

**GAMBARAN KARAKTERISTIK PENDERITA COVID-19  
BERDASARKAN *LITERATURE REVIEW***

**SKRIPSI**



**Oleh  
Salsabila Hapsari Ayu Z'aafira  
NIM. 17010120**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI  
2023**

**GAMBARAN KARAKTERISTIK PENDERITA COVID-19  
BERDASARKAN *LITERATURE REVIEW***

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Ilmu Keperawatan (S.Kep)



Oleh  
**Salsabila Hapsari Ayu Z'aafira**  
**NIM. 17010120**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI  
2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi *Literature Review* ini telah diperiksa oleh pembimbing dan telah disetujui  
untuk mengikuti seminar hasil pada Program Studi Ilmu Keperawatan  
Universitas dr. Soebandi

Jember, 24 Mei 2023

Pembimbing I



Achmad Sya'id, S.Kp.,Ns., M.Kep  
NIDN. 0701068103

Pembimbing II



Hendra Dwi Cahyono, S.Kep.,Ns., M.Kep  
NIDN. 0724099204

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Salsabila Hapsari Ayu Z'aafira  
Tempat, tanggal lahir : Banyuwangi, 10 November 2000  
NIM : 17010120

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan sebagai syarat penelitian, baik di Universitas dr. Soebandi Jember maupun di perguruan tinggi lain. Skripsi ini murni gagasan dan rumusan saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing. Dalam perumusan skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah ditulis serta dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan atau sanksi lainnya, sesuai dengan norma yang berlaku dalam perguruan tinggi ini.

Jember, 24 Mei 2023

Yang menyatakan,



Salsabila Hapsari Ayu Z'aafira  
NIM. 17010120

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi *Literature Review* berjudul **Gambaran Karakteristik Penderita Covid-19 Berdasarkan *Literature Review*** telah diuji dan disahkan oleh Program Studi Ilmu Keperawatan pada:

Hari : Rabu  
Tanggal : 24 Mei 2023  
Tempat : Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi

Tim Penguji  
Ketua,



Drs. Hendro Prasetyo, S.Kep., Ns., M.Kes  
NIDN.4027035901

Penguji II,



Achmad Sya'id, S.Kp.,Ns., M.Kep  
NIDN. 0701068103

Penguji III,



Hendra Dwi Cahyono, S.Kep.,Ns., M.Kep  
NIDN. 0724099204



Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas dr. Soebandi



apt. Lindawati Setyaningrum., M.Farm  
NIDN. 0703068903

## MOTTO

Dari Abu Hurairah Radiyallahu anhu ia berkata: Rasulullah Sallallahu ‘alaihi Wasallam bersabda: “**Barangsiapa yang meringankan kesusahan seorang mukmin di antara kesusahan-kesusahan dunia**, niscaya Allah akan meringankan kesusahannya di antara kesusahan-kesusahan hari kiamat (HR. Muslim)

## ABSTRAK

Z'aafira, Salsabila Hapsari Ayu\* Sya'id, Achmad\*\* Cahyono, Hendra Dwi  
\*\*\*.2023. **Gambaran Karakteristik Penderita Covid-19  
Berdasarkan *Literature Review***. Skripsi. Program Studi Ilmu  
Keperawatan Universitas dr. Soebandi Jember

**Pendahuluan:** Penegakan diagnosis Covid-19 dengan disertai gejala awal penyakit biasanya tidak spesifik dan manifestasi klinis yang rumit sehingga diperlukan biomarker untuk diagnosis tepat dan kriteria klinis yang dapat digunakan untuk memprediksi prognosis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran karakteristik penderita covid-19. **Metode:** Desain penelitian adalah *Literatur review*. Database menggunakan *google scholar* dan *PubMed* dengan pendekatan *PEOS framework*. delapan artikel publikasi 2020-2021 teridentifikasi sesuai kriteria. **Hasil:** berdasarkan karakteristik demografi diketahui bahwa rata-rata usia penderita covid-19 adalah berada pada rentang usia dewasa dan perburukan terjadi seiring dengan usia yang lebih tua dengan sebagian besar penderita adalah laki-laki. Berdasarkan gejala teridentifikasi tiga gejala klinis utama dengan proporsi terbanyak yakni demam, batuk, sesak napas disertai desaturasi oksigen. Berdasarkan pemeriksaan penunjang diketahui bahwa perburukan dan keparahan yang khas pada penderita covid-19 adalah biomarker koagulan dengan nilai rerata d-dimer dan protrombine yang lebih tinggi serta peningkatan nilai *c-reactive protein* serta adanya *bilateral ground glass opacity*. **Analisis:** *mortality rate* terkait dengan peningkatan ureum dan kreatinin, dan nilai d-dimer serta yang paling tinggi adalah penanda *c-reactive protein* yang mengindikasikan perburukan kondisi pada penderita covid-19. **Diskusi:** D-dimer dapat menjadi parameter koagulasi yang andal untuk memprediksi kematian. Nilai D-dimer dapat secara efektif memprediksi kematian di rumah sakit pada pasien dengan covid-19. Selain itu, parameter inflamasi seperti *c-reactive protein* juga merupakan predictor klinis yang ideal dalam memprediksi tingkat keparahan pada penderita covid-19.

Kata Kunci : Covid-19, Demografi, pemeriksaan penunjang, simptom

\*Peneliti

\*\* Pembimbing 1

\*\*\*Pembimbing 2

## **ABSTRACT**

Z'aafira, Salsabila Hapsari Ayu\* Sya'id, Achmad\*\* Cahyono, Hendra Dwi  
\*\*\*2023. **Description of Characteristics of Covid-19 Sufferers Based on Literature Review.** Undergraduated Thesis. Nursing Science Study Program, dr. Soebandi University

**Introduction:** The diagnosis of Covid-19 accompanied by early symptoms of the disease is usually non-specific and the clinical manifestations are complicated, so biomarkers are needed for an appropriate diagnosis and clinical criteria that can be used to predict the prognosis. The purpose of this study is to describe the characteristics of patients with Covid-19. **Methods:** The research design is a literature review. The database uses Google Scholar and PubMed with the PEOS framework approach. Eight published articles for 2020-2021 were identified according to the criteria. **Results:** Based on demographic characteristics, it is known that the average age of Covid-19 sufferers is in the adult age range and worsening occurs with older age, with the majority of sufferers being men. Based on the symptoms identified three main clinical symptoms with the highest proportion namely fever, cough, shortness of breath accompanied by oxygen desaturation. Based on supporting examinations, it is known that the typical worsening and severity in patients with Covid-19 are coagulant biomarkers with higher average values of d-dimer and prothrombin and increased values of c-reactive protein and the presence of bilateral ground glass opacity. **Analysis:** the death rate is related to an increase in urea and creatinine, and the d-dimer value and the highest is a marker of c-reactive protein which indicates a worsening condition in patients with Covid-19. **Discussion:** D-dimer can be a reliable coagulation parameter to predict death. D-dimer values can effectively predict in-hospital mortality in patients with COVID-19. In addition, inflammatory parameters such as c-reactive protein are also ideal clinical predictors in predicting the severity of COVID-19 sufferers.

**Keywords** : Covid-19, Demographics, investigations, symptoms

\* *Researcher*

\*\* *Adviser 1<sup>st</sup>*

\*\*\* *Adviser 2<sup>nd</sup>*

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi dengan judul “**Gambaran Karakteristik Penderita Covid-19 Berdasarkan *Literature Review***”. Selama proses penyusunan skripsi ini peneliti dibimbing dan dibantu oleh berbagai pihak, oleh karena itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Andi Eka Pranata, S.ST., S.Kep.,Ners., M.Kes., selaku Rektor Universitas dr. Soebandi yang telah memberikan kesempatan untuk menempuh pendidikan serta membantu dengan memberikan berbagai macam fasilitas serta berbagai kemudahan selama masa pendidikan.
2. Ibu apt. Lindawati Setyaningrum., M.Farm selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan
3. Ibu Prestasianita Putri, S.Kep., Ns., M. Kep., selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi yang telah membantu dan memberikan kemudahan kepada penulis
4. Bapak Drs. Hendro Prasetyo, S.Kep., Ns., M.Kes selaku penguji yang memberikan masukan, saran, bimbingan dan perbaikan pada penulis demi kesempurnaan proposal penelitian ini
5. Bapak Achmad Sya'id, S.Kp.,Ns., M.Kep selaku pembimbing I dan penguji yang membantu bimbingan dan memberikan masukan dan saran demi kesempurnaan proposal penelitian

6. Bapak Hendra Dwi Cahyono ,S.Kep.,Ns., M.Kep selaku pembimbing II yang membantu bimbingan dan memberikan masukan dan saran demi kesempurnaan proposal penelitian.

Dalam penyusunan proposal ini peneliti menyadari masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan di masa mendatang.

Jember, 24 Mei 2023

Peneliti

## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

1. Kepada kedua orang tua saya Ibu Dheny Dwi K.H.D, Bapak Saini terima kasih telah memberikan segenap kasih sayang dan cinta nya kepada saya serta sudah memberikan kepada saya do'a, dukungan, kerja keras, dan senyum kalian adalah semangat hidup saya.
2. Terima kasih kepada Dosen dan Keluarga besar Universitas dr.Soebandi Jember yang telah memberi ilmu pengetahuan dan memberikan banyak motivasi selama pendidikan.
3. Terima kasih kepada dokter yang sudah membantu kesembuhan saya dr.Andri dan telah memberikan semangat kepada saya.
4. Terima kasih kepada sahabat, keluarga baru saya (Khairunnisa Salsabila T, Silvi Nasaifi Nasifa, Azizah Ayu R, Alifio Novalda B.M, dan Martia) yang telah menemani saya menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penyusunan proposal ini peneliti menyadari masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan di masa mendatang.

Jember, 24 Mei 2023

Peneliti

***LITERATURE REVIEW***

**GAMBARAN KARAKTERISTIK PENDERITA COVID-19  
BERDASARKAN *LITERATURE REVIEW***

**Oleh**

**Salsabila Hapsari Ayu Z'aafira  
NIM. 17010120**

**Pembimbing**

Dosen Pembimbing Utama : Achmad Sya'id, S.Kp.,Ns.M.Kep

Dosen Pembimbing Anggota : Hendra Dwi Cahyono, S.Kep.,Ns.,M.Kep

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL DEPAN</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL DALAM</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN</b> .....	<b>v</b>
<b>LEMBAR PEMBIMBING SKRIPSI</b> .....	<b>vi</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>x</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Keaslian Penelitian .....	6
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1 Konsep Dasar Coronavirus Disease 2019 .....	7
2.2 Karakteristik Covid-19.....	24
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b> .....	<b>39</b>
3.1 Desain Penelitian .....	39
3.2 Strategi Pencarian Literatur .....	39
3.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	41
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN</b> .....	<b>45</b>
4.1 Identifikasi Hasil Sumber Empiris Utama .....	45

4.2 Hasil Identifikasi Identifikasi Studi Berdasarkan Karakteristik Demografi Pada Penderita Covid-19 .....	50
4.3 Identifikasi Studi Berdasarkan Karakteristik Simptom Pada Penderita Covid-19.....	52
4.4 Identifikasi Studi Berdasarkan Karakteristik Pemeriksaan Penunjang Pada Penderita Covid-19.....	58
<b>BAB 5 PEMBAHASAN .....</b>	<b>68</b>
5.1 Interpretasi Hasil <i>Review</i> .....	68
5.2 Keterbatasan Penelitian .....	75
<b>BAB 6 PENUTUP .....</b>	<b>76</b>
6.1 Kesimpulan .....	76
6.2 Saran .....	77
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kata Kunci.....	41
Tabel 3.2 Tabel PEOS.....	42
Tabel 4.1 Identifikasi Hasil Sumber Empiris Utama.....	45
Tabel 4.2 Karakteristik Partisipan Berdasarkan Usia Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8) .....	50
Tabel 4.3 Karakteristik Partisipan Berdasarkan Jenis Kelamin Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8) .....	50
Tabel 4.4 Karakteristik Partisipan Berdasarkan Mortalitas Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8) .....	52
Tabel 4.5 Karakteristik Simptom Berupa Adanya Demam Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8).....	52
Tabel 4.6 Karakteristik Simptom Berupa Adanya Batuk Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8).....	53
Tabel 4.7 Karakteristik Simptom Berupa Adanya Sesak Napas Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8) .....	54
Tabel 4.8 Karakteristik Simptom Berupa Adanya Kelelahan Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8) .....	55
Tabel 4.9 Karakteristik Simptom Berupa Adanya Nyeri Kepala Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8).....	55
Tabel 4.10 Karakteristik Simptom Berupa Adanya Nyeri Tengorokan Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8).....	56
Tabel 4.11 Karakteristik Simptom Berupa Tanda Vital Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8) .....	57
Tabel 4.12 Karakteristik Pemeriksaan Penunjang Berupa Hematologi Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8) .....	58
Tabel 4.13 Karakteristik Pemeriksaan Penunjang Berupa Biomarker Koagulan Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8).....	60
Tabel 4.14 Karakteristik Pemeriksaan Penunjang Berupa Biomarker Inflamasi Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8) .....	61

Tabel 4.15 Karakteristik Pemeriksaan Penunjang Berupa Faal Hepar Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8) .....	62
Tabel 4.16 Karakteristik Pemeriksaan Penunjang Berupa Pemeriksaan Radiologi Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8) .....	65
Tabel 4.17 Karakteristik Biomaker dengan Tingkat Keparahan dan Kematian Covid-19 Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8)	66

## DAFTAR BAGAN/SKEMA

Bagan 3.1 Diagram <i>Flow</i> Penelitian <i>Literature Review</i> Hubungan Perilaku Merokok Dengan Kejadian Hipertensi.....	44
---	----

## DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

ARDS	:	<i>Acute Respiratory Distress Syndrome</i>
Covid-19	:	Corona Virus -19
KLB	:	Kejadian Luar Biasa
MERS	:	<i>Middle East Respiratory Syndrome</i>
SARS-CoV-2	:	<i>Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2</i>
RI	:	Republik Indonesia
RT	:	Rukun Tetangga
RW	:	Rukun Warga
SARS	:	<i>Severe Acute Respiratory Syndrome</i>
SARI	:	<i>Severe Acute Respiratory Infection-SARI</i>
WHO	:	<i>World Health Organization</i>

# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

*Corona virus disease-19* (COVID-19) menjadi masalah serius, pandemi, bagi dunia kesehatan global dan mengancam seluruh aspek ketahanan negara. Beberapa studi mengungkapkan bawasanya karakteristik klinis perkembangan penyakit pada anak-anak dan dewasa muda tampak jauh lebih ringan dibandingkan dengan orang yang lebih tua terutama orang dengan komorbid (Aziz & Graharti, 2020).

Virus Corona sudah dikenal sejak tahun 1930-an dan diketahui terdapat pada hewan. Tahun 2002 muncul penyakit baru golongan Virus Corona yang menyebabkan penyakit *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS). Tahun 2012 muncul lagi golongan Virus Corona ini yang menyebabkan penyakit *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) di Timur Tengah khususnya negara-negara Arab.

Desember 2019 di Kota Wuhan, Tiongkok, terjadi kejadian luar biasa kasus radang paru-paru (pneumonia) yang disebabkan oleh virus dari keluarga besar Virus Corona, tetapi virus ini belum pernah dikenal sebelumnya. 11 Februari 2020, WHO secara resmi mengumumkan penamaan baru virus penyebab pneumonia misterius itu dengan nama *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS-CoV-2) dan nama penyakit yang ditimbulkannya adalah *Coronavirus Disease 2019* atau Covid-19 sehingga disebut sebagai Corona jenis baru atau *Novel Coronavirus* (*novel*, paling baru) (Sutaryo, Sabrina, et al., 2020).

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2020) dalam situs resmi gugus tugas covid-19 mengungkapkan hingga 8 Desember 2020 secara global terdapat 220 negara telah terpapar covid-19 dengan prevalensi penderita yang terkonfirmasi positif sebanyak 67.210.778 penderita, dengan angka kematian mencapai 1.540.777 jiwa. Situasi covid -19 di Indonesia menunjukkan bahwa terkonfirmasi positif sebanyak 586.842 kasus dan angka kematian mencapai 18.000 jiwa. Provinsi dengan prevalensi covid-19 tertinggi yaitu DKI Jakarta sebanyak 145.427 kasus (25,0%) dan kedua yaitu Jawa Timur sebanyak 61.108 kasus (11,3%).

Situasi sebaran covid-19 di Jawa Timur melalui situs resmi Pemerintah Provinsi Jawa Timur hingga 22 Juni 2021 mencapai 164.267 penderita terkonfirmasi positif covid-19 dengan angka kematian mencapai 12.187 jiwa (7,42%). Situasi pandemi covid -19 Kabupaten Banyuwangi per 08 Agustus 2021 berstatus risiko tinggi dengan angka konfirmasi positif sebesar 12.121 kasus dengan status aktif sebanyak 1.340 penderita dan angka kematian sebesar 1.386 jiwa (11,43%).

Virus Corona sebagian besar akan menempel pada dinding saluran pernapasan sejak dari liang hidung sampai dengan ujung terdalam saluran paru-paru (gelembung paru-paru/alveolus). Gejala penyakit muncul akibat keberadaan virus. Demam dan batuk karena ada infeksi di saluran pernapasan. Sesak napas karena menyerang alveoli. Jaringan alveoli dan sekitarnya yang rusak akibat peradangan disebut pneumonia. Secara umum pasien menunjukkan gejala gangguan sistem pernapasan yang ringan dan demam. Rerata waktu inkubasi Virus Corona adalah 5 hingga 6 hari, dengan catatan

periode inkubasi bisa berbeda pada tiap individu dengan rentang satu hingga 14 hari dari infeksi.

Gejala yang paling umum ditemukan adalah demam dan batuk tidak berdahak. Hampir 90% kasus menunjukkan gejala demam dan 67% menunjukkan gejala batuk tidak berdahak. Kemudian disusul dengan 40% pasien mengeluhkan gejala fatigue (tidak enak badan/pegal-pegal) dan 33% pasien melaporkan adanya batuk berdahak. Dari seluruh gejala, hanya 18.6% pasien yang melaporkan adanya gejala kesulitan bernapas (*dyspnea*). Banyak dari gejala yang dilaporkan oleh pasien Covid-19 hampir serupa dengan gejala flu. Namun, pasien Covid-19 jarang mengeluhkan adanya gejala hidung tersumbat atau pilek dibandingkan dengan flu pada umumnya (Sutaryo, Sabrina, et al., 2020).

Penegakan diagnosis Covid-19 dengan disertai gejala awal penyakit biasanya tidak spesifik dan manifestasi klinis yang rumit. Sejumlah besar pasien datang ke klinik dan pusat kesehatan dengan gejala pilek biasa ringan seperti batuk kering, sakit tenggorokan, demam ringan atau nyeri di badan. Pasien biasanya pergi ke unit gawat darurat jika gejala manifestasi klinis memburuk setelah beberapa hari. Menurut studi klinis yang dilakukan, gejala Covid-19 yang umum dirasakan oleh pasien terinfeksi adalah demam (83-98%), batuk (59-82%), sesak napas (19-55%), dan sakit otot (11-44%). Gejala-gejala klinis tersebut mirip dengan infeksi pada SARS dan MERS sehingga hal ini juga mempersulit petugas kesehatan melakukan diagnosis tepat dan cepat pada pasien Covid-19. Akan tetapi, pada beberapa kasus yang dilaporkan gejalanya asimtomatik, yaitu tidak ada keluhan khas yang dirasakan oleh

pasien, namun ditemukan hasil positif dari pemeriksaan penunjang seperti pemeriksaan darah rutin dan foto rontgen dada yang dilakukan. Karena spektrum yang luas dari gejala klinis Covid-19, penelitian tentang biomarker untuk diagnosis tepat dan kriteria klinis yang dapat digunakan untuk memprediksi prognosis saat ini menjadi prioritas utama untuk memungkinkan membedakan kasus yang memerlukan intervensi lebih lanjut pada fase awal penyakit. Penampakan gejala fisik juga harus didukung oleh pemeriksaan penunjang lainnya seperti radiologi pada pasien Covid-19, yang memperlihatkan gambaran khas pneumonia. Selain itu, pemeriksaan laboratorium berupa sampel darah juga dilakukan dalam rangka penegakan diagnosis yang tepat (Khaedir, 2020)

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian berupa gambaran karakteristik penderita covid-19 berdasarkan *literature review*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pernyataan masalah diatas maka dapat ditarik pertanyaan penelitian berupa “bagaimanakah gambaran karakteristik penderita covid-19 berdasarkan *literature review*?”

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran karakteristik penderita covid-19 berdasarkan *literature review*

### 1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus pada penelitian ini adalah :

- a. Mendeskripsikan karakteristik demografi pada penderita covid-19 berdasarkan *literature review*.
- b. Mendeskripsikan karakteristik simptom pada penderita covid-19 berdasarkan *literature review*
- c. Mendeskripsikan karakteristik pemeriksaan penunjang pada penderita covid-19 berdasarkan *literature review*

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Bagi Perkembangan Ilmu Keperawatan

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif bagi perkembangan Ilmu Keperawatan dengan memberikan gambaran secara ilmiah mengenai karakteristik penderita serta tanda dan gejala yang dominan akibat paparan covid-19 sehingga dapat dikembangkan dalam asuhan keperawatan

### 1.4.2 Bagi Fasilitas Kesehatan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar pengambilan kebijakan dalam upaya melakukan pemetaan sehingga diperoleh karakter demografi kesehatan serta tanda dan gejala yang dominan dari penderita yang pada akhirnya dapat digunakan sebagai data dasar dan rujukan

#### 1.4.3 Bagi Masyarakat

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tentang pandemi covid-19 sehingga dapat meningkatkan perilaku kesehatan dalam upaya pengendalian pencegahan penularan covid-19

#### 1.4.4 Peneliti Selanjutnya

Diharapkan penelitian ini menjadi sumber data bagi penelitian selanjutnya dengan mengembangkan berbagai metode dan pendekatan sehingga dapat dikembangkan dalam metode asuhan keperawatan khususnya dalam lingkup keperawatan medikal bedah.

