

**SKRIPSI**

SEPTEMBER 2021

**KARAKTERISTIK ORANG DENGAN RISIKO RENDAH TERHADAP  
COVID-19 DI KOTA MAKASSAR PERIODE APRIL – JUNI 2020**



**OLEH :**

**GABRIELLA PUTRI ANUGERAH**

**C011181013**

**DOSEN PEMBIMBING :**

**Dr. dr. A. Alfian Zainuddin, M.KM**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**2021**

**KARAKTERISTIK ORANG DENGAN RISIKO RENDAH  
TERHADAP COVID 19 DI KOTA MAKASSAR  
PERIODE APRIL – JUNI 2020**

**Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin  
Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran**

**Gabriella Putri Anugerah**

**C011181013**

**Pembimbing :**

**Dr. dr. A. Alfian Zainuddin, M.KM**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan Judul :

**“KARAKTERISTIK ORANG DENGAN RISIKO RENDAH TERHADAP  
COVID-19 DI KOTA MAKASSAR PERIODE APRIL – JUNI 2020”**

**Hari/Tanggal : Kamis, 02 September 2021**

**Waktu : 13.00 WITA**

**Tempat : Zoom Meeting**

**Makassar, 02 September 2021**

Mengetahui,



**Dr. dr. A. Alfian Zainuddin, M.KM**

**NIP. 19830727 200912 1 005**

**BAGIAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT DAN ILMU KEDOKTERAN  
KOMUNITAS FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2021**

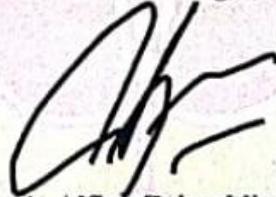
**TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK**

Skripsi dengan Judul :

**“KARAKTERISTIK ORANG DENGAN RISIKO RENDAH TERHADAP  
COVID-19 DI KOTA MAKASSAR PERIODE APRIL – JUNI 2020”**

**Makassar, 02 September 2021**

**Pembimbing,**



**Dr. dr. A. Alfian Zainuddin, M.KM**

**NIP. 19830727 200912 1 005**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“KARAKTERISTIK ORANG DENGAN RISIKO RENDAH TERHADAP  
COVID-19 DI KOTA MAKASSAR PERIODE APRIL – JUNI 2020”

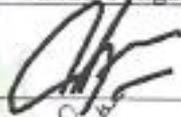
Disusun dan Diajukan Oleh :

Gabriella Putri Anugerah

C011181013

Menyetujui

Panitia Penguji

No.	Nmaa Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	Dr. dr. A. Alfian Zainuddin, M.KM	Pembimbing	
2	dr. Joko Hendarto, M.Biomed, Ph.D	Penguji 1	
3	dr. Muh. Firdaus Kasim, M.Sc	Penguji 2	

Mengetahui,

Wakil Dekan  
Bidang Akademik, Riset & Inovasi  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin



Dr. dr. Irfan Idris, M.Kes  
NIP. 196711031998021001

Ketua Program Studi  
Sarjana Kedokteran  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin



Dr. dr. Siti Ralfah, M.Si  
NIP. 196805301997032001

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Gabriella Putri Anugerah  
NIM : C011181013  
Fakultas/Program Studi : Kedokteran / Pendidikan Kedokteran  
Judul Skripsi : Karakteristik Orang Dengan Risiko Rendah Terhadap COVID-19 di Kota Makassar Periode April-Juni 2020

**Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji dan diterima sebagai bahan persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin**

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. dr. A. Alfian Zainuddin, M.KM (.....)

Penguji 1 : dr. Joko Hendarto, M.Biomed, Ph.D (.....)

Penguji 2 : dr. Muh. Firdaus Kasim, M.Sc (.....)

Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 02 September 2021

## HALAMAN PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gabriella Putri Anugerah  
NIM : C011181013  
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum

Dengan ini menyatakan bahwa seluruh skripsi ini adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarism adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik yang lain.

Makassar, 02 September 2021

Yang Menyatakan



Gabriella Putri Anugerah

Nim : C011181013

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya skripsi ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Penulisan skripsi ini dilaksanakan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran (S. Ked) pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Berkat doa, bimbingan, bantuan dan motivasi dari berbagai pihak, maka skripsi ini dapat terselesaikan walaupun banyak kesulitan dan hambatan. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya pada:

1. Tuhan Yang Maha Esa karena atas Kasih karunia dan penyertaan-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Kedua orang tua, Oma, Opa, dan seluruh keluarga atas segala doa yang selalu dipanjatkan untuk penulis, semua kasih sayang, kesabaran, bantuan, dukungan moril maupun materil serta motivasi yang diberikan kepada penulis.
3. Dr. dr. A. Alfian Zainuddin, M.KM, selaku pembimbing utama penelitian yang dengan penuh kesediaan dan kesabaran meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada peneliti mulai dari penyusunan proposal sampai selesainya penyusunan skripsi ini.
4. dr. Muh. Firdaus Kasim, M.Sc dan dr. Joko Hendarto, Ph.D, selaku penguji mulai dari ujian proposal hingga ujian skripsi.
5. Prof. dr. Budu, M.Med.Ed, Sp.M(K), selaku dekan dan seluruh dosen serta staf yang dengan penuh kesediaan dalam memberikan bantuan selama penulis mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
6. Satgas COVID-19 UNHAS sebagai sumber data risiko COVID-19 di Kota Makassar yang digunakan dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini.

7. Jihan Basmah Rahman dan Fitriya Muslimah Zam-Zam selaku sahabat penulis yang selalu memberikan doa, dukungan, nasihat, semangat dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Keluarga Kelompok Kecilku, Kak Ade Ariyanti Batti, Milleni P. Tumonglo, Elein Datu Seru, Irene A. Mantong, Septrina Kurniartika, Jennifer Saino, Meilona Maya K, Dita Febrianti, Chelsea Ratusolia, Inggraini Bunga, Indah Karunia yang tak pernah berhenti untuk saling mendoakan, menyemangati, dan saling menguatkan dalam menjalani kehidupan, termasuk dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Indah Permata Sari yang menjadi teman berbagi cerita dan keluh kesah bagi penulis dalam berbagai hal, khususnya dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Cristopel Tandirerung, William Chandra Papendang, Randi Rimpung, Glory Golden selaku kakak penulis yang selalu memberikan doa, dukungan, nasihat, semangat dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
11. PMK FK-FKG UNHAS khususnya pengurus tahun 2019/2020 dan 2020/2021 yang sudah bukan lagi hanya sekadar persekutuan bagi penulis, tetapi sudah menjadi keluarga ataupun rumah untuk bercengkrama bertumbuh bersama hingga sebagai pembentuk pribadi penulis.
12. Teman-teman F18ROSA, Angkatan 2018 Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang selalu mendukung dan memotivasi penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis menerima kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi banyak orang. Semoga Tuhan membalas kebaikan semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian skripsi ini. Amin.

Makassar, 02 September 2021

Gabriella Putri Anugerah

**SKRIPSI**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN, UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**SEPTEMBER 2021**

**Gabriella Putri Anugerah**

**Dr. dr. A. Alfian Zainuddin, M.KM**

**KARAKTERISTIK ORANG DENGAN RISIKO RENDAH TERHADAP  
COVID-19 DI KOTA MAKASSAR PERIODE APRIL – JUNI 2020**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Virus corona adalah suatu famili virus yang dapat menyebabkan penyakit pada hewan ataupun manusia. Penemuan terbaru saat ini diketahui bahwa virus corona dapat menyebabkan COVID-19 (WHO, 2020a). Penyebaran virus ini sangat cepat sehingga pada 11 Maret 2020, WHO menyatakan COVID-19 sebagai pandemic dilihat dari peningkatan signifikan jumlah kasus dan kematian yang terjadi. Berdasarkan peta persebaran COVID-19 dari Gugus Tugas COVID-19 Indonesia, per tanggal 17 Desember 2020, Provinsi Sulawesi Selatan berada pada urutan ke-5 dengan jumlah kasus terbanyak di Indonesia setelah DKI Jakarta, Jawa Timur, Jawa Barat, dan Jawa Tengah. Sedangkan Kota Makassar memiliki jumlah kasus terbanyak di Provinsi Sulawesi Selatan (Sulsel Tanggap COVID-19, 2020). Sehingga lebih lanjut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik orang dengan risiko rendah terhadap COVID-19 di Kota Makassar periode April-Juni 2020.

