan, kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

Tercatat pada Tahun 2020, ada 4 (empat) tenaga kesehatan yang terpapar Covid-19, tahun 2021 terkonfirmasi Covid-19 pada tenaga kesehatan mengalami peningkatan sebanyak 45 orang, dan non tenaga Kesehatan 5 (lima) orang, peningkatan ini terjadi pada serangan gelombang kedua Covid-19 pada saat terdeteksinya varian Delta di provinsi Sulawesi Utara. Tahun 2022 terkonfirmasi Covid-19 pada petugas kesehatan terus

meningkat, dilaporkan terdapat 55 orang tenaga kesehatan terkonfirmasi Covid-19 dan 15 orang non tenaga Kesehatan, (RSUD Manembo-Nembo Bitung, 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Siddiq et al., (2021) kelelahan dapat secara signifikan mempengaruhi kesehatan tenaga kerja dan dapat menurunkan produktivitas, termasuk tenaga kerja perawat. Kelelahan seringkali disebabkan oleh jam kerja yang tidak tepat. Jam kerja yang lebih lama dilaporkan sebagai faktor risiko Covid-19 dalam kohort retrospektif yang dilakukan di sebuah rumah sakit di Wuhan, Cina (Mhango et al., 2020).

Banyak hal yang kemungkinan besar mempengaruhi para petugas Kesehatan di RSUD Manembo-Nembo Bitung terkonfirmasi Covid-19, baik yang menangani pasien maupun mereka dibagian administrasi. Berdasarkan data yang diperoleh, pada tahun 2020, petugas yang terpapar Covid-19 berasal dari ruang IGD primer, sebanyak 4 (empat) orang, tahun 2021-2022 jumlah petugas yang terpapar Covid-19 meningkat dan menyebar ke beberapa ruangan selain ruang IGD primer yaitu, ruang IGD Isolasi, Ruang Isolasi, Rawat Inap, rawat jalan dan ruang administrasi, (RSUD Manembo-Nembo Bitung, 2022).

Kontak dengan pasien Covid-19 simptomatik atau asimtomatik, menjadi salah satu faktor risiko bagi para petugas di rumah sakit. Pengalaman yang dialami oleh para petugas adalah ketika menangani pasien yang masuk lewat IGD maupun rawat jalan, dilakukan skrining antigen kepada pasien, menunjukkan hasil pemeriksaan Ag<sup>+</sup> dilayani sampai

selesai/pulang bukan sebagai pasien Covid, ketika hasil pemeriksaan PCR keluar pasien dinyatakan terkonfirmasi Covid-19. Permasalahan seperti ini menjadi salah satu risiko bagi petugas untuk terjangkit Covid-19, dimana petugas menjadi Kontak Erat Risiko Tinggi (KERT) dari pasien yang terkonfirmasi.

Penelitian yang dilakukan Banjarnahor, (2021) menunjukkan bahwa penularan Covid-19 pada perawat terjadi karena adanya riwayat kontak dengan pasien Covid-19 (80,6%), merawat pasien yang terkonfirmasi Covid-19 di ruangan non isolasi (67,7%), riwayat kontak dengan petugas rumah sakit yang terkonfirmasi Covid -19 (51,6%).

Akibat banyaknya petugas yang terpapar Covid-19 RSUD Manembo-Nembo mengalami krisis ketenagaan, sehingga pada saat itu Rumah Sakit hampir melakukan tindakan penutupan Rumah Sakit atau tidak menerima pelayanan. SDM Kesehatan adalah kelompok yang sangat berisiko terinfeksi Covid-19, bahkan sejak awal pandemi petugas kesehatan banyak yang terinfeksi dan meninggal dalam menangani pasien Covid-19.

WHO memperkirakan bahwa antara 80.000 dan 180.000 petugas kesehatan dan perawat dapat meninggal karena Covid -19 pada periode antara Januari 2020 hingga Mei 2021, dengan skenario sedang 115.500 kematian. Ini adalah gambaran yang mengkhawatirkan dari dampak pandemi pada petugas kesehatan yang perlu diberikan perlindungan yang lebih baik (termasuk akses ke vaksin, alat pelindung diri, pelatihan, pengujian dan dukungan psikososial) dan kondisi kerja yang layak



(termasuk remunerasi yang memadai dan perlindungan terhadap beban kerja), (WHO, 2021).

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Daerah Provinsi Sulawesi Utara, per 31 Juli 2022 cakupan vaksinasi per segmen sasaran untuk SDM Kesehatan sebesar 123,82 % untuk pemenuhan dosis 1 dan 117,76% untuk dosis 2, dan untuk dosis 3 (Booster 1) 95,1% dengan total sasaran 21.782 SDM Kesehatan, (Dinas Kesehatan Daerah Prov. Sulut, 2022).

Vaksinasi adalah harapan untuk penguatan dimaksud karena diharapkan dapat melindungi pekerja ketika ditempat kerja dan di luar tempat kerja (Muchtaruddin Mansyur, 2021). Penelitian juga menunjukkan bahwa dengan vaksinasi dapat memberikan perlindungan yaitu penurunan risiko infeksi, (infeksi ringan atau asimtomatik) (Bergwerk et al., 2021).

Berdasarkan gambaran situasi yang ada di RSUD Manembo-Nembo Bitung, penulis tertarik untuk mengetahui lebih lanjut faktor risiko kejadian Covid-19 pada petugas di RSUD Manembo-Nembo Bitung. Adapun alasan penulis mengambil RSUD Manembo-Nembo sebagai objek penelitian dikarenakan sejak penetapan sebagai Rumah Sakit Rujukan Penunjang RSUD Manembo-Nembo merawat pasien terkonfirmasi dalam jumlah yang cukup banyak (566 pasien sampai Maret 2022) dan sekitar 90% tenaga kesehatan yang menangani pasien Covid-19, terkonfirmasi Covid-19, (RSUD Manembo-Nembo,2022). Dalam penelitian ini juga penulis membatasi variabel yang diteliti yaitu melihat faktor risiko Komorbid, Lama kerja, Riwayat kontak dan Vaksinasi.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu : Apa saja yang merupakan faktor risiko kejadian Covid-19 pada perawat di Rumah Sakit Umum Daerah Manembo-Nembo Bitung?

## **C. Tujuan penelitian**

### **1. Tujuan umum**

Untuk mengetahui faktor risiko kejadian Covid-19 pada perawat di Rumah Sakit Umum Daerah Manembo-Nembo Bitung Provinsi Sulawesi Utara.

### **2. Tujuan khusus**

- a. Untuk mengetahui faktor risiko komorbid dengan kejadian Covid-19 pada perawat di Rumah Sakit Umum Daerah Manembo-Nembo Bitung.
- b. Untuk mengetahui faktor risiko Lama Kerja dengan kejadian Covid-19 pada perawat di Rumah Sakit Umum Daerah Manembo-Nembo Bitung.
- c. Untuk mengetahui faktor risiko Status Riwayat Kontak Memberikan perawatan langsung pada pasien terkonfirmasi dengan kejadian Covid-19 pada perawat di Rumah Sakit Umum Daerah Manembo-Nembo Bitung
- d. Untuk mengetahui status riwayat kontak tatap muka dalam jarak dekat, dengan kejadian Covid-19 pada perawat di Rumah Sakit Umum Daerah Manembo-Nembo Bitung

- e. Untuk mengetahui status riwayat kontak dengan lingkungan tempat pasien dirawat dengan kejadian Covid-19 pada perawat di Rumah Sakit Umum Daerah Manembo-Nembo Bitung
- f. Untuk mengetahui status vaksinasi dengan kejadian Covid-19 pada perawat di Rumah Sakit Umum Daerah Manembo-Nembo Bitung.
- g. Untuk mengetahui interaksi antar variabel independen terhadap kejadian Covid-19 pada perawat di Rumah Sakit Umum Daerah Manembo-Nembo Bitung.
- h. Untuk mengetahui variabel yang paling besar pengaruhnya terhadap kejadian Covid-19 pada perawat di Rumah Sakit Umum Daerah Manembo-Nembo Bitung.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat ilmiah

Sebagai tambahan pengetahuan tentang faktor risiko kejadian Covid-19.

##### 2. Manfaat Institusi

Sebagai bahan masukan bagi institusi dalam perencanaan upaya pencegahan dan pengendalian Covid-19.

##### 3. Manfaat Praktis

Pengalaman Bagi peneliti dalam memperluas pengetahuan tentang penyakit menular dan mengaplikasikan ilmu, dan untuk mendapatkan gelar Master Kesehatan Masyarakat.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan umum Coronavirus Disease**

##### **1. Epidemiologi**

Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh Coronavirus jenis baru. Penyakit ini diawali dengan munculnya kasus pneumonia yang tidak diketahui etiologinya di Wuhan, China pada akhir Desember 2019 (Li et al, 2020). Berdasarkan hasil penyelidikan epidemiologi, kasus tersebut diduga berhubungan dengan Pasar Seafood di Wuhan. Pada tanggal 7 Januari 2020, Pemerintah China kemudian mengumumkan bahwa penyebab kasus tersebut adalah Coronavirus jenis baru yang kemudian diberi nama SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2).

Virus ini berasal dari famili yang sama dengan virus penyebab SARS dan MERS. Meskipun berasal dari famili yang sama, namun SARS-CoV-2 lebih menular dibandingkan dengan SARS-CoV dan MERS-CoV (CDC China, 2020). Proses penularan yang cepat membuat WHO menetapkan Covid -19 sebagai KKMMMD/PHEIC pada tanggal 30 Januari 2020. Angka kematian kasar bervariasi tergantung negara dan tergantung pada populasi yang terpengaruh, perkembangan wabah di suatu negara, dan ketersediaan pemeriksaan laboratorium.

Thailand merupakan negara pertama di luar China yang melaporkan adanya kasus Covid -19. Setelah Thailand, negara berikutnya yang melaporkan kasus pertama Covid-19 adalah Jepang dan Korea Selatan yang kemudian berkembang ke negara-negara lain. Sampai dengan tanggal 30 Juni 2020, WHO melaporkan 10.185.374 kasus konfirmasi dengan 503.862 kematian di seluruh dunia (CFR 4,9%). Negara yang paling banyak melaporkan kasus konfirmasi adalah Amerika Serikat, Brazil, Rusia, India, dan United Kingdom. Sementara, negara dengan angka kematian paling tinggi adalah Amerika Serikat, United Kingdom, Italia, Perancis, dan Spanyol.

