

SKRIPSI

**Karakteristik Pasien terkonfirmasi COVID-19 di RSUP Dr. Wahidin
Sudirohusodo Periode September - Desember Tahun 2021**



Disusun Oleh :

Dewi Sartika A. Azis C011191219

Dosen Pembimbing:

Prof. dr. Mohammad Hatta, Ph.D., Sp.MK (K)

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2022

**KARAKTERISTIK PASIEN TERKONFIRMASI COVID-19 DI RSUP DR.
WAHIDIN SUDIROHUSODO PERIODE SEPTEMBER - DESEMBER
TAHUN 2021**

SKRIPSI

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

**Dewi Sartika A. Azis
C011191219**

**Pembimbing :
Prof. dr. Mohammad Hatta, Ph.D., Sp.MK (K)
NIP. 19570416 198503 1 001**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN
MAKASSAR
2022**

DEPARTEMEN MIKROBIOLOGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

2022

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Departemen Mikrobiologi
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul :

**KARAKTERISTIK PASIEN TERKONFIRMASI COVID-19 DI RSUP DR. WAHIDIN
SUDIROHUSODO PERIODE SEPTEMBER - DESEMBER TAHUN 2021**

Hari/tanggal : Selasa, 29 November 2022

Waktu : 07.30 WITA – Selesai

Tempat : Zoom Online

Makassar, 29 November 2022

Pembimbing,



Prof. dr. Mohammad Hatta, Ph.D., Sp.MK (K)

NIP. 19570416 198503 1 001

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI

**KARAKTERISTIK PASIEN TERKONFIRMASI COVID-19 DI RSUP DR. WAHIDIN
SUDIROHUSODO PERIODE SEPTEMBER - DESEMBER TAHUN 2021**

Disusun dan Diajukan oleh

Dewi Sartika A. Azis

C011191219

Menyetujui
Panitia Penguji

No.	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Prof. dr. Mohammad Hatta, Ph.D., Sp.MK (K)	Pembimbing	
2.	dr. Lisa Tenriesa M., M.MedSc., Sp.MK	Penguji I	
3.	Prof. dr. Muh. Nasrum Massi, Ph.D., Sp.MK	Penguji II	
4.	dr. Andi Rofian Sultan, DMM, M.Sc., Ph.D	Penguji III	

Mengetahui :

Wakil Dekan

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan

Fakultas Kedokteran

Universitas Hasanuddin

Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran

Fakultas Kedokteran

Universitas Hasanuddin

dr. Agussalim Bukhari, M.Clin.Med., Ph.D., Sp.GK(K)

NIP. 19700821 199903 1 001

dr. Ririn Nislawati, M.Kes., Sp.M

NIP. 19810118 201912 2 003

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Dewi Sartika A. Azis
NIM : C011191219
Tempat & tanggal lahir : Benteng, 3 Juni 2001
Alamat tempat tinggal : Perum. Grand Sulawesi Selatan Blok A/67, Bontomarennu,
Samata, Gowa
Alamat email : darmiah311261@gmail.com
Nomor HP : 082194670312

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul : “Karakteristik Pasien terkonfirmasi COVID-19 di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Periode September - Desember Tahun 2021” adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain baik berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah 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 lainnya. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, 29 November 2022

Yang menyatakan,



Dewi Sartika A. Azis

**DEPARTEMEN MIKROBIOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

2022

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

UNIVERSITAS HASANUDDIN

Skripsi dengan judul :

**KARAKTERISTIK PASIEN TERKONFIRMASI COVID-19 DI RSUP DR. WAHIDIN
SUDIROHUSODO PERIODE SEPTEMBER - DESEMBER TAHUN 2021**

Makassar, 29 November 2022

Pembimbing,



Prof. dr. Mohammad Hatta, Ph.D., Sp.MK (K)

NIP. 19570416 198503 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT. Tuhan Yang Maha Esa pengayom segenap alam yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dalam penulisan proposal ini penulis tidak mengalami kendala yang berarti hingga terselesaikannya penyusunan proposal penelitian yang berjudul “Karakteristik Pasien terkonfirmasi COVID-19 di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Periode September – Desember Tahun 2021”. Shalawat serta salam tidak lupa kita haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, karena berkat syafaatnyalah kita dapat berada di zaman terang benderang ini.

Dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari berbagai macam kendala. Namun atas usaha, do'a kepada Allah SWT, bimbingan dari banyak pihak sehingga membuat penulis dapat mengatasi kendala tersebut satu persatu. Oleh karena itu, pada pengantar yang singkat ini, penulis ingin menghaturkan rasa hormat setinggi-tingginya dan terima kasih sebesar-besarnya terkhusus kepada pihak-pihak dituliskan di bawah ini :

1. Prof. Dr. dr. Haerani Rasyid, M.Sc, Sp.PD-KGH, Sp.GK, FINASIM selaku pimpinan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin beserta para wakil dekan yang telah menyediakan fasilitas untuk proses Pendidikan dokter dengan sangat baik, sehingga penulis bisa menuntut ilmu dan pengalaman yang bermakna.
2. Prof. dr. Mohammad Hatta Ph.D., Sp.MK (K), selaku pembimbing akademik dan pembimbing skripsi yang tak sungkan memberikan kesempatan peneliti untuk berkembang lebih melalui penelitian ini. Dan

juga menggunakan waktu sibuknya demi memberikan arahan, saran konstruktif, serta motivasi kepada penulis mulai dari penentuan judul penelitian, penggarapan proposal, penelitian, hingga penyusunan skripsi ini selesai.

3. Prof. dr. Muh. Nasrum Massi, Ph.D., Sp.MK, dr. Lisa Tenriesa M.,M.MedSc.,Sp.MK, dan dr. Andi Rofian Sultan, DMM.,M.Sc, yang tidak membatasi dirinya hanya sebagai penguji semata, namun juga telah berbaik hai meluangkan waktu sibuknya dan juga responsif terhadap beberapa pertanyaan yang diajukan penulis seputar dengan penelitian dan penyusunan skripsi.
4. Orangtua penulis, A. Azis Baso Mannini dan Hj. Darmiah, S.Pd yang tak bosannya mendoakan, menyemangati, menasehati, dan membiayai penulis dalam menyelesaikan skripsinya.
5. Amiruddin A. Azis dan Arifuddin A. Azis, selaku kakak dari penulis yang telah berbaik hati membantu, menyemangati, dan memfasilitasi penulis.
6. Arnisa Amalia, Putri Nabilah Alimuddin, dan Zhafirah Azzah Fakhruddin, selaku sahabat dari penulis yang senantiasa selalu mendengarkan keluh kesah dari penulis selama penulisan dan penyusunan skripsi.
7. Alif Andika, selaku teman dekat dari penulis yang telah senantiasa menjadi salah satu tempat curahan hati dari penulis untuk mengeluarkan keluh kesah dan unek-unek selama penulisan dan penyusunan skripsi.

8. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2019 “Filaggrin” yang telah memberikan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa tidak ada manusia yang sempurna begitu juga dalam penyusunan proposal penelitian ini, apabila nantinya terdapat kekurangan, kesalahan dalam proposal penelitian ini, penulis sangat berharap kepada seluruh pihak agar dapat memberikan kritik dan juga saran seperlunya. Semoga proposal penelitian ini dapat berlanjut menjadi penelitian sesungguhnya dan memberikan manfaat serta bahan pembelajaran kepada kita semua.

Dewi Sartika A. Azis
Prof. dr. Mohammad Hatta Ph.D., Sp.MK (K)

KARAKTERISTIK PASIEN TERKONFIRMASI COVID-19
DI RSUP DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR
PERIODE SEPTEMBER – DESEMBER 2021

ABSTRAK

Latar belakang : *Corona Virus Disease* (COVID-19) pertama kali muncul di kota Wuhan, China pada Desember 2019 dan dengan cepat menyebar ke seluruh dunia. Angka tertinggi di Sulawesi Selatan berada di Kota Makassar dimana total suspek 4.400 dengan *follow up* 672 dan *discarded* 3728. Total *Probable* 159 dengan 12 sembuh dan 147 jiwa meninggal. Sedangkan total konfirmasi 49.069 dengan 12 penderita yang dirawat, 48.041 sembuh, dan 1.016 jiwa meninggal. Menurut *World Health Organization* (WHO), gejala COVID-19 yang paling umum adalah demam, batuk kering, dan rasa lelah. Gejala lainnya yang lebih jarang dan mungkin dialami beberapa pasien meliputi rasa nyeri dan sakit pada seluruh tubuh, hidung tersumbat, sakit kepala, konjungtivitis, sakit tenggorokan, diare, kehilangan indera rasa atau penciuman, ruam pada kulit, atau perubahan warna jari tangan atau kaki. Pengetahuan masyarakat umum mengenai karakteristik pasien terkonfirmasi COVID-19 masih rendah sehingga diperlukan sosialisasi oleh tenaga penyuluh di tingkat pelayanan kesehatan primer. Begitu pula dengan penanganan penderita COVID-19 yang kurang dibekali cara hidup bersama masyarakat agar tidak terjadi penularan. Oleh karena itu, penelitian ini akan membahas terkait karakteristik pasien terkonfirmasi COVID-19 periode September – Desember 2021 di RSUP. DR. Wahidin Sudirohusodo sebagai salah satu rumah sakit rujukan COVID-19 di Kota Makassar.

Metode : Menggunakan metode observasional menggunakan desain deskriptif dengan metode pengambilan sampel total sampling yaitu semua populasi di bulan September – Desember 2021.

Hasil : Dari 164 sampel yang diteliti 32 kasus atau 19,51% berusia >65 tahun atau manula, 92 kasus atau 56,1% berjenis kelamin laki-laki, 65 kasus atau 65,66% tidak merokok dari 99 kasus yang memiliki data, 35 kasus atau 21,3% pekerjaannya wiraswasta, 54 kasus atau 32,9% berasal dari kota Makassar, 77 kasus atau 74% memiliki status gizi lebih (>20) dari 104 total kasus yang memiliki data, 72 kasus atau 43,9% memiliki gejala yang berat, 73 kasus atau 47,4% memiliki jumlah leukosit yang normal dari 154 total kasus yang memiliki data, 49 kasus atau 29,9% memiliki komorbid hipertensi dari 128 kasus yang memiliki data, 164 kasus atau 100% positif PCR testnya, dan 35 kasus atau 94,6% CT-Scan positif dari 37 total kasus yang memiliki data.

Kesimpulan : Semua variabel memiliki hubungan yang erat terkait kejadian COVID-19 kecuali leukosit yang tetap dalam batas normal serta riwayat merokok dalam penelitian ini masih butuh penelitian yang lebih lanjut.

Kata Kunci : Karakteristik, COVID-19, hipertensi, usia, merokok, leukosit, jenis kelamin, pekerjaan, IMT, komorbid, CT-Scan toraks.

Dewi Sartika A. Azis
Prof. dr. Mohammad Hatta Ph.D., Sp.MK (K)

**CHARACTERISTICS OF CONFIRMED PATIENTS WITH COVID-19
AT DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR
SEPTEMBER – DECEMBER 2021 PERIOD**

ABSTRACT

Background: Corona Virus Disease (COVID-19) first appeared in Wuhan, China in December 2019 and quickly spread throughout the world. The highest number in South Sulawesi is in Makassar city, where a total of 4,400 suspects with 672 follow-ups and 3728 discarded. A probable total of 159, with 12 recovered and 147 people were dying. While the real confirmation was 49,069, with 12 patients being treated, 48,041 recovered, and 1,016 people were dying. According to the World Health Organization (WHO), the most common symptoms of COVID-19 are fever, dry cough and tiredness. Other symptoms that are less common and may affect some patients include aches and pains throughout the body, nasal congestion, headache, conjunctivitis, sore throat, diarrhea, loss of taste or smell, skin rash, or discolored fingers or toes. Knowledge of the general public about the characteristics of confirmed COVID-19 patients is still low, so socialization by extension workers at the primary healthcare level is necessary. Likewise, with the handling of COVID-19 sufferers who are not equipped to live in the community so that transmission does not occur. Therefore, this study discussed the characteristics of confirmed COVID-19 patients for September - December 2021 at RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo is one of the COVID-19 referral hospitals in Makassar city.

Method: the observational method uses a descriptive design with the total sampling method, particularly all populations in September - December 2021.

Results: Of the 164 samples, 32 cases or 19.51% were >65 years old or elderly, 92 cases, or 56.1%, were male, 65 cases or 65.66%, did not smoke from 99 cases with data, 35 cases, or 21.3% were self-employed, 54 cases or 32.9% came from the city of Makassar, 77 cases or 74% had more nutritional status (> 20) of the 104 total cases that had data, 72 cases or 43.9% had severe symptoms, 73 cases or 47.4% had normal leukocyte counts out of 154 real cases who had data, 49 cases or 29.9% had comorbid hypertension out of 128 cases who had data, 164 cases or 100% positive PCR test, and 35 cases or 94.6% positive CT- Scan out of 37 total cases that had data.

Conclusion: All variables have a close relationship with the incidence of COVID-19 except for leukocytes which remain within normal limits, and a history of smoking in this study requires further research.