**Metode :** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional. Pengambilan data didapatkan dari Satgas COVID-19 UNHAS di Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan. Alokasi penelitian selama 5 bulan, dari Desember 2020 hingga April 2021. Pengambilan sampel menggunakan metode total sampling yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

**Hasil :** Karakteristik orang dengan risiko rendah terhadap COVID-19 di Kota Makassar periode April – Juni 2021, berdasarkan jenis kelamin paling banyak adalah laki-laki yaitu 51,9%, berdasarkan usia yang paling banyak adalah kelompok usia 24-44 tahun yaitu 57,8%, berdasarkan pekerjaan adalah pegawai swasta yaitu 25%, berdasarkan riwayat perjalanan ke kota/negara terjangkau adalah tidak ada riwayat perjalanan yaitu 88,2%, dan berdasarkan riwayat terpapar adalah tidak ada riwayat terpapar yaitu 95,1%.

**Kata Kunci :** COVID 19, usia, jenis kelamin, pekerjaan, riwayat perjalanan, riwayat terpapar, risiko rendah

THESIS

FACULTY OF MEDICINE, HASANUDDIN UNIVERSITY

SEPTEMBER 2021

**Gabriella Putri Anugerah**

**Dr. dr. A. Alfian Zainuddin, M.KM**

**THE CHARACTERISTICS OF PEOPLE WITH LOW RISK TO COVID-19  
IN MAKASSAR CITY, APRIL – JUNE 2020**

**ABSTRACT**

**Background :** Corona virus is a family of viruses that can cause disease in animals or humans. The most recent discovery now known that the coronavirus can cause COVID-19 (WHO, 2020a). The spread of this virus was so fast that on March 11, 2020, WHO declared COVID-19 as a pandemic, judging by the significant increase in the number of cases and deaths that occurred. Based on the COVID-19 distribution map from Gugus Tugas COVID-19 Indonesia, on December 17, 2020, South Sulawesi Province was in 5th place with the highest number of cases in Indonesia after DKI Jakarta, East Java, West Java, and Central Java. Meanwhile, Makassar City has the highest number of cases in South Sulawesi Province (Sulsel Tanggap COVID-19, 2020). So further, this study aims to determine the characteristics of people with low risk of COVID-19 in Makassar City for the April-June 2020 period.

**Method :** This research is a descriptive observational study. Data collection was obtained from the Satgas COVID-19 UNHAS in Makassar City, South Sulawesi Province. The research allocation was for 5 months, from December 2020 to April 2021. Sampling used the total sampling method that met the inclusion and exclusion criteria.

**Result :** Characteristics of people with low risk of COVID-19 in Makassar City for the period April – June 2021, based on gender the most were men (51.9%), based on age the most were the age group 24-44 years old (57.8%), based on occupation most were private employees (25%), based on travel history to infected cities/countries most were there is no travel history (88.2%) and based on exposure history most were there is no exposure (95,1%).

**Keyword :** COVID 19, age, gender, occupation, travel history, exposure history low risk

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>ABSTRAK</b> .....	x
<b>ABSTRACT</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>BAB 1</b> .....	1
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	2
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	2
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	4
<b>BAB 2</b> .....	5
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
<b>2.1 ETIOLOGI COVID-19</b> .....	5
<b>2.1.1 TRANSMISI</b> .....	7
<b>2.2 PATOFISIOLOGI</b> .....	8
<b>2.2.1 MEKANISME INVASI SARS-CoV-2 KE SEL INANG</b> .....	8
<b>2.2.3 RESPON IMUN TUBUH TERHADAP SARS-COV-2</b> .....	9
<b>2.3 FAKTOR RISIKO</b> .....	10
<b>2.4 DIAGNOSIS</b> .....	14
<b>2.4.1 ANAMNESIS</b> .....	14
<b>2.4.2 PEMERIKSAAN FISIS</b> .....	18
<b>2.4.3 PEMERIKSAAN PENUNJANG</b> .....	18
<b>2.5 MANIFESTASI KLINIS</b> .....	22
<b>2.5.1 Klasifikasi Klinis</b> .....	22
<b>BAB 3</b> .....	26
<b>KERANGKA KONSEPTUAL</b> .....	26

3.1	KERANGKA TEORI .....	26
3.2	KERANGKA KONSEP .....	27
3.3	DEFINISI OPERASIONAL .....	27
<b>BAB 4</b>	.....	<b>31</b>
<b>METODE PENELITIAN</b>	.....	<b>31</b>
4.1	JENIS DAN DESAIN PENELITIAN .....	31
4.2	WAKTU DAN LOKASI PENELITIAN .....	31
4.2.1	Waktu Penelitian .....	31
4.2.2	Lokasi Penelitian .....	31
4.3	VARIABEL PENELITIAN .....	31
4.3.1	Variabel Penelitian .....	31
4.3.2	Variabel Dependen .....	31
4.4	POPULASI DAN SAMPEL .....	31
4.4.1	Populasi .....	31
4.4.1	Sampel .....	32
4.5	KRITERIA SAMPEL .....	32
4.5.1	Kriteria Inklusi .....	32
4.5.2	Kriteria Eksklusi .....	32
4.6	TEKNIK PENGUMPULAN DATA .....	32
4.6.1	Sumber Data .....	32
4.6.2	Instrumen .....	32
4.6.3	Prosedur Penelitian .....	33
4.7	MANAJEMEN DATA DAN ANALISIS DATA .....	33
4.7.1	Teknik Pengumpulan Data .....	33
4.7.2	Pengolahan dan Penyajian Data .....	34
4.7.3	Analisis Data .....	34
4.8	ALUR PENELITIAN .....	35
4.9	ETIK PENELITIAN .....	35
4.10	ANGGARAN PENELITIAN .....	36
4.11	JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN .....	36
<b>BAB 5</b>	.....	<b>37</b>
<b>HASIL PENELITIAN</b>	.....	<b>37</b>
5.1	Deskripsi Umum Penelitian .....	37
5.2	Distribusi Orang dengan Risiko Rendah Terhadap Covid-19 Berdasarkan Pengelompokan Risiko Rendah .....	37

5.3	Distribusi Orang dengan Risiko Rendah Terhadap Covid-19 Berdasarkan Jenis Kelamin .....	39
5.4	Distribusi Orang dengan Risiko Rendah Terhadap Covid-19 Berdasarkan Usia 40 .....	
5.5	Distribusi Orang dengan Risiko Rendah Terhadap Covid-19 Berdasarkan Pekerjaan .....	42
5.6	Distribusi Orang dengan Risiko Rendah Terhadap Covid-19 Berdasarkan Riwayat Perjalanan.....	43
5.1	Distribusi Orang dengan Risiko Rendah Terhadap Covid-19 Berdasarkan Riwayat Terpapar .....	45
<b>BAB 6 .....</b>		<b>47</b>
<b>PEMBAHASAN .....</b>		<b>47</b>
6.1	Distribusi Orang dengan Risiko Rendah Terhadap Covid-19 Berdasarkan Jenis Kelamin .....	47
6.2	Distribusi Orang dengan Risiko Rendah Terhadap Covid-19 Berdasarkan Usia 48 .....	
6.3	Distribusi Orang dengan Risiko Rendah Terhadap Covid-19 Berdasarkan Pekerjaan .....	50
6.4	Distribusi Orang dengan Risiko Rendah Terhadap Covid-19 Berdasarkan Riwayat Perjalanan.....	53
6.5	Distribusi Orang dengan Risiko Rendah Terhadap Covid-19 Berdasarkan Riwayat Terpapar .....	54
<b>BAB 7 .....</b>		<b>56</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>56</b>
7.1	Kesimpulan .....	56
7.2	Saran .....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>58</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>		<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>		<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>		<b>xiv</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Anggaran Penelitian.....	37
Tabel 4.2 Jadwal Penelitian.....	37
Tabel 5.1 Distribusi Orang dengan Risiko Rendah Terhadap Covid-19 di Kota Makassar (April – Juni 2020) Berdasarkan Pengelompokan Risiko Rendah.....	39
Tabel 5.2 Distribusi Orang dengan Risiko Rendah Terhadap Covid-19 di Kota Makassar (April – Juni 2020) Berdasarkan Jenis Kelamin.....	40
Tabel 5.3 Distribusi Orang dengan Risiko Rendah Terhadap Covid-19 di Kota Makassar (April – Juni 2020) Berdasarkan Usia.....	41
Tabel 5.4 Distribusi Orang dengan Risiko Rendah Terhadap Covid-19 di Kota Makassar (April – Juni 2020) Berdasarkan Pekerjaan.....	44
Tabel 5.5 Distribusi Orang dengan Risiko Rendah Terhadap Covid-19 di Kota Makassar (April – Juni 2020) Berdasarkan Riwayat Perjalanan.....	46
Tabel 5.6 Distribusi Orang dengan Risiko Rendah Terhadap Covid-19 di Kota Makassar (April – Juni 2020) Berdasarkan Riwayat Terpapar.....	47