Indonesia melaporkan kasus pertama Covid -19 pada tanggal 2 Maret 2020 dan jumlahnya terus bertambah hingga sekarang. Sampai dengan tanggal 31 Juli 2022 Kementerian Kesehatan melaporkan 6.207.098 kasus konfirmasi Covid -19 dengan 156.993 kasus meninggal (CFR 2,5%) yang tersebar di 34 provinsi. (Kemenkes RI, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh CDC China, diketahui bahwa kasus paling banyak terjadi pada pria (51,4%) dan terjadi pada usia 30-79 tahun dan paling sedikit terjadi pada usia <10 tahun (1%). Sebanyak 81% kasus merupakan kasus yang ringan, 14% parah, dan 5% kritis (Wu & McGoogan, 2020). Orang dengan usia lanjut atau yang memiliki penyakit bawaan diketahui lebih berisiko untuk mengalami penyakit yang lebih parah. Usia lanjut juga diduga berhubungan dengan tingkat kematian. CDC China melaporkan bahwa CFR pada pasien dengan

usia  $\geq$  80 tahun adalah 14,8%, sementara CFR keseluruhan hanya 2,3%. Hal yang sama juga ditemukan pada penelitian di Italia, di mana CFR pada usia  $\geq$  80 tahun adalah 20,2%, sementara CFR keseluruhan adalah 7,2% (Onder et al., 2020).

## **2. Etiologi**

Penyebab Covid -19 adalah virus yang tergolong dalam family coronavirus. Coronavirus merupakan virus RNA strain tunggal positif, berkapsul dan tidak bersegmen. Terdapat 4 struktur protein utama pada Coronavirus yaitu: protein N (nukleokapsid), glikoprotein M (membran), glikoprotein spike S (spike), protein E (selubung). Coronavirus tergolong ordo Nidovirales, keluarga Coronaviridae. Coronavirus ini dapat menyebabkan penyakit pada hewan atau manusia. Terdapat 4 genus yaitu alphacoronavirus, betacoronavirus, gammacoronavirus, dan deltacoronavirus. Sebelum adanya Covid -19, ada 6 jenis coronavirus yang dapat menginfeksi manusia, yaitu HCoV-229E (alphacoronavirus), HCoV-OC43 (betacoronavirus), HCoV-NL63 (alphacoronavirus) HCoV-HKU1 (betacoronavirus), SARS-CoV (betacoronavirus), dan MERS-CoV (betacoronavirus).

Coronavirus yang menjadi etiologi Covid -19 termasuk dalam genus betacoronavirus, umumnya berbentuk bundar dengan beberapa pleomorfik, dan berdiameter 60-140 nm. Hasil analisis filogenetik menunjukkan bahwa virus ini masuk dalam subgenus yang sama dengan coronavirus yang menyebabkan wabah SARS pada 2002-2004 silam, yaitu Sarbecovirus. Atas dasar ini, International Committee on

Taxonomy of Viruses (ICTV) memberikan nama penyebab COVID-19 sebagai SARS-CoV-2.

Belum dipastikan berapa lama virus penyebab Covid -19 bertahan di atas permukaan, tetapi perilaku virus ini menyerupai jenis-jenis coronavirus lainnya. Lamanya coronavirus bertahan mungkin dipengaruhi kondisi-kondisi yang berbeda (seperti jenis permukaan, suhu atau kelembaban lingkungan). Penelitian yang dilakukan oleh Doremalen et al, (2020) menunjukkan bahwa SARS-CoV-2 dapat bertahan selama 72 jam pada permukaan plastik dan stainless steel, kurang dari 4 jam pada tembaga dan kurang dari 24 jam pada kardus. Seperti virus corona lain, SARS-COV-2 sensitif terhadap sinar ultraviolet dan panas. Efektif dapat dinonaktifkan dengan pelarut lemak (lipid solvents) seperti eter, etanol 75%, ethanol, desinfektan yang mengandung klorin, asam peroksiasetat, dan khloroform (kecuali khlorheksidin).

### **3. Penularan**

Coronavirus merupakan zoonosis (ditularkan antara hewan dan manusia). Penelitian menyebutkan bahwa SARS ditransmisikan dari kucing luwak (civet cats) ke manusia dan MERS dari unta ke manusia. Adapun, hewan yang menjadi sumber penularan Covid -19 ini masih belum diketahui.

Masa inkubasi Covid -19 rata-rata 5-6 hari, dengan range antara 1 dan 14 hari namun dapat mencapai 14 hari. Risiko penularan tertinggi diperoleh di hari-hari pertama penyakit disebabkan oleh konsentrasi

virus pada sekret yang tinggi. Orang yang terinfeksi dapat langsung dapat menularkan sampai dengan 48 jam sebelum onset gejala (presimptomatik) dan sampai dengan 14 hari setelah onset gejala (Kemenkes RI, 2020). Sebuah studi (Du et al., 2020) melaporkan bahwa 12,6% menunjukkan penularan presimptomatik. Penting untuk mengetahui periode presimptomatik karena memungkinkan virus menyebar melalui droplet atau kontak dengan benda yang terkontaminasi. Sebagai tambahan, bahwa terdapat kasus konfirmasi yang tidak bergejala (asimptomatik), meskipun risiko penularan sangat rendah akan tetapi masih ada kemungkinan kecil untuk terjadi penularan.

Berdasarkan studi epidemiologi dan virologi saat ini membuktikan bahwa Covid -19 utamanya ditularkan dari orang yang bergejala (simptomatik) ke orang lain yang berada jarak dekat melalui droplet. Droplet merupakan partikel berisi air dengan diameter  $>5-10 \mu\text{m}$ . Penularan droplet terjadi ketika seseorang berada pada jarak dekat (dalam 1 meter) dengan seseorang yang memiliki gejala pernapasan (misalnya, batuk atau bersin) sehingga droplet berisiko mengenai mukosa (mulut dan hidung) atau konjungtiva (mata). Penularan juga dapat terjadi melalui benda dan permukaan yang terkontaminasi droplet di sekitar orang yang terinfeksi. Oleh karena itu, penularan virus Covid -19 dapat terjadi melalui kontak langsung dengan orang yang terinfeksi dan kontak tidak langsung dengan permukaan atau benda yang



digunakan pada orang yang terinfeksi (misalnya, stetoskop atau termometer), (Kemenkes RI, 2020).

Dalam konteks Covid -19, transmisi melalui udara dapat dimungkinkan dalam keadaan khusus dimana prosedur atau perawatan suportif yang menghasilkan aerosol seperti intubasi endotrakeal, bronkoskopi, suction terbuka, pemberian pengobatan nebulisasi, ventilasi manual sebelum intubasi, mengubah pasien ke posisi tengkurap, memutus koneksi ventilator, ventilasi tekanan positif non-invasif, trakeostomi, dan resusitasi kardiopulmoner. Masih diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai transmisi melalui udara (Kemenkes RI, 2020).

#### **4. Manifestasi Klinis**

Gejala-gejala yang dialami biasanya bersifat ringan dan muncul secara bertahap. Beberapa orang yang terinfeksi tidak menunjukkan gejala apapun dan tetap merasa sehat. Gejala Covid -19 yang paling umum adalah demam, rasa lelah, dan batuk kering. Beberapa pasien mungkin mengalami rasa nyeri dan sakit, hidung tersumbat, pilek, nyeri kepala, konjungtivitis, sakit tenggorokan, diare, hilang penciuman dan pembauan atau ruam kulit.

Menurut data dari negara-negara yang terkena dampak awal pandemi, 40% kasus akan mengalami penyakit ringan, 40% akan mengalami penyakit sedang termasuk pneumonia, 15% kasus akan mengalami penyakit parah, dan 5% kasus akan mengalami kondisi kritis. Pasien dengan gejala ringan dilaporkan sembuh setelah 1

minggu. Pada kasus berat akan mengalami Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS), sepsis dan syok septik, gagal multi-organ, termasuk gagal ginjal atau gagal jantung akut hingga berakibat kematian. Orang lanjut usia (lansia) dan orang dengan kondisi medis yang sudah ada sebelumnya seperti tekanan darah tinggi, gangguan jantung dan paru, diabetes dan kanker berisiko lebih besar mengalami keparahan, (Kemenkes RI, 2020).

## **5. Diagnosis**

WHO merekomendasikan pemeriksaan molekuler untuk seluruh pasien yang terduga terinfeksi Covid-19. Metode yang dianjurkan adalah metode deteksi molekuler/NAAT (Nucleic Acid Amplification Test) seperti pemeriksaan RT-PCR, (Kemenkes RI, 2020).

## **B. Faktor Risiko yang berhubungan dengan Covid-19**

SARS Cov-2 menginfeksi orang-orang dari semua kelompok umur. Individu berusia diatas 60 tahun Bersama dengan komorbiditas seperti diabetes, penyakit pernapasan kronis dan kardiovaskular, berada pada risiko yang lebih tinggi terkena mengembangkan infeksi.

### **1. Umur**

Faktor umur erat kaitannya dengan Covid-19 karena orang yang lanjut usia adanya proses degeneratif anatomi dan fisiologi tubuh sehingga rentan terhadap penyakit, imunitas yang menurun, ditambah seseorang yang mengidap penyakit penyerta akan menyebabkan kondisi tubuhnya lemah sehingga mudah terinfeksi

Covid -19. Selain itu faktor usia yang lanjut menyebabkan kelalaian dalam menjaga protokol Covid -19 sehingga meningkatkan risiko Covid -19. Penelitian Hidayani, (2020) menunjukkan yang paling dominan terkena Covid-19 adalah umur  $\geq 65$  tahun dengan HR 2,563 artinya orang atau pasien yang berumur  $\geq 65$  tahun berisiko 2,6 kali lebih besar terserang Covid-19 dibandingkan umur kurang dari 65 tahun. Infeksi nosokomial dari penderita dan staf rumah sakit.

Menurut Escalera-Antezana et al., (2020) bahwa faktor umur berisiko Covid-19 dikarenakan orang dengan usia lanjut ditambah dengan menderita penyakit-penyakit komorbid Covid-19 seperti hipertensi.