## **BAB 2. TINJUAN PUSTAKA**

### **2.1 Konsep Dasar *Coronavirus Disease 2019***

#### **2.1.1 Pengertian**

Virus Corona sudah dikenal sejak tahun 1930-an dan diketahui terdapat pada hewan. *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2). SARS-CoV-2 merupakan *coronavirus* jenis baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada manusia. Ada setidaknya dua jenis *coronavirus* yang diketahui menyebabkan penyakit yang dapat menimbulkan gejala berat seperti *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) dan *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS) (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

#### **2.1.2 Epidemiologi**

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

19 sebagai KKMMD/PHEIC pada tanggal 30 Januari 2020. Angka kematian kasar bervariasi tergantung negara dan tergantung pada populasi yang terpengaruh, perkembangan wabahnya di suatu negara, dan ketersediaan pemeriksaan laboratorium (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Thailand merupakan negara pertama di luar China yang melaporkan adanya kasus COVID-19. Setelah Thailand, negara berikutnya yang melaporkan kasus pertama COVID-19 adalah Jepang dan Korea Selatan yang kemudian berkembang ke negara-negara lain. Sampai dengan tanggal 30 Juni 2020, WHO melaporkan 10.185.374 kasus konfirmasi dengan 503.862 kematian di seluruh dunia (CFR 4,9%). Kementerian Kesehatan melaporkan 56.385 kasus konfirmasi COVID-19 dengan 2.875 kasus meninggal (CFR 5,1%) yang tersebar di 34 provinsi. Sebanyak 51,5% kasus terjadi pada laki-laki. Kasus paling banyak terjadi pada rentang usia 45-54 tahun dan paling sedikit terjadi pada usia 0-5 tahun. Angka kematian tertinggi ditemukan pada pasien dengan usia 55-64 tahun. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh CDC China, diketahui bahwa kasus paling banyak terjadi pada pria (51,4%) dan terjadi pada usia 30-79 tahun dan paling sedikit terjadi pada usia (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

### **2.1.3 Etiologi**

Penyebab COVID-19 adalah virus yang tergolong dalam *family coronavirus*. *Coronavirus* merupakan virus RNA strain tunggal positif, berkapsul dan tidak bersegmen. Terdapat 4 struktur protein utama pada

*Coronavirus* yaitu: protein N (*nukleokapsid*), glikoprotein M (membran), glikoprotein spike S (*spike*), protein E (selubung). *Coronavirus* tergolong *ordo Nidovirales*, keluarga *Coronaviridae*. *Coronavirus* ini dapat menyebabkan penyakit pada hewan atau manusia. Terdapat 4 genus yaitu *alphacoronavirus*, *betacoronavirus*, *gammacoronavirus*, dan *deltacoronavirus*. *Coronavirus* yang menjadi etiologi COVID-19 termasuk dalam genus *betacoronavirus* umumnya berbentuk bundar dengan beberapa pleomorfik, dan berdiameter 60-140 nm (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

#### **2.1.4 Penularan**

Virus Corona hidup dan sangat menular melalui droplet yang keluar melalui mulut dan hidung orang yang terinfeksi. Virus Corona dapat bertahan hidup di udara bebas selama tiga jam dan dapat hidup lebih lama jika menempel pada permukaan benda di sekitar. Hal ini yang menyebabkan kemungkinan terjadinya penyebaran infeksi baru secara tidak langsung. Virus Corona dapat bertahan hidup paling lama pada permukaan plastik dengan durasi selama 72 jam; permukaan stainless steel selama 48 jam; permukaan kertas atau kardus selama 24 jam; dan permukaan berbahan tembaga selama 4 jam (Sutaryo, Yang, et al., 2020).

Berdasarkan studi epidemiologi dan virologi saat ini membuktikan bahwa COVID-19 utamanya ditularkan dari orang yang bergejala (simptomatik) ke orang lain yang berada jarak dekat melalui droplet. Droplet merupakan partikel berisi air dengan diameter >5-10

µm. Penularan droplet terjadi ketika seseorang berada pada jarak dekat (dalam 1 meter) dengan seseorang yang memiliki gejala pernapasan (misalnya, batuk atau bersin) sehingga droplet berisiko mengenai mukosa (mulut dan hidung) atau konjungtiva mata. Penularan juga dapat terjadi melalui benda dan permukaan yang terkontaminasi droplet di sekitar orang yang terinfeksi. Oleh karena itu, penularan virus COVID-19 dapat terjadi melalui kontak langsung dengan orang yang terinfeksi dan kontak tidak langsung dengan permukaan atau benda yang digunakan pada orang yang terinfeksi misalnya, stetoskop atau termometer (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

#### **2.1.5 Patogenesis Covid – 19**

Secara umum, alur Coronavirus dari hewan ke manusia dan dari manusia ke manusia melalui transmisi kontak, transmisi droplet, rute feses dan oral. Berdasarkan penemuan, terdapat tujuh tipe *Coronavirus* yang dapat menginfeksi manusia saat ini yaitu dua *alphacoronavirus* (229E dan NL63) dan empat *betacoronavirus*, yakni OC43, HKU1, *Middle East respiratory syndrome-associated coronavirus* (MERS-CoV), dan *severe acute respiratory syndrome-associated coronavirus* (SARSCoV). Yang ketujuh adalah Coronavirus tipe baru yang menjadi penyebab kejadian luar biasa di Wuhan, yakni *Novel Coronavirus 2019* (2019-nCoV). Isolat 229E dan OC43 ditemukan sekitar 50 tahun yang lalu. NL63 dan HKU1 diidentifikasi mengikuti kejadian luar biasa SARS. NL63 dikaitkan dengan penyakit akut laringotrakeitis (*croup*) (Burhan *et al.*, 2020).

*Coronavirus* terutama menginfeksi dewasa atau anak usia lebih tua, dengan gejala klinis ringan seperti *common cold* dan faringitis sampai berat seperti SARS atau MERS serta beberapa strain menyebabkan diare pada dewasa. Infeksi *Coronavirus* biasanya sering terjadi pada musim dingin dan semi. Hal tersebut terkait dengan faktor iklim dan pergerakan atau perpindahan populasi yang cenderung banyak perjalanan atau perpindahan. Selain itu, terkait dengan karakteristik *Coronavirus* yang lebih menyukai suhu dingin dan kelembaban tidak terlalu tinggi. Semua orang secara umum rentan terinfeksi. Pneumonia *Coronavirus* jenis baru dapat terjadi pada pasien immunocompromis dan populasi normal, bergantung paparan jumlah virus. Jika kita terpapar virus dalam jumlah besar dalam satu waktu, dapat menimbulkan penyakit walaupun sistem imun tubuh berfungsi normal. Orang-orang dengan sistem imun lemah seperti orang tua, wanita hamil, dan kondisi lainnya, penyakit dapat secara progresif lebih cepat dan lebih parah. Infeksi *Coronavirus* menimbulkan sistem kekebalan tubuh yang lemah terhadap virus ini lagi sehingga dapat terjadi re-infeksi (Burhan *et al.*, 2020).

*Coronavirus* hanya bisa memperbanyak diri melalui sel *host*-nya. Virus tidak bisa hidup tanpa sel *host*. Siklus dari *Coronavirus* setelah menemukan sel *host* sesuai tropismenya. Pertama, penempelan dan masuk virus ke sel *host* diperantarai oleh Protein S yang ada dipermukaan virus. Protein S penentu utama dalam menginfeksi spesies *host*-nya serta penentu tropisnya. Studi SARS-CoV protein S berikatan

dengan reseptor di sel *host* yaitu enzim ACE-2 (*angiotensin converting enzyme 2*). ACE-2 dapat ditemukan pada mukosa oral dan nasal, nasofaring, paru, lambung, usus halus, usus besar, kulit, timus, sumsum tulang, limpa, hati, ginjal, otak, sel epitel alveolar paru, sel enterosit usus halus, sel endotel arteri vena, dan sel otot polos. Setelah berhasil masuk selanjutnya translasi replikasi gen dari RNA genom virus. Selanjutnya replikasi dan transkripsi dimana sintesis virus RNA melalui translasi dan perakitan dari kompleks replikasi virus. Tahap selanjutnya adalah perakitan dan rilis virus. Setelah terjadi transmisi, virus masuk ke saluran napas atas kemudian bereplikasi di sel epitel saluran napas atas (melakukan siklus hidupnya). Setelah itu menyebar ke saluran napas bawah. Pada infeksi akut terjadi peluruhan virus dari saluran napas dan virus dapat berlanjut meluruh beberapa waktu di sel gastrointestinal setelah penyembuhan. Masa inkubasi virus sampai muncul penyakit sekitar 3-7 hari (Burhan *et al.*, 2020).

Studi pada SARS menunjukkan virus bereplikasi di saluran napas bawah diikuti dengan respons sistem imun bawaan dan spesifik. Faktor virus dan sistem imun berperan penting dalam patogenesis. Pada tahap pertama terjadi kerusakan difus alveolar, makrofag, dan infiltrasi sel T dan proliferasi pneumosit tipe 2. Pada rontgen toraks di awal tahap infeksi terlihat infiltrat pulmonar seperti bercak-bercak. Pada tahap kedua, organisasi terjadi sehingga terjadi perubahan infiltrat atau konsolidasi luas di paru. Infeksi tidak sebatas di sistem pernapasan tetapi virus juga bereplikasi di enterosit sehingga menyebabkan diare

dan luruh di feses, juga urin dan cairan tubuh lainnya. Studi terbaru menunjukkan peningkatan sitokin proinflamasi di serum seperti IL1B, IL6, IL12, IFN $\gamma$ , IP10, dan MCP1 dikaitkan dengan inflamasi di paru dan kerusakan luas di jaringan paru-paru pada pasien dengan SARS. Pada infeksi MERS-CoV dilaporkan menginduksi peningkatan konsentrasi sitokin proinflamasi seperti IFN $\gamma$ , TNF $\alpha$ , IL15, dan IL17. Patofisiologi dari tingginya patogenitas yang tidak biasa dari SARS-CoV atau MERS-CoV sampai saat ini belum sepenuhnya dipahami. Evolusi group dari SARS-CoV-2 ditemukan di kelelawar sehingga diduga host alami atau utama dari SARS-CoV-2 mungkin juga kelelawar. Coronavirus tipe baru ini dapat bertransmisi dari kelelawar kemudian host perantara kemudian manusia melalui mutasi evolusi. Ada kemungkinan banyak *host* perantara dari kelelawar ke manusia yang belum dapat diidentifikasi. *Coronavirus* baru, memproduksi variasi antigen baru dan populasi tidak memiliki imunitas terhadap strain mutan virus sehingga dapat menyebabkan pneumonia (Burhan *et al.*, 2020).

#### **2.1.6 Patofisiologi**

Secara patofisiologi, pemahaman mengenai Covid-19 masih perlu studi lebih lanjut. Pada SARS-CoV-2 ditemukan target sel kemungkinan berlokasi di saluran napas bawah. Virus SARS-CoV-2 menggunakan ACE-2 sebagai reseptor, sama dengan pada SARS-CoV. Sekuens dari RBD (*Reseptor-binding domain*) termasuk RBM (*receptorbinding motif*) pada SARS-CoV-2 kontak langsung dengan

enzim ACE 2 (*angiotensin-converting enzyme 2*). Hasil residu pada SARS-CoV-2 RBM (Gln493) berinteraksi dengan ACE 2 pada manusia, konsisten dengan kapasitas SARS-CoV-2 untuk infeksi sel manusia. Beberapa residu kritis lain dari SARS-CoV-2 RBM (Asn501) kompatibel mengikat ACE2 pada manusia, menunjukkan SARS-CoV-2 mempunyai kapasitas untuk transmisi manusia ke manusia. Analisis secara analisis filogenetik kelelawar menunjukkan SARS-CoV-2 juga berpotensi mengenali ACE 2 dari beragam spesies hewan yang menggunakan spesies hewan ini sebagai inang perantara (Burhan *et al.*, 2020)

### **2.1.7 Manifestasi Klinis**

#### **a. Gejala Umum**

Sutaryo, Yang, et al., (2020) menjelaskan bahwa gejala yang paling umum ditemukan pada penderita covid yaitu demam dan batuk tidak berdahak, fatigue (tidak enak badan/pegal-pegal), adanya gejala kesulitan bernapas (*dyspnea*). Gejala flu namun, jarang mengeluhkan adanya gejala hidung tersumbat atau pilek dibandingkan dengan flu pada umumnya.

#### **b. Sindrom Klinis**

Berikut sindrom klinis yang dapat muncul jika terinfeksi (Burhan *et al.*, 2020):

1) Tidak berkomplikasi

Kondisi ini merupakan kondisi teringan. Gejala yang muncul berupa gejala yang tidak spesifik. Gejala utama tetap muncul seperti demam, batuk, dapat disertai dengan nyeri tenggorok, kongesti hidung, malaise, sakit kepala, dan nyeri otot. Selain itu, pada beberapa kasus ditemui tidak disertai dengan demam dan gejala relatif ringan.

2) Pneumonia ringan

Gejala utama dapat muncul seperti demam, batuk, dan sesak. Namun tidak ada tanda pneumonia berat.

3) Pneumonia berat

Pada pasien dewasa gejala yang muncul diantaranya demam atau curiga infeksi saluran napas. Tanda yang muncul yaitu takipnea (frekuensi napas:  $> 30x/menit$ ), distress pernapasan berat atau saturasi oksigen pasien

4) *Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)*

Onset baru atau perburukan gejala respirasi dalam 1 minggu setelah diketahui kondisi klinis. Derajat ringan beratnya ARDS berdasarkan kondisi hipoksemia.

5) Sepsis

Sepsis merupakan suatu kondisi respons disregulasi tubuh terhadap suspek infeksi atau infeksi yang terbukti dengan disertai disfungsi organ.

#### 6) Syok septik

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

### 2.1.8 Diagnosis

#### a. Anamnesis

Pada anamnesis gejala yang dapat ditemukan tiga gejala utama yaitu 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 infeksi saluran napas akut berat (*Severe Acute Respiratory Infection-SARI*) (Burhan *et al.*, 2020).

#### b. Pemeriksaan Fisik

Pada pemeriksaan fisik dapat ditemukan tergantung ringan atau beratnya manifestasi klinis (Burhan *et al.*, 2020). 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

### c. Pemeriksaan

Penunjang WHO merekomendasikan pemeriksaan molekuler untuk seluruh pasien yang terduga terinfeksi COVID-19. Metode yang dianjurkan adalah metode deteksi molekuler/NAAT (*Nucleic Acid Amplification Test*) seperti pemeriksaan RT-PCR (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Saluran napas atas dengan swab tenggorok (nasofaring dan orofaring). Saluran napas bawah (sputum, bilasan bronkus, BAL, bila menggunakan endotrakeal tube dapat berupa aspirat endotrakeal). Untuk pemeriksaan RT-PCR SARS-CoV-2 (Burhan *et al.*, 2020)

## 2.1.9 Tatalaksana

### a. Farmakoterapi (medis)

Hingga saat ini, belum ada vaksin dan obat yang spesifik untuk mencegah atau mengobati covid-19. Pengobatan ditujukan sebagai terapi simptomatis dan suportif. Ada beberapa kandidat vaksin dan obat tertentu yang masih diteliti melalui uji klinis (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

### b. Non Farmakologi

Prinsip dasar penatalaksanaan non farmakologi meliputi (Burhan *et al.*, 2020):

#### 1) Deteksi dini dan pemilahan pasien

Deteksi dini dan pemilahan pasien yang berkaitan dengan infeksi COVID-19 harus dilakukan dari mulai pasien datang ke Rumah Sakit. Triase merupakan garda terdepan dan titik awal

bersentuhan dengan Rumah Sakit sehingga penting dalam deteksi dini dan penangkapan kasus. Pada saat pasien pertama kali teridentifikasi, isolasi pasien di rumah atau isolasi rumah sakit untuk kasus yang ringan.

2) Isolasi pada semua kasus

Isolasi pada semua kasus Sesuai dengan gejala klinis yang muncul, baik ringan maupun sedang. Pasien bed-rest dan hindari perpindahan ruangan atau pasien

3) Suplementasi oksigen

Pemberian terapi oksigen segera kepada pasien dengan SARI, *distress* napas, hipoksemia atau syok. Perhatikan pencegahan infeksi atau penularan droplet atau peralatan ketika mentataksana

4) Observasi ketat

Kondisi pasien perlu diobservasi ketat terkait tanda-tanda perburukan klinis, kegagalan respirasi progresif yang cepat, dan sepsis sehingga penanganan intervensi suportif dapat dilakukan dengan cepat.

## **2.2 Karakteristik Covid -19**

### **2.2.1 Karakteristik Demografi**

a. Usia

Usia adalah salah satu faktor risiko keparahan penyakit dan kematian dalam studi infeksi virus meskipun masih berupa dugaan (Zhou, 2020). Prognosis terburuk pada beberapa studi terkait usia

penderita covid-19 adalah lansia utamanya adalah yang usia lebih dari 60 tahun (Yang et al., 2020). Buruknya prognosis karena pasien dengan usia lebih dari 60 tahun dalam kondisi koinfeksi bakteri yang lebih tinggi. Selain itu, pasien yang lebih tua menunjukkan penyakit yang lebih serius, yang menyebabkan frekuensi terapi ajuvan yang lebih tinggi termasuk kortikosteroid dan bantuan ventilasi mekanik.

b. Pekerjaan

Guy Standing (2011) dalam "*The Precariat: the New Dangerous Class*" menyebut pekerja rentan sebagai prekariat. Standing menjelaskan bahwa pekerja rentan adalah mereka yang bekerja tak menentu berdasarkan kontrak, jam kerja, jaminan yang tak menentu, serta lingkup yang tak menentu. Pekerja rentan dimaksud tidak hanya melingkupi para pekerja informal, namun meliputi semua pekerja yang berada dalam ketidakpastian ekonomi. Para pekerja rentan ini mengalami "ketidakamanan" yang sama-sama dialami oleh pekerja formal maupun informal (Bagus et al., 2020).

c. Jenis kelamin

Jenis kelamin diakui sebagai faktor penting dalam epidemiologi dan hasil dari banyak penyakit. Ini juga tampaknya berlaku untuk penyakit coronavirus 2019. Studi dari China dan Eropa menunjukkan bahwa kematian akibat infeksi Covid-19 lebih tinggi pada pria dari pada wanita. Dalam kohort menunjukkan bahwa sevara keseluruhan beban komorbiditas lebih tinggi pada laki-laki (Vahidy & Alan, 2021).

d. Identifikasi paparan: kontak erat, perjalanan

Transmisi SARS-CoV-2 dapat terjadi melalui kontak langsung, kontak tidak langsung, atau kontak erat dengan orang yang terinfeksi melalui sekresi seperti air liur dan sekresi saluran pernapasan atau dropletsaluran napasyang keluar saat orang yang terinfeksi batuk, bersin, berbicara, atau menyanyi. Droplet saluran napas memiliki ukuran diameter  $> 5-10 \mu\text{m}$  sedangkan droplet yang berukuran diameter  $\leq 5 \mu\text{m}$  disebut sebagai droplet nuclei atau aerosol (WHO, 2020).

e. Riwayat penyakit kronis (hipertensi, gangguan pernapasan, diabetes mellitus, gangguan kardiovaskuler

Metaanalisis mengungkapkan bahwa diabetes mellitus dan hipertensi cukup terkait dengan tingkat keparahan dan kematian pada covid-19, sedangkan keberadaan penyakit kardiovaskular sangat terkait dengan tingkat keparahan dan kematian (Marijana, 2021).

### **2.2.2 Karakteristik Symptom**

Telah didapatkan pembagian fase klinis pada perjalanan penyakit ini, untuk memfasilitasi aplikasi terapeutik dan mengevaluasi respon dari pengobatan. Didapatkan sistem klasifikasi yang terdiri dari 3-tahap, yaitu bahwa penyakit Covid-19 memiliki 3 tingkatan keparahan yang sesuai dengan temuan klinis yang berbeda, respon terhadap terapi dan hasil klinis (Grace, 2020).

1) Tahap I (ringan) – infeksi dini.

Tahap awal terjadi pada saat inokulasi dan awal pembentukan penyakit. Bagi kebanyakan orang, ini melibatkan periode inkubasi yang terkait dengan gejala ringan dan sering nonspesifik seperti malaise, demam dan batuk kering. Selama periode ini, nCov2019 bertempat tinggal di dalam host, terutama berfokus pada sistem pernapasan. Serupa dengan kerabat yang lebih tua, SARSCoV (bertanggung jawab untuk wabah SARS 2002-2003), SARS-CoV-2 berikatan dengan target menggunakan *angiotensinmengkonversi enzim 2* (ACE2) reseptor pada sel manusia. reseptor ini berlimpah hadir pada paru-paru manusia dan epitel usus kecil, serta endotelium vaskular (Grace, 2020).