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Teori.....	27
Gambar 3.2 Kerangka Konsep.....	28
Gambar 3.4 Alur Penelitian.....	36
Diagram 5.1 Distribusi Orang dengan Risiko Rendah Terhadap Covid-19 di Kota Makassar (April – Juni 2020) Berdasarkan Pengelompokan Risiko Rendah.....	39
Diagram 5.2 Distribusi Orang dengan Risiko Rendah Terhadap Covid-19 di Kota Makassar (April – Juni 2020) Berdasarkan Jenis Kelamin .....	40
Diagram 5.3 Distribusi Orang dengan Risiko Rendah Terhadap Covid-19 di Kota Makassar (April – Juni 2020) Berdasarkan Usia.....	42
Diagram 5.4 Distribusi Orang dengan Risiko Rendah Terhadap Covid-19 di Kota Makassar (April – Juni 2020) Berdasarkan Pekerjaan.....	44
Diagram 5.5 Distribusi Orang dengan Risiko Rendah Terhadap Covid-19 di Kota Makassar (April – Juni 2020) Berdasarkan Riwayat Perjalanan .....	45
Diagram 5.5 Distribusi Orang dengan Risiko Rendah Terhadap Covid-19 di Kota Makassar (April – Juni 2020) Berdasarkan Riwayat Terpapar.....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Permohonan Izin Penelitian.....	62
Lampiran 2 Rekomendasi Persetujuan Etik .....	63
Lampiran 3 Data Penelitian.....	64
Lampiran 4 Biodata Peneliti.....	118

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Virus corona adalah suatu famili virus yang dapat menyebabkan penyakit pada hewan ataupun manusia. Pada manusia virus ini diketahui dapat menyebabkan berbagai infeksi pernapasan, dimulai dari common cold hingga penyakit yang lebih parah seperti Middle East Respiratory Syndrome (MERS) dan Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). Dan penemuan terbaru saat ini diketahui bahwa virus corona dapat menyebabkan Covid-19 (WHO, 2020a).

Virus yang pertama kali di temukan di Wuhan, China, pada Desember 2019 ini sangat mudah menyebar sehingga menjadi masalah diseluruh dunia. Pada 28 Februari 2020, WHO meningkatkan ancaman epidemic dari virus menjadi “sangat tinggi”. Bahkan pada 11 Maret 2020, WHO menyatakan Covid-19 ini sebagai pandemic dilihat dari peningkatan signifikan dari jumlah kasus dan kematian yang terjadi (Casella et al., 2020).

Gejala yang umum dihadapi oleh penderita Covid-19 adalah demam, batuk kering, dan sulit bernapas (sesak). Selain itu juga terdapat gejala-gejala lain yang menyertai dan berbeda-beda pada setiap individu (WHO, 2020b).

Walaupun jumlah orang yang berhasil sembuh dari Covid-19 ini terus meningkat khususnya di Indonesia, namun prevalensi orang yang meninggal akibat penyakit ini juga terus bertambah (Gugus Tugas

Percepatan Penanganan COVID-19, 2020a). Sedangkan belum ada obat antivirus spesifik yang disarankan dan vaksin dari virus corona ini masih dalam tahap penelitian. Selain itu kita tahu bahwa penelitian untuk menemukan suatu vaksin bukanlah hal yang dapat dengan mudah dilakukan, bahkan membutuhkan waktu yang cukup panjang (WHO, 2020b).

Data Covid-19 dari WHO per tanggal 22 Desember 2020 menempatkan Indonesia pada urutan ke – 20 di dunia dengan total kasus 671.778 (WHO, 2020c). Dan berdasarkan peta persebaran Covid-19 dari gugus tugas Covid-19 di Indonesia, Provinsi Sulawesi Selatan saat ini berada pada urutan ke-5 dengan jumlah kasus terbanyak di Indonesia setelah DKI Jakarta, Jawa Timur, Jawa Barat, dan Jawa Tengah (Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19, 2020b). Sedangkan Kota Makassar memiliki jumlah kasus terbanyak di Provinsi Sulawesi Selatan (Sulsel Tanggap COVID-19, 2020).

Berdasarkan hal-hal diatas, maka penulis akan menelaah lebih lanjut melalui penelitian yang berjudul “**Karakteristik Orang dengan Risiko Rendah terhadap COVID-19 di Kota Makassar**”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana karakteristik orang dengan risiko rendah terhadap Covid-19 di Kota Makassar periode April – Juni 2020?”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik orang dengan risiko rendah terhadap Covid -19 di Kota Makassar periode April – Juni 2020

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Untuk mengetahui karakteristik orang dengan risiko rendah terhadap Covid -19 di Kota Makassar periode April – Juni 2020 berdasarkan jenis kelamin

1.3.2.2 Untuk mengetahui karakteristik orang dengan risiko rendah terhadap Covid -19 di Kota Makassar periode April – Juni 2020 berdasarkan usia

1.3.2.3 Untuk mengetahui karakteristik orang dengan risiko rendah terhadap Covid -19 di Kota Makassar periode April – Juni 2020 berdasarkan pekerjaan

1.3.2.4 Untuk mengetahui karakteristik orang dengan risiko rendah terhadap Covid -19 di Kota Makassar periode April – Juni 2020 berdasarkan riwayat perjalanan keluar negeri atau kota-kota terjangkau di Indonesia.

1.3.2.5 Untuk mengetahui karakteristik orang dengan risiko rendah terhadap Covid -19 di Kota Makassar periode April – Juni 2020 berdasarkan riwayat terpapar Covid-19

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Dapat mengetahui karakteristik orang dengan risiko rendah terhadap Covid-19 di Kota Makassar periode April – Juni 2020 berdasarkan jenis kelamin, usia, pekerjaan, dan riwayat perjalanan keluar negeri atau kota-kota terjangkit di Indonesia
2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data dasar yang mendukung penelitian lain di masa yang akan datang.
3. Untuk instansi kesehatan dan tenaga kesehatan, penelitian ini bermanfaat sebagai bahan evaluasi program dan upaya peningkatan pelayanan kesehatan dan status kesehatan masyarakat.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 ETIOLOGI COVID-19

Coronavirus adalah virus RNA positif untai tunggal (+ssRNA) yang memiliki glikoprotein yang menonjol pada amplopnya sehingga jika dilihat dibawah mikroskop elektron berbentuk seperti mahkota (Casella et al., 2020). Virus corona merupakan subfamili dari *Coronavirinae*, ordo *Nidovirales*. Subfamili dari virus ini terdiri dari empat genus, yaitu *Alphacoronavirus*, *Betacoronavirus*, *Deltacoronavirus* dan *Gammacoronavirus* (Chen et al., 2020). *Alphacoronavirus* dan *Betacoronavirus* hanya menginfeksi mamalia, sedangkan *Gammacoronavirus* dan *Deltacoronavirus* menginfeksi burung, namun beberapa virus juga dapat menginfeksi mamalia (Woo et al., 2012).