2. Infeksi Nosokomial mempunyai hubungan dengan penularan Covid-19. Beberapa penelitian menyatakan infeksi nosokomial sangat berbahaya bagi penderita atau pasien lain yang dirawat dan juga orang sehat. Rumah Sakit Zhongnan melaporkan pasien yang awalnya hanya gejala sakit perut kemudian di rawat di RS yang sebangsal dengan pasien Covid-19 akhirnya tertular pasien Covid-19. Selain itu juga lebih dari 10 pekerja di RS tersebut terinfeksi penyakit ini (Wang et al., 2020).

WHO (2020) dalam (Hidayani, 2020) memberikan tata laksana pada pasien suspek Covid -19 baik yang ringan maupun penderita Covid -19 dengan tingkatan penyakit yang berat di RS diantaranya harus menerapkan protokol kesehatan yaitu pasien menggunakan

masker, pasien yang Covid-19 dipisahkan dari pasien lain, serta pengaturan jarak 1 m, serta petugas RS diwajibkan menggunakan APD lengkap. Keluarga pasien sebaiknya disarankan tidak diperkenankan menjenguk ke rumah sakit demi memutus infeksi nosokomial dan memutus rantai penularan Covid-19.

### 3. Penyakit komorbid Hipertensi

Berdasarkan beberapa kajian yang dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya menunjukkan bahwa Hipertensi memiliki hubungan yang signifikan dengan Covid-19. Penelitian yang dilakukan oleh Ferdinand et al., (2020) menyatakan bahwa Riwayat penyakit hipertensi mempunyai risiko lebih besar memperburuk kondisi penderita Covid-19 dibandingkan pasien yang tidak menderita hipertensi. Peningkatan kematian Covid-19 adalah adanya komorbid dari hipertensi sebanyak 58,9% di Afrika dan Amerika.

Penelitian lain menunjukkan bahwa Riwayat hipertensi dapat memperburuk kondisi dari pasien yang terkonfirmasi Covid-19. Menurut Tignanelli et al.,(2020) penyakit komorbid hipertensi dapat memperparah prognosis Covid-19 disebabkan karena konsumsi obat ACE inhibitor dan ARB sebagai intervensi obat hipertensi ternyata dapat memperparah Covid-19. Hal ini akan memperburuk kondisi pasien Covid-19 dan meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas Covid-19.

Komorbid hipertensi pada pasien Covid-19 meningkatkan risiko keparahan melalui peningkatan ikatan virus dengan ACE-2 yang menyebabkan disfungsi endotel vascular, Alkautsar, (2021). Studi literatur yang dilakukan oleh Gold et al., (2020) menemukan dari total kasus 29.096 konfirmasi SARS CoV-2, 40,80% memiliki penyakit penyerta, sedangkan kasus fatal 74,37%. Hipertensi lebih banyak terjadi pada kasus berat 47,65% dan fatal 47,90%.

#### 4. Penyakit komorbid cardiovascular

Pasien Covid-19 dengan komorbid kardiovaskuler akan memperburuk prognosis Covid-19. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Driggin et al., (2020) ada beberapa poin yang ditemukan, pertama, mereka yang mengidap Covid-19 dengan penyakit kardiovaskular yang sudah ada sebelumnya memiliki peningkatan risiko penyakit parah dan kematian. Kedua, Infeksi Covid-19 dapat mengakibatkan beberapa komplikasi kardiovaskular langsung dan tidak langsung termasuk cedera miokard akut, miokarditis, aritmia, dan tromboemboli vena. Ketiga, Terapi untuk Covid-19 mungkin memiliki efek samping kardiovaskular, dimana dapat menyebabkan toksisitas pada kardiovaskular. Orang yang menderita penyakit kardiovaskuler akan diberikan obat yang mengandung ACE 2 dan ARB yang memproteksi paru paru. Sedangkan SARS-CoV2 atau Corona virus menggunakan protein ACE 2 untuk memasuki sel. Keempat,

respons terhadap COVID-19 dapat membahayakan triase cepat pasien non-Covid-19 dengan kondisi kardiovaskular.

#### 5. Penyakit komorbid Diabetes Melitus

Kajian literatur dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara penderita diabetes melitus dengan Covid-19, hal ini menunjukkan bahwa diabetes merupakan faktor risiko. Menurut kajian yang dilakukan Gold et al.,(2020) menyimpulkan prevalensi Diabetes pada pasien terkonfirmasi SARS CoV-2 lebih banyak terjadi pada kasus fatal.

Penelitian yang dilakukan oleh Cummings et al., (2020) Menunjukkan hasil dengan nilai HR (*Hazard Ratio*) 1,31 CI (0,81-2,10) artinya orang dengan diabetes mellitus berisiko 1,31 terserang Covid-19 dibandingkan orang yang tidak diabetes mellitus. Penderita Covid-19 dengan diabetes akan meningkatkan gagal ginjal menyebabkan tidak terkontrolnya diabetes dan hipertensi sebagai komorbid Covid-19 (Dixon & Peters.,2018) dalam Hidayani, (2020).

Dampak tidak terkontrolnya diabetes akan menyebabkan peradangan sitokin yang berakibat kerusakan multi organ. Pada pasien diabetes melitus keadaan hiperglikemia kronis akan menyebabkan gangguan imunitas, kemudian peningkatan ACE-2 memicu badai sitokin yang akan memperparah hingga dapat mengakibatkan kematian pada pasien Covid-19, (Alkautsar, 2021).

#### 6. Penyakit Komorbid paru obstruktif kronik (PPOK)

Studi oleh Drew & Adisasmita, (2021) menemukan bila riwayat PPOK meningkatkan risiko mortalitas sebesar 7.84 (95% IK: 3.69-16.68) kali dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki komorbiditas. Hal ini disebabkan karena kondisi paru-paru yang sudah ada peradangan dan obstruksi kronik akan memperburuk kondisi pasien yang terjangkit Covid-19.

**Tabel 1. Tabel sintesa Hubungan Faktor Risiko Komorbid dengan Covid-19**

No	Penulis/ judul artikel	Metode	Sampel	Temuan
1.	(Cummings et al., 2020) Epidemiology, clinical course, and outcomes of critically ill adults with COVID-19 in New York City: a prospective cohort study	prospective cohort study	1.150 pasien, di dua RS di New York (Rumah Sakit Milstein dan Rumah Sakit Allen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.150 orang dewasa dirawat di kedua rumah sakit dengan COVID-19 yang dikonfirmasi laboratorium, di mana 257 (22%) diantaranya sakit kritis. Usia rata-rata pasien adalah 62 tahun (IQR 51-72), 171 (67%) adalah laki-laki. 212 (82%) pasien memiliki satu penyakit kronis, yang paling umum adalah hipertensi (162 [63%]) dan diabetes (92 [36%]). 119 (46%) pasien mengalami obesitas.</li> <li>- Per 28 April 2020, 101 (39%) pasien telah meninggal dan 94 (37%) masih dirawat di rumah sakit. 203 (79%) pasien menerima ventilasi mekanis invasif selama rata-rata 18 hari (IQR 9-28), 170 (66%) dari 257 pasien menerima vasopresor dan 79 (31%) menerima terapi penggantian ginjal.</li> </ul>
2	(Cen et al., 2020) Risk factors for disease progression in patients with mild to moderate coronavirus disease 2019da multi-centre observational study	Studi cohort	1.007 orang dengan kasus Covid-19 ringan-sedang, dari 3 pusat medis yang ditunjuk di wuhan, cina	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 720 pasien (71,50%) telah pulih atau gejalanya stabil, 222 pasien (22,05%) telah berkembang menjadi penyakit parah, 22 pasien (2,18%) telah berkembang ke stadium sakit kritis dan 43 pasien ( 4,27%) meninggal.</li> <li>- Peningkatan usia (rasio bahaya (HR) 2,56, 95% CI 1,97-3,33), jenis kelamin laki-laki (HR 1,79, 95% CI 1,41 -2,28), adanya hipertensi (HR 1.44, 95% CI 1.11-1.88), diabetes (HR 1.82, 95% CI 1.35-2.44), penyakit paru obstruktif kronik (HR 2.01, 95% CI 1.38-2,93) dan penyakit arteri koroner (HR 1,83, 95% CI 1,26-2.66) adalah faktor risiko untuk perkembangan penyakit.</li> <li>- Riwayat merokok protektif terhadap perkembangan penyakit (HR 0,56, 95% CI 0,34-0,91).</li> </ul> <p>Kesimpulan : Studi ini mengidentifikasi faktor risiko perkembangan penyakit pada individu dengan Covid-19 ringan hingga sedang</p>
3	(Drew & Adisasmita, 2021) Gejala dan komorbid yang mempengaruhi mortalitas pasien positif COVID-19 di	Studi Kohort Retrospektif	8.393 Pasien konfirmasi positif COVID-19 yang berdomisili di Jakarta Timur dan tercatat oleh Dinas Kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jenis kelamin laki-laki meningkatkan RR mortalitas sebesar 2.15 (95% IK: 1.47-3.14), usia <math>\geq 60</math> tahun sebesar 4.49 (95% IK: 3.05-6.63), adanya gejala saluran pernapasan sebesar 2.17 (95% IK: 1.26-3.72), adanya gejala luar saluran pernapasan sebesar 2.47 (95% IK: 1.43-4.29), riwayat hipertensi sebesar 2.45 (95% IK: 1.46-4.10) dan riwayat gagal ginjal kronik sebesar 3.33 (95% IK: 1.27 - 8.68).</li> </ul>