2) Tahap II (moderat) - Keterlibatan paru dengan hipoksia

Pada tahap kedua penyakit paru yang terbentuk akibat penggandaan virus dan peradangan lokal di paru. Selama tahap ini, pasien mengalami batuk, demam dan mungkin hipoksia (didefinisikan sebagai menurunnya saturasi oksigen). Pencitraan dengan roentgenogram dada atau CT scan menggambarkan infiltrasi bilateral atau opasitas ground glass. Tes darah menunjukkan meningkatnya limfopenia (Grace, 2020).

3) Stadium III (berat) – Peradangan sistemik.

Beberapa pasien COVID-19 akan beralih ke tahap ketiga dan mwerupakan yang paling parah dari seluruh stadium yang memanifestasikan sebagai sindrom hiperperadangan sistemik ekstra-

paru. Pada tahap ini, penanda peradangan sistemik tampak meningkat. Penelitian telah menunjukkan bahwa sitokin inflamasi dan biomarker seperti interleukin (IL)-2, IL-6, IL-7, faktor granulosit-koloni merangsang, makrofag protein inflamasi 1- $\alpha$ , tumor nekrosis faktor- $\alpha$ , C-reaktif protein, feritin, dan D-dimer secara signifikan meningkat pada pasien dengan manifestasi yang lebih parah.<sup>14</sup> troponin dan N-terminal Pro B-jenis natriuretik peptida (NT-probnp) juga dapat meningkat. Bentuk mirip dengan *hemophagocytic lymphohistiocytosis* (sHLH) dapat terjadi pada pasien di stadium lanjut penyakit ini. Keterlibatan organ sistemik, bahkan dapat terjadi selama tahap ini. Terapi disesuaikan di tahap III. Dalam fase ini, penggunaan kortikosteroid dapat dibenarkan dan juga dengan menggunakan inhibitor sitokin seperti tocilizumab (inhibitor IL-6) atau Anakinra (antagonis reseptor IL-1).<sup>15</sup> intravena imuno globulin (IVIG) juga dapat memainkan peran dalam modulasi sistem kekebalan tubuh yang berada dalam keadaan hiperinflamasi. Selain itu, faktor inflamasi (interleukin (IL)-6, IL-10, tumor *necrosisfactor*- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) meningkat, menunjukkan status kekebalan pasien. Data menunjukkan bahwa pasien ICU memiliki Kadar plasma IL-2, IL-7, IL-10, *granulocytecolony*-merangsang faktor (GCSF), (IP-10), (MCP-1), (MIP-1 $\alpha$ ), dan TNF- $\alpha$  yang lebih tinggi. Selain itu, CT scan menunjukkan bahwa adanya gambaran ground glass opacity (56.4%) dan *patchy shadowing bilateral* (51,8%) (Grace, 2020).

### 2.2.3 Karakteristik Pemeriksaan Penunjang

#### a. Penanda laboratorium

Rahman et al (2021) menjelaskan bahwa Abnormalitas hematology pada pasien corona virus meliputi Limfopenia dan trombositopenia. Abnormalitas pada pemeriksaan hematologi tersebut meliputi:

##### 1. Sel Darah Merah (*Red Cell*) dan Haemoglobin

Penurunan kadar hemoglobin telah dicatat pada beberapa pasien covid-19 yang parah. Konsentrasi hemoglobin lebih rendah ditemukan pada penyakit covid-19 yang parah daripada pada infeksi ringan. Eritrosit pasien covid-19 mengalami peningkatan oksidasi protein struktural dan perubahan metabolisme lipid. Pemantauan kadar hemoglobin diperlukan untuk mendeteksi prognosis yang buruk (Rahman et al., 2021)

##### 2. Sel Darah Putih (*White Blood Cell*)

Abnormalitas leukosit ditemukan pada penderita covid-19 berupa leukopenia, leukositosis. Limfopenia (jumlah limfosit  $\leq 1.100$  sel/ $\mu$ L) terlihat pada pasien COVID-19 (Tabel 1). Limfopenia dan limfosit T CD4+ dan CD8+ COVID-19 telah dihubungkan dengan tingkat keparah yang secara dominan membutuhkan perawatan ICU. Adanya peningkatan ekspresi PD-1 dan Tim-3 dalam sel T yang bertahan, menunjukkan kelelahan fungsional (Rahman et al., 2021).

Neutrofilia juga telah dilaporkan pada pasien covid-19 yang parah. Peningkatan rasio neutrofil terhadap limfosit diidentifikasi

sebagai penanda kematian di rumah sakit dan penyakit covid-19 yang parah. Limfosit reaktif dan limfosit yang mensekresi antibodi diidentifikasi berdasarkan scattergram penganalisis hematologi otomatis terbukti meningkat menjelang minggu kedua infeksi (Rahman et al., 2021).

### 3. Trombosit

Trombositopenia telah dilaporkan pada pasien Covid-19. Jumlah trombosit rata-rata adalah  $79 \times 10^9/L$ . Risiko yang lebih tinggi kematian pada pasien dengan trombositopenia. Jumlah trombosit  $<200 \times 10^9/L$  saat masuk dikaitkan dengan kematian tiga kali lebih tinggi. Tingkat trombositopenia yang terlihat pada covid-19 umumnya ringan. Jumlah trombosit ditemukan menurun dari sekitar hari ke-4 diawal gejala (Rahman et al., 2021).

### 4. Koagulasi

Peningkatan kadar D-dimer ( $>1.000 \text{ ng} \times \text{mL}^{-1}$ ) dan peningkatan waktu protrombin terlihat pada pasien covid-19. Pasien dengan penyakit berat memiliki kadar yang lebih tinggi dibandingkan dengan penyakit tidak parah, dan dengan demikian dapat berfungsi sebagai prognostik yang baik penanda untuk mengidentifikasi pasien untuk intervensi terapeutik dini. Tingkat D-dimer  $> 2,0 \text{ g/mL}$  mampu memprediksi kematian di rumah sakit pada pasien covid-19.29 Tingkat trombus tiga hingga enam kali lebih tinggi dicatat pada covid-19 (Rahman et al., 2021).

b. Radiologi Thorax: Gambaran Pneumonia

Prognostik dini penyakit tetap menjadi tantangan utama dalam pandemi Covid-19 yang sedang berlangsung, terutama di negara-negara berkembang di mana sumber daya perawatan kesehatan terbatas. Data yang diterbitkan dari China dan negara maju telah menyoroti peran potensial pencitraan dalam identifikasi awal dan prognostik covid-19. Pengalaman pencitraan CXR pada pasien dengan Covid-19 mengeksplorasi hubungan CXR-SS dengan hasil klinis seperti masuk ICU dengan intubasi (ICU-Int) dan kematian. Mayoritas pasien memiliki gambaran pencitraan bilateral, disertai dengan gambaran perifer dengan distribusi lobus dominan lebih rendah, dengan konsolidasi menjadi pneumonia yang menonjol pada CXR awal (Kaleemi & Hilal, 2021).

## **BAB 3. METODE PENELITIAN**

### **3.1 Desain Penelitian**

Sugiyono (2017) menjelaskan bahwa desain penelitian adalah strategi yang dipilih oleh peneliti untuk mengintegrasikan secara menyeluruh komponen riset dengan cara logis dan sistematis untuk membahas dan menganalisis apa yang menjadi fokus penelitian. Penelitian ini menggunakan desain *literature review*. Nursalam (2020) menjelaskan bahwa *Literature review* adalah analisis terintegrasi tulisan ilmiah yang terkait langsung dengan pertanyaan penelitian. *Literature review* dapat menjelaskan latar belakang penelitian tentang suatu topik, menunjukkan mengapa suatu topik penting untuk diteliti, menemukan hubungan antara studi/ide penelitian, mengidentifikasi tema, konsep, dan peneliti utama pada suatu topik, identifikasi kesenjangan utama dan membahas pertanyaan penelitian lebih lanjut berdasarkan studi sebelumnya. Studi literatur pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran karakteristik penderita covid-19 yang mencakup karakteristik demografi, symptom, dan pemeriksaan penunjang

### **3.2 Strategi Pencarian Literatur**

#### **3.2.1 Protokol dan Registrasi**

Studi ini merupakan kajian literatur (*literature review*, *literature research*) atau penelitian kepustakaan (*library research*) yaitu serangkaian penelitian yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, atau penelitian yang obyek penelitiannya digali melalui beragam informasi

kepastakaan (buku, ensiklopedi, jurnal ilmiah, koran, majalah, dan dokumen). Studi ini berisi rangkuman menyeluruh dalam bentuk *literature review* mengenai karakteristik penderita covid-19 yang mencakup karakteristik demografi, *symptom*, dan pemeriksaan penunjang. Metode registrasi dalam pencarian literatur meliputi *framework* yang digunakan, kata kunci, database atau *search engine*

### 3.2.2 Database Pencarian

*Literature review* ini merupakan kajian dari beberapa hasil studi penelitian yang ditentukan berdasarkan tema penelitian. Tema utama pada penelitian ini adalah terkait dengan karakteristik penderita covid-19 yang mencakup karakteristik demografi, *symptom*, dan pemeriksaan penunjang. Pencarian literatur dilakukan pada 1-16 oktober 2022. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh bukan dari pengamatan langsung, akan tetapi diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti- peneliti terdahulu. Sumber data sekunder yang didapatkan berupa artikel dari jurnal ilmiah yang bereputasi baik sesuai dengan tema yang ditentukan. Pencarian literatur dalam *literature review* ini menggunakan *database* yaitu *Google Scholar*, *Pubmed*, *Elsevier*.

### 3.2.3 Kata Kunci

Pencarian artikel atau jurnal menggunakan *keyword* dan *boolean operator* (dan, dan atau, *and*, *or*, *and not*) yang digunakan untuk memperluas atau menspesifikkan pencarian, sehingga mempermudah dalam penentuan artikel atau jurnal yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kata Kunci Pencarian

<b>Penderita covid-19</b>	<b>Karakteristik demografi</b>	<b>Karakteristik tanda gejala</b>	<b>Karakteristik pemeriksaan penunjang</b>
Covid patiens	Demographic characteristics	symptom characteristics	<i>Characteristics of supporting examinations</i>
SARS Cov-2	Demographic	Symptom	<i>Laboratory Radiology Biomarkers</i>

### 3.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

#### 3.3.1 Seleksi Studi dan Penilaian Kualitas

Setelah dilakukan penetapan topik *review* maka seluruh kata kunci dimasukkan dalam database yaitu *google scholar*, *PubMed*, *Elsevier* setelah itu dilakukan pembatasan pencarian dengan membatasi tahun yaitu artikel bertahun 2020-2022. Setelah mendapatkan artikel sesuai topik dilakukan identifikasi abstrak dan selanjutnya di telaah naskah lengkapnya (*fulltext*) selanjutnya dilakukan matrik sebagai bagian untuk melakukan analisis. Setelah dilakukan matrix dari artikel maka dilakukan sintesis berupa menyusun hasil matrix dalam bentuk naratif. Strategi yang digunakan untuk mencari artikel menggunakan *PEOS framework* yaitu:

a. *Population/problem*

Populasi atau masalah yang akan di analisis. Pada *literature review* ini masalah yang diangkat atau menjadi topik utama adalah gambaran karakteristik penderita covid-19

b. *Exposure*

Merupakan variabel yang diduga sebagai variabel penyebab atau variabel pajanan terhadap variabel *out come*. Pada *literature review* ini variabel *exposure* adalah covid-19

c. *Outcome*

Hasil atau luaran yang diperoleh pada penelitian. Pada *literature review* ini *outcome* adalah karakteristik demografi, symptom, dan pemeriksaan penunjang

d. *Study design*

Desain penelitian yang digunakan oleh jurnal yang akan di *review*. Desain dari *literature review* ini seluruhnya berjenis kuantitatif dengan pendekatan deskriptif

Artikel yang digunakan pada penelitian ini di screening melalui PEOS *framework* dengan kriteria sebagai berikut:

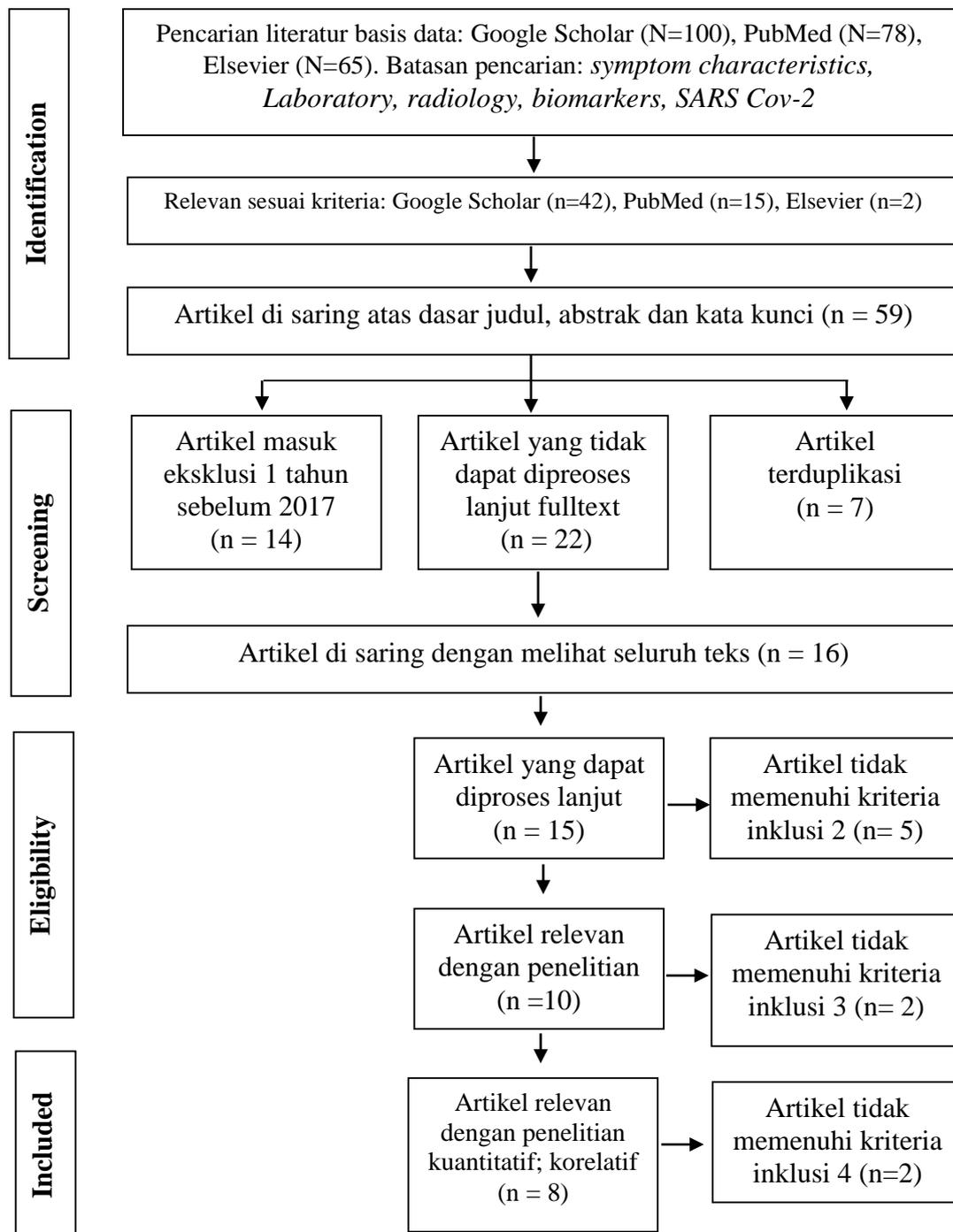
Tabel 3.2 Tabel PEOS

<b>Kriteria</b>	<b>Inklusi</b>	<b>Eksklusi</b>
<i>Population/ Problem</i>	gambaran karakteristik penderita covid-19 <sup>(1)</sup>	covid-19 dengan komorbiditas
<i>Exposure</i>	Covid-19; Sars Cov-19 <sup>(2)</sup>	Artikel tidak dapat diakses seluruhnya
<i>Outcome</i>	karakteristik demografi, symptom, dan pemeriksaan penunjang <sup>(3)</sup>	-
<i>Study design</i>	<i>Deskriptif</i> <sup>(4)</sup>	<i>Literature review, Systematic Review, qualittive study, mixstudy, eksperiment</i>

<sup>(1)</sup>Kriteria inklusi 1; <sup>(2)</sup>Kriteria inklusi 2; <sup>(3)</sup>Kriteria inklusi 3; <sup>(4)</sup>Kriteria inklusi 4

### 3.3.2 Hasil Pencarian dan Seleksi Studi

Berdasarkan hasil pencarian literatur melalui publikasi dalam database dan menggunakan katakunci sesuai dengan *boolean operator* didapatkan melalui database *google scholar* sebanyak 100 artikel terkait dengan *symptom characteristics of covid patients* selanjutnya dilakukan identifikasi awal dan terdapat 42 artikel yang relevan dengan tema. Melalui *PubMed* sebanyak 78 artikel terkait dengan *symptom characteristics, Laboratory, radiology, biomarkers, SARS Cov-2* namun hanya 15 artikel yang relevan dengan tema. Melalui *Elsevier* sebanyak 65 artikel terkait dengan *symptom characteristics, Laboratory, radiology, biomarkers, SARS Cov-2* namun, berdasarkan identifikasi awal hanya terdapat 2 artikel yang relevan dengan tema. Selanjutnya berdasarkan identifikasi abstrak pada hasil pencarian artikel melalui database *google scholar, PubMed, dan Elsevier* diperoleh sebanyak 59 artikel. Hasil seleksi artikel studi dapat digambarkan dalam diagram *flow* dibawah ini:



Bagan 3.1 Diagram *Flow* Penelitian *Literature Review* Hubungan Perilaku Merokok Dengan Kejadian Hipertensi

## BAB 4. HASIL DAN ANALISIS

Bab ini menguraikan tentang hasil dan analisis penelitian. Hasil diuraikan secara berurutan sesuai dengan tujuan penelitian.

### 4.1 Identifikasi Hasil Sumber Empiris Utama

**Tabel 4.1 Identifikasi Hasil Sumber Empiris Utama**

No	Penulis & Tahun	Sumber	Metode penelitian	Ringkasan Hasil
1	(Ibrahim & Aklob, 2021)	Google scholar	<b>Desain</b> : Retrospektif studi <b>Sampel</b> : 132 pasien <b>Teknik sampling</b> : Random sampling <b>Instrument</b> : Medical record <b>Analisis</b> : Deskriptif	Usia 16-64 tahun 103 (78%); >64 tahun 29 (22%); jenis kelamin laki – laki 85 (64%), perempuan 47 (35,6%); demam 111 (84,1%); batuk 85 (64,4%); sesak 33 (25%); kelelahan 24 (18,2%); sakit kepala 22 (16,7%); nyeri tenggorokan 13 (9,8%); angka kematian 12 (9,1%); Leukosit 6,6 (4,8-9,1); Neutrofil 6,78 (6,0-7,61); Lymfosit 2,25 (1,65-2,93); Monosit 0,76 (0,50-0,98); Eusinofil 0,03 (0,0-0,015); Basophil 0,4 (0,0-0,15); Hemoglobin 13,7 (11,8-15,1); Trombosit 227,0 (178-303,5); d dimer meningkat 57 (43,2%); CPR meningkat 64 (48,5%); ALT 30.5 (20.0–49.8); AST 34.0 (21.0–55.0); Urea 4.6 (3.4–6.2) mmol/L; Kreatinin 83.0 (68.3–104.8) $\mu$ mol/L
2	(Shabrawi sh & Gethamy, 2020)	Google scholar	<b>Desain</b> : Retrospektif <b>Sampel</b> : 150 responden <b>Teknik sampling</b> : Random sampling <b>Instrument</b> : medical record <b>Analisis</b> : Statistic deskriptif	Usia 49,8 tahun ( $\pm$ 15,7); laki laki 90 (60%); perempuan 60 (40%); demam 72 (49,3%); batuk 71 (48,6%); sesak 29 (19,9%); kelelahan 1 (0,4%); sakit kepala 4 (2,7%); nyeri tenggorok 24 (16,4%); opasitas ringan 21 (20,4%); opasitas sedang 13 (48,1%); opasitas berat 8 (53,3%); bilateral ringan 27 (25,7%); bilateral sedang 13 (48,1%); bilateral berat 10 (62,5%).