Keywords : Characteristics, COVID-19, hypertension, age, smoking, leukocytes, gender, occupation, BMI, comorbidities, chest CT scan.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Definisi COVID-19	6
2.2 Patofisiologi COVID-19	7
2.3 Manifestasi Klinis COVID-19	9
2.4 Pemeriksaan Penunjang COVID-19	16
2.5 Faktor Resiko COVID-19	18
2.6 Prognosis	22
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
3.1 Identifikasi Variabel	23
3.2 Kerangka Konsep	24
3.3 Definisi Operasional	26
BAB 4 METODE PENELITIAN	
4.1 Rancangan Penelitian	29
4.2 Lokasi dan Waktu	29
4.3 Populasi dan Sampel	29

4.4	Kriteria Seleksi	30
4.5	Alur Penelitian	30
4.6	Pengolahan dan Penyajian Data	31
4.7	Etika Penelitian	31
4.8	Anggaran Penelitian	32
4.9	Jadwal Penelitian	32

BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1.	Distribusi Kasus berdasarkan Usia	33
5.2.	Distribusi Kasus berdasarkan Jenis Kelamin	34
5.3.	Distribusi Kasus berdasarkan Riwayat Merokok	35
5.4.	Distribusi Kasus berdasarkan Pekerjaan	37
5.5.	Distribusi Kasus berdasarkan Tempat Tinggal	39
5.6.	Distribusi Kasus berdasarkan Status Gizi (IMT)	40
5.7.	Distribusi Kasus berdasarkan Gejala	41
5.8.	Distribusi Kasus berdasarkan Peningkatan Leukosit	42
5.9.	Distribusi Kasus berdasarkan peningkatan Penyakit	43
5.10.	Distribusi Kasus berdasarkan Hasil PCR-test	44
5.11.	Distribusi Kasus berdasarkan Hasil Radiologi	44

BAB 6 PENUTUP

6.1	Kesimpulan	46
6.2	Saran	47

DAFTAR PUSTAKA	48
-----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 4.8 Anggaran penelitian	32
Tabel 4.9 Jadwal Penelitian	32
Tabel 5.1.1 Distribusi kasus COVID-19 berdasarkan usia sesuai rekam medik di RSUP. DR. Wahidin Sudirohusodo	33
Tabel 5.2.1 Distribusi kasus COVID-19 berdasarkan jenis kelamin sesuai rekam medik di RSUP. DR. Wahidin Sudirohusodo	34
Tabel 5.3.1 Distribusi kasus COVID-19 berdasarkan riwayat merokok sesuai rekam medik di RSUP. DR. Wahidin Sudirohusodo	35
Tabel 5.4.1 Distribusi kasus COVID-19 berdasarkan pekerjaan sesuai rekam medik di RSUP. DR. Wahidin Sudirohusodo	37
Tabel 5.5.1 Distribusi kasus COVID-19 berdasarkan tempat tinggal sesuai rekam medik di RSUP. DR. Wahidin Sudirohusodo	39
Tabel 5.6.1 Distribusi kasus COVID-19 berdasarkan status gizi sesuai rekam medik di RSUP. DR. Wahidin Sudirohusodo	40
Tabel 5.7.1 Distribusi kasus COVID-19 berdasarkan berat ringan gejala sesuai rekam medik di RSUP. DR. Wahidin Sudirohusodo	41
Tabel 5.8.1 Distribusi kasus COVID-19 berdasarkan peningkatan leukosit sesuai rekam medik di RSUP. DR. Wahidin Sudirohusodo	42
Tabel 5.9.1 Distribusi kasus COVID-19 berdasarkan penyakit penyerta sesuai rekam medik di RSUP. DR. Wahidin Sudirohusodo	43
Tabel 5.10.1 Distribusi kasus COVID-19 berdasarkan hasil PCR sesuai rekam medik di RSUP. DR. Wahidin Sudirohusodo	44
Tabel 5.11.1 Distribusi kasus COVID-19 berdasarkan hasil CT-Scan toraks sesuai rekam medik di RSUP. DR. Wahidin Sudirohusodo	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2.1 Patofisiologi SARS-CoV-2	8
Gambar 2.2.2 Patofisiologi SARS-CoV-2	8
Gambar 2.2.3 Patofisiologi SARS-CoV-2	8

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejak abad kedua puluh satu ini, masyarakat telah menghadapi tiga pandemi mematikan yang tercatat dalam sejarah kesehatan dunia. Ketiga pandemi ini secara keseluruhan terkait dengan *novel coronaviruses*, diantaranya *Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)*, *Middle East respiratory syndrome (MERS)*, dan *Corona Virus Disease (COVID-19)*. Ketiga virus ini mengakibatkan infeksi saluran pernapasan akut yang sangat menular dengan probabilitas kematian yang tinggi (WHO, 2020).

Corona Virus Disease (COVID-19) pertama kali muncul di kota Wuhan, China pada Desember 2019 dan dengan cepat menyebar ke seluruh dunia. Tercatat tanggal 6 Januari 2022 total 226 negara dengan kasus terkonfirmasi 296.496.809 jiwa dan pasien meninggal dunia 5.462.631 jiwa. Di Indonesia sendiri 4.264.669 kasus terkonfirmasi, 4.115.358 pasien sembuh, dan 144.116 jiwa meninggal dunia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022).

Berdasarkan data dari Kementrian Kesehatan Republik Indonesia tanggal 3 Januari 2022, provinsi Sulawesi Selatan menempati posisi urutan ke-10 dengan kasus terkonfirmasi positif 110.007 dengan presentasi 2,6% dari seluruh kasus nasional. Jumlah pasien meninggal dunia sebanyak 2.241 jiwa. Angka tertinggi di Sulawesi Selatan berada di Kota Makassar dimana total suspek 4.400 dengan *follow up* 672 dan *discarded* 3728. Total *Probable* 159 dengan 12 sembuh dan 147 jiwa meninggal. Sedangkan total konfirmasi 49.069 dengan 12 penderita

yang dirawat, 48.041 sembuh, dan 1.016 jiwa meninggal (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022).

Tingginya kasus yang terdata di Kota Makassar membuat peneliti memfokuskan penelitian di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo yang merupakan salah satu rumah sakit rujukan kasus COVID-19 di Kota Makassar. Urgensi penelitian ini guna mengetahui distribusi data karakteristik pasien yang terkonfirmasi COVID-19, agar pencegahan dapat dilakukan. Secara umum data karakteristik terbagi atas faktor *host* (penderita), lingkungan, dan agen (SARS-CoV-2). Faktor *host* berkaitan dengan penyebaran yang disebabkan secara langsung dari penderita yang acuh dan tidak menjalankan protokol kesehatan dengan baik. Lingkungan berkaitan dengan kondisi sosial ekonomi masyarakat menengah ke bawah yang tinggal bersama dan berinteraksi secara langsung. Agen berkaitan dengan kemampuan SARS-CoV-2 menginfeksi manusia dalam bentuk *droplet* yang hidup bebas di udara.

Menurut *World Health Organization* (WHO), gejala COVID-19 yang paling umum adalah demam, batuk kering, dan rasa lelah. Gejala lainnya yang lebih jarang dan mungkin dialami beberapa pasien meliputi rasa nyeri dan sakit pada seluruh tubuh, hidung tersumbat, sakit kepala, konjungtivitis, sakit tenggorokan, diare, kehilangan indera rasa atau penciuman, ruam pada kulit, atau perubahan warna jari tangan atau kaki. Gejala-gejala yang dialami biasanya bersifat ringan dan muncul secara bertahap. Beberapa orang yang terinfeksi hanya memiliki gejala ringan. Sebagian besar (sekitar 80%) orang yang terinfeksi berhasil pulih tanpa perlu perawatan khusus. Sekitar 1 dari 5 orang yang terinfeksi COVID-19 menderita sakit parah dan kesulitan bernapas.