No	Penulis/ judul artikel	Metode	Sampel	Temuan
	Jakarta Timur, Maret-September 2020		(Dinkes) DKI Jakarta selama bulan Maret – September 2020.	- Dari hasil studi ini dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin, usia, gejala saluran pernapasan, gejala luar saluran pernapasan, riwayat hipertensi dan gagal ginjal kronik meningkatkan risiko mortalitas pasien positif COVID-19 di Jakarta Timur.
4	(Ndera et al., 2021) Faktor Komorbid terhadap Covid-19 di Puskesmas Kota Tahun 2020	Cross Sectional study	108 penderita Covid-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat penderita hipertensi dengan kategori parah sebanyak 10 (9,3%) dengan p-Value (0,002) sehingga Hipertensi merupakan faktor komorbid terhadap kejadian Covid-19 di Puskesmas Kota Tahun 2020</li> <li>- Terdapat penderita Diabetes mellitus dengan kategori parah sebanyak 11 responden (10,2%) dengan p-Value (0,00) sehingga Diabetes Mellitus merupakan faktor komorbid kejadian Covid-19</li> <li>- terdapat penderita Asma dengan kategori parah sebanyak 3 responden (2,8%) dengan p-Value (0,001) sehingga Asma merupakan faktor komorbid kejadian Covid-19</li> <li>- hasil uji regresi logistik menunjukkan dari ketiga faktor risiko komorbid, bahwa Diabetes Mellitus yang menjadi faktor risiko penyakit komorbid yang paling berpengaruh terhadap kejadian Covid-19 dengan nilai signifikansi 0.037 atau <i>p-value</i> &lt; 0.05, <math>\beta = 3.385</math></li> </ul>
5	(Wulandari et al., 2021) Hubungan Komorbid Hipertensi dengan Kematian pada Kasus Konfirmasi COVID-19 di DKI Jakarta, Maret-Agustus 2020	Kohort Retrospektif,	Data sekunder dari bulan maret-agustus 2020, dengan jumlah sampel data 1918 kasus, yang terdiri dari 959 kasus Covid-19 dengan komorbid Hipertensi dan 959 kasus Covid tanpa komorbid Hipertensi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisis bivariat dilakukan dengan regresi <i>cox proporsional hazard</i> menunjukkan bahwa komorbid hipertensi berhubungan secara bermakna dengan kematian COVID-19 dengan <i>Crude Hazard Ratio</i> (CHR) 7,75 <math>P_v &lt; 0,001</math> (CI 95% 4,79-12,52), artinya kasus Covid-19 dengan komorbid hipertensi memiliki risiko 7,75 kali untuk mengalami kematian dibandingkan dengan kasus Covid-19 tanpa komorbid hipertensi</li> <li>- Ditinjau dari komorbid lainnya, gagal ginjal kronis (HR=5,46), penyakit jantung (HR=4,3), Diabetes Mellitus (HR=3,65) dan PPOK (HR=2,49) mempunyai risiko lebih tinggi mengalami kematian dibandingkan dengan yang tidak mempunyai masing-masing komorbid diatas.</li> <li>- Kelompok usia &gt; 60 dibandingkan dengan &lt; 60 tahun mempunyai risiko lebih tinggi mengalami kematian (HR 3,2).</li> </ul>

No	Penulis/ judul artikel	Metode	Sampel	Temuan
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kasus Covid-19 dengan gejala klinis sesak nafas (HR 8,1), lebih tinggi risikonya mengalami kematian dibandingkan kasus COVID-19 tanpa sesak nafas.</li> <li>- Kasus Covid-19 dengan pneumonia (HR 6,25) lebih tinggi risikonya mengalami kematian dibandingkan kasus Covid-19 tanpa gejala pneumonia dan kasus Covid-19 dengan gejala <i>malaise/</i> lemas (HR 6,25) berisiko mengalami kematian lebih tinggi daripada kasus Covid-19 tanpa gejala <i>malaise /</i> lemas.</li> <li>- Jenis kelamin laki laki dan perempuan mempunyai risiko hampir sama untuk mengalami kematian (HR 1,2). Pasien Covid-19 dengan komorbid hipertensi yang tinggal di Jakarta Timur (HR 3,7) dan Jakarta Utara (HR 4,54) mempunyai risiko lebih besar untuk mengalami kematian daripada pasien yang tinggal di Jakarta Barat.</li> <li>- Analisis multivariat regresi <i>cox proporsional hazard</i> menunjukkan kasus Covid-19 dengan komorbid hipertensi mempunyai risiko 2,2 kali mengalami kematian dibandingkan dengan kasus Covid-19 tanpa komorbid hipertensi (HR 2,2 Pv &lt; 0,001 95% CI 1,30-3,86).</li> </ul>

## 7. Riwayat merokok

Menurut Liu et al., (2020) menyatakan bahwa dalam studinya yang berjudul *Analysis of Factors Associated with Disease Outcome in Hospitalized with 2019 Novel Coronavirus Diseases*, menyebutkan 78 pasien penderita Covid-19 selama 2 minggu perawatan ditemukan bahwa 11 pasien memburuk dan 67 pasien kondisinya membaik, studi ini menunjukkan bahwa proporsi merokok 27,3 % lebih tinggi pada kelompok yang memburuk sementara dari kelompok yang kondisinya membaik hanya 3% yang memiliki riwayat merokok. Merokok menjadi penyebab meningkatnya reseptor ACE2 yang menjadi reseptor virus Corona penyebab Covid-19.

Situasi kritis berkembang pada individu dengan hipertensi , diabetes, PPOK, penyakit jantung, keganasan dan HIV. Pasien PPOK mengembangkan gejala yang sangat parah dan tingkat kematian yang relatif lebih tinggi. Manajemen pasien Covid-19 yang tepat dengan komorbiditas berbeda dengan tanpa komorbiditas. Individu dengan komorbid harus melakukan Langkah-langkah pencegahan waspada untuk melindungi diri selama pandemi. Individu dengan komorbiditas harus divaksinasi pada prioritas pertama, (Ejaz et al., 2020).

## 8. Riwayat Kontak

Persebaran Covid-19 meluas disebabkan banyak faktor, dalam teori Blum bahwa derajat kesehatan ditentukan oleh 40% faktor lingkungan, 30% faktor perilaku, 20% faktor pelayanan kesehatan, dan 10% faktor genetika. Faktor lingkungan merupakan salah satu faktor yang sangat berperan dalam penyebaran Covid, olehnya itu tinggal atau berdomisili di wilayah terpapar Covid-19 merupakan salah satu faktor risiko utama.(Sirajuddin et al., 2020).

Beberapa laporan kasus menunjukkan dugaan penularan dari pasien Covid-19, kasus-kasus terkait transmisi dari pasien Covid-19 (Kasus terkonfirmasi), umumnya memiliki riwayat kontak erat dengan pasien Covid-19 (Kasus terkonfirmasi). Saat ini, penyebaran Covid-19 dari manusia ke manusia menjadi sumber transmisi utama sehingga penyebaran menjadi lebih agresif, (Susilo,et al 2020).

Tenaga medis merupakan salah satu populasi yang berisiko tinggi tertular karena kontak dengan pasien di Italia, sekitar 9% kasus Covid-19 adalah tenaga medis, di China, lebih dari 3.300 tenaga medis juga terinfeksi, dengan mortalitas sebesar 0,6%, (Susilo,et al 2020) .Penelitian yang dilakukan oleh Banjarnahor, (2021) menunjukkan bahwa penularan Covid-19 pada perawat terjadi karena adanya Riwayat kontak dengan pasien Covid-19 (80,6%), kebiasaan makan bersama dengan rekan kerja (67,7%),

merawat pasien yang terkonfirmasi Covid-19 di ruangan non isolasi (67,7%), riwayat kontak dengan petugas rumah sakit yang terkonfirmasi Covid-19 (51,6%).

#### 9. Pekerjaan

Jenis pekerjaan, lama waktu bekerja, interaksi hubungan dengan rekan kerja, riwayat perjalanan dari dan ke daerah terinfeksi menjadi potensi penularan Covid-19 pada pekerjaan (Nurwahyuni, 2021).

**Tabel 2. Tabel Sintesa Hubungan Faktor Risiko Riwayat Kontak dengan Covid-19**

No	Penulis/ judul artikel	Metode	Sampel	Temuan
1.	(Sirajuddin et al., 2020) Pengaruh Kontak Erat terhadap Kasus Konfirmasi Covid- 19 di Kota Makassar Tahun 2020	cross-sectional	334 Pasien covid-19 di Kota Makassar periode Juni-Juli 2020	terdapat pengaruh kontak erat terhadap kasus konfirmasi covid-19 di Kota Makassar Tahun 2020, yang dibuktikan dengan hasil uji statistik nilai $P = 0,00$ lebih kecil bila dibandingkan dengan $\alpha$ pada taraf 0,05 dengan Nilai Odd Ratio 6,802 >1 Kesimpulan : Terdapat pengaruh kontak erat terhadap kasus konfirmasi covid-19 artinya bahwa kontak erat merupakan faktor risiko Covid-19, paparan kontak erat meningkatkan risiko terkonfirmasi covid-19 6,802 kali dibanding yang tidak ada paparan kontak erat.
2	(Banjarnahor et al., 2021) Analisa Penularan Covid-19 Pada Perawat Di Rumah Sakit	Deskriptif analitik	31 perawat	Penularan COVID-19 pada perawat umumnya terjadi karena adanya Riwayat kontak dengan pasien COVID-19 (80,6%), kebiasaan makan bersama dengan rekan kerja (67,7%), merawat pasien yang terkonfirmasi Covid-19 di ruangan non isolasi (67,7%), riwayat kontak dengan petugas rumah sakit yang terkonfirmasi Covid-19 (51,6%), dan mengunjungi tempat keramaian seperti pasar (45,2%).

### **C. Tinjauan tentang Lama Kerja**

Lama kerja dikatakan sebagai durasi pekerja kontak dengan pekerjaannya dalam sehari (Rusyanti,2012) dalam Tumundo, (2020). Lamanya seseorang bekerja dengan baik dalam sehari pada umumnya 6-10 jam sisanya dipergunakan untuk kehidupan dalam keluarga dan masyarakat, istirahat, tidur dan lain-lain. Memperpanjang waktu kerja lebih dari kemampuan lama kerja tersebut biasanya tidak disertai efisiensi, efektivitas dan produktivitas kerja yang optimal, bahkan biasanya terlihat penurunan kualitas dan hasil kerja serta bekerja dengan waktu berkepanjangan timbul kecenderungan untuk timbul kelelahan, gangguan Kesehatan, penyakit dan kecelakaan dan ketidakpuasan (John Ridley,2008:75 dalam Sasela, 2020)

Jumlah jam kerja efisien untuk seminggu antara 40-48 jam yang terbagi dalam 5 atau 6 hari kerja. Maksimum waktu kerja yang harus disediakan waktu istirahat yang jumlahnya antara 15-30% dari seluruh waktu kerja. Apabila jam kerja melebihi dari ketentuan tersebut akan ditemukan hal-hal seperti; penurunan kecepatan kerja, gangguan kesehatan, angka absensi karena sering sakit meningkat, yang ke semuanya akan bermuara kepada rendahnya tingkat produktivitas kerja (Tarwaka et al., (2004).