No	Penulis & Tahun	Sumber	Metode penelitian		Ringkasan Hasil
3	(Zhenhua n & Tongzeng, 2020)	Google scholar	<b>Desain</b> <b>Sampel</b> <b>Teknik sampling</b> <b>Instrument</b> <b>Analisis</b>	: Retrospektif : 80 responden : Random sampling : Medical record : Deskriptif analisis	Usia 53 ± 20 tahun; laki 38 (47,5%); perempuan 42 (52,5%); demam 69(86,3%); batuk 34 (42,5%); sesak napas 30 (37,5%); kelelahan 30 (37,5%); sakit kepala 8 (10%); saturasi oksigen 96,0 (94-99); Leukosit 4,0 (3,5-5,6); Neutrofil 2,4 (1,8-3,5); Lymfosit 1,0 (0,7-1,4); Hemoglobin 135 (124,2-144,8); Trombosit 189,5 (148,3-242,2); CRP (<3 mg/L) parah 69,7 (19,3-111,6); AST 28.0(20.0-55.0); ALT 32.0(26.0-54.0); Kreatinin 78.0(55.0-91.0) µmol/L; Opasitas pneumonia 27 (100%)
4	(Khan & Mawaz, 2020)	Google scholar	<b>Desain</b> <b>Sampel</b> <b>Teknik sampling</b> <b>Instrument</b> <b>Analisis</b>	: Descriptive study : 121 responden : Random sampling : Medical record : Tendensi central	Usia 43,19 ±17,57; laki 85 (79,25%); perempuan 36 (29,8%); demam 88 (72,7%); batuk 72 (59,5%); sesak 69 (57%); sakit kepala 38 (31,4%); nyeri tenggorok 44 (36,3%);
5	(Zhang & Feng, 2021)	PubMed	<b>Desain</b> <b>Sampel</b> <b>Teknik sampling</b> <b>Instrument</b> <b>Analisis</b>	: Deskriptif : 13 responden : Total sampling : Medical record : Tandency central	Usia <i>Mild</i> 47±11,74; <i>Severe</i> 55,25±6,4; laki 7 (53,8%); perempuan 6 (46,2%); demam 94 (55%); batuk severe 4 (100%); Saturasi oksigen Mild 95-98 (97±1,8), Severe 90-94 (93±2,58); Leukosit 3,97 ± 0,89; Neutrofil 2,46 ± 0,76; Lymfosit 0,98 ± 0,21; Monosit 3,48 ± 0,25

No	Penulis & Tahun	Sumber	Metode penelitian		Ringkasan Hasil
6	(Alshukry & Hamad, 2020)	Google scholar	<b>Desain</b> <b>Sampel</b> <b>Teknik sampling</b> <b>Instrument</b> <b>Analisis</b>	: Retrospective : 417 responden : Random sampling : Medical record : Deskriptif	Usia 44,67±15,75; laki-laki asimtom 86 (52,4%); bergejala 107 (62,2%); meninggal 54 (90%); demam meninggal 37 (61,7%); batuk kering 35 (58,3%); Leukosit (3,7-10 x10 <sup>9</sup> /L); Netrofil 5.37 (4.38–6.64)); Limfosit 1.41 (1.14–1.93); Monosit 0.57 (0.5–0.79); Eusinofil 0.13 (0.09–0.22); Basophil 0.33 (0.25–0.54); Trombosit 319.28 (269.03–388.08); RBC 4.48 (4.19–4.82); Hemoglobin 119.03 (105.96–128.63); Protrombine 15,23 (15,23-13,95); D-dimer 1987 (817,25 – 5037,33); CRP simptomatik 9.88 (4–38) meninggal 211.33 (133.83– 303.03)
7	(Wang & Fangfang, 2020)	PubMed	<b>Desain</b> <b>Sampel</b> <b>Teknik sampling</b> <b>Instrument</b> <b>Analisis</b>	: Retrospective : 138 responden : Consecutive sampling : Medical record : Deskriptif	Laki 75 (54,3%); perempuan 63 (45,7%); demam 136 (98,6%); batuk 82 (59,4%); Leukosit 4.5 (3.3-6.2); Netrofil 3.0 (2.0-4.9); Limfosit 0.8 (0.6-1.1); Monosit 0.4 (0.3-0.5); Trombosit 163 (123-191) Meninggal Protrombine 15,23 (15,23-13,95); D-dimer 1987 (817,25 – 5037,33); Bilateral gound glass opacity ICU 36 (100%); Non ICU 102 (100%)
8	(Zhang, 2020)	Elsevier	<b>Desain</b> <b>Sampel</b> <b>Teknik sampling</b> <b>Instrument</b> <b>Analisis</b>	: Retrospective : 645 responden : Random sampling : Medical record : Deskriptif	Usia Normal imaging 34,90±14,20; Abnormal imaging 46,65±13,82; abnormal laki 295 (51,5%); demam 295 (51,5%); Leukosit 5.42 ± 2.00; Netrofil 3.48 ± 1.88; Limfosit 1.39 ± 0.61; Hemoglobin 141.04 ± 15.62; Trombosit 198.44 ± 58.44; ALT 29.37 ± 25.71; AST 30.08 ± 20.37; opasitas berat 14 (2,4%)

## 4.2 Hasil Identifikasi Studi Berdasarkan Karakteristik Demografi Pada Penderita Covid-19

### 4.2.1 Karakteristik Usia

Tabel 4.2 Karakteristik Partisipan Berdasarkan Usia Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8)

Penulis & Tahun	Hasil	%
(Ibrahim & Aklob, 2021) <sup>1)</sup>		
16-64	103	78
>64	29	22
(Shabrawish & Gethamy, 2020) <sup>2)</sup>	49,8 ( $\pm 15,7$ )	
(Zhenhuan & Tongzeng, 2020) <sup>2)</sup>	53 $\pm$ 20	
(Khan & Mawaz, 2020) <sup>2)</sup>	43,19 $\pm$ 17,57	
(Zhang & Feng, 2021) <sup>2)</sup>		
<i>Mild</i>	47 $\pm$ 11,74	
<i>Severe</i>	55,25 $\pm$ 6,4	
(Alshukry & Hamad, 2020) <sup>2)</sup>		
Asimtomatik	41,97 $\pm$ 19,21	
Bergejala	44,67 $\pm$ 15,75	
Selamat dari ICU	52,32 $\pm$ 13,51	
Meninggal	54,20 $\pm$ 11,09	
(Wang & Fangfang, 2020) <sup>2)</sup>	56	
(Zhang, 2020) <sup>2)</sup>		
Normal imaging	34,90 $\pm$ 14,20	
Abnormal imaging	46,65 $\pm$ 13,82	

1) Berdasarkan proporsi (%)

2) Berdasarkan rerata (mean dan standar deviasi) – Tahun (*years*)

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa berdasarkan kedelapan artikel ilmiah usia rata - rata penderita covid -19 adalah pada rentang diatas 40 tahun.

### 4.2.2 Karakteristik Jenis Kelamin

Tabel 4.3 Karakteristik Partisipan Berdasarkan Jenis Kelamin Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8)

Penulis & Tahun	Frekuensi	%
(Ibrahim & Aklob, 2021)		
Laki	85	64,4
Perempuan	47	35,6
(Shabrawish & Gethamy, 2020)		
Laki	90	60
Perempuan	60	40

<b>Penulis &amp; Tahun</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>%</b>
(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)		
Laki	38	47,5
Perempuan	42	52,5
(Khan & Mawaz, 2020)		
Laki	85	70,25
Perempuan	36	29,8
(Zhang & Feng, 2021)		
Laki	7	53,8
Perempuan	6	46,2
(Alshukry & Hamad, 2020)		
<i>Asintomatik</i>		
Laki	86	52,4
Perempuan	78	47,6
<i>Bergejala</i>		
Laki	107	62,2
Perempuan	64	37,4
<i>Selamat dari ICU</i>		
Laki	15	68,2
Perempuan	7	31,8
<i>Meninggal</i>		
Laki	54	90
Perempuan	6	10
(Wang & Fangfang, 2020)		
Laki	75	54,3
Perempuan	63	45,7
(Zhang, 2020)		
Normal		
Laki	33	45,8
Perempuan	39	54,2
Abnormal		
Laki	295	51,5
Perempuan	278	48,5

Berdasarkan tabel 4.3 dapat diketahui bahwa dari delapan artikel menunjukkan bahwa sebanyak sebagian besar penderita covid adalah laki-laki. Diketahui pula bahwa dua artikel mengungkapkan tingkat kematian dan keparahan lebih tinggi didapatkan pada penderita laki-laki.

### 4.2.3 Tingkat Mortalitas

Tabel 4.4 Karakteristik Partisipan Berdasarkan Mortalitas Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8)

Penulis & Tahun	Hasil	Analisis
(Ibrahim & Aklob, 2021)	12	9,1
(Shabrawish & Gethamy, 2020)	n/a	n/a
(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)	n/a	n/a
(Khan & Mawaz, 2020)	12	9,9
(Zhang & Feng, 2021)	n/a	n/a
(Alshukry & Hamad, 2020)	60	14,4
(Wang & Fangfang, 2020)	8	12
(Zhang, 2020)	n/a	n/a

Berdasarkan tabel 4.4 dapat diketahui bahwa dari delapan artikel ilmiah sebanyak empat artikel menunjukkan angka kematian (*mortality rate*) akibat covid-19. Berdasarkan keempat artikel tersebut diketahui bahwa rerata angka kematian akibat covid-19 adalah sebesar 9,1-14,4%.

## 4.3 Hasil Identifikasi Studi Berdasarkan Karakteristik Simptom Pada Penderita Covid-19

### 4.3.1 Demam/ *fever*

Tabel 4.5 Karakteristik Simptom Berupa Adanya Demam Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8)

Penulis & Tahun	frekuensi	%
(Ibrahim & Aklob, 2021)	111	84,1
(Shabrawish & Gethamy, 2020)	72	49,3
(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)	69	86,3
(Khan & Mawaz, 2020)	88	72,7
(Zhang & Feng, 2021)		
<i>Mild</i>	7	77,78
<i>Severe</i>	4	100
(Alshukry & Hamad, 2020)		
Bergejala	94	55
Selamat dari ICU	12	54,5
Meninggal	37	61,7
(Wang & Fangfang, 2020)	136	98,6
(Zhang, 2020)		
Normal	33	45,8
Abnormal	295	51,5

Berdasarkan tabel 4.5 dapat diketahui bahwa dari delapan artikel ilmiah menunjukkan bahwa sebagian besar gejala utama yang dirasakan oleh penderita covid-19 adalah demam dengan proporsi lebih dari 50%. Dua artikel mengungkapkan bahwa gejala demam dengan proporsi tertinggi terjadi pada penderita covid dengan derajat berat hingga meninggal.

#### 4.3.2 Batuk/ *cough*

Tabel 4.6 Karakteristik Simptom Berupa Adanya Batuk Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8)

<b>Penulis &amp; Tahun</b>	<b>frekuensi</b>	<b>%</b>
(Ibrahim & Aklob, 2021)	85	64,4
(Shabrawish & Gethamy, 2020)	71	48,6
(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)	34	42,5
(Khan & Mawaz, 2020)	72	59,5
(Zhang & Feng, 2021)		
<i>Mild</i>	9	100
<i>Severe</i>	4	100
(Alshukry & Hamad, 2020)		
<b>Bergejala</b>		
Batuk kering	89	52
Batuk berdahak	21	12
<b>Selamat dari ICU</b>		
Batuk kering	12	54,5
Batuk berdahak	2	9,1
<b>Meninggal</b>		
Batuk kering	35	58,3
Batuk berdahak	3	5
(Wang & Fangfang, 2020)	82	59,4
(Zhang, 2020)		
Normal	33	45,8
Abnormal	392	68,4

Berdasarkan tabel 4.6 dapat diketahui bahwa berdasarkan delapan artikel ilmiah menunjukkan bahwa gejala batuk memiliki proporsi yang tinggi sebagai gejala dari covi-19. Karakteristik batuk yang menonjol pada penderita covid-19 adalah batuk kering (54,5%). Proporsi tertinggi gejala batuk juga ditemukan pada penderita dengan gambaran radiologi abnormal yang mencapai 68,4%.

4.3.3 Sesak napas / Dyspnea (*Shortness of breath*)

Tabel 4.7 Karakteristik Simptom Berupa Adanya Sesak Napas Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8)

<b>Penulis &amp; Tahun</b>	<b>frekuensi</b>	<b>%</b>
(Ibrahim & Aklob, 2021)	33	25
(Shabrawish & Gethamy, 2020)	29	19,9
(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)	30	37,5
(Khan & Mawaz, 2020)	69	57
(Zhang & Feng, 2021)		
<i>Mild</i>	n/a	n/a
<i>Severe</i>	n/a	n/a
(Alshukry & Hamad, 2020)		
<b>Bergejala</b>	14	8,2
<b>Selamat dari ICU</b>	13	59,1
<b>Meninggal</b>	49	81,7
(Wang & Fangfang, 2020)	43	31,2
(Zhang, 2020)		
Normal	0	0
Abnormal	26	4,5

Berdasarkan tabel 4.7 dapat diketahui bahwa dari delapan artikel sebanyak tujuh artikel mengungkapkan adanya gejala sesak napas yang dirasakan oleh penderita covid-19. Sebagian besar gejala sesak meingindikasikan kondisi perburukan pasien dimana sebanyak 59,1% masuk perawatan intensive dan sebanyak 81,7% meninggal dunia. Meskipun demikian rerata prevalensi gejala sesak berkisar antara 4,5 – 57%.

4.3.4 Kelelahan / *fatiique*

Tabel 4.8 Karakteristik Simptom Berupa Adanya Kelelahan Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8)

<b>Penulis &amp; Tahun</b>	<b>frekuensi</b>	<b>%</b>
(Ibrahim & Aklob, 2021)	24	18,2
(Shabrawish & Gethamy, 2020)	1	0,4
(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)	30	37,5
(Khan & Mawaz, 2020)	n/a	n/a
(Zhang & Feng, 2021)	8	61,54
(Alshukry & Hamad, 2020)		
<b>Bergejala</b>	20	11,7
<b>Selamat dari ICU</b>	4	18,2
<b>Meninggal</b>	16	26,7
(Wang & Fangfang, 2020)	96	69,9
(Zhang, 2020)		
Normal	9	12,5
Abnormal	109	19,0

Berdasarkan tabel 4.8 dapat diketahui bahwa tujuh dari delapan artikel mengungkapkan adanya gejala kelelahan yang dirasakan oleh penderita covid-19. Gejala kelelahan dirasakan oleh penderita covid-19 dengan prevalensi antara 0,4 – 69,9%.

4.3.5 Sakit Kepala / *Headache*

Tabel 4.9 Karakteristik Simptom Berupa Adanya Nyeri Kepala Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8)

<b>Penulis &amp; Tahun</b>	<b>frekuensi</b>	<b>%</b>
(Ibrahim & Aklob, 2021)	22	16,7
(Shabrawish & Gethamy, 2020)	4	2,7
(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)	8	10,0
(Khan & Mawaz, 2020)	38	31,4
(Zhang & Feng, 2021)	n/a	n/a
(Alshukry & Hamad, 2020)		
<b>Bergejala</b>	24	14,1
<b>Selamat dari ICU</b>	0	0
<b>Meninggal</b>	3	5,0
(Wang & Fangfang, 2020)	9	6,5
(Zhang, 2020)		
Normal	2	2,8
Abnormal	65	11,3

Berdasarkan tabel 4.9 dapat diketahui bahwa tujuh dari delapan artikel ilmiah mengungkapkan bahwa pada penderita covid-19 menunjukkan adanya nyeri kepala dengan prevalensi sebesar 2,7-31,4%.

#### 4.3.6 Nyeri tenggorokan / *sore throat*

Tabel 4.10 Karakteristik Simptom Berupa Adanya Nyeri Tenggorokan Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8)

<b>Penulis &amp; Tahun</b>	<b>frekuensi</b>	<b>%</b>
(Ibrahim & Aklob, 2021)	13	9,8
(Shabrawish & Gethamy, 2020)	24	16,4
(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)	n/a	n/a
(Khan & Mawaz, 2020)	44	36,3
(Zhang & Feng, 2021)	n/a	n/a
(Alshukry & Hamad, 2020)		
<b>Bergejala</b>	51	29,8
<b>Selamat dari ICU</b>	0	0
<b>Meninggal</b>	10	16,7
(Wang & Fangfang, 2020)	n/a	n/a
(Zhang, 2020)		
Normal	17	23,6
Abnormal	80	14,0

Berdasarkan tabel 4.10 dapat diketahui bahwa enam dari delapan artikel ilmiah mengungkapkan bahwa pada penderita covid-19 menunjukkan adanya nyeri tenggorokan dengan prevalensi sebesar 9,8-36,3%.

## 4.3.7 Tanda vital/ Vital Sign

Tabel 4.11 Karakteristik Simptom Berupa Tanda Vital Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8)

<b>Penulis &amp; Tahun</b>	<b>Hasil</b>
(Ibrahim & Aklob, 2021)	n/a
(Shabrawish & Gethamy, 2020)	n/a
(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)	
Tekanan darah (mmHg)	120 (116-130)
Pernapasan (BPM)	20 (20-21)
Nadi (BPM)	82 (80-92)
Saturasi oksigen (%)	96,0 (94-99)
(Khan & Mawaz, 2020)	n/a
(Zhang & Feng, 2021)	
Saturasi oksigen (%)	
Mild	95-98 (97±1,8)
Severe	90-94 (93±2,58)
(Alshukry & Hamad, 2020)	
<b>Bergejala</b>	n/a
<b>Selamat dari ICU</b>	
<b>Meninggal</b>	
(Wang & Fangfang, 2020)	
Nadi	88 (78-97)
Pernapasan	20 (19-21)
MAP	90 (84-97)
(Zhang, 2020)	
Normal	n/a
Abnormal	

Berdasarkan tabel 4.11 dapat diketahui bahwa tiga dari delapan artikel memuat tanda vital pada penderita covid-19. Sebagian besar artikel menunjukkan bahwa tanda vital utama pada penderita covid adalah pada hasil saturasi oksigen dimana penderita dengan gejala berat menunjukkan nilai rerata saturasi oksigen antara 90-94%

#### 4.4 Hasil Identifikasi Studi Berdasarkan Karakteristik Pemeriksaan Penunjang Pada Penderita Covid-19

##### 4.4.1 Karakteristik Hematologi

Tabel 4.12 Karakteristik Pemeriksaan Penunjang Berupa Hematologi Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8)

Penulis & Tahun	Hasil
(Ibrahim & Aklob, 2021)	
Leukosit (4-11 x10 <sup>9</sup> /L)	6,6 (4,8-9,1)
Neutrofil (2,0-7,0 G/L)	6,78 (6,0-7,61)
Lymfosit (1,1-3,3 G/L)	2,25 (1,65-2,93)
Monosit (0,3-0,9 G/L)	0,76 (0,50-0,98)
Eusinoofil (0,0-0,5 G/L)	0,03 (0,0-0,015)
Basophil (0,0-0,3 G/L)	0,4 (0,0-0,15)
Hemoglobin (12-16 g/dl)	13,7 (11,8-15,1)
Trombosit (130-400 x10 <sup>9</sup> )	227,0 (178-303,5)
(Shabrawish & Gethamy, 2020)	n/a
(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)	
Leukosit (3,5-9,5 x10 <sup>9</sup> /L)	4,0 (3,5-5,6)
Neutrofil (1,8-6,3 x10 <sup>9</sup> /L)	2,4 (1,8-3,5)
Lymfosit (1,1-3,2 x10 <sup>9</sup> /L)	1,0 (0,7-1,4)
Hemoglobin (130-175 g/L)	135 (124,2-144,8)
Trombosit (125-350 x10 <sup>9</sup> /L)	189,5 (148,3-242,2)
(Khan & Mawaz, 2020)	n/a
(Zhang & Feng, 2021)	
Leukosit (3,5-9,5 x10 <sup>9</sup> /L)	3,97 ± 0,89
Neutrofil (1,8-6,3 x10 <sup>9</sup> /L)	2,46 ± 0,76
Lymfosit (1,1-3,2 x10 <sup>9</sup> /L)	0,98 ± 0,21
Monosit (0,3-0,9 x10 <sup>9</sup> /L)	3,48 ± 0,25
(Alshukry & Hamad, 2020)	
<b>Asintomatik</b>	
Leukosit (3,7-10 x10 <sup>9</sup> /L)	6.24 (5.26–n7.64)
Netrofil (1,7-6 x10 <sup>9</sup> /L)	2.92 (2.30–3.38)
Limfosit (1-3 x10 <sup>9</sup> /L)	2.39 (1.89–2.89)
Monosit (0,2-1 x10 <sup>9</sup> /L)	0.57 (0.48–0.7)
Eusinoofil (0,02-0,5 x10 <sup>9</sup> /L)	0.15 (0.1–0.24)
Basophil (0,5-1%)	0.45 (0.35–0.58)
Trombosit (130-170 x10 <sup>9</sup> /L)	267.27 (225.04–315.52)
RBC (4,5-5,5 x10 <sup>12</sup> /L)	5.03 (4.52–5.43)
Hemoglobin (130-170 g/L)	133.83 (120.54– 145.51)
<b>simtomatik</b>	
Leukosit (3,7-10 x10 <sup>9</sup> /L)	6.2 (5.3–7.4)
Netrofil (1,7-6 x10 <sup>9</sup> /L)	3.36 (2.64–4.1)
Limfosit (1-3 x10 <sup>9</sup> /L)	2.05 (1.74–2.5)
Monosit (0,2-1 x10 <sup>9</sup> /L)	0.55 (0.46–0.7)

Eusinofil (0,02-0,5 x10 <sup>9</sup> /L)	0.12 (0.08–0.19)
Basophil (0,5-1%)	0.4 (0.3–0.56)
Trombosit (130-170 x10 <sup>9</sup> /L)	274 (224.8– 331.33)
RBC (4,5-5,5 x10 <sup>12</sup> /L)	5.04 (4.6–5.28)
Hemoglobin (130-170 g/L)	134.17(123.33–145.5)
<b>Meninggal</b>	
Leukosit (3,7-10 x10 <sup>9</sup> /L)	8.08 (6.45–9)
Netrofil (1,7-6 x10 <sup>9</sup> /L)	5.37 (4.38–6.64))
Limfosit (1-3 x10 <sup>9</sup> /L)	1.41 (1.14–1.93)
Monosit (0,2-1 x10 <sup>9</sup> /L)	0.57 (0.5–0.79)
Eusinofil (0,02-0,5 x10 <sup>9</sup> /L)	0.13 (0.09–0.22)
Basophil (0,5-1%)	0.33 (0.25–0.54)
Trombosit (130-170 x10 <sup>9</sup> /L)	319.28 (269.03–388.08)
RBC (4,5-5,5 x10 <sup>12</sup> /L)	4.48 (4.19–4.82)
Hemoglobin (130-170 g/L)	119.03 (105.96–128.63)
(Wang & Fangfang, 2020)	
Leukosit (3,7-10 x10 <sup>9</sup> /L)	4.5 (3.3-6.2)
Netrofil (1,7-6 x10 <sup>9</sup> /L)	3.0 (2.0-4.9)
Limfosit (1-3 x10 <sup>9</sup> /L)	0.8 (0.6-1.1)
Monosit (0,2-1 x10 <sup>9</sup> /L)	0.4 (0.3-0.5)
Trombosit (130-170 x10 <sup>9</sup> /L)	163 (123-191)
(Zhang, 2020)	
Leukosit (3,7-10 x10 <sup>9</sup> /L)	5.42 ± 2.00
Netrofil (1,7-6 x10 <sup>9</sup> /L)	3.48 ± 1.88
Limfosit (1-3 x10 <sup>9</sup> /L)	1.39 ± 0.61
Hemoglobin (131-172 g/L)	141.04 ± 15.62
Trombosit (130-170 x10 <sup>9</sup> /L)	198.44 ± 58.44

Berdasarkan tabel 4.12 dapat diketahui bahwa tujuh dari delapan artikel memuat hasil biomarker pemeriksaan hematologi. Sebagian besar artikel mengungkapkan bahwa nilai leukosit pada sebagian besar penderita covid-19 menunjukkan pada nilai normal. Abnormalitas juga tidak terjadi pada komponen pemeriksaan hematologi lainnya seperti netrofil, limfosit, trombosit, hemoglobin semua dalam batas nilai normal sesuai dengan parameter rujukan.