Orang-orang lanjut usia (lansia) dan orang-orang dengan kondisi medis penyerta seperti tekanan darah tinggi, gangguan jantung dan paru-paru, diabetes, atau kanker memiliki kemungkinan lebih besar mengalami sakit lebih serius. Namun, siapa pun dapat terinfeksi COVID-19 dan mengalami sakit yang serius. Penderita dari segala usia dapat mengalami demam dan/atau batuk disertai dengan kesulitan bernapas/sesak napas, nyeri/tekanan dada, atau kehilangan kemampuan berbicara atau bergerak (WHO, 2020).

Pengetahuan masyarakat umum mengenai karakteristik pasien terkonfirmasi COVID-19 masih rendah sehingga diperlukan sosialisasi oleh tenaga penyuluh di tingkat pelayanan kesehatan primer. Begitu pula dengan penanganan penderita COVID-19 yang kurang dibekali cara hidup bersama masyarakat agar tidak terjadi penularan. Oleh karena itu, penelitian ini dibutuhkan sebagai bahan edukasi baik kepada penderita maupun masyarakat umum. Adapun judul penelitian yang akan dilakukan mengenai “Karakteristik Pasien terkonfirmasi COVID-19 di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Periode September – Desember Tahun 2021”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah **Bagaimana Karakteristik Pasien terkonfirmasi COVID-19 di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Periode September – Desember Tahun 2021?**

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui Karakteristik Pasien terkonfirmasi COVID-19 di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Periode September – Desember Tahun 2021.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menentukan distribusi pasien COVID-19 berdasarkan umur.
2. Menentukan distribusi pasien COVID-19 berdasarkan jenis kelamin.
3. Menentukan distribusi pasien COVID-19 berdasarkan pekerjaan.
4. Menentukan distribusi pasien COVID-19 berdasarkan tempat tinggal.
5. Menentukan distribusi pasien COVID-19 berdasarkan status gizi.
6. Menentukan distribusi pasien COVID-19 berdasarkan gejala.
7. Menentukan distribusi pasien COVID-19 berdasarkan riwayat merokok.
8. Menentukan distribusi pasien COVID-19 berdasarkan hasil tes darah rutin.
9. Menentukan distribusi pasien COVID-19 berdasarkan penyakit penyerta.
10. Menentukan distribusi pasien COVID-19 berdasarkan pemeriksaan PCR.
11. Menentukan distribusi pasien COVID-19 berdasarkan gambaran radiologi.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi mengenai distribusi pasien terkonfirmasi COVID-19, sehingga dapat dilakukan pencegahan berupa vaksinasi, edukasi, deteksi dini, dan perawatan penderita.
2. Sebagai sumber pengetahuan dan wawasan mengenai Karakteristik Pasien terkonfirmasi COVID-19 di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Periode September – Desember Tahun 2021, sehingga dapat mengenali, melakukan pencegahan, dan perlindungan diri sebagai langkah preventif.
3. Sebagai bahan masukan dan rujukan penelitian selanjutnya.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi COVID-19

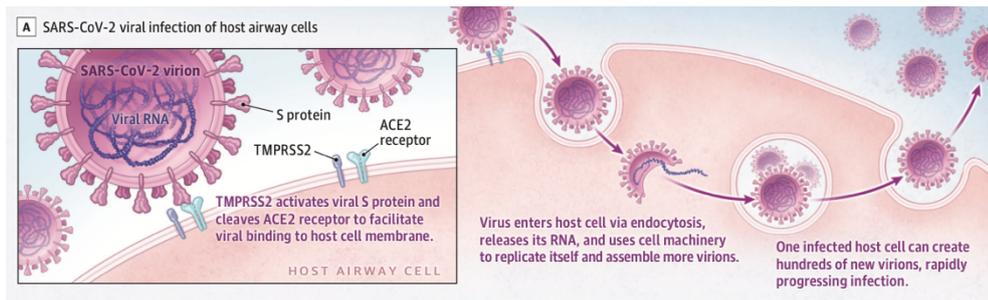
Coronaviruses adalah kelompok virus yang menyebabkan penyakit pada hewan atau manusia. COVID-19 adalah infeksi virus yang disebabkan oleh *zoonotic novel coronavirus* yang disebut dengan *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2)(Khan et al., 2020)(Haider et al., 2020). Bukti saat ini menunjukkan bahwa COVID-19 menyebar antar manusia baik secara langsung, tidak langsung (melalui benda atau permukaan yang terkontaminasi), ataupun droplet (percikan) sekresi. Hasil Sekresi yang dimaksud adalah yang keluar melalui mulut, hidung, atau mata mereka. Pasien yang terkonfirmasi dengan virus di hidung dan tenggorokan dapat meninggalkan droplet yang dapat menginfeksi melalui permukaan benda (formit) ketika mereka bersin, batuk, menyentuh mata, hidung, atau mulut mereka.

Diketahui bahwa beberapa prosedur kesehatan dapat pula menghasilkan droplet yang sangat kecil (droplet nuclei atau aerosol) yang dapat tetap melayang di udara lebih lama. Ketika prosedur tersebut dilakukan pada pasien terkonfirmasi COVID-19 di fasilitas kesehatan, aerosol yang terbentuk dapat mengandung virus COVID-19. Aerosol ini berpotensi terhirup oleh orang lain jika mereka tidak memakai alat pelindung diri yang sesuai (WHO, 2020).

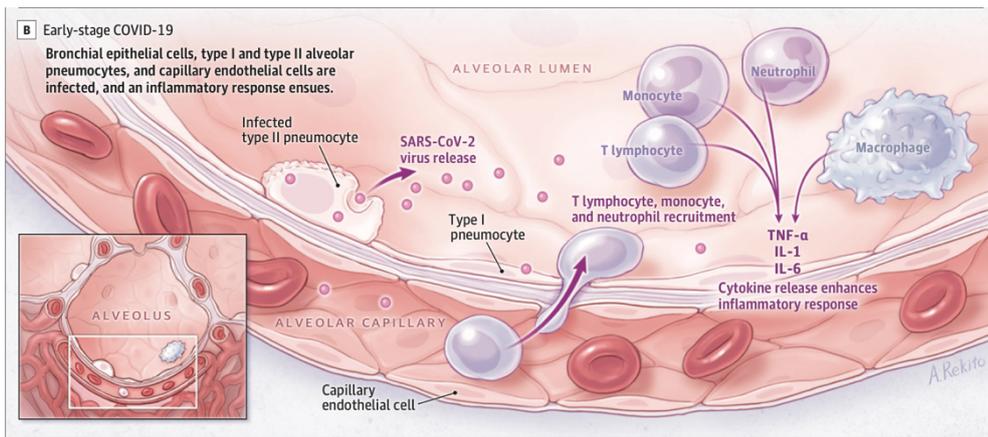
2.2 Patofisiologi COVID-19

Coronavirus adalah virus yang besar, berselubung, dan dengan untaian *Ribonucleic Acid* (RNA) *single-stranded* yang ditemukan pada manusia dan mamalia lainnya. SARS-CoV-2 berdiameter 60 nm-140 nm distinctive spike dengan ukuran 9 nm-12 nm maka dari itu memberikan virion penampakan solar corona. Melalui rekombinasi genetik dan variasinya, virus corona dapat beradaptasi dan menginfeksi inang baru. Kelelawar merupakan reservoir alami untuk SARS-CoV-2, tetapi diperkirakan bahwa manusia juga terinfeksi SARS-CoV-2 melalui inang perantara, misalnya trenggiling.