Waktu kerja sangat menentukan efisiensi dan produktivitas. Dalam beberapa kasus, perpanjangan waktu kerja justru menurunkan hasil kerja dan mempunyai kecenderungan untuk timbulnya kelelahan, gangguan penyakit dan kecelakaan.

Penelitian yang dilakukan oleh Ran et al., (2020) menunjukkan bahwa pekerja yang tidak bekerja shift ('tidak ada'), pekerja shift siang dan pekerja shift malam (bekerja shift malam tidak teratur dan permanen) memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk memiliki tes Covid-19 positif. Banyak studi yang membuktikan bahwa angka absensi pekerja shift jauh lebih tinggi dibandingkan dengan pekerja non shift (Kurniawidjaja, 2010)

**Tabel 3. Tabel Sintesa Hubungan Faktor Risiko Lama Kerja dengan Covid-19**

No	Penulis/ judul artikel	Metode	Sampel	Temuan
1	(Griffiths et al., 2014) Nurses' Shift Length and Overtime Working in 12 European Countries	Cross Sectional study	31.627 perawat	- Sebanyak 50% perawat bekerja shift 8 jam, tetapi 15% bekerja 12 jam. Perawat yang bekerja lembur memiliki kualitas perawatan yang buruk/cukup (OR = 1,30; 95% CI, 1,10–1,53), dan keselamatan pasien yang buruk atau gagal [rasio odds (OR) = 1,41; 95% confidence interval (CI), 1,13–1,76],
2	(Andriani et al., 2021) Evaluasi Kesehatan Kerja Petugas Kesehatan Di IGD RSUD Palembang Bari Terhadap Wabah Covid-19	kuantitatif dengan desain deskriptif case series	50 Petugas Kesehatan	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa yang paling banyak ditemukan adalah karakteristik petugas kesehatan dengan usia antara 26–35 tahun, masa kerja >3 tahun dan lama kerja >8 jam, patuh menggunakan APD yang sesuai dengan rekomendasi WHO atau Kemenkes RI, jam kerja tetap, pendapatan yang tidak bertambah atau tetap, RT-PCR negatif, adanya rasa takut dan melakukan tindakan pencegahan terhadap Covid-19, serta motivasi kerja yang tidak rendah
3	(Ran et al., 2020) Risk Factors of Healthcare Workers With Coronavirus Disease 2019: A Retrospective Cohort Study in a Designated Hospital of Wuhan in China	Retrospektif Cohort Study	72 petugas kesehatan	- Proporsi kumulatif bebas infeksi akan berkurang dengan jam kerja harian, yang lebih jelas di HRD ( $P < .05$ ). Lebih spesifiknya, semua staf di HRD akan terinfeksi jika mereka bekerja 15 jam per hari. Infeksi Covid-19 yang jelas meningkat dengan jam kerja harian ditemukan dalam penelitian ini.



No	Penulis/ judul artikel	Metode	Sampel	Temuan
4	(Maidstone et al., 2021) Shift work is associated with positive COVID-19 status in hospitalised patients	Study Cohort	284.027 petugas kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalam pengukuran frekuensi kerja, jam kerja mingguan mempunyai pengaruh signifikan terhadap infeksi Covid-19 (<math>p &lt; 0,01</math>)</li> <li>- Dalam penelitian ini juga menunjukkan hubungan antara jenis kerja shift dan Covid-19 pekerja yang tidak bekerja shift ('tidak ada'), pekerja shift siang dan pekerja shift malam (bekerja shift malam tidak teratur dan permanen) memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk memiliki tes Covid-19 positif setelah penyesuaian usia, jenis kelamin, etnis. dan TDI. kerja shift malam yang tidak teratur dikaitkan dengan kemungkinan lebih tinggi terkena Covid-19 selama rawat inap (OR 3,04 (95% CI 2,37 hingga 3,90)), dan kerja shift malam permanen juga dikaitkan dengan peluang yang lebih tinggi (OR 2,49 (95% CI 1,67 hingga 3,70)).</li> </ul>

## **D. Tinjauan umum vaksinasi**

### **1. Pengertian vaksinasi**

Vaksin adalah produk biologi yang berisi antigen berupa mikroorganisme yang sudah mati atau masih hidup yang dilemahkan, masih utuh atau bagiannya, atau berupa toksin mikroorganisme yang telah diolah menjadi toksoid atau protein rekombinan, yang ditambahkan dengan zat lainnya, yang bila diberikan kepada seseorang akan menimbulkan kekebalan spesifik secara aktif terhadap penyakit tertentu, (Kemenkes RI, 2021).

Vaksinasi adalah pemberian vaksin yang khusus diberikan dalam rangka menimbulkan atau meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit, sehingga apabila suatu saat terpajan dengan penyakit tersebut tidak akan sakit atau hanya mengalami sakit ringan dan tidak menjadi sumber penularan.

Vaksinasi merupakan upaya kesehatan masyarakat paling efektif dan efisien dalam mencegah beberapa penyakit menular berbahaya. Sejarah telah mencatat besarnya peranan vaksinasi dalam menyelamatkan masyarakat dunia dari kesakitan, kecacatan bahkan kematian akibat Penyakit yang Dapat Dicegah Dengan Vaksinasi (PD3I).

Vaksinasi Covid-19 bertujuan untuk mengurangi transmisi/penularan Covid-19, menurunkan angka kesakitan dan kematian akibat Covid-19, mencapai kekebalan kelompok di

masyarakat (*Herd Immunity*) dan melindungi masyarakat dari Covid-19 agar tetap produktif secara sosial dan ekonomi.

Kekebalan kelompok hanya dapat terbentuk apabila cakupan vaksinasi tinggi dan merata di seluruh wilayah. Upaya pencegahan melalui pemberian program vaksinasi jika dinilai dari sisi ekonomi, akan jauh lebih hemat biaya, apabila dibandingkan dengan upaya pengobatan. (Kemenkes RI, 2021).

## **2. Tujuan Pelaksanaan Vaksinasi Covid-19**

### **a. Pelaksanaan Vaksinasi Covid-19 bertujuan untuk:**

- 1) Mengurangi transmisi/penularan Covid-19;
- 2) Menurunkan angka kesakitan dan kematian akibat Covid-19;
- 3) Mencapai kekebalan kelompok di masyarakat (*herd immunity*); dan
- 4) Melindungi masyarakat dari Covid-19 agar tetap produktif secara sosial dan ekonomi.

### **b. Kriteria dan prioritas penerima vaksin**

Pelaksanaan Vaksinasi Covid-19 dilakukan secara bertahap sesuai dengan ketersediaan Vaksin Covid-19. Dalam pelaksanaan Vaksinasi Covid-19 ditetapkan kriteria penerima Vaksin Covid-19, menurut Roadmap WHO *Strategic Advisory Group of Experts on Immunization* (SAGE) kelompok prioritas penerima Vaksin Covid-19 sebagai berikut:

- 1) Petugas kesehatan yang berisiko tinggi hingga sangat tinggi untuk terinfeksi dan menularkan SARS-CoV-2 dalam Komunitas.
- 2) Kelompok dengan risiko kematian atau penyakit yang berat (komorbid).
- 3) Kelompok sosial / pekerjaan yang berisiko tinggi tertular dan menularkan infeksi karena mereka tidak dapat melakukan jaga jarak secara efektif (petugas publik). (Kemenkes RI, 2020)

Dalam Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/MENKES/6424/202, menyebutkan kelompok prioritas penerima vaksin program adalah tenaga Kesehatan, asisten tenaga Kesehatan, dan tenaga penunjang yang bekerja pada fasilitas pelayanan Kesehatan dan terekam data dalam Sistem Informasi Sumber Daya Manusia Kesehatan (SISDMK) atau sumber data lain yang terkait.

### **3. Jenis-jenis vaksin**

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/MENKES/12758/2020 Tentang Penetapan Jenis Vaksin Untuk Pelayanan Vaksinasi Coronavirus Disease (Covid-19), menetapkan jenis vaksin Covid-19 yang dapat digunakan di Indonesia adalah :

- a) Vaksin yang diproduksi oleh PT Bio Farma (Persero)
- b) Astra Zeneca;
- c) China National Pharmaceutical Group Corporation (Sinopharm);
- d) Moderna;

- e) Novavax Inc;
- f) Pfizer Inc. and BioNTech;
- g) Sinovac.

Sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan ini, Menteri Kesehatan dapat melakukan perubahan jenis vaksin berdasarkan rekomendasi dari Komite Penasehat Ahli Imunisasi Nasional (ITAGI) dan KPCPEN.

#### **4. Efikasi vaksin Covid-19**

Efikasi atau kemanjuran dari setiap vaksin Covid-19 menurut WHO, (2022) adalah sebagai berikut :

##### **a. Astra Zeneca**

Menurut World Health Organization (WHO), Vaksin Astra Zeneca memiliki kemanjuran 72% terhadap infeksi SARS-CoV-2 yang bergejala, seperti yang ditunjukkan oleh analisis data utama terlepas dari interval interdosis dari peserta uji coba yang menerima 2 dosis standar dengan interval bervariasi dari sekitar 4 hingga 12 minggu. Efikasi vaksin cenderung lebih tinggi bila interval antar dosis lebih panjang. Vaksin ini tidak direkomendasikan untuk orang dibawah 18 tahun.

##### **b. Sinopharm**

Uji coba Fase 3 multi-negara yang besar telah menunjukkan bahwa 2 dosis, yang diberikan dengan interval 21 hari, memiliki kemanjuran 79% terhadap infeksi SARS-CoV-2 yang bergejala 14 hari atau lebih setelah dosis kedua. Kemanjuran vaksin terhadap

rawat inap adalah 79%. Uji coba tidak dirancang dan didukung untuk menunjukkan kemanjuran terhadap penyakit parah pada orang dengan komorbiditas, pada kehamilan, atau pada orang berusia 60 tahun ke atas. Individu dengan riwayat anafilaksis terhadap komponen vaksin apa pun tidak boleh memakainya. Siapa pun dengan suhu tubuh di atas 38,5°C harus menunda vaksinasi sampai tidak lagi demam.