## 4.4.2 Karakteristik Biomarker Koagulan

Tabel 4.13 Karakteristik Pemeriksaan Penunjang Berupa Biomarker Koagulan Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8)

<b>Penulis &amp; Tahun</b>	<b>Hasil</b>	<b>%</b>
(Ibrahim & Aklob, 2021)		
Meningkat*%	57	43,2
(Shabrawish & Gethamy, 2020)	n/a	n/a
(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)		
Protrombine (9,9-12,8 s)	12,7	
(Khan & Mawaz, 2020)	n/a	n/a
(Zhang & Feng, 2021)	n/a	n/a
(Alshukry & Hamad, 2020)		
<b>Asimptomatik</b>		
Protrombine (10-13s)\	13,4 (12,7-14,1)	
D-dimer (0-500 mg)	188 (155-436)	
<b>Simptomatik</b>		
Protrombine (10-13s)\	13,35 (12,56-14,75)	
D-dimer (0-500 mg)	331,5 (212,5-483,38)	
<b>Hidup</b>		
Protrombine (10-13s)\	13,63 (12,8-14,5)	
D-dimer (0-500 mg)	682 (555-1668)	
<b>Meninggal</b>		
Protrombine (10-13s)\	15,23 (15,23-13,95)	
D-dimer (0-500 mg)	1987 (817,25 – 5037,33)	
(Wang & Fangfang, 2020)		
<b>ICU</b>		
Protrombine (9,4-12,5s)	13,2 (12,3-14,5)	
D-dimer (0-500 mg)	414 (191-1324)	
<b>Non-ICU</b>		
Protrombine (10-13s)\	12,9 (12,3-13,4)	
D-dimer (0-500 mg)	166 (101-285)	
(Zhang, 2020)	n/a	n/a

Berdasarkan tabel 4.13 dapat diketahui bahwa empat dari delapan artikel memuat parameter koagulasi pada penderita covid-19. Sebagian besar mengungkapkan bahwa biomarker koagulasi mengalami abnormalitas yaitu meningkat dari nilai rujukan normal. Tiga artikel memuat bahwa nilai koagulasi pada penderita yang parah dan meninggal memiliki nilai rerata d-dimer dan protrombine yang lebih tinggi dibandingkan dengan penderita yang tidak parah dengan nilai d-dimer 331,5 (212,5-483,38) hingga 1987

(817,25 – 5037,33) dan nilai protrombine pada kasus meninggal melebihi nilai ambang yakni mencapai 15,23 (15,23-13,95).

#### 4.4.3 Karakteristik Biomarker Inflamasi

Tabel 4.14 Karakteristik Pemeriksaan Penunjang Berupa Biomarker Inflamasi Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8)

Penulis & Tahun	Hasil	%
(Ibrahim & Aklob, 2021)		
CRP meningkat (%)	64	48,5
(Shabrawish & Gethamy, 2020)	n/a	n/a
(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)*		
CRP (<3 mg/L) Total	18,7 (5,6-58,2)	
CRP (<3 mg/L) parah	69,7 (19,3-111,6)	
CRP (<3 mg/L) tidak parah	12,9 (2,5-23,5)	
(Khan & Mawaz, 2020)	n/a	n/a
(Zhang & Feng, 2021)		
CRP (<3 mg/L) Total	20,07 ± 24,66	
CRP (<3 mg/L) parah	43,09 ± 32,17	
CRP (<3 mg/L) tidak parah	9,84 ± 11,90	
(Alshukry & Hamad, 2020)		
CRP (<10 mg/L) asimptomatik	3.5 (2–8.69)	
CRP (<10 mg/L) simptomatik	9.88 (4–38)	
CRP (<10 mg/L) hidup	88.22 (45.52– 106.62)	
CRP (<10 mg/L) meninggal	211.33 (133.83– 303.03)	
(Wang & Fangfang, 2020)	n/a	n/a
(Zhang, 2020)	n/a	n/a

CPR = C-reactive protein

Berdasarkan tabel 4.14 dapat diketahui bahwa empat dari delapan artikel mengungkapkan bahwa terjadi abnormalitas pada penanda inflamasi yakni peningkatan nilai c-reactive protein. Peningkatan tersebut ditemukan secara signifikan pada pasien yang meninggal dunia dimana mencapai 211.33 (133.83– 303.03) mg/L diatas nilai rujukan normal sebesar <10 mg/L

## 4.4.4 Karakteristik Faal Hepar

Tabel 4.15 Karakteristik Pemeriksaan Penunjang Berupa Faal Hepar Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8)

<b>Penulis &amp; Tahun</b>	<b>Hasil</b>
(Ibrahim & Aklob, 2021)	
ALT (0.0–41) U/L	30.5 (20.0–49.8)
AST (0.0–38) U/L	34.0 (21.0–55.0)
(Shabrawish & Gethamy, 2020)	n/a
(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)*	
<b>AST (9-50 U/L)</b>	
Total	28.0(20.0-46.8)
Parah	28.0(20.0-55.0)
Tidak parah	28.0(19.5-45.5)
<b>ALT (15-40 U/L)</b>	
Total	30.0(22.0-47.0)
Parah	32.0(26.0-54.0)
Tidak parah	29.0(19.5-42.0)
(Khan & Mawaz, 2020)	n/a
(Zhang & Feng, 2021)	n/a
(Alshukry & Hamad, 2020)	
<b>ALT (7-56 U/L)</b>	
Asimptomatik	20.71 (15.08– 28.5)
Simptomatik	27.33 (19.33– 42.71)
Hidup	39.46 (31.47–62.58)
Meninggal	41.99 (29.67– 84.35)
<b>AST (10-40 U/L)</b>	
Asimptomatik	21.45 (18.25– 25.78)
Simptomatik	24.5 (20.33–33)
Hidup	36.4 (27.38–47)
Meninggal	56.75 (45.47– 104.71)
(Wang & Fangfang, 2020)	
<b>AST (9-50 U/L)</b>	
Total	24 (16-40)
ICU	35 (19-57)
Non-ICU	23 (15-36)
<b>ALT (15-40 U/L)</b>	
Total	31 (24-51)
ICU	52 (30-70)
Non-ICU	29 (21-38)
(Zhang, 2020)	
<b>AST (9-50 U/L)</b>	
Normal	25.53 ± 19.96
Abnormal	29.37 ± 25.71
<b>ALT (15-40 U/L)</b>	
Normal	25.67 ± 15.52
Abnormal	30.08 ± 20.37

Berdasarkan tabel 4.15 dapat diketahui bahwa lima dari delapan artikel ilmiah mengungkapkan bahwa pada penderita covid-19 tidak menunjukkan abnormalitas nilai baik pada hasil *Aspartate aminotransferase* atau SGOT (*Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*) ataupun pada *Alanine Aminotransferase* atau SGOT (*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*). Namun, pada penderita dengan tingkat keparahan dan meninggal dunia didapatkan nilai *Aspartate aminotransferase* dan *Alanine Aminotransferase* yang lebih tinggi dibandingkan pada penderita yang tanpa gejala ataupun dengan tingkat keparahan ringan.

#### 4.4.5 Karakteristik Faal Ginjal

Tabel 4.16 Karakteristik Pemeriksaan Penunjang Berupa Faal Ginjal Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8)

Penulis & Tahun	Hasil
(Ibrahim & Aklob, 2021)	
Urea (1.7–8.3) mmol/L	4.6 (3.4–6.2)
Kreatinin (15–115) $\mu$ mol/L	83.0 (68.3–104.8)
(Shabrawish & Gethamy, 2020)	n/a
(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)	
Kreatinin (15–115) $\mu$ mol/L	
Total	64.5(53.0-80.5)
Parah	78.0(55.0-91.0)
Tidak parah	61.0 (51.5-73.5)
(Khan & Mawaz, 2020)	n/a
(Zhang & Feng, 2021)	n/a
(Alshukry & Hamad, 2020)	
<b>Urea</b> (2.5–7.1 mmol/L)	
Asimptomatik	3.33 (2.83– 4.03)
Simptomatik	3.56 (2.95–4.24)
Hidup	4.9 (4.31–7)
Meninggal	15.56 (9.56– 22.97)
<b>Kreatinin</b> (74.3–107 mmol/L)	
Asimptomatik	61.46 (51.5– 75.86)
Simptomatik	70.5 (58.38– 78.5)
Hidup	78.83 (69.44– 86.9)
Meninggal	193.63 (99.02– 317.43)
<b>GFR</b> (>90 mL/ min/1.73m <sup>2</sup> )	
Asimptomatik	105.8 (95.5– 117.25)
Simptomatik	104.43 (92.78– 114.25)

Hidup	94.54 (67.35– 104.58)
Meninggal	47.63 (26.26– 81.19)
(Wang & Fangfang, 2020)	
<b>Urea</b> (2.8–7.6 mmol/L)	
Total	4.4 (3.4-5.8)
ICU	5.9 (4.3-9.6)
Non-ICU	4.0 (3.1-5.1)
<b>Kreatinin</b> (64–104 mmol/L)	
Total	72 (60-87)
ICU	80 (66-106)
Non-ICU	71 (58-84)
(Zhang, 2020)	
<b>Urea</b> (3,1-8 mmol/L)	
Normal	3.90 ±1.13
Abnormal	4.04 ± 1.69
<b>Kreatinin</b> (57-97 mmol/L)	
Normal	65.54 ±13.16
Abnormal	69.17± 24.52

Berdasarkan tabel 4.16 dapat diketahui bahwa lima dari delapan artikel memuat tentang hasil pemeriksaan faal ginjal berupa nilai ureum serum, kreatinin serum dan satu artikel memuat laju filtrasi glomerulus. Sebagian besar artikel mengungkapkan bahwa abnormalitas hasil ureum dan kreatinin tidak terjadi pada sebagian besar penderita covid-19, namun biomarker ginjal menunjukka peningkatan pada penderita dengan tingkat keparahan yang lebih berat. Laju filtrasi glomerulus ditemukan mengalami pengurangan fungsi pada penderita dengan tingkat keparahan berat hingga meninggal dengan indeks sebesar 47,63 (26,26-81,19) mL/ min/1.73m<sup>2</sup> dibawah nilai rujukan (>90 mL/ min/1.73m<sup>2</sup>).

## 4.4.6 Karakteristik Hasil Pemeriksaan Radiologi

Tabel 4.16 Karakteristik Pemeriksaan Penunjang Berupa Pemeriksaan Radiologi Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8)

<b>Penulis &amp; Tahun</b>	<b>Hasil</b>	<b>%</b>
(Ibrahim & Aklob, 2021)	n/a	n/a
(Shabrawish & Gethamy, 2020)		
<b>Ringan</b>		
Normal	62	60,2
Opasitas	21	20,4
Bilateral	27	25,7
<b>Sedang</b>		
Normal	7	25,9
Opasitas	13	48,1
Bilateral	16	55,2
<b>Berat/ meninggal</b>		
Normal	3	20
Opasitas	8	53,3
Bilateral	10	62,5
(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)		
<b>Opasitas pneumonia</b>		
Parah	27	100
Tidak parah	51	96,2
(Khan & Mawaz, 2020)	n/a	n/a
(Zhang & Feng, 2021)		
<b>Ringan</b>		
Lesi bilateral	7	77,7
Eksaserbasi	2	22,2
<b>Berat</b>		
Lesi bilateral	4	100
Eksaserbasi	3	75
(Alshukry & Hamad, 2020)		
<b>Opasitas acut respiratory distress</b>		
Asimptomatik	0	0
Simptomatik ringan	0	0
Hidup	18	81,8
Meninggal	60	100
(Wang & Fangfang, 2020)		
<i>Bilateral ground glass opacity</i>		
ICU	36	100
Non ICU	102	100
(Zhang, 2020)		
<b>Opasitas acut respiratory distress</b>		
ringan	0	0
berat	14	2,4

Berdasarkan tabel 4.16 dapat diketahui bahwa enam dari delapan artikel memuat hasil pemeriksaan pemindaian radiologi thorax. Sebagian besar artikel mengungkapkan bahwa adanya opasitas dan lesi bilateral terjadi pada penderita dengan tingkat keparahan yang berat. Hasil tersebut juga menunjukkan bahwa pada penderita yang meninggal dunia, mengalami *opasitas acut respiratory distress* disertai dengan *bilateral ground glass opacity*

#### 4.4.7 Abnormalitas Biomarker dengan Tingkat Keparahan dan Kematian akibat Covid -19

Tabel 4.17 Karakteristik Biomarker dengan Tingkat Keparahan dan Kematian Covid-19 Yang Termuat dalam Artikel Ilmiah (n=8)

Penulis & Tahun	Hasil	Hasil statistic
(Ibrahim & Aklob, 2021)		
Urea	7.05 (3.90–12.93)	0.029
Leukosit	8.78 (5.73–13.50)	0.036
(Shabrawish & Gethamy, 2020)	n/a	n/a
(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)		
Leukosit	4.0 (3.5-5.6)	0.03
Neutrophil	2.4 (1.8-3.5)	<0.01
Limfosit	1.0 (0.7-1.4)	<0.01
AST	30.0(22.0-47.0)	0.09
CRP	18.7(5.6-58.2)	<0.01
Kreatinin	64.5(53.0-80.5)	0.02
(Khan & Mawaz, 2020)	n/a	n/a
(Zhang & Feng, 2021)	n/a	n/a
(Alshukry & Hamad, 2020)	n/a	n/a
(Wang & Fangfang, 2020)		
Leukosit	6.6 (3.6-9.8)	0.003
Neutrophil	4.6 (2.6-7.9)	<0.001
Limfosit	0.8 (0.5-0.9)	0.03
d-dimer	414 (191-1324)	<0.001
kreatinin	80 (66-106)	0.04
urea	5.9 (4.3-9.6)	<0.001
AST	52 (30-70)	<0.001
ALT	35 (19-57)	0.007
(Zhang, 2020)		
Limfosit	1.23±0.52	0.021
ALT	30.08 ±20.37	0,022
AST	30.08 ± 20.37	0,007
Kreatinin	73.0 (48.0 ±111.0)	0,001

Berdasarkan tabel 4.17 dapat diketahui empat dari delapan artikel memuat terkait parameter mortality rate berdasarkan hasil biomarker. Sebagian besar mengungkapkan bahwa parameter kematian terkait dengan peningkatan ureum dan kreatinin, serta penanda hematologi seperti leukosit, dan nilai d-dimer serta yang paling tinggi adalah penanda c-reactive protein yang mengindikasikan berburuknya kondisi

## **BAB 5. PEMBAHASAN**

Bab ini membahas mengenai interpretasi hasil penelitian yang disajikan secara berurutan berdasarkan tujuan dengan merujuk pada hasil *review*, konsep teori, dan opini dengan membandingkan kajian terdahulu serta menyampaikan keterbatasan.

### **5.1 Interpretasi Hasil *Review***

#### **5.1.1 Karakteristik Demografis Pada Penderita Covid-19**

Hasil *review* menunjukkan bahwa usia rata - rata penderita covid-19 yang menunjukkan gejala adalah diatas 40 tahun. Temuan ini juga mengungkapkan bahwa seiring dengan bertambahnya usia maka tingkat keparahan juga semakin meningkat. Berdasarkan jenis kelamin diketahui bahwa sebagian besar penderita adalah laki- laki (51,5%-70,25%).

Berdasarkan usia dapat diketahui bahwa rata- rata usia penderita covid-19 adalah berada pada rentang usia dewasa dan perburukan terjadi seiring dengan usia yang lebih tua. Temuan ini sejalan dengan studi oleh Statsenko et al. (2022) bahwa temuan adanya gejala yang memberat diantara pasien covid-19 adalah pada mereka yang berusia diatas 40 tahun atau dewasa pertengahan hingga dewasa akhir, serta peningkatan kematian ditemukan pada usia lanjut. Hal ini memberikan alasan bahwa usia yang lebih tua memungkinkan adanya perburukan kondisi akibat covid-19. Menurut Aghajani & Asadpoordezaki (2021) bahwa peningkatan risiko kematian akibat covid-19 pada pasien usia lanjut dikaitkan dengan dengan kondisi jantung yang mendasarinya, misalnya dengan hipertensi pada pria berusia di atas 55 tahun dan dengan penyakit arteri koroner pada wanita di bawah 65 tahun.

Berdasarkan jenis kelamin dapat diketahui bahwa sebagian besar penderita covid-19 adalah laki- laki. Temuan menarik bahwa angka mortality rate tertinggi juga pada laki- laki. Temuan ini sejalan dengan studi oleh Cho & Kim (2021) bahwa angka perburukan tertinggi ada diantara laki- laki dibandingkan pada populasi perempuan yang menderita covid-19. Kajian ini memperkuat pendapat Morgan & Klein (2019) bahwa perbedaan jenis kelamin pada penyakit menular menunjukkan bahwa penyakit menular dapat mempengaruhi pria dan wanita pada tingkat yang berbeda. Alasan perbedaan jenis kelamin ini terkait dengan status sosial ekonomi, ketidaksetaraan gender, termasuk eksposur pekerjaan. Alasan teoritis baru- baru ini memperkuat asumsi bahwa wanita memiliki imunitas yang lebih kuat dibandingkan laki-laki, sebagaimana dijelaskan oleh Peckham & Gruijter, (2020) bahwa fitur spesifik jenis kelamin dari sistem imun bawaan dan adaptif (misalnya, jumlah sel T CD4+ yang lebih tinggi, aktivitas sitotoksik sel T CD8+ yang lebih kuat, dan peningkatan produksi imunoglobulin sel B) dapat menjelaskan keuntungan dalam pertahanan melawan covid-19 pada wanita. Wanita lebih cenderung mensintesis tingkat antibodi yang lebih tinggi terhadap influenza. Selain itu, ada perbedaan jenis kelamin dalam tanggapan fisiologis terhadap penyakit virus. Sistem kekebalan tubuh perempuan dilaporkan dua kali lebih kuat dari laki-laki.

#### 5.1.2 Karakteristik Simptom Pada Penderita Covid-19

Hasil *review* menunjukkan bahwa gejala utama yang dirasakan sebagian besar penderita covid-19 adalah demam dengan proporsi lebih dari 50% serta proporsi tertinggi terjadi pada penderita covid dengan derajat berat hingga meninggal (61,7% - 100%), serta demam juga diikuti dengan abnormalitas pada pemeriksaan penunjang (51,5%). Gejala kedua dengan proporsi terbanyak yang dilaporkan

adalah batuk. Karakteristik batuk yang menonjol pada penderita covid-19 adalah batuk kering (54,5%). Proporsi tertinggi gejala batuk juga ditemukan pada penderita dengan gambaran radiologi abnormal yang mencapai 68,4%. Gejala ketiga terbanyak yang dilaporkan adalah sesak napas. Sebagian besar gejala sesak meingindikasikan kondisi perburukan pasien dimana sebanyak 59,1% masuk perawatan intensive dan sebanyak 81,7% meninggal dunia. Meskipun demikian rerata prevalensi gejala sesak berkisar antara 4,5 – 57%. Gejala keempat dengan proporsi terbanyak dilaporkan adalah adanya nyeri tenggorok yang mencapai 9,8-36,3%, diikuti dengan nyeri kepala yang mencapai 2,7-31,4% serta gejala kelelahan yang dirasakan yang mencapai 0,4 – 69,9%. Sedangkan berdasarkan pemeriksaan tanda vital yang paling mencolok adalah pada hasil saturasi oksigen dimana rerata nilai saturasi pada penderita covid-19 ringan adalah 95-98 ( $97 \pm 1,8$ ) sedangkan pada penderita covid-19 dengan tingkat berat adalah 90-94 ( $93 \pm 2,58$ ).