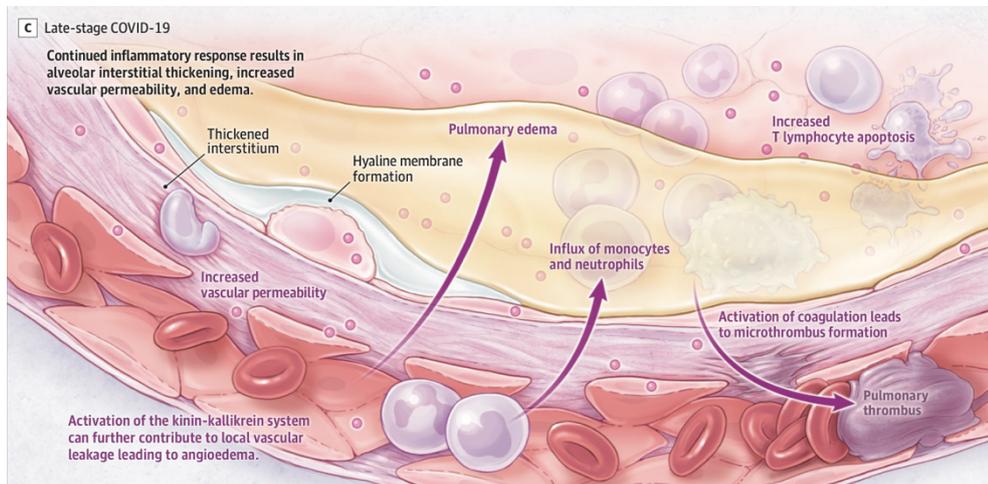
Di awal terjadinya infeksi, SARS-CoV-2 akan menjadikan sel epitel hidung, bronkial, dan pneumosit sebagai target. Protein spike dari SARS-CoV-1 akan mengikat reseptor angiotensin- converting enzyme 2 (ACE 2). Protease serin transmembrane tipe 2 (TMPRSS2) dari sel inang akan membantu virus mengaktifkan protein spike SARS-CoV 2 masuk ke inang dengan cara membelah ACE2. Seperti penyakit pernapasan lainnya seperti influenza, limfopenia berat juga dianggap dapat terjadi pada pasien COVID-19 karena SARS- CoV-2 mampu melawan sel limfosit T. Selain itu respon inflamasi virus, terdiri atas respon imun bawaan dan adaptif (imunitas humoral dan seluler), merusak limfopoiesis dan meningkatkan apoptosis limfosit.



Gambar 2.2.1 Patofisiologi SARS-CoV-2 (Wiersinga et al., 2020).



Gambar 2.2.2 Patofisiologi SARS-CoV-2 (Wiersinga et al., 2020).



Gambar 2.2.3 Patofisiologi SARS-CoV-2 (Wiersinga et al., 2020).

Kemudian tahap infeksi dilanjutkan percepatan replikasi virus yang mengakibatkan terganggunya integritas penghalang epitel-endotel. Selain sel epitel, sel endotel kapiler paru akan diinfeksi sehingga mengakibatkan

peningkatan respons inflamasi sehingga memicu masuknya neutrofil dan monosit. Sebuah studi otopsi memperlihatkan adanya penebalan difus pada dinding alveolar karena adanya sel mononuklear dan makrofag selain endotel yang menutupi ruang udara. Infiltrat inflamasi mononuklear interstisial dan edema yang berkembang akan muncul menjadi ground-glass opacity yang terlihat pada CT scan. Ruang alveolar yang terisi oleh edema paru dengan membentuk membran hialin dapat menjadi fase awal acute respiratory distress syndrome (ARDS). Perlu diketahui ciri khas COVID-19 adalah gangguan penghalang endotel, disfungsi transmisi oksigen kapiler-alveolar, dan gangguan kapasitas difusi oksigen (Wiersinga et al., 2020).

2.3 Manifestasi Klinis

Gejala secara garis besar dibagi menjadi dua yaitu gejala ringan dan gejala berat yang muncul secara bertahap. Ada beberapa orang yang terinfeksi tidak menunjukkan gejala apapun dan tetap merasa sehat (Z. Gao et al., 2021). Gejala COVID-19 yang secara umum ditemukan adalah demam, rasa lelah, dan batuk kering. Beberapa pasien mungkin ada yang mengalami rasa nyeri dan sakit, hidung tersumbat, pilek, nyeri kepala, konjungtivitis, sakit tenggorokan, diare, hilang penciuman dan pembauan atau ruam kulit (Atzrodt et al., 2020).

Pasien dengan gejala ringan dilaporkan sembuh dalam 1 minggu. Gejala berat yang dijumpai antaranya *Acute Respiratory Distress Syndrom* (ARDS), sepsis dan syok septik, gagal multi organ termasuk gagal ginjal, gagal jantung, hingga berakibat kematian. Pasien dengan usia lanjut dan atau dengan riwayat medis sebelumnya seperti tekanan darah tinggi, gangguan jantung, gangguan paru, diabetes, dan kanker lebih beresiko mengalami keparahan.

2.3.1. *Renal Dysfunction*

Berdasarkan beberapa penelitian baru-baru ini didapatkan bahwa ada ekspresi signifikan dari gen ACE2 dan TMPRSSs di dalam podosit dan tubulus proksimal yang membuatnya menjadi inang yang potensial untuk SARS-CoV-2. Studi mengenai hal ini memperlihatkan adanya efek sitopatik yang diinduksi oleh virus yang mengakibatkan gagal ginjal akut sebagai kejadian kedua komplikasi fatal pasien COVID-19 setelah sindrom pernapasan (Xu et al., 2020a). Mirip dengan SARS-Cov, SARS-CoV-2 juga memiliki manifestasi yang serupa seperti gagal ginjal akut, peningkatan status kreatinin plasma, dan rhabdomyolysis juga dapat dideteksi pada penderita pneumonia yang terinfeksi COVID-19. Pasien dengan rhabdomyolysis yang bermanifestasi dengan nyeri ekstremitas bawah dan kelelahan (Jin and Tong, 2020).