**c. Moderna (mRNA-1273)**

Vaksin Moderna dapat diberikan kepada orang yang pernah menderita Covid-19 sebelumnya. Tetapi individu dapat memilih untuk menunda vaksinasi selama 3 bulan setelah infeksi. Vaksin Moderna telah terbukti memiliki kemanjuran sekitar 94,1 persen dalam melindungi terhadap COVID-19, mulai 14 hari setelah dosis pertama, dalam konteks strain pertama.

Pada Oktober 2021, subkomite GACVS Covid-19 menyimpulkan bahwa vaksin mRNA Covid-19 memiliki manfaat yang jelas pada semua kelompok umur dalam mengurangi rawat inap dan kematian akibat Covid-19. Kekebalan bertahan selama beberapa bulan, tetapi durasi penuhnya belum diketahui. Dosis booster mengembalikan efektivitas vaksin terhadap Omicron, khususnya terhadap penyakit parah.

**d. Cansino**

Vaksin Cansino dapat diberikan kepada orang yang pernah menderita Covid-19 sebelumnya. Tetapi individu dapat memilih untuk menunda vaksinasi selama 3 bulan setelah infeksi.

SAGE (*Strategic Advisory Group of Experts on Immunization*) telah menilai secara menyeluruh data tentang kualitas, keamanan, dan kemanjuran vaksin ini dan telah merekomendasikan penggunaannya untuk orang berusia 18 tahun ke atas.

Trombosis dengan sindrom trombositopenia (TTS), sindrom pembekuan darah yang sangat jarang dikombinasikan dengan jumlah trombosit yang rendah, telah dilaporkan sekitar 3-30 hari setelah vaksinasi dengan Ad5-nCoV. Hubungan kausal antara vaksin dan Trombosis dengan Sindrom Trombositopenia dianggap masuk akal meskipun diperlukan lebih banyak bukti untuk mengkonfirmasi hal ini.

Di negara-negara dengan penularan SARS-CoV-2 yang sedang berlangsung, manfaat vaksinasi dalam melindungi terhadap Covid-19 jauh lebih besar daripada risiko TTS. Namun, penilaian manfaat risiko mungkin berbeda dari satu negara ke negara lain.

**e. Pfizer/ BioNTech (BNT 162b2)**

Vaksin Pfizer BioNTech melawan Covid-19 memiliki kemanjuran 95% terhadap infeksi SARS-CoV-2 yang bergejala. Kemanjuran vaksin serupa (umumnya 90 sampai 100%) diamati diseluruh sub

kelompok, ditentukan oleh usia, jenis kelamin, ras, indeks massa tubuh dan komorbiditas.

Vaksin ini aman digunakan untuk mereka yang berusia 5 tahun ke atas, dengan penyesuaian dosis yang dianjurkan untuk mereka yang berusia 5-11 tahun. WHO merekomendasikan bahwa negara-negara harus mempertimbangkan untuk menggunakan vaksin pada anak-anak berusia 5 hingga 17 tahun hanya ketika cakupan vaksin tinggi dengan 2 dosis telah dicapai pada kelompok prioritas tinggi seperti yang diidentifikasi dalam Peta Prioritas WHO.

Anak-anak dan remaja berusia 5-17 tahun dengan penyakit penyerta yang menempatkan mereka pada risiko penyakit Covid-19 serius yang secara signifikan lebih tinggi, harus diberikan vaksinasi, bersama dengan kelompok berisiko tinggi lainnya.

**f. The Janssen (Ad26.COV2.S)**

Vaksin ini aman dan efektif untuk semua individu berusia 18 tahun ke atas. Sejalan dengan peta prioritas WHO orang dewasa yang lebih tua, petugas kesehatan dan orang-orang dengan gangguan kekebalan harus diprioritaskan. WHO merekomendasikan dosis kedua untuk semua orang dengan kondisi immuno compromising berusia 18 tahun keatas. Bukti yang tersedia menunjukkan bahwa dosis ini harus diberikan 1-3 bulan setelah dosis pertama untuk meningkatkan perlindungan secepat mungkin.

SAGE telah menilai data kualitas, keamanan, dan kemanjuran vaksin secara menyeluruh dan telah merekomendasikan



penggunaannya untuk orang berusia 18 tahun ke atas. Vaksin ini juga telah melalui peninjauan oleh European Medicines Agency (EMA) dan Food and Drug Administration (FDA) AS dan dinyatakan aman untuk digunakan. Efek samping serius yang jarang terjadi adalah "trombosis dengan sindrom trombositopenia" dan "Sindrom Guillain-Barre".

Dalam uji klinis vaksin ini telah diuji terhadap berbagai varian virus SARS-CoV-2, termasuk B.1.351 (pertama kali diidentifikasi di Afrika Selatan) dan P.2 (pertama kali diidentifikasi di Brasil), dan terbukti manjur. Belum ada data performa vaksin ini terhadap varian Omicron.

Studi menunjukkan bahwa dosis kedua 2 bulan setelah dosis awal secara substansial meningkatkan kemanjuran, terutama terhadap infeksi simtomatik, termasuk ketika disebabkan oleh varian SARS-CoV-2 yang menjadi perhatian. Di AS, kemanjuran vaksin dari 2 dosis, terpisah 2 bulan, adalah 94%. Sebagai perbandingan, efikasi vaksin dosis tunggal di AS adalah 72%.

Selanjutnya, dalam uji coba dosis tunggal, kemanjuran terhadap penyakit simtomatik dua bulan setelah vaksinasi telah turun menjadi sekitar 50%. Ad26.COV2.S memiliki profil reaktogenisitas yang dapat diterima setelah dosis pertama dan dosis kedua, dengan reaktivitas dosis pasca-kedua serupa atau lebih ringan daripada pasca-dosis 1.

#### **g. Sinovac- Coronavac**

Orang dengan COVID-19 akut yang dikonfirmasi PCR tidak boleh divaksinasi sampai setelah mereka pulih dari penyakit akut dan kriteria untuk isolasi akhir telah dipenuhi. SAGE telah menilai data kualitas, keamanan, dan kemanjuran vaksin secara menyeluruh dan telah merekomendasikan penggunaannya untuk orang berusia 18 tahun ke atas.

Uji coba fase 3 besar di Brasil menunjukkan bahwa dua dosis, yang diberikan pada interval 14 hari, memiliki kemanjuran 51% terhadap infeksi SARS-CoV-2 yang bergejala, 100% terhadap COVID-19 yang parah, dan 100% terhadap rawat inap mulai 14 hari setelah menerima dosis kedua. Uji coba fase 3 di Indonesia sebesar 65,3% (95% CI: 20,0–85,1%) dan Turki sebesar 83,5% (95% CI: 65.4–92,1%) terhadap infeksi SARS-CoV-2 yang bergejala mendukung perlindungan di seluruh rangkaian.

Dampak varian Delta terhadap efikasi vaksin, laporan awal dari Inggris menunjukkan ada sedikit penurunan efektivitas vaksin Pfizer BioNTech dan Astra Zeneca-Vaxzevria terhadap varian Delta dibandingkan varian Alfa. Penelitian lain yang dipublikasi di Jurnal Internasional ternama Lancet menemukan adanya penurunan netralitas pada varian Delta yang diberi vaksin Pfizer, lebih tinggi dari penurunan netralitas pada varian Alfa dan Beta. Dari berbagai data yang ada maka secara umum pemberian vaksin Pfizer dan Astra Zeneca dua kali masih dapat melindungi terhadap

varian Delta, tetapi harus dua kali dan jangan hanya satu kali (Amiruddin, 2022).

**Tabel 4. Tabel Sintesa Variabel Vaksinasi dengan Covid-19**

No	Penulis/ judul artikel	Metode	Sampel	Temuan
1.	(Bergwerk et al., 2021) Covid-19 Breakthrough Infections in Vaccinated Health Care Workers	Case control	1.497 petugas Kesehatan yang divaksinasi penuh, di Sheba Medical Center, Israel	Di antara 1.497 petugas kesehatan yang divaksinasi penuh yang data RT-PCR-nya tersedia, 39 terinfeksi SARS-CoV-2 pasca vaksinasi. Sebagian besar kasus infeksi ringan atau asimtomatik, meskipun 19% memiliki gejala persisten (>6 minggu). Varian B.1.1.7 (alpha) ditemukan pada 85% sampel yang diuji. Sebanyak 74% pasien kasus memiliki viral load yang tinggi (nilai Ct, <30) di beberapa titik selama infeksi mereka; namun, dari pasien tersebut, hanya 17 (59%) yang memiliki hasil positif pada Ag-RDT bersamaan.
2	(Butt et al., 2021) SARS-CoV-2 Vaccine Effectiveness in a High-Risk National Population in a Real-World Setting	Case control	54.360 pasangan veteran yang terdaftar U.S Department of Veterans Affairs (VS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Di antara 54360 orang yang dites positif dan 54360 peserta kontrol usia rata-rata adalah 61 tahun, 83,6% adalah laki-laki, dan 62% adalah kulit putih.</li> <li>- Indeks massa tubuh rata-rata adalah 31 kg / m2 yang dites positif dan 30 kg / m2 yang di tes negatif</li> <li>- Di antara mereka yang dites positif, 9800 (18,0%) telah divaksinasi, 17825 (32,8%) tes negative dan telah divaksinasi</li> <li>- Efektivitas vaksin secara keseluruhan 7 hari atau lebih setelah dosis kedua adalah 97,1% (95% CI, 96,6% hingga 97,5%). Efektivitasnya adalah 96,2% (CI, 95,5% hingga 96,9%) untuk vaksin Pfizer-BioNTech BNT-162b2 dan 98,2% (CI, 97,5% hingga 98,6%). Vaksin Moderna mRNA-1273. Efektivitas tetap di atas 95% terlepas dari kelompok usia, jenis kelamin, ras, atau adanya komorbiditas.</li> </ul>
3	(Angel et al., 2021) Association Between Vaccination With	Cohort, retrospektif	6710 petugas Kesehatan di Tel Aviv Sourasky	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sebanyak 6710 petugas kesehatan (usia [SD] rata-rata, 44,3 [12,5] tahun; 4465 [66,5%] wanita)</li> <li>- ditindaklanjuti untuk jangka waktu rata-rata 63 hari; 5.953 petugas kesehatan (88,7%) menerima setidaknya 1 dosis vaksin BNT162b2, 5517 (82,2%) menerima 2 dosis, dan 757 (11,3%) tidak divaksinasi.</li> </ul>