Hingga saat ini telah diidentifikasi 7 jenis *human coronavirus* (HCV) yang dapat menginfeksi manusia, yaitu SARS-CoV, SARS-CoV-2 (coronavirus), MERS-CoV, HCoV-NL63, HCoV-229E yang berasal dari kelelawar dan HCoV-OC43 and HKU1 yang kemungkinan berasal dari tikus (Casella et al., 2020; Cui et al., 2019).

Casella et al., memperkirakan bahwa sekitar 2% dari populasi merupakan *carrier* yang sehat dan sekitar 5-10% populasi mengalami infeksi pernapasan akut. HCoV-OC43, dan HCoV-HKU1 (BetaCoV); HCoV-229E, dan HCoV-NL63 (AlphaCoVs) dapat menyebabkan *common colds* and infeksi saluran pernapasan atas yang dapat sembuh sendiri (self-limiting) pada individu yang imunokompeten (Casella et al., 2020). Pada

individu yang imunokompromis dan orang tua infeksi saluran pernapasan bawah dapat terjadi. Sedangkan SARS-CoV, SARS-CoV-2, dan MERS-CoV dapat menyebabkan epidemic dengan tingkat keparahan klinis bervariasi dengan manifestasi pernapasan dan ekstrapernapasan (Cascella et al., 2020).

SARS-CoV-2 atau yang lebih dikenal dengan virus corona termasuk dalam kategori betaCoVs. Virus ini berbentuk bulat atau elips dan sering pleomorfik, dan diameter sekitar 60-140 nm. Seperti CoV lainnya, virus ini sensitif terhadap sinar ultraviolet dan panas. Tampaknya virus ini dapat dinonaktifkan pada sekitar 27°C dan dapat menahan suhu dingin bahkan di bawah 0°C. Virus ini dapat secara efektif dinonaktifkan oleh pelarut lipid termasuk eter (75%), etanol, desinfektan yang mengandung klor, asam peroksiasetat, dan kloroform (Cascella et al., 2020).

Chan et al. telah membuktikan adanya HCoV jenis baru yang diisolasi dari kluster pasien dengan pneumonia atypical setelah mengunjungi Wuhan. Hasilnya adalah diidentifikasi 89% nukleotida kelelawar SARS-like-CoVZXC21 dan 82% dengan gen manusia SARS-CoV. Oleh karena itu, virus baru yang ditemukan itu bernama SARS-CoV-2 – lebih dikenal dengan nama coronavirus. Meskipun asal-usul SARS-CoV-2 belum sepenuhnya dipahami, namun analisis genom menunjukkan bahwa SARS-CoV-2 mungkin berevolusi dari strain yang ditemukan pada kelelawar. Namun ada tidaknya hewan perantara yang menyebabkan penularan belum diketahui karena mutasi pada strain asli dapat langsung memicu virulensi pada manusia (Chan et al., 2020).

### 2.1.1 TRANSMISI

Kasus pertama dari COVID-19 ditemukan melalui mekanisme transmisi hewan-manusia yang terpapar secara langsung di Pasar Grosir Makanan Laut Huanan, Wuhan. Namun pada sejauh ini, bukti yang ditemukan oleh Huang et al., menunjukkan mekanisme transmisi manusia-manusia terutama pada orang yang simptomatik. Tapi tidak menutup kemungkinan bahwa orang yang asymptomatic juga dapat menularkan kepada orang lain (Casella et al., 2020).

Virus yang menyebabkan Covid-19 ini kebanyakan menyebar diantara orang-orang yang memiliki kontak dekat satu dengan yang lainnya (sekitar 6 kaki atau 1,8 meter) (Casella et al., 2020; CDC, 2020a). Virus ini menyebar melalui droplet respirasi atau partikel kecil seperti aerosol yang diproduksi ketika seorang yang terinfeksi batuk, bersin, bernyanyi, berbicara, atau bernapas. Selain itu bukti yang berkembang saat ini menyatakan bahwa droplet dan *airborne* yang dihasilkan oleh orang yang menderita COVID-19 dapat bertahan di udara dan dapat diinhalasi oleh orang lain dan dapat berjalan pada jarak lebih dari 6 kaki (CDC, 2020a).

Partikel ini dapat diinhalasi melalui hidung, mulut, paru-paru dan menyebabkan infeksi. Penyebaran ini diperkirakan menjadi jalur utama penyebaran virus ini. Droplet juga dapat berada pada suatu permukaan dan objek sehingga dapat ditransmisikan melalui sentuhan. Seseorang dapat terinfeksi ketika menyentuh suatu permukaan atau objek yang memiliki virus tersebut kemudian menyentuh mulut, hidung, atau matanya. Namun penyebaran ini bukan jalur utama penyebaran virus ini (CDC, 2020a).

Masa inkubasi COVID-19, yang merupakan waktu antara paparan virus (terinfeksi) dan timbulnya gejala, rata-rata 5-6 hari, namun bisa sampai 14 hari. Selama periode ini, juga dikenal sebagai periode "pra-gejala", beberapa orang yang terinfeksi dapat menular. Oleh karena itu, penularan dari kasus pra-gejala dapat terjadi sebelum timbulnya gejala (WHO, 2020d).

## **2.2 PATOFISIOLOGI**

### **2.2.1 MEKANISME INVASI SARS-CoV-2 KE SEL INANG**

Untuk mengetahui mekanisme patogenetik dari SARS-CoV-2, struktur virus dan genomnya harus kita ketahui terlebih dahulu. CoV merupakan virus +ssRNA rantai tunggal dengan panjang ~30kb dan memiliki amplop (Yuki et al., 2020).

Siklus hidup dari CoVs pada host terdiri dari 5 langkah : perlekatan, penetrasi, biosintesis, maturasi, dan pelepasan. Ketika virus terikat pada reseptornya (fase perlekatan), virus kemudian memasuki sel host melalui proses endositosis atau fusi membrane (fase penetrasi) (Yuki et al., 2020). Ketika RNA virus sudah dilepaskan di dalam sel host, genom RNA virus kemudian dikeluarkan ke sitoplasma sel dan ditranslasikan menjadi 2 poliprotein dan protein structural (de Wit et al., 2016). Selanjutnya genom virus memasuki nucleus untuk berreplikasi. Tahap selanjutnya yaitu biosintesis, dimana mRNA dari virus digunakan untuk membuat protein virus. Kemudian partikel virus baru akan terbentuk (tahap maturasi), dan kemudian akan dilepaskan (Yuki et al., 2020).

CoVs terdiri dari 4 protein structural ; Spike (S), membrane (M), amplop – envelop (E), dan Nukleolapsid (N). Pada SARS-CoV, Protein S dilaporkan sebagai determinan yang signifikan dalam masuknya virus ke sel pejamu (de Wit et al., 2016). Protein S terdiri dari glikoprotein trimetrik transmembran yang menonjol dari permukaan virus, yang menentukan keanekaragaman coronavirus dan tropisme inang. Protein S terdiri dari dua subunit fungsional ; subunit S1 bertanggung jawab untuk mengikat reseptor sel inang dan subunit S2 untuk fusi virus dan membrane seluler (Yuki et al., 2020).

Angiotensin Converting Enzyme-2 (ACE2) dapat diidentifikasi sebagai reseptor fungsional dari SARS-CoV. Analisis structural dan fungsional juga menunjukkan bahwa spike dari SARS-CoV-2 juga dapat terikat pada ACE2. ACE2 banyak diekpresikan pada sel epithelial paru, jantung, ileum, ginjal, dan kandung kemih (Zou et al., 2020).

### **2.2.3 RESPON IMUN TUBUH TERHADAP SARS-COV-2**

Respon umum tubuh yang disebabkan oleh SARS-CoV-2 belum sepenuhnya dipahami. Namun kita dapat mempelajarinya dari mekanisme yang ditemukan pada SARS-CoV dan MERS-CoV. Ketika virus memasuki sel inang, antigennya akan disajikan ke *antigen presentation cells* (APC) yang merupakan sentral dari imunitas antivirus tubuh. Peptida antigen dipresentasikan oleh *major histocompatibility complex* (MHC) dan kemudian dikenali oleh *cytotoxic T lymphocytes* (CTL). Pada SARS-CoV presentasi dari antigennya tergantung pada molekul MHC I, namun MHC II juga ikut kontribusi. Molekul MHC II dikaitkan dengan kerentanan terhadap infeksi MERS-CoV. (X. Li et al., 2020).