2.3.2. *Gastrointestinal complications*

Studi terbaru dilaporkan tentang adanya manifestasi klinis berupa gejala gastrointestinal yang muncul pada pasien (Atzrodt et al., 2020). Bahkan studi terbaru mengatakan bahwa beberapa pasien terinfeksi SARS-CoV-2 dengan gejala gastrointestinal namun tidak ada gejala pernapasan (Pan et al., 2020). Meskipun gejala gastrointestinal selama COVID-19 tidak spesifik, gejala tersebut dilaporkan menjadi gejala yang umum pada pasien yang terkonfirmasi (Behzad et al., 2020). Sebuah studi mendeteksi adanya asam nukleat virus dalam usap dubur dan sampel tinja pasien yang dirawat di rumah sakit. Perlu diketahui bahwa karena adanya peningkatan permeabilitas dinding gastrointestinal

terhadap patogen asing setelah terinfeksi virus maka akan timbul gejala gastrointestinal berupa diare yang terjadi karena malabsorpsi enterosit yang terinfeksi (Gao et al., 2020).

2.3.3. *Liver dysfunction*

Beberapa studi mengenai histopatologi mengkonfirmasi keberadaan SARS-CoV-2 di jaringan hati (Alsaad et al., 2018). Dari pemeriksaan laboratorium sampel darah dari pasien COVID-19 menunjukkan adanya peningkatan kadar enzim hati di beberapa kasus. Karena peningkatan enzim belum bisa menegakkan diagnosis maka dilakukan pengambilan jaringan langsung dari pasien COVID-19. Ditemukan *Moderate microvesicular steatosis* dan *mild lobular and portal inflammatory* dimana merupakan keadaan patologis (Huang et al., 2020).

2.3.4. *Cardiac Manifestation*

ACE1 sebagai reseptor target untuk SARS-CoV-2 diekspresikan secara signifikan di jantung. Studi melaporkan 5 kasus terkonfirmasi infeksi SARS-CoV-2 mengalami *myocardial injury*. Hal ini bermanifestasi meningkatnya kadar *biochemical markers* seperti Troponin jantung (cTnl), creatine kinase (CK), α -hydroxybutyrate dehydrogenase (HBDB), dan lactate dehydrogenase (LDH) (Zhang et al., 2020). Aritmia juga didapatkan pada beberapa pasien terkonfirmasi yang memiliki riwayat penyakit arteri koroner dan gagal jantung sebelumnya. Di dapatkan juga pasien dengan infark miokard akut (AMI) baik ST-elevation myocardial infarction ataupun Non ST-elevation myocardial

infarction. Dengan pencitraan dapat ditemukan komplikasi jantung berupa kardiomegali dan efusi pericardial (Madjid et al., 2020).

2.3.5. *Mediastinal findings*

Walau termasuk jarang, menurut tinjauan sistematis ditemukan limfadenopati mediastinum pada pasien terkonfirmasi COVID-19 (Albarello et al., 2020). Berdasarkan studi digambarkan adanya pembesaran kelenjar getah bening mediastinum yang secara umum ditemukan pada pasien COVID-19 dengan gejala berat (Valette et al., 2020).

2.3.6. *Neurological findings*

Coronavirus dapat memasuki sistem saraf pusat melalui aliran darah atau rute retrograde saraf dimana hal ini dapat menyebabkan meningitis dan ensefalitis dengan morbiditas dan risiko kematian. Pada pasien tanpa gejala atau dengan gejala ringan encephalitis tidak terdeteksi. Namun, pada pasien dengan gejala berat ensefalitis dapat muncul dengan manifestasi perubahan status mental, perubahan temperamen tubuh, perilaku ataupun ucapan yang tidak normal, gerakan motorik yang tidak normal, dan kelainan neurologis fokal seperti paralysis flaccid, parestesia, hemiparesis, atau seizures (Desforges et al., 2019).

Pada pemeriksaan cairan serebrospinal pada pasien dengan infeksi SARS-CoV-2 telah membuktikan jika terdapat RNA virus. Terdapat pula penelitian sebelumnya pada tikus yang menyimpulkan bahwa infeksi SARS-CoV-2 dapat menyebabkan kematian pada tikus dengan menyerang otak. Suatu studi mengenai invasi neurologis pada

pneumonia COVID-19 menunjukkan bahawa SARS-CoV-2 dapat menyerang SSP melalui sepanjang sirkulasi sistemik atau melewati *cribriform plate* tulang ethmoid. SARS-CoV-2 selanjutnya akan berinteraksi dengan reseptor ACE2 yang mengakibatkan kerusakan jaringan saraf. Dengan melalui *cribriform plate* dapat pula terjadi komplikasi tambahan seperti hiposmia atau anosmia (Fodouliau et al., 2020).

Studi tersebut juga menyebutkan kemungkinan pecahnya endotel serebrovaskular karena perdarahan intraserebral telah dilaporkan sebagai sekuel neurologis dari COVID-19 walau masih langka (Sharifi-Razavi et al., 2020). Sebuah penelitian baru-baru ini juga melaporkan ensefalopati nekrotikans hemoragik akut terkait COVID-19 pada pasien dengan status mental yang berubah dengan usap nasofaring positif SARS-CoV-2.

2.3.7. *Hematological manifestations*

Berdasarkan beberapa penelitian patologi mengenai patogenesis SARS-CoV-2 menyimpulkan bahwa perjalanan penyakit pada COVID-19 lebih mengarah ke kategori pneumonitis hipersensitivitas daripada pneumonia virus (Song and Shin, 2020). Dipercaya bahwa SARS-CoV-2 menginduksi respon imun hiperaktif atau yang dikenal dengan sebutan badai sitokin. Badai ini akan mengakibatkan beberapa masalah sistemik di beberapa organ dengan meningkatkan jumlah sitokin di dalam aliran darah. Salah satu komplikasi serius dari pneumonia yang terinfeksi SARS-CoV-2 adalah kegagalan multi organ akibat dari produksi sitokin

pro inflamasi yang berlebihan yang dikombinasi dengan kurangnya kapasitas oksigenasi darah yang berkurang (Behzad et al., 2020).

Komplikasi lainnya pada pasien dengan gejala berat adalah syok sepsis, asidosis metabolic yang sulit dikoreksi, dan disfungsi koagulasi. Awitan dini yang sering terlihat pada pasien COVID-19 adalah jumlah sel darah putih normal/penurunan atau jumlah limfosit jumlah limfosit (limfopenia). Trombositopenia terisolasi yang dicurigai autoimun juga dilaporkan terjadi pada pasien COVID-19 yang mengakibatkan terjadinya purpura ekstremitas bawah, epistaksis, dan gejala neurologi termasuk sakit kepala yang dikaitkan dengan perdarahan mikro subarachnoid (Zulfiqar et al., 2020).