No	Penulis/ judul artikel	Metode	Sampel	Temuan
	BNT162b2 and Incidence of Symptomatic and Asymptomatic SARS-CoV-2 Infections Among Health Care Workers		Medical Center, Israel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vaksinasi dikaitkan dengan usia yang lebih tua dibandingkan dengan mereka yang tidak divaksinasi (usia rata-rata, 44,8 vs 40,7 tahun, masing-masing) dan jenis kelamin laki-laki (31,4% vs 17,7%).</li> <li>- Infeksi SARSCoV-2 yang bergejala terjadi pada 8 petugas kesehatan yang divaksinasi lengkap dan 38 petugas kesehatan yang tidak divaksinasi (tingkat insiden, masing-masing 4,7 vs 149,8 per 100.000 orang-hari, IRR yang disesuaikan, 0,03 [95% CI, 0,01-0,06] ).</li> <li>- Infeksi SARS-CoV-2 tanpa gejala terjadi pada 19 petugas kesehatan yang divaksinasi lengkap dan 17 petugas kesehatan yang tidak divaksinasi (tingkat insiden, 11,3 vs 67. 0 per 100.000 orang-hari, masing-masing, IRR yang disesuaikan, 0,14 [95% CI, 0,07-0,31]).</li> <li>- Di antara petugas kesehatan di Tel Aviv, Israel, penerimaan vaksin BNT162b2 dibandingkan tanpa vaksin dikaitkan dengan insiden infeksi SARSCoV-2 simtomatik dan asimtomatik yang lebih rendah secara signifikan lebih dari 7 hari setelah dosis kedua.</li> </ul>
4	(Chapman et al., n.d.) Effect of Covid-19 Vaccination on Transmission of Alpha and Delta Variants	studi kohort observasional retrospektif	146.243 pasien	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penurunan transmisi varian delta lebih besar setelah dua vaksinasi BNT162b2 (rasio laju yang disesuaikan untuk perbandingan tanpa vaksinasi, 0,50; 95% CI, 0,39 hingga 0,65) dibandingkan setelah dua vaksinasi ChAdOx1 nCoV-19 (rasio laju yang disesuaikan, 0,76; 95 % CI, 0,70 hingga 0,82) (rasio tingkat heterogenitas, 1,51; 95% CI, 1,15 hingga 1,97).</li> <li>- Dua minggu setelah vaksinasi kedua dengan BNT162b2 pada pasien indeks, transmisi varian alfa adalah 68% (95% CI, 52 hingga 79) lebih rendah daripada transmisi varian ini dari pasien indeks yang tidak divaksinasi; penurunan 52% (95% CI, 29-67) pada 12 minggu, dengan pengurangan 52% (95% CI, 22-70) 2 minggu setelah vaksinasi kedua dengan ChAdOx1 nCoV-19 dan 38% (95% CI , 1</li> </ul>

No	Penulis/ judul artikel	Metode	Sampel	Temuan
				<p>hingga 62) 12 minggu setelah vaksinasi kedua dengan ChAdOx1 nCoV-19.</p> <p>- Dua minggu setelah vaksinasi BNT162b2 kedua, transmisi varian delta berkurang 50% (95% CI, 35-61), dan 12 minggu setelah vaksinasi BNT162b2 kedua, transmisi varian delta berkurang 24% (95% CI, 20-28); pengurangan yang sesuai setelah vaksinasi kedua dengan ChAdOx1 nCoV-19 masing-masing adalah 24% (95% CI, 18 hingga 30) dan 2% (95% CI, 2 hingga 6).</p>
5	<p>(Bernal et al., 2021)</p> <p>Effectiveness of the Pfizer-BioNTech and Oxford-AstraZeneca vaccines on Covid-19 related symptoms, hospital admissions, and mortality in older adults in England: test negative case-control study</p>	Desain kasus-kontrol tes negatif	156.730 orang usia > 70	<p>Dengan BNT162b2, efektivitas vaksin mencapai 61% (51% hingga 69%) dari 28 hingga 34 hari setelah vaksinasi, kemudian stabil. Dengan ChAdOx1-S, efek terlihat dari 14 hingga 20 hari setelah vaksinasi, mencapai efektivitas 60% (41% hingga 73%) dari 28 hingga 34 hari, meningkat menjadi 73% (27% hingga 90%) dari hari ke-35 dan seterusnya.</p> <p>Perlindungan terhadap penyakit simtomatik, 43% (33% hingga 52%) lebih lanjut mengurangi risiko masuk rumah sakit darurat dan 51% (37% menjadi 62%) penurunan risiko kematian diamati pada mereka yang telah menerima satu dosis obat BNT162b2.</p> <p>Peserta yang telah menerima satu dosis ChAdOx1-S memiliki 37% lebih lanjut (3% sampai 59%) pengurangan risiko masuk rumah sakit darurat.</p> <p>Dikombinasikan dengan efek terhadap penyakit simtomatik, dosis tunggal dari kedua vaksin tersebut sekitar 80% efektif mencegah masuk rumah sakit dengan Covid-19 dan dosis tunggal BNT162b2 85% efektif mencegah kematian akibat Covid-19. lebih lanjut 43% (33% sampai 52%) mengurangi risiko masuk rumah sakit darurat dan 51% (37% sampai 62%) penurunan risiko kematian diamati pada mereka yang</p>

No	Penulis/ judul artikel	Metode	Sampel	Temuan
				<p>telah menerima satu dosis BNT162b2. Peserta yang telah menerima satu dosis ChAdOx1-S memiliki 37% lebih lanjut (3% sampai 59%) pengurangan risiko masuk rumah sakit darurat.</p> <p>Vaksinasi dengan satu dosis BNT162b2 atau ChAdOx1-S dikaitkan dengan penurunan yang signifikan dalam gejala Covid-19 pada orang dewasa yang lebih tua, dan dengan perlindungan lebih lanjut terhadap penyakit parah. Kedua vaksin menunjukkan efek yang sama. Perlindungan dipertahankan selama masa tindak lanjut (&gt; 6 minggu). Dosis kedua BNT162b2 dikaitkan dengan perlindungan lebih lanjut terhadap penyakit simtomatik. Ditemukan. efek yang jelas dari vaksin terhadap varian B.1.1.7 ditemukan.</p>

## **E. Upaya Pencegahan**

Upaya pencegahan didasarkan pada mode penularan dari Covid-19 WHO merekomendasikan untuk sering mencuci tangan, menghindari kerumunan, menjaga jarak, penggunaan masker, etika batuk dan bersin, serta isolasi bagi yang sakit dan karantina untuk kontak erat. Upaya-upaya tersebut dapat dengan efektif menurunkan angka penularan penyakit Covid-19, Kucharski et al., (2020). Saat ini, Indonesia menekankan upaya pencegahan melalui 3 pesan kunci (3M), yaitu menggunakan masker, menjaga jarak dan mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir atau menggunakan hand sanitizer, serta penerapan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat.

Vaksinasi Covid-19 dilaksanakan untuk melengkapi upaya pencegahan melalui penerapan protokol kesehatan, sehingga meskipun vaksin telah tersedia, protokol kesehatan melalui strategi 3M yaitu memakai masker, menjaga jarak dan menghindari kerumunan serta mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir, tetap harus dilakukan dengan optimal.

Pemberian vaksin ini diharapkan mampu memberikan kekebalan komunitas dan mampu mengendalikan pandemi. Pengendalian pandemi dengan intervensi vaksin (intervensi farmakologis) sangat bergantung pada kapan vaksin ini diberikan.

Penelitian yang dilakukan oleh Bergwerk et al., (2021) menunjukkan diantara 11,453 petugas Kesehatan yang divaksinasi penuh, sebanyak 1.497 petugas Kesehatan yang menjalani tes RT-PCR didapatkan 39 kasus



terinfeksi Covid-19 pasca vaksinasi. Sebanyak 18 (46%) adalah anggota staf perawat, 10 (26%) adalah pekerja administrasi atau pemeliharaan, 6 (15%) adalah profesional Kesehatan dan 5 (13%) dokter, dengan usia rata-rata dari 39 pekerja yang terinfeksi adalah 42 tahun dan mayoritas adalah Wanita (64%). Sebagian besar kasus menunjukkan kasus infeksi ringan atau asimtomatik (tingkat infeksi rendah 0,4%), meskipun 19% memiliki gejala persisten (>6 minggu).

Studi yang dilakukan oleh Sun et al., (2022), juga menyatakan bahwa walaupun tingkat infeksi pasca vaksinasi tiga kali lipat setelah munculnya varian Delta, kasus infeksi setelah vaksinasi cenderung jauh lebih ringan dibanding kasus Covid-19 pra vaksinasi, terlepas dari status kekebalan seseorang. Dibandingkan dengan vaksinasi parsial, vaksinasi penuh dikaitkan dengan penurunan risiko 28% untuk kasus infeksi setelah vaksinasi.

Hasil penelitian lain juga menunjukkan bahwa efektivitas vaksin secara statistik signifikan diantara orang-orang berusia 70 tahun atau lebih tua (97,5%) dibandingkan mereka yang lebih muda dari 70 tahun (96,4%). Namun efektifitasnya sedikit lebih rendah di antara orang-orang dengan komorbiditas dibandingkan dengan dengan mereka yang tidak memiliki komorbiditas,(Butt et al., 2021).

## **F. Tinjauan Umum Petugas Kesehatan**

Petugas Kesehatan memiliki peranan penting untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan yang maksimal kepada masyarakat agar masyarakat mampu untuk meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat sehingga akan terwujud derajat kesehatan yang setinggi-tingginya sebagai investasi sumber daya manusia yang produktif secara sosial dan ekonomi.

Menurut Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2014, Tenaga Kesehatan adalah setiap orang yang mengabdikan diri dalam bidang kesehatan serta memiliki pengetahuan dan atau keterampilan melalui pendidikan dibidang kesehatan yang untuk jenis tertentu memerlukan kewenangan untuk melakukan upaya kesehatan.

Adapun pengelompokan tenaga Kesehatan adalah sebagai berikut :

1. Tenaga medis;
2. Tenaga psikologi klinis;
3. Tenaga keperawatan;
4. Tenaga kebidanan;
5. Tenaga kefarmasian;
6. Tenaga Kesehatan masyarakat;
7. Tenaga Kesehatan lingkungan;
8. Tenaga gizi;
9. Tenaga keterampilan fisik;
10. Tenaga keteknisian medis;

11. Tenaga Teknik biomedika;
12. Tenaga Kesehatan tradisional; dan
13. Tenaga Kesehatan lain.

## **G. Tinjauan Umum Rumah Sakit**

### **1. Definisi Rumah Sakit**

Menurut Kemenkes RI, 2020 Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat.