Berdasarkan gejala terbanyak yang dilaporkan sebagai gejala utama covid-19 yang pertama adalah demam. Temuan ini sejalan dengan studi oleh Grant & Geoghegan (2020) bahwa demam, batuk, dan kelemahan merupakan gejala utama yang dilaporkan oleh sebagian besar penderita covid-19 di Sembilan negara. Hal serupa diungkapkan oleh Wiegele & Kabar (2020) bahwa gejala demam masih dilaporkan sebagai salah satu onset dari covid -19 yang akan dirasakan dari hari pertama hingga hari ketiga.

Gejala selanjutnya adalah batuk. Hal ini konsisten dengan temuan oleh Wiegele & Kabar (2020) bahwa gejala batuk akan dirasakan hingga hari ke 20 sejak onset awal muncul. Hal serupa diungkapkan oleh Alimohamadi & Sepandi, (2020) bahwa batuk ditemukan dengan proporsi lebih dari setengah penderita covid-19.

Hal ini memberikan alasan ilmiah bahwa virus sebagian besar menargetkan sel-sel saluran pernapasan yang secara konsisten sejalan dengan temuan klinis menunjukkan bahwa SARS-CoV-2 dapat terkolonisasi di nasofaring yang termanifestasikan secara klinis dalam bentuk batuk.

Gejala selanjutnya adalah sesak. Temuan ini memberikan informasi penting bahwa gejala sesak meingindikasikan kondisi perburukan pasien hingga meninggal dunia. Temuan ini konsisten dengan studi oleh Jacob & Paleoudis, (2020) bahwa munculnya onset sesak napas merupakan tanda adanya perburukan kondisi, namun demikian proporsinya tidak mencapai setengah dari penderita. Hal ini memberikan alasan klinis bahwa *dyspnoea*, seperti nyeri yang merupakan gejala yang dialami secara subyektif. Menurut Hentasch & Cocetta (2021) dispnea diproses sebagian oleh sistem limbik. Gejala-gejala ini mengingatkan tubuh terhadap kondisi yang mengancam dan potensi hilangnya homeostasis, memotivasi subjek untuk mencari bantuan dan terlibat dalam perilaku adaptif

Gejala klinis lain yang dilaporkan oleh sebagian penderita covid-19 diantaranya adalah nyeri kepala, nyeri tengorokan dan kelelahan. Temuan ini konsisten dengan studi oleh Franzen & Wohner (2021) bahwa secara klinis penderita covid-19 melaporkan adanya nyeri kepala, nyeri tenggorokan dan kelelahan bahkan gejala tersebut dirasakan hilang timbul hingga lebih dari 20 hari. Nyeri kepala dapat menjadi salah satu gejala covid panjang yang dapat bermanifestasi sendiri atau dalam kombinasi dengan gejala lainnya. Menurut studi oleh Tana & Bntivegna (2022) beban, karakteristik, patofisiologi, dan penatalaksanaan nyeri kepala akibat covid-19 yang lama belum sepenuhnya dipahami.

### 5.1.3 Karakteristik Pemeriksaan Penunjang Pada Penderita Covid-19

Berdasarkan hasil *review* dapat diketahui bahwa berdasarkan parameter hematologi pada penderita covid-19 menunjukkan bahwa nilai leukosit pada sebagian besar penderita covid-19 menunjukkan pada nilai normal. Abnormalitas juga tidak terjadi pada komponen pemeriksaan hematologi lainnya seperti netrofil, limfosit, trombosit, hemoglobin semua dalam batas nilai normal. Berdasarkan parameter biomarker koagulan menunjukkan nilai koagulasi pada penderita yang parah dan meninggal memiliki nilai rerata d-dimer dan protrombine yang lebih tinggi dibandingkan dengan penderita yang tidak parah dengan nilai d-dimer 331,5 (212,5-483,38) hingga 1987 (817,25 – 5037,33) dan nilai protrombine pada kasus meninggal melebihi nilai ambang yakni mencapai 15,23 (15,23-13,95). Berdasarkan parameter biomarker inflamasi terjadi abnormalitas pada penanda inflamasi yakni peningkatan nilai *c-reactive protein*. Peningkatan tersebut ditemukan secara signifikan pada pasien yang meninggal dunia dimana mencapai 211.33 (133.83– 303.03) mg/L diatas nilai rujukan normal sebesar <10 mg/L. berdasarkan nilai faal hepar tidak menunjukkan abnormalitas nilai baik pada hasil *Aspartate aminotransferase* atau SGOT (*Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*) ataupun pada *Alanine Aminotransferase* atau SGOT (*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*). Namun, pada penderita dengan tingkat keparahan berat dan meninggal dunia didapatkan nilai *Aspartate aminotransferase* dan *Alanine Aminotransferase* yang lebih tinggi dibandingkan pada penderita yang tanpa gejala ataupun dengan tingkat keparahan ringan. Berdasarkan faal ginjal menunjukkan bahwa abnormalitas hasil ureum dan kreatinin tidak terjadi pada sebagian besar penderita covid-19, namun biomarker ginjal menunjukkan

peningkatan pada penderita dengan tingkat keparahan yang lebih berat. Laju filtrasi glomerulus ditemukan mengalami pengurangan fungsi pada penderita dengan tingkat keparahan berat hingga meninggal dengan indeks sebesar 47,63 (26,26-81,19) mL/ min/1.73m<sup>2</sup> dibawah nilai rujukan (>90 mL/ min/1.73m<sup>2</sup>). berdasarkan hasil pemeriksaan radiologi menunjukkan bahwa adanya opasitas dan lesi bilateral terjadi pada penderita dengan tingkat keparahan yang berat. Hasil tersebut juga menunjukkan bahwa pada penderita yang meninggal dunia, mengalami *opasitas acut respiratory distress* disertai dengan *bilateral ground glass opacity*.

Kajian ini menemukan bahwa parameter laboratoris utama yang menindikasikan perburukan dan keparahan yang khas pada penderita covid-19 adalah biomarker koagulan dengan nilai rerata d-dimer dan protrombine yang lebih tinggi serta peningkatan nilai *c-reactive protein*. Bukti klinis juga menunjukkan bahwa pada penderita covid-19 dengan tingkat keparahan berat dan meninggal menunjukkan peningkatan nilai nilai *Aspartate aminotransferase* dan *Alanine Aminotransferase* serta laju filtrasi glomerulus mengalami pengurangan fungsi. Temuan ini konsisten dengan studi oleh Long et al., (2020) bahwa d-dimer dan protrombine merupakan parameter klinis yang ideal dalam memprediksi perburukan prognosis pada penderita covid-19. Konsisten dengan studi ini, Poudel & Adhikari, (2021) pada studinya juga mengungkapkan hal serupa bahwa sebagian besar penderita covid-19 dengan *severity* berat secara klinis menunjukkan peningkatan biomarker koagulasi. Menurut Wool & Miller (2021) bahwa alasan paling umum yang dikutip dalam literatur untuk peningkatan D-dimer termasuk viremia dan sindrom badai sitokin, di mana peningkatan sitokin pro-inflamasi (IL-

2, IL-6, IL-8, IL-17, TNF - $\alpha$ ) tidak cukup dikendalikan oleh faktor anti-inflamasi yang membanjiri kaskade koagulasi

Temuan ini juga menunjukkan bahwa selain biomarker koagulasi, abnormalitas klinis juga terjadi pada biomarker inflamasi yang ditunjukkan dengan meningkatnya nilai *c-reactive protein*. Secara konsisten temuan ini didukung oleh studi Ali, (2020) bahwa peningkatan nilai *c-reactive protein* menunjukkan onset awal covid-19 dan merupakan risiko peningkatan keparahan diantara penderita covid-19. Menurut Sulbaran & Pedreanez (2021) persistensi tingkat *c-reactive protein* yang tinggi pada individu yang telah meninggal akibat Covid-19, menunjukkan bahwa *c-reactive protein* adalah prediktor kematian yang diinduksi oleh SARS-CoV-2. Mempertimbangkan temuan ini, adanya peningkatan kadar *c-reactive protein* terkait dengan evolusi yang merusak dari Covid-19, menunjukkan bahwa CRP terlibat dalam kerusakan sel yang menyebabkan kegagalan berbagai sistem organ pada infeksi akibat covid-19

Berdasarkan pemeriksaan radiologi menunjukkan bahwa adanya opasitas dan lesi bilateral terjadi pada penderita dengan tingkat keparahan yang berat. Hasil tersebut juga menunjukkan bahwa pada penderita yang meninggal dunia, mengalami *opasitas acut respiratory distress* disertai dengan *bilateral ground glass opacity*. Hal ini sejalan dengan temuan oleh Hasan & Capstick, (2020) bahwa opasitas akut yang disertai dengan *bilateral ground glass opacity* merupakan penanda perburukan pada penderita covid-19 yang mengarah pada gagal napas.

Temuan ini menunjukkan bahwa *mortality rate* terkait dengan peningkatan ureum dan kreatinin, dan nilai d-dimer serta yang paling tinggi adalah penanda *c-reactive protein* yang mengindikasikan perburukan kondisi pada penderita covid-19.

Temuan ini memberikan pandangan bahwa respons koagulasi merupakan komplikasi penting pada pasien covid-19 dan terkait erat dengan hasil klinis. D-dimer dapat menjadi parameter koagulasi yang andal untuk memprediksi kematian. Nilai D-dimer dapat secara efektif memprediksi kematian di rumah sakit pada pasien dengan covid-19. Selain itu, parameter inflamasi seperti *c-reactive protein* juga merupakan predictor klinis yang ideal dalam memprediksi tingkat keparahan pada penderita covid-19.

## **5.2 Keterbatasan Penelitian**

- 5.2.1 Studi ini hanya menggambarkan karakteristik yang bersifat umum seperti usia dan jenis kelamin. Kami tidak melakukan evaluasi dengan mempertimbangkan ras, dan region dimana studi tersebut dilakukan.
- 5.2.2 Nilai rujukan klinis sifatnya heterogen artinya kami tidak menyetarakan nilai klinis pada tiap parameter namun menggunakan nilai berdasarkan rujukan asli berdasarkan sumber empiris utama hal ini dapat memnimbulkan bias persepsi.

## BAB 6. KESIMPULAN

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil *review* telah teridentifikasi hasil sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- 6.1.1 Karakteristik demografis pada penderita covid-19 menunjukkan bahwa rata-rata usia penderita covid-19 adalah berada pada rentang usia dewasa dan perburukan terjadi seiring dengan usia yang lebih tua. Berdasarkan jenis kelamin dapat diketahui bahwa sebagian besar penderita covid-19 adalah laki- laki. Angka *mortality rate* tertinggi pada laki- laki.
- 6.1.2 Karakteristik simptom pada penderita covid-19 menunjukkan bahwa gejala utama yang dirasakan sebagian besar penderita covid-19 adalah demam. Gejala kedua dengan proporsi terbanyak yang dilaporkan adalah batuk. Gejala ketiga terbanyak yang dilaporkan adalah sesak napas. Sebagian besar gejala sesak meingindikasikan kondisi perburukan pasien dengan kondisi desaturasi
- 6.1.3 Karakteristik pemeriksaan penunjang pada penderita covid-19 menunjukkan bahwa parameter laboratoris utama yang menindikasikan perburukan dan keparahan yang khas pada penderita covid-19 adalah biomarker koagulan dengan nilai rerata d-dimer dan protrombine yang lebih tinggi serta peningkatan nilai *c-reactive protein*. Juga adanya opasitas dan lesi bilateral terjadi pada penderita dengan tingkat keparahan yang berat.

## 6.2 Saran

Berdasarkan hasil *literatur review* dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut:

### 1. Bagi Pengambil Kebijakan

Disarankan melalui temuan dalam penelitian ini para pengambil kebijakan dapat memberikan menambahkan anggaran pada pengelolaan covid-19 berupa pemeriksaan koagulasi dan inflamasi

### 2. Bagi Fasilitas Kesehatan

Disarankan bagi fasilitas kesehatan yang melayani covid-19 untuk memberikan dan memenuhi pemeriksaan penunjang seperti pemeriksaan koagulasi dan inflamasi bagi semua pasien covid-19

### 3. Bagi Masyarakat

Bagi masyarakat berisiko tinggi (usia diatas 40 tahun) dan utamanya adalah para laki- laki untuk lebih peduli dalam menjaga dan menarapkan protokol kesehatan serta lebih intens dalam memeriksakan jika terdapat setidaknya tiga gejala utama yakni demam, batuk dan sesak napas untuk segera memeriksakan diri ke fasilitas layanan kesehatan

### 4. Bagi Penelitian selanjutnya

Bagi penelitian lanjutan disarankan untuk melakukan uji determinan faktor mana yang paling berpengaruh serta juga dapat melakukan kajian meta analisis sehingga diperoleh data yang lebih valid

## DAFTAR PUSTAKA

- Aghajani, & Asadpoordezaki. (2021). Effect of Underlying Cardiovascular Disease on the Prognosis of Covid-19 Patients; a Sex and Age-Dependent Analysis. *Archives of Academic Emergency Medicine*, 9(5).
- Ali. (2020). Elevated level of C- reactive protein may be an early marker to predict risk for severity of COVID- 19. *Journal of Medical Virology*, 92(11).
- Alimohamadi, & Sepandi. (2020). Determine the most common clinical symptoms in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 61(3).
- Alshukry, & Hamad. (2020). Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients in Kuwait. *Plos One Journal*, 15(11).
- Aziz, R., & Graharti, R. (2020). *Karakteristik Klinis Corona Virus Disease ( COVID-19 ) pada Kasus Anak-Anak di Dunia Clinical Characteristics of Corona Virus Disease ( COVID-19 ) In Children Cases In The World*. 10, 491–495.
- Bagus, Arifin, & Fathin. (2020). *Melindungi Pekerja Rentan di Masa (dan Pasca) Pandemi Covid-19*. PA MAP FISIPOL UGM dan Forbil Institute.
- Burhan, E., Isbaniah, F., Susanto, A. D., & Yoga, T. (2020). *Pneumonia Covid-19 Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia*. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. <https://doi.org/10.1331/JAPhA.2015.14093>
- Cho, & Kim. (2021). Effect of Sex on Clinical Outcomes in Patients With Coronavirus Disease: A Population-Based Study. *Journal of Clinical Medicine*, 10(1:38).
- Franzen, & Wohner. (2021). Fatigue during the COVID-19 pandemic: Evidence of social distancing adherence from a panel study of young adults in Switzerland. *Plos One Journal*, 16(12).
- Gerui, & Chen. (2021). Diabetes Mellitus and COVID-19: Associations and Possible Mechanisms. *International Journal of Endocrinology*, 10(20).
- Grace, C. (2020). Manifestasi Klinis dan Perjalanan Penyakit pada Pasien Covid-19. *Majority*, 9, 49–55.
- Grant, & Geoghegan. (2020). The prevalence of symptoms in 24,410 adults infected by the novel coronavirus (SARS-CoV-2; COVID-19): A systematic review and meta-analysis of 148 studies from 9 countries. *Plos One Journal*, 15(6).
- Hasan, & Capstick. (2020). Mortality in COVID-19 patients with acute respiratory distress syndrome and corticosteroids use: a systematic review and meta-analysis. *Expert Review of Respiratory Medicine*, 14(11).

- Hentasch, & Cocetta. (2021). Breathlessness and COVID-19: A Call for Research. *Respiration, 100*(10).
- Ibrahim, & Aklob. (2021). Epidemiological, clinical, and laboratory findings for patients of different age groups with confirmed coronavirus disease 2019 (COVID-19) in a hospital in Saudi Arabia. *Plos One Journal, 16*(4).
- Jacob, & Paleoudis. (2020). Persistence of symptoms and quality of life at 35 days after hospitalization for COVID-19 infection. *PLoS One, 15*(2).
- Kaleemi, & Hilal. (2021). The association of chest radiographic findings and severity scoring with clinical outcomes in patients with COVID-19 presenting to the emergency department of a tertiary care hospital in Pakistan. *Plos One Journal, 10*(5).
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). *Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease (Covid-19)* (5th ed.). Kementerian Kesehatan RI. <https://doi.org/10.33654/math.v4i0.299>
- Khaedir, Y. (2020). Perspektif Sains Pandemi Covid-19: Pendekatan Aspek Virologi Dan Epidemiologi Klinik. *Maarif, 15*(1), 40–59. <https://doi.org/10.47651/mrf.v15i1.76>
- Khan, & Mawaz. (2020). Epidemiological and clinical characteristics of coronavirus disease (COVID-19) cases at a screening clinic during the early outbreak period: a single-centre study. *Journal of Medical Microbiology, 69*(11).
- Liu, & Jin. (2020). Association between Initial Chest CT or Clinical Features and Clinical Course in Patients with Coronavirus Disease 2019 Pneumonia. *Korean Journal Radiology, 21*(6).
- Long, Xiang, & Zhang. (2020). D-Dimer and Prothrombin Time Are the Significant Indicators of Severe COVID-19 and Poor Prognosis. *BioMed Research International, 6159720*.
- Marijana. (2021). The influence of diabetes and hypertension on outcome in COVID-19 patients: Do we mix apples and oranges. *Hypertensi Clinical Journal, 23*(235).
- Morgan, & Klein. (2019). The Intersection of Sex and Gender in the Treatment of Influenza. *Current Opinion in Virology, 35*(41).
- Nursalam. (2020). *Penulisan Literature Review dan Systematic Review pada Pendidikan Kesehatan*. Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya.
- Peckham, & Gruijter. (2020). Male Sex Identified by Global Covid-19 Meta-Analysis as a Risk Factor for Death and ICU Admission. *Nature Communications, 11*(6377).

- Poudel, & Adhikari. (2021). D-dimer as a biomarker for assessment of COVID-19 prognosis: D-dimer levels on admission and its role in predicting disease outcome in hospitalized patients with COVID-19. *Plos One Journal*, 16(8).
- Rahman, Niloofa, & Jayarajah. (2021). Hematological Abnormalities in COVID-19: A Narrative Review. *American Journal of Tropical Medicine*, 104(4), 1188–1201.
- Shabrawish, & Gethamy. (2020). Clinical, radiological and therapeutic characteristics of patients with COVID-19 in Saudi Arabia. *Plos One Journal*, 15(8).
- Statsenko, Zahmi, & Habuza. (2022). Impact of Age and Sex on COVID-19 Severity Assessed From Radiologic and Clinical Findings. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 11(777070).
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitataif, Kualitatif, Kombinasi dan R&D*. Alfabeta.
- Sulbaran, & Pedreanez. (2021). C- reactive protein as an effector molecule in Covid- 19 pathogenesis. *Reviews in Medical Virology*, 31(6).
- Sutaryo, Sabrina, dea S., Sagoro, L., & Yang, N. (2020). Buku Praktis Penyakit Virus Corona 19 (Covid-19). In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). Gadjah Mada University Press.
- Sutaryo, Yang, N., Sagoro, L., & Sabrina, D. S. (2020). Buku Praktis Penyakit Virus Corona 19 (Covid-19). In *Psikologi Perkembangan* (Issue October 2013). Gadjah Mada University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Tana, & Bntivegna. (2022). Long COVID headache. *The Journal of Headache and Pain*, 23(93).
- Vahidy, & Alan. (2021). Sex differences in susceptibility, severity, and outcomes of coronavirus disease 2019: Cross-sectional analysis from a diverse US metropolitan area. *Plos One Journal*, 13(10).
- Wang, & Fangfang. (2020). Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus–Infected Pneumonia inWuhan, China. *Jama Network Open*, 323(11).
- WHO. (2020). Transmisi SARS-CoV-2: implikasi terhadap kewaspadaan pencegahan infeksi. *World Health Organization*, 9(6).
- Wiegele, & Kabar. (2020). Symptom Diary–Based Analysis of Disease Course among Patients with Mild Coronavirus Disease, Germany, 2020. *Emerging Infectious Diseases*, 27(5).
- Wool, & Miller. (2021). The Impact of COVID-19 Disease on Platelets and

Coagulation. Pathobiology. *Plos One Journal*, 88.

Yang, Mao, & Shuo. (2020). Association between age and clinical characteristics and outcomes of COVID-19. *European Respiratory Journal*, 55(5).

Zhang, & Feng. (2021). Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in patients out of Wuhan from China: a case control study. *BMC Infectious Diseases*, 21(207).

Zhang, Huan, & Jianhua. (2020). Epidemiological, clinical characteristics of cases of SARS-CoV-2 infection with abnormal imaging findings. *International Journal of Infectious Diseases*, 94(81).

Zhenhuan, & Tongzeng. (2020). Clinical characteristics of Coronavirus Disease 2019 patients in Beijing, China. *Plos One Journal*, 15(6).

Zhou. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet Journal*, 10(10).