2.3.8. *Vascular abnormalities*

Studi mengenai pencitraan COVID-19 menunjukkan bahwa ada kelainan vaskular yang juga diamati dari CT dada. Pembesaran vascular yang terlihat pada CT dada pasien adalah temuan utama yang merujuk pada dilatasi/pembengkakan luminal atau penebalan mural pembuluh darah pulmonal. Menurut penelitian lain, pelebaran pembuluh darah subsegmental karena penyebab yang tidak diketahui dimana “pembesaran” yang dimaksud adalah lebih dari 3 mm, tampaknya menjadi temuan umum pada pasien terkonfirmasi COVID-19. Begitu juga dengan pembesaran pembuluh intralesi yang disebut dengan “tanda dilatasi mikrovaskular” juga terlihat pada CT dada pasien COVID-19 (Qanadli et al., 2020).

2.3.9. *Cutaneous manifestations*

Berdasarkan hasil penelitian mengumpulkan data bahwa COVID-19 memberikan manifestasi pada kulit pasien. Penelitian menunjukkan adanya ruam eritematosa, urtikaria yang meluas, dan vesikel seperti cacar air. Dicatat pula bahwa Sebagian besar daerah utama lesi adalah di bagian batang tubuh (Recalcati, 2020).

2.3.10. *Reproductive system involvement*

Menurut data, orkitis adalah komplikasi penyakit yang jarang namun penting (Xu et al., 2006). Penelitian menunjukkan bahwa karena ekspresi ACE2 yang tinggi pada testis atau rahim, dapat menjadikan keduanya sebagai organ target SARS-CoV-2. Beberapa kasus dilaporkan bahwa pasien COVID-19 dengan jenis kelamin laki-laki memiliki gejala nyeri testis (Shen et al., 2020).

2.3.11. *Ocular symptoms*

Menurut American Academy of Ophthalmology, injeksi konjungtiva dan kemosis merupakan salah satu manifestasi ekstrapulmoner dari infeksi SARS-CoV-2 (Behzad et al., 2020).

2.3.12. *Pada pasien hamil*

Berdasarkan penelitian tentang karakteristik klinis ibu hamil dengan COVID-19 menunjukkan selama kehamilan manifestasinya mirip dengan orang dewasa yang tidak hamil dan gejala utamanya adalah demam dan batuk. Namun berdasarkan penelitian terbaru menyimpulkan bahwa wanita hamil lebih rentan terinfeksi oleh COVID-19 dan komplikasinya bahkan dicurigai akan menjadi penyakit yang lebih parah.

Studi terbaru lainnya juga menyimpulkan bahwa COVID-19 memberikan manifestasi buruk dan parah pada perinatal berupa gawat janin, persalinan premature, gangguan pernapasan pada bayi baru lahir, trombositopenia yang terkait dengan fungsi hati abnormal, dan bahkan kematian pralahir (Behzad et al., 2020).

2.4 Pemeriksaan Penunjang

Untuk mendeteksi RNA SARS-CoV-2 transcription polymerase chain reaction dari sampel pernapasan seperti nasofaring adalah standar untuk diagnosis. Namun sensitivitas pengujian bervariasi sesuai dengan waktu pengujian yang relatif terhadap paparan. Salah satu studi menerangkan pada 4 hari setelah paparan sensitivitasnya 33%, pada hari timbulnya gejala sensitivitasnya 62%, dan 3 hari setelah timbulnya gejala sensitivitasnya mencapai 80%. Faktor yang mempengaruhi tes negatif palsu diantaranya teknik pengumpulan spesimen, waktu sejak paparan, dan sumber specimen (Sethuraman et al., 2020).

Sensitivitas sampel yang diambil dari pernapasan bagian bawah seperti cairan large bronchoalveolar lebih sensitif daripada sampel dari pernapasan bagian atas. Dari 1070 spesimen yang dikumpulkan dari 205 pasien COVID-19 di China, spesimen cairan lavage bronchoalveolar ternyata memiliki tingkat positif tertinggi hasil pengujian PCR SARS-CoV-2 (93%), lalu ada dahak (72%), usap hidung (63%), dan usap faring (32%). SARS-CoV-2 juga dapat dideteksi di dalam tinja namun tidak ditemukan di dalam urin (W. Wang et al., 2020).

Beberapa dalam tes serologis juga dapat membantu dalam diagnosis yang pengukuran respons terhadap infeksi yang bersifat netralisasi. Antibodi IgM dapat dideteksi dalam 5 hari setelah terinfeksi, kadar IgM yang lebih tinggi selama minggu ke-2 hingga minggu ke-3 setelah terkonfirmasi, sementara IgG pertama kali akan terdeteksi sekitar 14 hari setelah timbulnya gejala. Titer antibodi yang lebih tinggi akan terjadi pada penyakit yang lebih parah (Mekonnen et al., 2021).

Dalam tinjauan sistematis terhadap 19 penelitian dari 2874 pasien dimana sebagian besar berasal dari China dengan usia rata-rata 52 tahun, melaporkan bahwa 88% pasien yang dirawat di rumah sakit memiliki kelainan laboratorium yang khas terlihat pada COVID-19. Diantaranya peningkatan serum C-reaktif protein (meningkat pada >60% pasien), lactate dehydrogenase (meningkat pada sekitar 50%-60%), alanine aminotransferase (meningkat pada sekitar 25%), aspartate aminotransferase (sekitar 33%), dan 75 % pasien memiliki albumin yang rendah. Abnormalitas hematologi yang paling umum adalah limfopenia (jumlah limfosit absolut $<1,0 \times 10^9/L$) dialami hingga 83% pasien rawat inap. Bersamaan dengan terjadinya koagulopati yang paling umum terjadi adalah pemanjangan waktu protrombin pada 5% pasien, Trombositopenia ringan pada pasien sekitar 30%, dan peningkatan nilai D-dimer pada 40%-60% pasien (Guan et al., 2020).

Karakteristik pencitraan tomografi terkomputasi dada yang khas pada pasien COVID-19 adalah difusi, kekeruhan ground-glass perifer. Kekeruhan ground-glass memiliki batas yang tidak jelas, air bronchogram, penebalan

interlobular atau septum yang halus atau tidak teratur, dan penebalan pleura yang berdekatan (Shi et al., 2020).

2.5 Faktor resiko

Berdasarkan berbagai studi faktor resiko yang menjadi predisposisi pasien COVID-19 diantaranya:

1. Hipertensi

Wang et al melaporkan bahwa prevalensi hipertensi secara signifikan lebih tinggi di antara pasien COVID-19 yang membutuhkan perawatan intensif di ICU (D. Wang et al., 2020). Hipertensi lebih sering didapatkan pada pasien COVID-19 pada kondisi yang lebih parah. Pasien dengan hipertensi memiliki resiko lebih besar untuk gejala COVID-19 yang lebih berat. Pengontrolan tekanan darah yang buruk menjadi resiko utama dari semua kematian COVID-19 dengan masalah kardiovaskular (“Centers for Disease Control and Prevention, People who are at higher risk for severe illness,” n.d.).