Presentasi antigen kemudian memicu imunitas humoral dan selular tubuh yang dimediasi oleh sel B dan sel T. Respon imunitas humoral tubuh terhadap SARS-CoV akan membentuk IgM dan IgG. Antibodi IgM terhadap SARS akan menghilang pada akhir minggu ke-12, sedangkan antibody IgG dapat bertahan lama yang mengindikasikan bahwa antibody IgG memainkan peran pelindung(X. Li et al., 2020).

Dibandingkan dengan respon humoral, lebih banyak penelitian mengenai imunitas selular untuk coronavirus (X. Li et al., 2020). Xu et al., menunjukkan bahwa jumlah CD4+ dan CD8+ dalam darah tepi pasien yang terinfeksi SARS-CoV-2 secara signifikan berkurang, sedangkan statusnya aktivasi berlebihan. Hal serupa juga terjadi pada pasien yang terinfeksi SARS-CoV.

Untuk bertahan hidup dalam sel pejamu, virus memiliki beberapa strategi untuk menghindari respon imun. Salah satu strategi dari SARS-CoV dan MERS-CoV adalah dapat menginduksi produksi vesikel membrane ganda yang tidak memiliki *pattern recognition receptor* (PRR), kemudian berreplikasi dalam vesikel tersebut sehingga tidak dapat menghindari deteksi oleh imun tubuh (X. Li et al., 2020).

### **2.3 FAKTOR RISIKO**

SARS-CoV-2 ini dapat menginfeksi semua orang dalam berbagai kalangan usia. Namun bukti saat ini menunjukkan bahwa ada dua kelompok orang yang berisiko lebih tinggi terkena penyakit COVID-19 yang parah, yaitu orang tua (berusia diatas 60 tahun) dan orang-orang yang

memiliki penyakit penyerta seperti penyakit kardiovaskular, diabetes, penyakit pernapasan kronis, dan kanker (WHO, 2020e).

Ketika seseorang memiliki penyakit penyerta seperti diabetes dan hipertensi, maka tubuh akan berada fase stress untuk waktu yang lama dan imunitas cenderung rendah. Selain itu, riwayat diabetes dan hipertensi dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan kerusakan pada struktur vascular dan lebih mungkin berkembang menjadi penyakit kritis saat terjadi infeksi (Z. Zheng et al., 2020).

Usia secara signifikan menentukan gambaran klinis dan prognosis dari COVID-19. Pasien yang lebih tua dari 60 tahun memiliki prognosis yang lebih buruk dibanding yang lain (Liu et al., 2020). Hal ini kemungkinan karena semakin bertambahnya usia maka kemungkinan memiliki penyakit penyerta juga meningkat. Selain itu juga dipengaruhi oleh sistem kekebalan yang sudah menurun akibat usia yang semakin tua sehingga respon imun bekerja lebih lambat (Mahase, 2020).

Studi menemukan bahwa perempuan memiliki suspektibilitas yang lebih rendah terhadap infeksi virus dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini dikarenakan proteksi dari kromosom X dan sex hormone yang memiliki peran dalam imunitas adaptif dan didapat. Adanya 2 kromosom X pada perempuan menekankan sistem imun, bahkan ketika kromosom satunya inaktif. Gen pengatur sistem imun dikodekan oleh kromosom X sehingga pada wanita dibandingkan dengan laki-laki akan didapatkan viral load yang lebih rendah, peradangan yang lebih rendah, dan sel TCD4+ yang lebih tinggi sehingga respon imun lebih baik (Conti and Younes, 2020).

Pada waktu yang bersamaan laki-laki biasanya memiliki gaya hidup yang kurang baik, seperti merokok (Z. Zheng et al., 2020).

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Almazeedi et al, mendapatkan dari total 1096 pasien yang dirawat di RS. Jaber Al-Ahmad Al-Sabah, Kuwait, 888 pasien diantaranya adalah pria, sedangkan 208 orang pasien lainnya adalah wanita (Almazeedi et al., 2020). Dari penelitian ini kita dapat melihat bahwa 81,02% dari total penderita adalah seorang laki-laki. Berdasarkan informasi dari Griffith, 2020, laki-laki memiliki kadar ACE2 plasma yang lebih tinggi daripada wanita. Hal ini menunjukkan mengapa pria lebih rentan terinfeksi karena kita tahu bahwa ACE2 adalah reseptor dari SARS-CoV-2 (Griffith, 2020).

Selain itu pekerjaan juga menjadi salah satu faktor risiko terjangkit Covid-19. Pekerjaan yang berada pada risiko tinggi untuk terjangkit Covid-19 adalah pekerjaan yang memiliki potensi paparan tinggi terhadap sumber Covid-19. Pekerjaan ini antara lain tenaga kesehatan, laboran yang mengumpulkan specimen Covid-19, dan tenaga kesehatan yang melakukan otopsi terhadap orang yang menderita atau dicurigai Covid-19 (OSHA, 2020).

Petugas kesehatan memiliki risiko tinggi terhadap COVID-19 apabila tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) yang tidak memadai, tidak melakukan *hand hygiene* sebelum dan setelah kontak dengan pasien COVID-19, dan apakah ada kontak dengan cairan dari penderita COVID-19 (WHO, 2020f). Hal ini dapat kita lihat dari penelitian Almazeedi et al,

dimana dari total 1096 pasien COVID-19 yang didata, terdapat 16 orang petugas kesehatan yang menderita COVID-19 (Almazeedi et al., 2020).

Selain itu riwayat perjalanan juga meningkatkan faktor risiko untuk terjangkit Covid-19. Kita mengetahui bahwa ketika kita bepergian, khususnya dengan menggunakan transportasi umum maka kesempatan untuk terpapar Covid-19 lebih besar karena kontak dengan orang lain. Selain itu mengunjungi daerah yang memiliki sedikit kasus Covid-19 risikonya lebih kurang dibandingkan mengunjungi daerah yang memiliki banyak kasus Covid-19 (CDC, 2020a).

Adanya riwayat paparan (bekerja atau mengunjungi fasilitas kesehatan yang berkaitan dengan pasien Covid-19 dan/atau pernah bertemu dengan pasien Covid-19) juga merupakan salah satu faktor risiko untuk terkena Covid-19. Bahkan menurut CDC orang yang memiliki kontak dekat masuk dalam kategori risiko tinggi untuk terjangkit Covid-19. Adapun faktor tambahan yang perlu diperhatikan adalah kedekatan jarak, durasi paparan, apakah orang yang terinfeksi bergejala, dan faktor lingkungan lainnya (berkerumun, kecukupan ventilasi, paparan di dalam atau luar ruangan) (CDC, 2020b). Adapun orang yang dapat memiliki riwayat terpapar adalah pasien yang ada di rumah sakit ; tenaga kesehatan, orang yang bekerja di fasilitas kesehatan ; orang yang tinggal, bekerja, atau mengunjungi komunitas berkumpul ; dan orang yang tinggal dengan orang yang memiliki risiko tinggi (CDC, 2020c).

## 2.4 DIAGNOSIS

### 2.4.1 ANAMNESIS

Pada anamnesis, gejala sering didapatkan adalah demam, batuk kering (sebagian kecil berdahak), dan sulit bernapas atau sesak. Gejala tambahan lainnya yaitu nyeri kepala, nyeri otot, lemas, diare dan batuk darah. Pada beberapa kondisi dapat terjadi tanda dan gejala *Severe Acute Respiratory Infection* (SARI), dilihat dari adanya riwayat demam ( $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ) dan batuk dengan onset dalam 10 hari terakhir serta perlu perawatan di rumah sakit. Tidak adanya demam tidak mengeksklusikan infeksi virus (Huang et al., 2020; PDPI, 2020).