Definisi lain juga dalam Undang-Undang No. 44 Tahun 2009 menyebutkan Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan bagi masyarakat dengan karakteristik tersendiri yang dipengaruhi oleh perkembangan ilmu pengetahuan kesehatan, kemajuan teknologi, dan kehidupan sosial ekonomi masyarakat yang harus tetap mampu meningkatkan pelayanan yang lebih bermutu dan terjangkau oleh masyarakat agar terwujud derajat kesehatan yang setinggi-tingginya.

### **2. Tugas dan Fungsi Rumah Sakit**

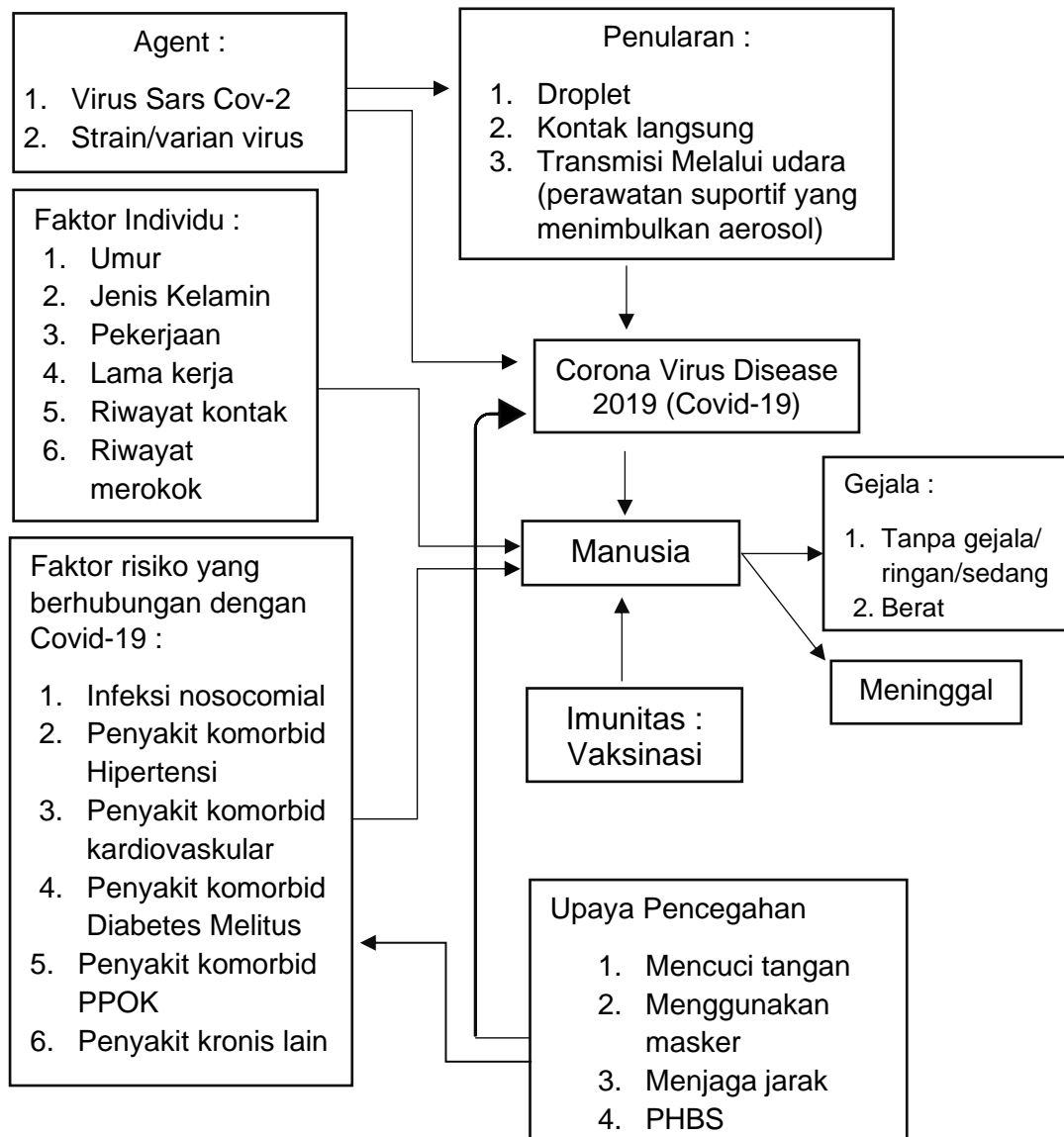
Menurut Undang-Undang No. 44 Tahun 2009 Rumah Sakit mempunyai tugas memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna, sedangkan fungsi rumah sakit dalam pasal 5 adalah:

- a. Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit;

- b. Pemeliharaan dan peningkatan Kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis;
- c. Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan; dan
- d. Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan.

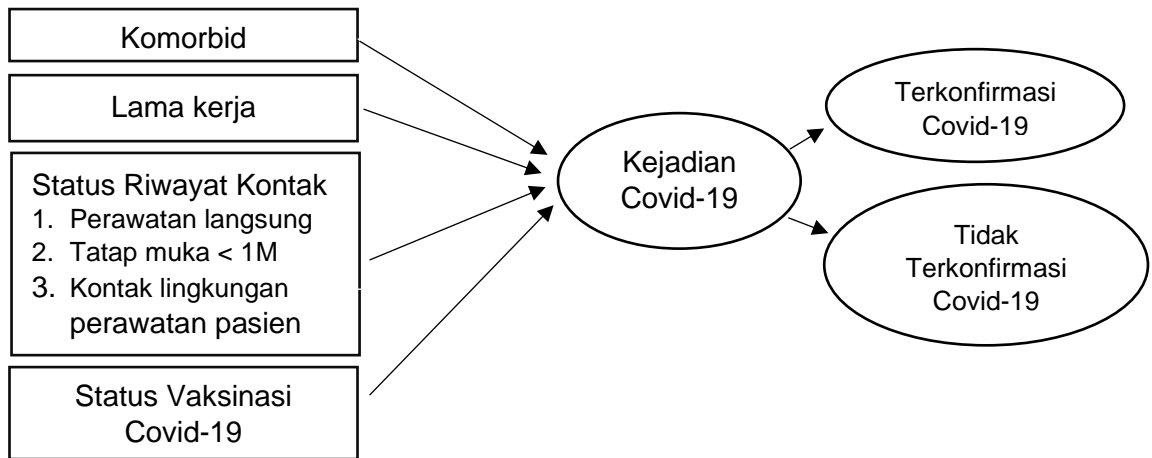
## H. Kerangka Teori

Kerangka teori dalam penelitian ini, dimodifikasi dari Permenkes No 413 Tahun 2020 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) dan Studi Literatur oleh (Hidayani, 2020), (Alkautsar, 2021), (Liu et al., 2020), (Susilo et al.,2020)



**Gambar 1 Kerangka Teori Faktor Risiko Terhadap Kejadian Covid-19**

## I. Kerangka Konsep



**Gambar 2 Kerangka Konsep Faktor Risiko Kejadian Covid-19**

Keterangan :

Variabel Independen



Variabel Dependen



## J. Hipotesis penelitian

1. Komorbid merupakan faktor risiko kejadian Covid-19 pada petugas Kesehatan di RSUD Manembo-Nembo Bitung.
2. Lama kerja merupakan faktor risiko kejadian Covid-19 pada petugas Kesehatan di RSUD Manembo-Nembo Bitung.
3. Status Riwayat kontak memberikan perawatan langsung kepada pasien.
4. Status Riwayat Kontak melakukan kontak tatap muka dalam jarak dekat <1 meter.

5. Status Riwayat Kontak, kontak dengan lingkungan tempat pasien dirawat merupakan faktor risiko kejadian Covid-19 pada petugas kesehatan di RSUD Manembo-Nembo Bitung
6. Status vaksinasi merupakan faktor risiko kejadian Covid-19 pada petugas Kesehatan di RSUD Manembo-Nembo Bitung.

#### **K. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif**

1. Perawat adalah orang atau tenaga yang bertugas di RSUD Manembo-Nembo Bitung (tenaga medis non dokter)
2. Komorbid adalah kondisi dimana petugas memiliki penyakit penyerta

Kriteria :

- a. Ya, petugas yang memiliki faktor risiko tinggi adalah yang memiliki salah satu penyakit/komorbid seperti; Hipertensi, Diabetes Mellitus, Kardiovaskuler, PPOK, Ginjal, atau Penyakit kronis lain yang diperberat oleh kondisi penyakit Covid-19
- b. Tidak, Jika petugas tidak memiliki komorbid.

Skala : Nominal

3. Lama kerja adalah lama kontak petugas bekerja menangani pasien

Kriteria:

- a. Standar : 7-8 jam Kerja,
- b. Tidak Standar : > 8 jam kerja,

Skala : Nominal

4. Status Riwayat kontak adalah riwayat pajanan petugas dengan pasien terkonfirmasi Covid-19.

Kriteria :

- a. Ya, jika petugas melakukan perawatan langsung, kontak tatap muka dalam jarak  $< 1$  M, kontak dengan lingkungan tempat pasien dirawat.
- b. Tidak, jika petugas tidak melakukan perawatan langsung, tidak kontak tatap muka dalam jarak  $< 1$  M, tidak kontak dengan lingkungan tempat pasien dirawat.

Skala : Nominal

5. Status vaksinasi Covid-19 adalah status petugas sudah di vaksin dengan vaksinasi Covid dosis 1 dan 2.

Kriteria :

- a. Lengkap, jika petugas sudah divaksinasi dosis 1 dan 2
- b. Tidak lengkap, jika petugas hanya divaksin 1 dosis dan tidak di vaksin

Skala : Nominal

6. Kejadian Covid-19 adalah terkonfirmasi/ terpapar Covid-19 berdasarkan hasil pemeriksaan RT-PCR/ RDT Antigen Kriteria :

Ya, jika hasil RT-PCR/ Antigen menunjukkan hasil Positif

Tidak, jika hasil RT-PCR/ Antigen menunjukkan hasil Negatif

Skala : Nominal