2. Diabetes

Secara mekanisme, ekspresi ACE2 yang merupakan reseptor SARS-CoV-2 di paru-paru dan jaringan lainnya meningkat pada pasien dengan diabetes mellitus tipe 2 (Rajpal et al., 2020). Peningkatan regulasi ini dikaitkan dengan adanya peradangan kronis, sel endotel, dan resistensi insulin yang memperburuk respon inflamasi dan menyebabkan disfungsi barrier alveolar kapiler (Hayden, 2020). Perjalanan klinis dan prognosis COVID-19 pada pasien diabetes secara signifikan lebih berat (Bode et al., 2020).

3. Obesitas

Berdasarkan laporan dari Johns Hopkins University dan juga data dari WHO global health observatory mengenai obesitas yang dilaporkan pada Februari 2021, dimana dari 2,5 juta kematian karena COVID-19 ditemukan sebanyak lebih dari 2,2 juta atau lebih dari setengah populasinya dapat diklasifikasikan sebagai overweight. Berdasarkan literasi yang muncul menyatakan bahwa obesitas dikaitkan dengan tingkat keparahan pasien COVID-19. Hal ini dikarenakan jaringan adiposa dapat menjadi reservoir virus dimana ACE2 yang merupakan reseptor COVID-19 tersebar luas di jaringan adiposa (Adimara et al., 2021).

4. Alergi dan asma

Kontrol asma yang buruk akan menjadi faktor risiko keparahan yang lebih berat jika terinfeksi virus. Kontrol asma secara optimal dengan menggunakan steroid inhalasi, kombinasi steroid inhalasi ditambah dengan bronkodilator, atau terapi antibodi monoklonal harusnya dapat mengurangi resiko keparahan pada COVID-19. Sel epitel pada hidung dan pada saluran napas pasien dengan alergi ditandai penurunan ACE2 dan peningkatan regulasi transmembrane protease serine 2 (TMPRSS2) dimana keduanya merupakan dua komponen penting masuknya SARS-CoV-2 ke dalam sel. Hal ini mengakibatkan resiko infeksi rendah namun resiko keparahan yang lebih tinggi (Y. Gao et al., 2021)

5. Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)

Diketahui bahwa pasien PPOK rentan terhadap eksaserbasi virus, buktinya PPOK meningkatkan ekspresi ACE2 yang merupakan reseptor SARS-CoV-

2 yang dapat mengakibatkan pasien PPOK lebih rentan terhadap COVID-19. Pasien PPOK juga menunjukkan disfungsi sel endotel dan peningkatan koagulopati yang dapat menjadi predisposisi COVID-19 yang memungkinkan keparahan yang lebih buruk (Higham et al., 2020).

6. Interstitial lung disease (ILD)

Berdasarkan studi, pasien terkonfirmasi COVID-19 yang sebelumnya memiliki riwayat ILD sebelumnya maka lebih rentan berkembang menjadi lebih berat hingga kritis dikarenakan disfungsi ventilasi restriktif dan cadangan paru yang terbatas. Infeksi SARS-CoV-2 dapat memicu eksaserbasi ILD yang dapat mengakibatkan penyakit kritis dengan hasil yang buruk (Southern, 2020).

7. Chronic liver disease (CLD)

Pasien dengan CLD (sirosis, hepatitis B kronis, penyakit hati alkoholik, dan jenis hepatitis kronis lainnya) memiliki resiko infeksi yang tinggi yang dikarenakan fungsi kekebalan tubuh yang berubah dan lebih rentan (Garrido et al., 2020).

8. Chronic kidney disease (CKD)

Dilaporkan pasien dengan riwayat CKD yang juga terinfeksi COVID-19 memiliki resiko kematian yang lebih tinggi daripada mereka yang tidak menderita CKD terlebih jika pasien mengidap CKD yang parah. Pasien yang CKD memiliki prevalensi penyakit penyerta yang tinggi seperti hipertensi, penyakit kardiovaskuler, dan diabetes mellitus dimana akan memungkinkan hasil yang lebih buruk pada pasien COVID-19 (Ng et al., 2020).

9. Cancer and chemotherapy

Pasien dengan kanker dan keganasan hematologi rentan terhadap infeksi SARS-CoV-2 karena adanya kekebalan yang terganggu (Liang et al., 2020). Kesimpulan yang bertentangan mengenai dampak kanker pada tingkat keparahan COVID-19 mungkin berasal dari faktor-faktor lainnya seperti lebih banyak penyakit penyerta dan usia yang lebih tua pada pasien kanker. Singkatnya, komorbiditas kanker mungkin terkait dengan risiko prevalensi dan keparahan COVID-19 yang lebih tinggi. Jenis tumor, durasi dan terapi dapat menentukan faktor yang berkorelasi dengan tingkat keparahan COVID-19 (Y. Gao et al., 2021).

10. Kehamilan

Perubahan fisiologi pada sistem kekebalan dan pernapasan dapat membuat wanita hamil lebih rentan terhadap infeksi COVID-19. Terkait dengan maturasi plasenta, ekspresi ACE2 dini dapat menjadikan trimester pertama menjadi periode yang paling rentan untuk infeksi SARS-CoV-2 (Dashraath et al., 2020).

11. Immunodeficiency

Studi tentang coronavirus sindrom pernafasan akut yang parah (SARS-CoV) dan coronavirus sindrom pernafasan Timur Tengah (MERS-CoV) menunjukkan bahwa pasien dengan HIV sering kali memiliki penurunan risiko infeksi virus dan perjalanan penyakit yang parah. Hal ini mungkin dikaitkan untuk menekan replikasi virus corona dengan terapi antiretroviral. Namun, pasien ini memiliki durasi penyakit yang lebih lama, yang mungkin karena status kekebalan mereka yang tertekan (Xu et al., 2020). Dalam kohort Spanyol, 51 orang yang hidup dengan HIV koinfeksi dengan COVID-

19 (kejadian 1,8%) dan semuanya menerima terapi antiretroviral , dan 13 di antaranya (25,5%) berkembang menjadi kasus yang parah (Vizcarra et al., 2020).

2.6 Prognosis

Kematian di rumah sakit secara keseluruhan akibat COVID-19 adalah sekitar 15% hingga 20%, tetapi hingga 40% pasien membutuhkan perawatan di ICU (Richardson et al., 2020). Tidak semua orang yang meninggal selama pandemi di tes COVID-19, sehingga jumlah kematian akibat COVID-19 sebenarnya lebih tinggi dari angka yang dilaporkan. Meskipun hasil jangka panjang dari COVID-19 saat ini tidak diketahui namun pasien dengan penyakit parah kemungkinan akan menderita sequel substansial. Adanya sepsis dikaitkan dengan peningkatan resiko kematian selama minimal 2 tahun, cacat fisik baru, gangguan kognitif baru, dan peningkatan kerentanan terhadap infeksi berulang dan penurunan kesehatan lebih lanjut (Wiersinga et al., 2020).