# Lampiran 1: Artikel Sumber Empiris Utama

## PLOS ONE

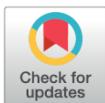
## RESEARCH ARTICLE

### Epidemiological, clinical, and laboratory findings for patients of different age groups with confirmed coronavirus disease 2019 (COVID-19) in a hospital in Saudi Arabia

Mutasim E. Ibrahim<sup>1\*</sup>, Obaid S. AL-Aklobi<sup>2</sup>, Mosleh M. Abomughaid<sup>3</sup>, Mushabab A. Al-Ghamdi<sup>4,5</sup>

1 Department of Basic Medical Sciences (Microbiology Unit), College of Medicine, University of Bisha, Bisha, Saudi Arabia, 2 Director of Infection Prevention and Control, Bisha Health Directorate, Ministry of Health, Bisha, Saudi Arabia, 3 Department of Medical Laboratory Sciences, College of Applied Medical Sciences, University of Bisha, Bisha, Saudi Arabia, 4 Department of Internal Medicine, College of Medicine, University of Bisha, Bisha, Saudi Arabia, 5 Internal Medicine Department, King Abdullah Hospital, Ministry of Health, Bisha, Saudi Arabia

\* [mebrahim@ub.edu.sa](mailto:mebrahim@ub.edu.sa), [mutasimhad87@hotmail.com](mailto:mutasimhad87@hotmail.com)



#### OPEN ACCESS

**Citation:** Ibrahim ME, AL-Aklobi OS, Abomughaid MM, Al-Ghamdi MA (2021) Epidemiological, clinical, and laboratory findings for patients of different age groups with confirmed coronavirus disease 2019 (COVID-19) in a hospital in Saudi Arabia. *PLoS ONE* 16(4): e0250955. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250955>

**Editor:** Chiara Lazzeri, Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi, ITALY

**Received:** October 16, 2020

**Accepted:** April 17, 2021

**Published:** April 29, 2021

**Copyright:** © 2021 Ibrahim et al. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Data Availability Statement:** All relevant data are within the manuscript and its [Supporting Information](#) files.

**Funding:** Funding: This research was funded by Deanship of Scientific Research, University of Bisha, Saudi Arabia (<https://www.ub.edu.sa/web/dsr>) (Grant number: UB-COVID-13-1441) to MEI, MMA, OSA and MAA. The funders had no role in study design, data collection and analysis, decision to publish, or preparation of the manuscript.

#### Abstract

##### Background

Although the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic continues to rage worldwide, clinical and laboratory studies of this disease have been limited in many countries. We investigated the epidemiologic, clinical, and laboratory findings of COVID-19 infected patients to identify the effective indicators correlated with the disease.

##### Methods

A retrospective study was conducted at King Abdullah Hospital in Bisha Province, Saudi Arabia, from March 20 to June 30, 2020. Patients of different age groups were confirmed as having COVID-19 infection using a real-time polymerase chain reaction. The demographic, clinical, and laboratory data of the patients were statistically analyzed.

##### Results

Of the 132 patients, 85 were male and 47 were female, with a mean age of 50.9 years (SD  $\pm 16.7$ ). The patients were elderly ( $n = 29$ ) and adults ( $n = 103$ ). Of these, 54 (40.9%) had comorbidities, (25%) were admitted to the intensive care unit (ICU), and 12 (9.1%) died. On admission, the main clinical manifestations were fever (84.1%), cough (64.4%), shortness of breath (25%), chest pain (20.5%), and fatigue (18.2%). In all patients, increased neutrophils and decreased lymphocytes were observed. Patients' lactate dehydrogenase (LDH) was elevated. C-reactive protein (CRP) was elevated in 48.5%, D-dimer in 43.2%, and the erythrocyte sedimentation rate (ESR) in 40.9% of patients. The elderly showed higher neutrophil ( $p = 0.011$ ) and lower lymphocyte ( $p = 0.009$ ) counts than adults. Glucose, creatine kinase-MB, LDH, bilirubin, D-dimer, and ESR were significantly higher in the elderly than in

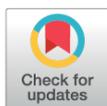
## RESEARCH ARTICLE

# Clinical, radiological and therapeutic characteristics of patients with COVID-19 in Saudi Arabia

Mohammed Shabrawishi<sup>1,2</sup>, Manal M. Al-Gethamy<sup>3</sup>, Abdallah Y. Naser<sup>4</sup>, Maher A. Ghazawi<sup>5</sup>, Ghaidaa F. Alsharif<sup>2</sup>, Elaf F. Obaid<sup>2</sup>, Haitham A. Melebari<sup>6</sup>, Dhaffer M. Alamri<sup>9</sup>, Ahmad S. Brinji<sup>5</sup>, Fawaz H. Al Jehani<sup>7</sup>, Wail Almailmani<sup>7</sup>, Rakan A. Ekram<sup>8</sup>, Kasim H. Alkhatib<sup>9</sup>, Hassan Alwafi<sup>10\*</sup>

**1** Department of Respiratory Medicine, Al Noor Specialist Hospital, Mecca, Saudi Arabia, **2** Department of Internal Medicine, Al Noor Specialist Hospital, Mecca, Saudi Arabia, **3** Department of Infection Prevention and Control Programme, Al Noor Specialist Hospital, Mecca, Saudi Arabia, **4** Faculty of Pharmacy, Isra University, Amman, Jordan, **5** Department of Radiology, Al Noor Specialist Hospital, Mecca, Saudi Arabia, **6** Department of Internal Medicine, King Faisal General Hospital, Mecca, Saudi Arabia, **7** Al Noor Specialist Hospital, Mecca, Saudi Arabia, **8** School of Public Health and Health Informatics, Umm Al Qura University, Mecca, Saudi Arabia, **9** Intensive Care Department, Al Noor Specialist Hospital, Mecca, Saudi Arabia, **10** Faculty of Medicine, Umm Al Qura University, Mecca, Saudi Arabia

\* [hwafi@uqu.edu.sa](mailto:hwafi@uqu.edu.sa)



## OPEN ACCESS

**Citation:** Shabrawishi M, Al-Gethamy MM, Naser AY, Ghazawi MA, Alsharif GF, Obaid EF, et al. (2020) Clinical, radiological and therapeutic characteristics of patients with COVID-19 in Saudi Arabia. *PLoS ONE* 15(8): e0237130. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237130>

**Editor:** Wen-Jun Tu, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, CHINA

**Received:** June 12, 2020

**Accepted:** July 21, 2020

**Published:** August 6, 2020

**Peer Review History:** PLOS recognizes the benefits of transparency in the peer review process; therefore, we enable the publication of all of the content of peer review and author responses alongside final, published articles. The editorial history of this article is available here: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237130>

**Copyright:** © 2020 Shabrawishi et al. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Data Availability Statement:** All relevant data are within the manuscript and its supporting information files.

## Abstract

### Background

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) is a rapidly spreading global pandemic. The clinical characteristics of COVID-19 have been reported; however, there is limited research investigating the clinical characteristics of COVID-19 in the Middle East. This study aims to investigate the clinical, radiological and therapeutic characteristics of patients diagnosed with COVID-19 in Saudi Arabia.

### Methods

This study is a retrospective single-centre case series study. We extracted data for patients who were admitted to the Al-Noor Specialist Hospital with a PCR confirming SARS-COV-2 between 12th and 31st of March 2020. Descriptive statistics were used to describe patients' characteristics. Continuous data were reported as mean ± SD. Chi-squared test/Fisher test were used as appropriate to compare proportions for categorical variables.

### Results

A total of 150 patients were hospitalised for COVID-19 during the study period. The mean age was 46.1 years (SD: 15.3 years). The most common comorbidities were hypertension (28.8%, n = 42) and diabetes mellitus (26.0%, n = 38). Regarding the severity of the hospitalised patients, 105 patients (70.0%) were mild, 29 (19.3%) were moderate, and 16 patients (10.7%) were severe or required ICU care.

## RESEARCH ARTICLE

## Clinical characteristics of Coronavirus Disease 2019 patients in Beijing, China

Zhenhuan Cao<sup>1</sup>\*, Tongzeng Li<sup>1</sup>, Lianchun Liang<sup>1</sup>, Haibo Wang<sup>2</sup>, Feili Wei<sup>3</sup>, Sha Meng<sup>4</sup>, Miaotian Cai<sup>1</sup>, Yulong Zhang<sup>1</sup>, Hui Xu<sup>1</sup>, Jiaying Zhang<sup>1</sup>, Ronghua Jin<sup>1</sup>\*

1 Department of Infectious Disease, Beijing You'an Hospital, Capital Medical University, Beijing, China, 2 Peking University Clinical Research Institute, Beijing, China, 3 Beijing Institute of Hepatology, Beijing, China, 4 Department of Science and Technology, Beijing You'an Hospital, Capital Medical University, Beijing, China

\* These authors contributed equally to this work.

\* 93353503@qq.com



## Abstract

The outbreak of Coronavirus Disease (COVID-19) in Wuhan have affected more than 250 countries and regions worldwide. However, most of the clinical studies have been focused on Wuhan, and little is known about the disease outside of Wuhan in China. In this retrospective cohort study, we report the early clinical features of 80 patients with COVID-19 admitted to the hospital in Beijing. The results show that 27 (33.8%) patients had severe illness. Six (7.5%) patients were admitted to the ICU, and 3 (3.8%) patients died. Forty-eight percent (39/80) of the patients had a history of living/traveling in Wuhan. Patients with severe illness were significantly older (average age, 71 years old vs 44 years old) and had a high incidence of expectoration (59.3% vs 34.0%), shortness of breath (92.6% vs 9.4%), anorexia (51.9% vs 18.9%) and confusion (18.5% vs 0%) compared with nonsevere patients. The systolic blood pressure (median, 130 mmHg vs 120 mmHg) was higher and the oxygen saturation (median, 98.3% vs 92.0%) was significantly lower in severe patients than nonsevere patients. In addition, myoglobin (median, 56.0 ng/mL vs 35.0 ng/mL), troponin I (median, 0.02 pg/mL vs 0.01 pg/mL), C-reactive protein (median, 69.7 mg/L vs 12.9 mg/L) and neutrophils (median,  $3.3 \times 10^9/L$  vs  $2.2 \times 10^9/L$ ) were significantly increased, while lymphocytes (median,  $0.8 \times 10^9/L$  vs  $1.2 \times 10^9/L$ ), albumin (mean, 32.8 g/L vs 36.8 g/L) and the creatinine clearance rate (median, 91.2 vs 108.2 ml/min/1.73m<sup>2</sup>) were significantly decreased among severe patients. Our study revealed that older patients with high levels of C-reactive protein, myoglobin, troponin I, and neutrophil and high systolic blood pressure as well as low levels of lymphocytes, and albumin and a low creatinine clearance rate and oxygen saturation were more likely to have severe disease.

## OPEN ACCESS

**Citation:** Cao Z, Li T, Liang L, Wang H, Wei F, Meng S, et al. (2020) Clinical characteristics of Coronavirus Disease 2019 patients in Beijing, China. PLoS ONE 15(6): e0234764. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234764>

**Editor:** Ying-Mei Feng, Beijing Key Laboratory of Diabetes Prevention and Research, CHINA

**Received:** March 20, 2020

**Accepted:** June 2, 2020

**Published:** June 17, 2020

**Peer Review History:** PLOS recognizes the benefits of transparency in the peer review process; therefore, we enable the publication of all of the content of peer review and author responses alongside final, published articles. The editorial history of this article is available here: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234764>

**Copyright:** © 2020 Cao et al. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Data Availability Statement:** All relevant data are within the manuscript and its Supporting Information files.

## Introduction

The outbreak of Coronavirus Disease (COVID-19) from Wuhan, China, has affected more than 250 countries and regions worldwide in only two months [1, 2]. As of April 1, 2020, the

## Epidemiological and clinical characteristics of coronavirus disease (COVID-19) cases at a screening clinic during the early outbreak period: a single-centre study

Maria Khan<sup>1\*</sup>, Haris Khan<sup>2</sup>, Shehriyar Khan<sup>3</sup> and Maimoona Nawaz<sup>4</sup>

### Abstract

**Introduction.** Coronavirus disease 2019 (COVID-19) is an infectious disease caused by Severe Acute Respiratory Corona Virus-2 (SARS-CoV-2). The disease was first identified in December 2019 in Wuhan, the capital of China's Hubei province, and has since spread globally, resulting in the ongoing 2019–2020 corona virus pandemic. SARS-CoV-2 is closely related to the original SARS-CoV. It is thought to have a zoonotic origin. The virus is primarily spread between people during close contact, often via small droplets produced by coughing, sneezing or talking. People may also become infected by touching a contaminated surface and then touching their face. COVID-19 patients currently remain the primary source of infection. An epidemiological survey indicated that the general population is susceptible to SARS-CoV-2. The spectrum of this disease ranges from mild to life-threatening. Fever is the most common symptom, although older people and those with comorbidities may experience fever later in the disease. Other common symptoms include cough, loss of appetite, fatigue, shortness of breath, sputum production, and muscle and joint pains. Symptoms such as nausea, vomiting and diarrhea have been observed in varying percentages. Some cases might progress promptly to acute respiratory distress syndrome (ARDS) and/or multiple organ function failure. Asymptomatic carriers and those in the incubation period may also be infectious.

**Aim.** To determine the epidemiological and clinical characteristics of patients presenting with COVID-19 at the screening clinic of a tertiary care hospital in Peshawar, Pakistan.

**Methodology.** In this descriptive study, we analysed data of patients presenting to a newly established Covid-19 screening clinic in Rehman Medical Institute. Anyone who reported with new onset fever and/or cough was tested for SARS-CoV-2 in the screening clinic. We documented and analysed demographic, epidemiological and clinical characteristics, which included age, sex, travel history, clinical features, comorbidities and laboratory data of patients confirmed by real-time reverse-transcription (RT)-PCR at Rehman Medical Institute, Peshawar, Pakistan from 15 March till 21 April 2020. Paired specimens of throat swabs and nasal swabs were obtained from 845 patients, ribonucleic acid (RNA) was extracted and tested for SARS-CoV-2 by the RT-PCR assay.

**Results.** A total of 845 specimens were taken as described above. The positive rate for SARS-CoV-2 was about 14.3%. Male and older population had a significantly higher positive rate. Of the 121 patients infected with SARS-CoV-2, the mean age was 43.19 years (SD, 17.57) and the infections were more frequent among male gender accounting for 85 (70.25%) patients. Common symptoms included fever (88 patients, 72%), cough (72 patients, 59.5%) and shortness of breath (69 patients, 57%). Twenty-two (18%) patients had recent travel history outside Pakistan in the previous 14 days, the majority of whom had returned back from Saudi Arabia.

**Conclusion.** In this single-centre, prospective, descriptive study, fever, cough and shortness of breath were the most common symptoms. Old age (>50 years), chronic underlying comorbidities and travel history may be risk factors. Therefore, we concluded that viral nucleic acid amplification tests (NAAT) played an important role in identifying SARS-CoV-2 infection in a screening clinic, which helped with isolation and cohorting of these patients.

### INTRODUCTION

In December 2019, a novel coronavirus, current reference name severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2), was reported from a cluster of patients with

pneumonia of unknown cause. This was linked to a local Huanan South China Seafood Market in Wuhan, Hubei Province, China [1]. The virus primarily causes an acute febrile illness, which can proceed to acute respiratory distress

001231 © 2020 The Authors



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NonCommercial License. The Microbiology Society waived the open access fees for this article.

## RESEARCH ARTICLE

## Open Access

# Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in patients out of Wuhan from China: a case control study



Hua Zhang<sup>1†</sup>, Feng Du<sup>2</sup>, Xiao-jun Cao<sup>1</sup>, Xia-long Feng<sup>3</sup>, He-ping Zhang<sup>1</sup>, Zheng-xia Wu<sup>1</sup>, Bao-Feng Wang<sup>1</sup>, Hong-juan Zhang<sup>1</sup>, Rui Liu<sup>1</sup>, Jian-jun Yang<sup>2</sup>, Bo Ning<sup>2</sup>, Kai Chen<sup>1\*</sup> and Zhen-peng Huang<sup>4\*\*</sup>

## Abstract

**Background:** A large-scale global outbreak of coronavirus disease-19 (COVID-19) out of Wuhan, from China, occurred in January 2020. To examine the clinical characteristics of COVID-19 in infected patients out of Wuhan, from China.

**Methods:** Thirteen patients were confirmed to be infected with novel coronavirus-2019 (2019-nCoV) between January 27 and February 8, 2020, in Baoji city, Shannxi, northwestern China. Epidemiological and clinical information, and computed tomography imaging data from all COVID-19 patients were collected; cases were divided into two groups according to the severity of infection (mild or severe).

**Results:** Nine (9/13) COVID-19 patients exhibited mild disease severity, and defined as second-generation human-to-human transmission cases. Most patients (11/13) had a history of travel to or from Wuhan. There were no differences in sex and age between the mild and severe cases (all  $P > 0.05$ ). A moderate degree of fever (11/13), cough (13/13), and fatigue (8/13) were common symptoms; however, there was no statistical difference between mild and severe cases in this regard (all  $P > 0.05$ ). Oxyhemoglobin saturation and oxygenation index decreased, and C-reactive protein (CRP) and serum amyloid A (SAA) levels were elevated in all patients with COVID-19 infection, with statistically significant differences between those with severe disease and mild infection (all  $P < 0.05$ ). Twelve of 13 COVID-19 patients exhibited changes in chest CT imaging features, and time course changes were different between mild and severe cases (all  $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** Most cases of COVID-19 infection were second-generation human-to-human transmissions from Wuhan and were mild in severity. The clinical characteristics of COVID-19 varied. Oxyhemoglobin saturation, oxygenation index, CRP and SAA levels, and CT features were reliable parameters to evaluate the severity of COVID-19 infection. However, a few patients with mild COVID-19 disease lacked typical characteristics such as fever and changes in CT imaging features.

**Keywords:** 2019-nCoV, COVID-19, Clinical characteristics, Wuhan, China

\* Correspondence: [chenkailiyajie@163.com](mailto:chenkailiyajie@163.com); [huang\\_zhenpeng@126.com](mailto:huang_zhenpeng@126.com)

<sup>†</sup>Hua Zhang and Zhen-peng Huang contributed equally to this work.

<sup>1</sup>Present Address: Department of Pulmonary and Critical Care Medicine, Baoji Central Hospital, No. 8 Jiangtan Rd, Baoji 721008, Shaanxi, China

<sup>4</sup>Present Address: Guangzhou Institute of Oncology, Affiliated Cancer Hospital & Institute of Guangzhou Medical University, No. 78 Hengzhigang, Guangzhou 510095, Guangdong, China

Full list of author information is available at the end of the article



© The Author(s). 2021 **Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated in a credit line to the data.

## RESEARCH ARTICLE

## Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients in Kuwait

Abdullah Alshukry<sup>1</sup>✉, Hamad Ali<sup>2,3</sup>✉\*, Yaseen Ali<sup>1</sup>, Talal Al-Taweel<sup>4</sup>, Mohammad Abu-Farha<sup>3</sup>, Jehad AbuBaker<sup>3</sup>, Sriraman Devarajan<sup>3</sup>, Ali A. Dashti<sup>2</sup>, Ali Bandar<sup>5</sup>, Hessah Taleb<sup>6</sup>, Abdullah Al Bader<sup>1</sup>, Nasser Y. Aly<sup>7</sup>, Ebaa Al-Ozairi<sup>3</sup>, Fahd Al-Mulla<sup>3</sup>, Mohammad Bu Abbas<sup>1</sup>

**1** Department of Otolaryngology & Head and Neck Surgery, Jaber Al-Ahmad Hospital, Ministry of Health, South Surra, Kuwait, **2** Department of Medical Laboratory Sciences, Faculty of Allied Health Sciences, Health Sciences Center (HSC), Kuwait University, Jabriya, Kuwait, **3** Dasman Diabetes Institute (DDI), Dasman, Kuwait, **4** Gastroenterology Unit, Department of Internal Medicine, Jaber Al-Ahmad Hospital, Ministry of Health, South Surra, Kuwait, **5** Department of Anesthesia and Intensive Care, Jaber Al-Ahmad Hospital, Ministry of Health, South Surra, Kuwait, **6** Department of Pediatric Emergency, Jaber Al-Ahmad Hospital, Ministry of Health, South Surra, Kuwait, **7** Department of Preventive Health, Jaber Al-Ahmad Hospital, Ministry of Health, South Surra, Kuwait

✉ These authors contributed equally to this work.

\* [Hamad.ali@ku.edu.kw](mailto:Hamad.ali@ku.edu.kw)



## Abstract

This is a retrospective single-center study of 417 consecutive patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) admitted to Jaber Al-Ahmad Hospital in Kuwait between February 24, 2020 and May 24, 2020. In total, 39.3% of patients were asymptomatic, 41% were symptomatic with mild/moderate symptoms, 19.7% were admitted to the intensive care unit (ICU). Most common symptoms in cohort patients were fever (34.3%) and dry cough (32.6%) while shortness in breath was reported in (75.6%) of ICU admissions. Reported complications requiring ICU admission included Sepsis (68.3%), acute respiratory distress syndrome (95.1%) and heart failure (63.4%). ICU patients were more likely to have comorbidities, in comparison to non-ICU patients, including diabetes (35.4% vs 20.3%) and hypertension (40.2% vs 26.9%). Mortality rate of cohort was 14.4% and mean age of death was 54.20 years ( $\pm 11.09$ ) and 90% of death cases were males. Chest high-resolution computed tomography for ICU cases revealed multifocal large patchy areas of ground glass opacification mixed with dense consolidation. Cases admitted to ICU showed abnormal levels of markers associated with infection, inflammation, abnormal blood clotting, heart problems and kidney problems. Mean hospital stay for asymptomatic cases was 20.69 days  $\pm 8.57$  and for mild/moderate cases was 21.4 days  $\pm 8.28$ . Mean stay in ICU to outcome for survivors was 11.95 days  $\pm 8.96$  and for death cases 13.15 days  $\pm 10.02$ . In this single-center case series of 417 hospitalized COVID-19 patients in Kuwait 39.3% were asymptomatic cases, 41% showed mild/moderate symptoms and 18.7% were admitted to ICU with a mortality rate of 14.4%.