#### 2.4.1.1 Definisi Kasus

Berikut definisi kasus berdasarkan PDPI, 2020 :

##### a. Pasien dalam Pengawasan atau Kasus Suspek/Possible

- 1) Seseorang yang mengalami:
  - a. Demam ( $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ) atau riwayat demam
  - b. Batuk atau pilek atau nyeri tenggorokan
  - c. Pneumonia ringan sampai berat berdasarkan klinis dan/atau gambaran radiologis. (pada pasien immunocompromised presentasi kemungkinan atipikal)

**DAN** disertai minimal satu kondisi sebagai berikut :

- Memiliki riwayat perjalanan ke Tiongkok atau wilayah/negara yang terjangkit\* dalam 14 hari sebelum timbul gejala

- Petugas kesehatan yang sakit dengan gejala sama setelah merawat pasien infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) berat yang tidak diketahui penyebab / etiologi penyakitnya, tanpa memperhatikan riwayat bepergian atau tempat tinggal.

#### **ATAU**

- 2) Pasien infeksi pernapasan akut dengan tingkat keparahan ringan sampai berat dan salah satu berikut dalam 14 hari sebelum onset gejala:
  - a. Kontak erat dengan pasien kasus terkonfirmasi atau probable COVID-19, ATAU
  - b. Riwayat kontak dengan hewan penular (jika hewan sudah teridentifikasi), ATAU
  - c. bekerja atau mengunjungi fasilitas layanan kesehatan dengan kasus terkonfirmasi atau probable infeksi COVID-19 di Tiongkok atau wilayah/negara yang terjangkit.\*
  - d. Memiliki riwayat perjalanan ke Wuhan dan memiliki demam (suhu  $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ) atau riwayat demam.

\* Keterangan: saat ini ada 12 negara yang dikategorikan terjangkit yaitu Tiongkok, Singapura, Jepang, Korea Selatan, Malaysia, Vietnam, Amerika Serikat, Jerman, Perancis, Inggris, Spanyol dan Thailand; tetapi tetap

mengikuti perkembangan negara yang terjangkit menurut WHO dan Litbangkes Kemenkes RI.

**b. Orang dalam pemantauan**

Seseorang yang mengalami gejala demam atau riwayat demam tanpa pneumonia yang memiliki riwayat perjalanan ke Tiongkok atau wilayah/negara yang terjangkit, dan tidak memiliki satu atau lebih riwayat paparan diantaranya :

- Riwayat kontak erat dengan kasus konfirmasi COVID-19
- Bekerja atau mengunjungi fasilitas kesehatan yang berhubungan dengan pasien konfirmasi COVID-19 di Tiongkok atau wilayah/negara yang terjangkit (sesuai dengan perkembangan penyakit),
- Memiliki riwayat kontak dengan hewan penular (jika hewan penular sudah teridentifikasi) di Tiongkok atau wilayah/negara yang terjangkit (sesuai dengan perkembangan penyakit).

**c. Kasus *Probable***

Pasien dalam pengawasan yang diperiksa untuk COVID-19 tetapi inkonklusif atau tidak dapat disimpulkan atau seseorang dengan hasil konfirmasi positif pan-coronavirus atau beta coronavirus.

#### **d. Kasus Terkonfirmasi**

Seseorang yang secara laboratorium terkonfirmasi COVID-19.

#### **2.4.1.2 Definisi Kontak**

Berikut definisi kontak berdasarkan PDPI, 2020 :

##### **a. Kontak**

Kontak didefinisikan individu yang berkaitan dengan beberapa aktivitas sama dengan kasus dan memiliki kemiripan paparan seperti kasus. Kontak mencakup anggota rumah, kontak keluarga, pengunjung, tetangga, teman kuliah, guru, teman sekelas, pekerja, pekerja sosial atau medis, dan anggota group sosial.

##### **b. Kontak erat**

Kontak erat didefinisikan seseorang yang memiliki kontak (dalam 1 meter) dengan kasus yang terkonfirmasi selama masa simtomatiknya termasuk satu hari sebelum onset gejala. Kontak tidak hanya kontak fisik langsung.

- **Kontak pekerja sosial atau pekerja medis**

Paparan terkait perawatan kesehatan, termasuk menangani langsung untuk pasien COVID-19, bekerja dengan petugas kesehatan yang terinfeksi COVID-19 atau memeriksa pasien yang terkonfirmasi kasus atau dalam lingkungan ruangan sama, ketika prosedur aerosol dilakukan.

- Kontak lingkungan rumah atau tempat tertutup
  - Berbagi lingkungan ruangan, bekerja bersama, belajar bersama dalam jarak dekat dengan pasien COVID-19.
  - Berpergian bersama pasien COVID-19 dalam segala jenis mode transportasi.
  - Anggota keluarga atau tinggal di rumah yang sama dengan pasien COVID-19.

#### **2.4.2 PEMERIKSAAN FISIS**

Menurut PDPI,2020, pada pemeriksaan fisik dapat ditemukan tergantung ringan atau beratnya manifestasi klinis.

- Tingkat kesadaran: kompos mentis atau penurunan kesadaran
- Tanda vital: frekuensi nadi meningkat, frekuensi napas meningkat, tekanan darah normal atau menurun, suhu tubuh meningkat. Saturasi oksigen dapat normal atau turun.
- Dapat disertai retraksi otot pernapasan
- Pemeriksaan fisis paru didapatkan inspeksi dapat tidak simetris statis dan dinamis, fremitus raba mengeras, redup pada daerah konsolidasi, suara napas bronkovesikuler atau bronkial dan ronki kasar.

#### **2.4.3 PEMERIKSAAN PENUNJANG**

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan diantaranya:

1. Tes Laboratorium (WHO, 2020g)
  - Tes Amplifikasi Asam Nukleat (NAAT)

Infeksi SARS-CoV-2 aktif yang diduga terjadi sebaiknya dites dengan NAAT seperti RT-PCR. RT-PCR merupakan *gold standard* untuk mendeteksi materi genetic dari virus. Walaupun RT-PCR merupakan *gold standard*, namun sensitiftas dan spesivitas dari kit RT-PCR tidak 100%. Sensitivitasnya diperkirakan 70% dan spesifitasnya 95%. Banyak faktor yang dapat mengganggu hasil, baik terkait dengan virus, hingga metode itu sendiri (prosedur pengumpulan dan penanganan bahan), atau bahkan viral load sampel (jenis bahan yang dikumpulkan, durasi gejala, dan tingkat keparahan penyakit) (Goudouris, 2020)

- Tes Diagnostik Cepat Berdasarkan Antigen

Tes diagnostik cepat yang mendeteksi keberadaan protein virus SARS-CoV-2 (antigen) pada spesimen saluran pernapasan. Sebagian besar tes ini adalah imunoasai alur lateral (LFI), yang biasanya diselesaikan dalam waktu 30 menit. Berbeda dengan NAAT, tidak ada amplifikasi target yang ingin dideteksi, sehingga tes antigen kurang sensitif. Selain itu, hasil positif palsu (mengindikasikan bahwa seseorang terinfeksi padahal tidak) dapat terjadi jika antibody pada carik tes juga mendeteksi antigen virus-virus selain SARS-CoV-2, seperti coronavirus manusia lain.

Sensitivitas berbagai RDT jika dibandingkan dengan rRT-PCR pada spesimen SPA (usapan nasofaringeal) tampak

sangat berbeda, tetapi spesifitasnya konsisten dilaporkan tinggi. Beban virus yang lebih tinggi dikaitkan dengan kinerja tes antigen yang lebih baik; karena itu, tes diperkirakan menunjukkan kinerja terbaik pada waktu sekitar munculnya gejala dan pada tahap awal infeksi SARS-CoV-2.

- Tes Antibodi

Diagnosis infeksi COVID-19 berdasarkan respons antibodi pasien seringkali hanya dapat dilakukan secara meyakinkan pada tahap pemulihan, saat kesempatan intervensi klinis atau interupsi transmisi penyakit sudah berlalu. Karena itu, serologi bukanlah pengganti yang sesuai untuk asai virologis untuk membantu pelacakan kontak atau tatalaksana klinis. Lama masa bertahan antibodi yang dihasilkan sebagai respons terhadap SARS-CoV-2 masih diteliti. Selain itu, keberadaan antibody yang mengikat SARS-CoV-2 tidak menjamin bahwa antibodi tersebut adalah antibodi yang menetralkan atau memberikan imunitas perlindungan

Tes yang dipasarkan maupun non-komersial yang mengukur antibodi mengikat (imunoglobulin total (Ig), IgG, IgM, dan/atau IgA dalam berbagai kombinasi) yang memanfaatkan teknik-teknik yang mencakup LFI, asai imunosorben taut enzim (ELISA), dan imunoasai pendar kimia (CLIA) telah tersedia.

2. Pemeriksaan radiologi: foto toraks, CT-scan toraks, USG toraks (PDPI, 2020)

Pada pencitraan dapat menunjukkan: opasitas bilateral, konsolidasi subsegmental, lobar atau kolaps paru atau nodul, tampilan groundglass. Pada stage awal, terlihat bayangan multiple plak kecil dengan perubahan interstisial yang jelas menunjukkan di perifer paru dan kemudian berkembang menjadi bayangan multiple ground-glass dan infiltrate di kedua paru. Pada kasus berat, dapat ditemukan konsolidasi paru bahkan “white-lung” dan efusi pleura (jarang).

3. Pemeriksaan Kimia Darah

4. Darah perifer lengkap

- Leukosit dapat ditemukan normal atau menurun; hitung jenis limfosit menurun. Pada kebanyakan pasien LED dan CRP meningkat.
- Analisis gas darah
- Fungsi hepar (Pada beberapa pasien, enzim liver dan otot meningkat)
- Fungsi ginjal
- Gula darah sewaktu
- Elektrolit
- Faal hemostasis (PT/APTT, dDimer), pada kasus berat dDimer meningkat
- Prokalsitonin (bila dicurigai bakterialis)
- Laktat (untuk menunjang kecurigaan sepsis)

## 2.5 MANIFESTASI KLINIS

Menurut WHO, gejala tersering dari COVID-19 adalah demam, kelelahan, dan batuk kering. Beberapa gejala lain yang jarang dialami oleh namun dapat terjadi pada beberapa pasien yaitu kehilangan fungsi penghidu dan pengecap, kongesti nasal, konjungtivitis, sakit tenggorokan, sakit kepala, nyeri sendi atau otot, berbagai jenis ruam kulit, mual muntah, diare, dan menggigil. Sedangkan gejala yang sangat jarang terjadi yaitu *irritable*, kebingungan, penurunan kesadaran (terkadang disertai *seizures*), cemas, depresi, gangguan tidur, komplikasi neurologis yang lebih parah dan jarang terjadi seperti stroke, radang otak, delirium dan kerusakan saraf (WHO, 2020b).

Menurut CDC, gejalanya bergantung dari tingkat keparahan dari penyakit ini. Misalnya demam, batuk, dan sesak napas merupakan laporan tersering dari pasien COVID-19 yang dirawat di rumah sakit. Sedangkan kelelahan, sakit kepala, myalgia, sakit tenggorokan dan rhinorrhea merupakan gejala yang sering dirasakan oleh penderita yang tidak dirawat di rumah sakit (CDC, 2020a).

Sedangkan berdasarkan Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI), gejala klinis utama yang muncul yaitu demam (suhu  $>38^{\circ}\text{C}$ ), batuk, dan kesulitan bernapas. Selain itu disertai dengan sesak memberat, *fatigue*, myalgia, gejala gastrointestinal seperti diare dan gejala saluran napas lain (PDPI, 2020).

### 2.5.1 Klasifikasi Klinis

Sindrom klinis yang dapat muncul jika terinfeksi (PDPI, 2020).

1. Tidak berkomplikasi

Kondisi ini merupakan kondisi yang ringan. Gejalanya tidak spesifik namun gejala utama seperti demam dan batuk tetap muncul, dapat disertai nyeri tenggorokan, kongesti hidung, malaise, sakit kepala, dan nyeri otot.

## 2. Pneumonia ringan

Pada klasifikasi ini gejala utama dapat muncul seperti demam, batuk, dan sesak. Tidak ada tanda pneumonia berat.

## 3. Pneumonia berat

- Pada pasien dewasa muncul gejala demam atau curiga infeksi saluran napas dan ditandai dengan takipneu (frekuensi napas > 30x/menit), distress pernapasan berat, atau saturasi oksigen pasien <90% udara luar.

Kriteria *severe Community-acquired Pneumonia* (CAP) menurut *Disease Society of America/American Thoracic Society*.

**Jika terdapat salah satu kriteria mayor atau  $\geq 3$  kriteria minor**

Kriteria minor	Frekuensi napas $\geq 30$ x/menit
	Rasio PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> $\leq 250$
	Infiltrat multilobular
	Penurunan kesaradan
	Uremia (BUN) $\geq 20$ mg/dL
	Leukopenia ( <4000 cell/mikrol
	Trombositopenia (<100.000 /microliter)
	Hipotermia (<36°C)
	Hipotensi perlu resusitasi cairan agresif

Kriteria mayor

Syok septik membutuhkan vasopressor

Gagal napas membutuhkan ventilasi mekanik

- Pada pasien anak-anak :

Gejala batuk atau tampak sesak, ditambah satu diantara kondisi berikut :

- Sianosis central atau SpO<sub>2</sub> <90%
- Distress napas berat (retraksi dada berat)
- Pneumonia dengan tanda bahaya (tidak mau menyusu atau minum; letargi atau penurunan kesadaran; atau kejang)

#### 4. *Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)*

Onset dari ARDS adalah baru atau perburukan gejala respirasi dalam satu minggu setelah diketahui kondisi klinis. Derajat berat ringannya berdasarkan kondisi hipoksemia, dimana PaO<sub>2</sub> : FiO<sub>2</sub> < 300mmHg.

#### 5. Sepsis

Sepsis merupakan kondisi respon disregulasi tubuh terhadap suspek infeksi atau infeksi yang terbukti dengan disertai disfungsi organ. Adanya perubahan status mental, susah bernapas atau frekuensi napas cepat, saturasi oksigen rendah, keluaran urin berkurang, frekuensi nadi meningkat, nadi teraba lemah, akral dingin atau tekanan darah rendah, kulit *mottling* atau terdapat bukti laboratorium koagulopati, tromositopenia, asidosis, tinggi laktat atau hiperbilirubinemia.

Pada orang dewasa sepsis dapat dikur dengan menggunakan *Score Sequential (Sepsis-related) Organ Failure Assesment (SOFA)* untuk

menentukan diagnosis dengan menilai 6 sistem organ, yaitu respirasi, koagulasi, liver, kardiovaskular, sistem saraf pusat, dan ginjal. Dikatakan sepsis apabila skor SOFA  $\geq 2$  poin.

Sedangkan pada anak-anak didiagnosis sepsis bila curiga atau terbukti infeksi dan  $\geq 2$  kriteria *systemic inflammatory Response Syndrom* (SIRS) yang salah satunya harus suhu abnormal atau hitung leukosit.

#### 6. Syok Septik

Syok septic yaitu hipotensi persisten setelah resusitasi volum adekuat sehingga diperlukan vasopressor untuk mempertahankan MAP  $\geq 65$  mmHg dan serum laktat  $> 2$  mmol/L.

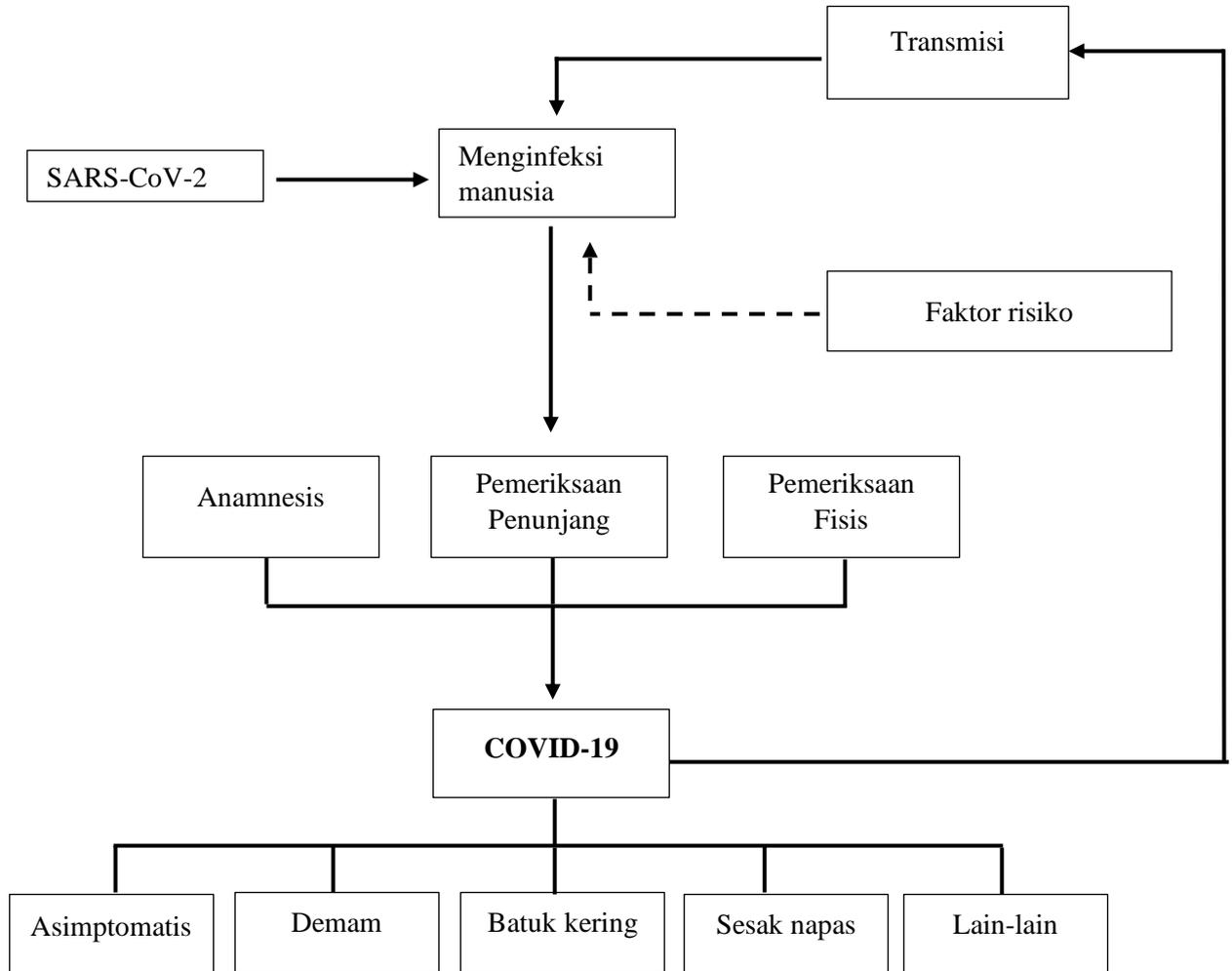
Pada anak, definisi syok septik yaitu hipotensi dengan tekanan sistolik  $<$ persentil 5 atau  $>2$  SD dibawah rata-rata tekanan sistolik normal berdasarkan usia atau diikuti 2-3 kondisi berikut :

- Perubahan status mental
- Bradikardia atau takikardia
  - Pada balita : frekuensi nadi  $<90$ x/menit atau  $> 160$ x/menit
  - Pada anak-anak : frekuensi nadi  $<70$ x/menit atau  $>150$ x/menit.
- *Capillary refill time* meningkat ( $>2$  detik) atau vasodilatasi hangat dengan *bounding pulse*.
- Takipnea
- Kulit *mottled* atau petekia atau purpura
- Peningkatan laktat
- Oligouria
- Hipertermia atau hipotermia

## BAB 3

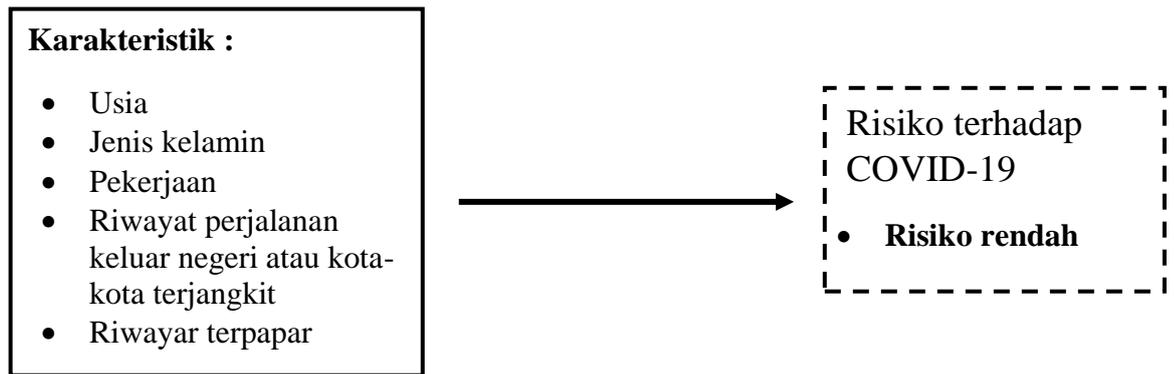
### KERANGKA KONSEPTUAL

#### 3.1 KERANGKA TEORI



Gambar 3.1 Kerangka Teori

### 3.2 KERANGKA KONSEP



**Gambar 3.2 Kerangka Konsep**

Variabel independen : \_\_\_\_\_

Variabel dependen : - - - - - .

### 3.3 DEFINISI OPERASIONAL

a. Karakteristik yang dimaksud dalam penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, pekerjaan, dan riwayat perjalanan keluar negeri atau kota-kota terjangkau

#### 1) Jenis kelamin

Definisi : Kategori biologis perempuan atau laki-laki yang berhubungan dengan kromosom, pola genetik, dan structural genital.

Alat ukur : Kuesioner

Cara ukur : Pencatatan status responden melalui kuesioner

Hasil ukur : Berupa data kategorik, yaitu :

- Laki-laki
- Perempuan

#### 2) Usia

Definisi : Lamanya waktu hidup seseorang yang terhitung sejak lahir sampai dengan sekarang dan ditentukan dengan menggunakan hitungan tahun.

Alat ukur : Kuesioner

Cara ukur : Pencatatan status responden melalui kuesioner

Hasil ukur : Berupa data kategorik, yaitu

- Anak (usia 0-14 tahun)
- Remaja (usia 15-24 tahun)
- Dewasa Muda (usia 25-44 tahun)
- Dewasa Lanjut (usia 45-64 tahun)
- Lanjut Usia (usia >64 tahun)

### 3. Pekerjaan

Definisi : Kegiatan yang dijadikan pokok penghidupan pasien atau

sesuatu yang dilakukan untuk mendapatkan nafkah.

Alat ukur : Kuesioner

Cara ukur : Pencatatan status responden melalui kuesioner

Hasil ukur : Berupa data kategorik, yaitu :

- PNS
- Guru
- TNI/POLRI
- Pelajar/Mahasiswa
- Pengemudi online

- Pegawai swasta
- Wiraswasta
- Tenaga kesehatan
- Tidak bekerja
- Lain-lain

#### 4. Riwayat perjalanan keluar negeri atau kota-kota terjangkit

Definisi : Adanya perjalanan ke wilayah yang terjangkit COVID-19 dalam 14 hari terakhir (Luar negeri, Jakarta, Bandung, Bali, Solo, Yogyakarta, Pontianak, Manado, dan lainnya)

Alat ukur : Kuesioner

Cara ukur : Pencatatan status responden melalui kuesioner

Hasil ukur : Berupa data kategorik, yaitu :

- Ada
- Tidak pernah

#### 5. Riwayat terpapar COVID-19

Definisi : Bekerja atau mengunjungi fasilitas kesehatan yang berkaitan dengan pasien positif COVID-19 atau pernah bertemu dengan pasien COVID-19

Alat ukur : Kuesioner

Cara ukur : Pencatatan status responden melalui kuesioner

Hasil ukur : Berupa data kategorik, yaitu :

- Ada
- Tidak pernah

b. Risiko terhadap penyakit Covid-19

Definisi : Kelompok risiko berdasarkan penilaian melalui kuesioner

Alat ukur : Kuesioner

Cara ukur : Pencatatan status responden melalui kuesioner

Hasil ukur : Berupa data kategorik

- Rendah (tanpa risiko)
- Sedang (ODP)
- Tinggi (PDP)