## OPEN ACCESS

**Citation:** Alshukry A, Ali H, Ali Y, Al-Taweel T, Abu-Farha M, AbuBaker J, et al. (2020) Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients in Kuwait. PLoS ONE 15(11): e0242768. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242768>

**Editor:** Michele Tizzoni, ISI Foundation, ITALY

**Received:** August 17, 2020

**Accepted:** November 9, 2020

**Published:** November 20, 2020

**Copyright:** © 2020 Alshukry et al. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Data Availability Statement:** The data underlying the results presented in the study are available from <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.12567881.v1>.

**Funding:** The author(s) received no specific funding for this work.

**Competing interests:** The authors have declared that no competing interests exist.

Research

JAMA | Original Investigation | CARING FOR THE CRITICALLY ILL PATIENT

## Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus–Infected Pneumonia in Wuhan, China

Dawei Wang, MD; Bo Hu, MD; Chang Hu, MD; Fangfang Zhu, MD; Xing Liu, MD; Jing Zhang, MD; Binbin Wang, MD; Hui Xiang, MD; Zhenshun Cheng, MD; Yong Xiong, MD; Yan Zhao, MD; Yirong Li, MD; Xinghuan Wang, MD; Zhiyong Peng, MD

**IMPORTANCE** In December 2019, novel coronavirus (2019-nCoV)–infected pneumonia (NCIP) occurred in Wuhan, China. The number of cases has increased rapidly but information on the clinical characteristics of affected patients is limited.

**OBJECTIVE** To describe the epidemiological and clinical characteristics of NCIP.

**DESIGN, SETTING, AND PARTICIPANTS** Retrospective, single-center case series of the 138 consecutive hospitalized patients with confirmed NCIP at Zhongnan Hospital of Wuhan University in Wuhan, China, from January 1 to January 28, 2020; final date of follow-up was February 3, 2020.

**EXPOSURES** Documented NCIP.

**MAIN OUTCOMES AND MEASURES** Epidemiological, demographic, clinical, laboratory, radiological, and treatment data were collected and analyzed. Outcomes of critically ill patients and noncritically ill patients were compared. Presumed hospital-related transmission was suspected if a cluster of health professionals or hospitalized patients in the same wards became infected and a possible source of infection could be tracked.

**RESULTS** Of 138 hospitalized patients with NCIP, the median age was 56 years (interquartile range, 42–68; range, 22–92 years) and 75 (54.3%) were men. Hospital-associated transmission was suspected as the presumed mechanism of infection for affected health professionals (40 [29%]) and hospitalized patients (17 [12.3%]). Common symptoms included fever (136 [98.6%]), fatigue (96 [69.6%]), and dry cough (82 [59.4%]). Lymphopenia (lymphocyte count,  $0.8 \times 10^9/L$  [interquartile range {IQR}, 0.6–1.1]) occurred in 97 patients (70.3%), prolonged prothrombin time (13.0 seconds [IQR, 12.3–13.7]) in 80 patients (58%), and elevated lactate dehydrogenase (261 U/L [IQR, 182–403]) in 55 patients (39.9%). Chest computed tomographic scans showed bilateral patchy shadows or ground glass opacity in the lungs of all patients. Most patients received antiviral therapy (oseltamivir, 124 [89.9%]), and many received antibacterial therapy (moxifloxacin, 89 [64.4%]; ceftriaxone, 34 [24.6%]; azithromycin, 25 [18.1%]) and glucocorticoid therapy (62 [44.9%]). Thirty-six patients (26.1%) were transferred to the intensive care unit (ICU) because of complications, including acute respiratory distress syndrome (22 [61.1%]), arrhythmia (16 [44.4%]), and shock (11 [30.6%]). The median time from first symptom to dyspnea was 5.0 days, to hospital admission was 7.0 days, and to ARDS was 8.0 days. Patients treated in the ICU ( $n = 36$ ), compared with patients not treated in the ICU ( $n = 102$ ), were older (median age, 66 years vs 51 years), were more likely to have underlying comorbidities (26 [72.2%] vs 38 [37.3%]), and were more likely to have dyspnea (23 [63.9%] vs 20 [19.6%]), and anorexia (24 [66.7%] vs 31 [30.4%]). Of the 36 cases in the ICU, 4 (11.1%) received high-flow oxygen therapy, 15 (41.7%) received noninvasive ventilation, and 17 (47.2%) received invasive ventilation (4 were switched to extracorporeal membrane oxygenation). As of February 3, 47 patients (34.1%) were discharged and 6 died (overall mortality, 4.3%), but the remaining patients are still hospitalized. Among those discharged alive ( $n = 47$ ), the median hospital stay was 10 days (IQR, 7.0–14.0).

**CONCLUSIONS AND RELEVANCE** In this single-center case series of 138 hospitalized patients with confirmed NCIP in Wuhan, China, presumed hospital-related transmission of 2019-nCoV was suspected in 41% of patients, 26% of patients received ICU care, and mortality was 4.3%.

JAMA. 2020;323(11):1061–1069. doi:10.1001/jama.2020.1585  
Published online February 7, 2020. Corrected on February 20, 2020.

- [Viewpoint page 1039](#)
- [Related article page 1092](#)
- [Audio and Video](#)
- [CME Quiz at \[jamacmelookup.com\]\(http://jamacmelookup.com\) and CME Questions page 1091](#)

**Author Affiliations:** Author affiliations are listed at the end of this article.

**Corresponding Authors:** Zhiyong Peng, MD, Department of Critical Care Medicine ([pengzy5@hotmail.com](mailto:pengzy5@hotmail.com)), and Xinghuan Wang, MD, Department of Urology ([wangxinghuan@whu.edu.cn](mailto:wangxinghuan@whu.edu.cn)), Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, Hubei, China.

**Section Editor:** Derek C. Angus, MD, MPH, Associate Editor, JAMA ([angusdc@upmc.edu](mailto:angusdc@upmc.edu)).



## Epidemiological, clinical characteristics of cases of SARS-CoV-2 infection with abnormal imaging findings



Xiaoli Zhang<sup>1</sup>, Huan Cai<sup>1</sup>, Jianhua Hu<sup>1</sup>, Jiangshan Lian, Jueqing Gu, Shanyan Zhang, Chanyuan Ye, Yingfeng Lu, Ciliang Jin, Guodong Yu, Hongyu Jia, Yimin Zhang, Jifang Sheng\*, Lanjuan Li\*, Yida Yang\*

State Key Laboratory for Diagnosis and Treatment of Infectious Diseases, National Clinical Research Center for Infectious Diseases, Collaborative Innovation Center for Diagnosis and Treatment of Infectious Diseases, The First Affiliated Hospital, College of Medicine, Zhejiang University, No. 79 QingChun Road, Hangzhou, Zhejiang 310003, China

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 26 February 2020  
Received in revised form 11 March 2020  
Accepted 15 March 2020

#### Keywords:

SRAS-CoV-2  
Imaging findings  
Epidemiological  
Clinical  
Predictive factors

### ABSTRACT

**Purpose:** To investigate the epidemiological and clinical characteristics of COVID-19 patients with abnormal imaging findings.

**Methods:** Patients confirmed with SARS-CoV-2 infection in Zhejiang province from January 17 to February 8 who had undergone CT or X-ray were enrolled. Epidemiological and clinical data were analyzed among those with abnormal or normal imaging findings.

**Results:** Excluding 72 patients with normal images, 230 of 573 patients showed abnormalities affecting more than two lung lobes. The median radiographic score was 2.0, and there was a negative correlation between that score and the oxygenation index ( $\rho = -0.657$ ,  $P < 0.001$ ). Patients with abnormal images were older ( $46.65 \pm 13.82$ ), with a higher rate of coexisting condition (28.8%), a lower rate of exposure history, and longer time between onset and confirmation (5 days) than non-pneumonia patients (all  $P < 0.05$ ). A higher rate of fever, cough, expectoration and headache, a lower level of lymphocytes, albumin, and serum sodium levels and a higher total bilirubin, creatine kinase, lactate dehydrogenase, and C-reactive protein levels and a lower oxygenation index were observed in pneumonia patients (all  $P < 0.05$ ). Muscle ache, shortness of breath, nausea and vomiting, lower lymphocytes levels, and higher serum creatinine and radiographic score at admission were predictive factors for the severe/critical subtype.

**Conclusion:** Patients with abnormal images have more obvious clinical manifestations and laboratory changes. Combining clinical features and radiographic scores can effectively predict severe/critical types. © 2020 The Author(s). Published by Elsevier Ltd on behalf of International Society for Infectious Diseases. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### Introduction

At the end of 2019, several cases of atypical pneumonia of unknown aetiology, were initially detected and reported in Wuhan, Hubei province, China. Shortly afterwards, the Chinese Center for Disease Control and Prevention (CDC) identified the novel coronavirus from the throat swab sample of a patient as the causative agent, and officially announced it on 7 January 2020 (Tan and Ma, 2020; World Health Organization, 2020a). The International Committee on Taxonomy of Viruses (Gorbalenya SCB et al., 2020) renamed the previously provisionally named 2019-nCoV as severe acute

respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2), one month after the first novel coronavirus infected disease (COVID-19) was diagnosed. As of Feb 9 (18:00 GMT), 2020, there have been 34598 confirmed cases in China, including 723 deaths related to the illness, and 288 cases have been cumulatively reported from other countries, which has caused worldwide concern (World Health Organization, 2020b).

Coronavirus is a kind of enveloped positive-sense RNA virus, named for the crown-like spikes on its surface. It is a complex pathogen due to the ability to infect multiple hosts and cause different diseases in spite of a common association with acute respiratory infections in humans (Fung and Liu, 2019). Frequent interactions of human beings and wild animals make them a common source of zoonotic infections. SRAS-CoV-2 was another identified coronavirus with human infection ability apart from Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus (SARS-CoV) as was Middle Eastern Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV)

\* Corresponding authors.

E-mail addresses: [jifang\\_sheng@zju.edu.cn](mailto:jifang_sheng@zju.edu.cn) (J. Sheng), [lji@zju.edu.cn](mailto:lji@zju.edu.cn) (L. Li), [yidayang65@zju.edu.cn](mailto:yidayang65@zju.edu.cn) (Y. Yang).

<sup>1</sup> Xiaoli Zhang, Huan Cai, Jianhua Hu contributed equally to this article.

<https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.040>

1201-9712/© 2020 The Author(s). Published by Elsevier Ltd on behalf of International Society for Infectious Diseases. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Lampiran 2: Sintesis berdasarkan Sumber Empiris Utama**

No	Penulis & Tahun	Sumber	Metode penelitian	Ringkasan Hasil
1	(Ibrahim & Aklob, 2021)	Google scholar	<b>Desain</b> : Retrospektif studi <b>Sampel</b> : 132 pasien <b>Teknik sampling</b> : Random sampling <b>Instrument</b> : Medical record <b>Analisis</b> : Deskriptif	Dari 132 pasien, 85 laki-laki dan 47 perempuan, dengan usia rata-rata 50,9 tahun (SD ±16,7). Para pasien adalah lansia (n = 29) dan dewasa (n = 103). Dari jumlah tersebut, 54 (40,9%) memiliki penyakit penyerta, (25%) dirawat di unit perawatan intensif (ICU), dan 12 (9,1%) meninggal. Pada masuk, manifestasi klinis utama adalah demam (84,1%), batuk (64,4%), sesak napas (25%), nyeri dada (20,5%), dan kelelahan (18,2%)
2	(Shabrawi sh & Gethamy, 2020)	Google scholar	<b>Desain</b> : Retrospektif <b>Sampel</b> : 150 responden <b>Teknik sampling</b> : Random sampling <b>Instrument</b> : medical record <b>Analisis</b> : Statistic deskriptif	Sebanyak 150 pasien dirawat di rumah sakit karena COVID-19 selama masa studi. Maksudnya usia 46,1 tahun (SD: 15,3 tahun). Komorbiditas yang paling umum adalah hipertensi (28,8%, n = 42) dan diabetes melitus (26,0%, n = 38). Mengenai tingkat keparahan rawat inap pasien, 105 pasien (70,0%) ringan, 29 (19,3%) sedang, dan 16 pasien (10,7%) parah atau membutuhkan perawatan ICU.
3	(Zhenhua n & Tongzeng , 2020)	Google scholar	<b>Desain</b> : Retrospektif <b>Sampel</b> : 80 responden <b>Teknik sampling</b> : Random sampling <b>Instrument</b> : Medical record <b>Analisis</b> : Deskriptif analisis	Hasil penelitian menunjukkan bahwa 27 (33,8%) pasien mengalami sakit berat. Enam (7,5%) pasien dirawat di ICU, dan 3 (3,8%) pasien meninggal. Empat puluh delapan persen (39/80) pasien memiliki riwayat tinggal/bepergian di Wuhan. Pasien dengan penyakit parah secara signifikan lebih tua (usia rata-rata, 71 tahun vs 44 tahun) dan memiliki insiden ekspektorasi yang tinggi (59,3% vs 34,0%), sesak napas (92,6% vs 9,4%), anoreksia (51,9% vs 18,9%) dan kebingungan (18,5% vs 0%) dibandingkan dengan yang tidak parah pasien.

4	(Khan & Mawaz, 2020)	Google scholar	<p><b>Desain</b> : Descriptive study</p> <p><b>Sampel</b> : 121 responden</p> <p><b>Teknik sampling</b> : Random sampling</p> <p><b>Instrument</b> : Medical record</p> <p><b>Analisis</b> : Tendensi central</p>	<p>Tingkat positif untuk SARS-CoV- 2 adalah sekitar 14,3%. Pria dan populasi yang lebih tua memiliki tingkat positif yang jauh lebih tinggi. Dari 121 pasien yang terinfeksi SARS-CoV- 2, usia rata-rata adalah 43,19 tahun (sd, 17,57) dan infeksi lebih sering terjadi pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 85 (70,25%) pasien. Umum gejala termasuk demam (88 pasien, 72%), batuk (72 pasien, 59,5%) dan sesak napas (69 pasien, 57%). Dua puluh dua (18 %) pasien memiliki riwayat perjalanan baru-baru ini ke luar Pakistan dalam 14 hari sebelumnya, sebagian besar dari mereka telah kembali dari Arab Saudi.</p>
5	(Zhang & Feng, 2021)	PubMed	<p><b>Desain</b> : Deskriptif</p> <p><b>Sampel</b> : 13 responden</p> <p><b>Teknik sampling</b> : Total sampling</p> <p><b>Instrument</b> : Medical record</p> <p><b>Analisis</b> : Tandency central</p>	<p>Sembilan (13/9) pasien COVID-19 menunjukkan keparahan penyakit ringan, dan didefinisikan sebagai generasi kedua kasus penularan manusia. Sebagian besar pasien (13/11) memiliki riwayat perjalanan ke atau dari Wuhan. Tidak ada perbedaan jenis kelamin dan usia antara kasus ringan dan berat (semua <math>P &gt; 0,05</math>). Demam derajat sedang (13/11), batuk (13/13), dan kelelahan (8/13) adalah gejala umum; Namun, tidak ada perbedaan statistik antara kasus ringan dan berat dalam hal ini (semua <math>P &gt; 0,05</math>). Saturasi oksihemoglobin dan indeks oksigenasi menurun, dan Kadar protein C-reaktif (CRP) dan amiloid A (SAA) serum meningkat pada semua pasien dengan infeksi COVID-19, dengan perbedaan yang signifikan secara statistik antara mereka dengan penyakit parah dan infeksi ringan (semua <math>P &lt; 0,05</math>). Dua belas dari 13 pasien COVID-19 menunjukkan perubahan pada</p>

				fitur pencitraan CT dada, dan perubahan perjalanan waktu berbeda antara kasus ringan dan berat (semua $P < 0,05$ ).
6	(Alshukry & Hamad, 2020)	Google scholar	<b>Desain</b> : Retrospective <b>Sampel</b> : 417 responden <b>Teknik sampling</b> : Random sampling <b>Instrument</b> : Medical record <b>Analisis</b> : Deskriptif	Secara total, 39,3% pasien tidak menunjukkan gejala, 41% menunjukkan gejala dengan gejala ringan/sedang, 19,7% dirawat di unit perawatan intensif (ICU). Gejala yang paling umum pada pasien kohort adalah demam (34,3%) dan batuk kering (32,6%) sementara sesak napas dilaporkan pada (75,6%) pasien yang dirawat di ICU. Dilaporkan komplikasi yang membutuhkan masuk ICU termasuk Sepsis (68,3%), gangguan pernapasan akut syndrome (95,1%) dan gagal jantung (63,4%). Pasien ICU lebih cenderung memiliki komorbiditas, dibandingkan dengan pasien non-ICU, termasuk diabetes (35,4% vs 20,3%) dan hipertensi (40,2% vs 26,9%). Tingkat kematian kohort adalah 14,4% dan usia rata-rata kematian adalah 54,20 tahun ( $\pm 11,09$ ) dan 90% kasus kematian adalah laki-laki
7	(Wang & Fangfang, 2020)	PubMed	<b>Desain</b> : Retrospective <b>Sampel</b> : 138 responden <b>Teknik sampling</b> : Consecutive sampling <b>Instrument</b> : Medical record <b>Analisis</b> : Deskriptif	Dalam seri kasus satu pusat ini dari 138 pasien rawat inap dengan NCIP yang terkonfirmasi di Wuhan, Tiongkok, diduga sebagai transmisi 2019-nCoV terkait rumah sakit dicurigai pada 41% pasien, 26% pasien dirawat di ICU, dan mortalitas 4,3%.
8	(Zhang, 2020)	Elsevier	<b>Desain</b> : Retrospective <b>Sampel</b> : 645 responden <b>Teknik sampling</b> : Random sampling <b>Instrument</b> : Medical record <b>Analisis</b> : Deskriptif	Tidak termasuk 72 pasien dengan gambar normal, 230 dari 573 pasien menunjukkan kelainan yang mempengaruhi lebih dari dua lobus paru. Skor radiografi rata-rata adalah 2,0, dan ada korelasi negative antara skor itu dan indeks oksigenasi ( $r = 0,657$ , $P < 0,001$ ). Pasien dengan gambar abnormal lebih tua (46,65

				13,82), dengan tingkat kondisi hidup berdampingan yang lebih tinggi (28,8%), tingkat paparan yang lebih rendah anamnesis, dan waktu yang lebih lama antara onset dan konfirmasi (5 hari) dibandingkan pasien non-pneumonia (semua $P < 0,05$ ). Tingkat demam, batuk, dahak dan sakit kepala yang lebih tinggi, tingkat limfosit, albumin, dan kadar natrium serum serta bilirubin total, kreatin kinase, laktat dehidrogenase, dan Creaktif yang lebih tinggi kadar protein dan indeks oksigenasi yang lebih rendah diamati pada pasien pneumonia (semua $P < 0,05$ ).
--	--	--	--	---

#### Usia

No	Penulis & Tahun	Frekuensi	%
1	(Ibrahim & Aklob, 2021) 16-64 >64	103 29	78 22
2	(Shabrawish & Gethamy, 2020)	49,8 tahun ( $\pm 15,7$ )	-
3	(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)	53 $\pm$ 20	
4	(Khan & Mawaz, 2020)	43,19 $\pm$ 17,57	
5	(Zhang & Feng, 2021) <i>Mild</i> <i>Severe</i>	47 $\pm$ 11,74 55,25 $\pm$ 6,4	-
6	(Alshukry & Hamad, 2020) Asimtomatik Bergejala Selamat dari ICU Meninggal	41,97 $\pm$ 19,21 44,67 $\pm$ 15,75 52,32 $\pm$ 13,51 54,20 $\pm$ 11,09	-
7	(Wang & Fangfang, 2020)	56	-
8	(Zhang, 2020) Normal imaging Abnormal imaging	34,90 $\pm$ 14,20 46,65 $\pm$ 13,82	-

#### Jenis Kelamin

No	Penulis & Tahun	Frekuensi	%
1	(Ibrahim & Aklob, 2021) Laki Perempuan	85 47	64,4 35,6
2	(Shabrawish & Gethamy, 2020) Laki Perempuan	90 60	60 40
3	(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)		

	Laki	38	47,5
	Perempuan	42	52,5
4	(Khan & Mawaz, 2020)		
	Laki	85	70,25
	Perempuan	36	29,8
5	(Zhang & Feng, 2021)		
	Laki	7	53,8
	Perempuan	6	46,2
6	(Alshukry & Hamad, 2020)		
	<i>Asimtomatik</i>		
	Laki	86	52,4
	Perempuan	78	47,6
	<i>Bergejala</i>		
	Laki	107	62,2
	Perempuan	64	37,4
	<i>Selamat dari ICU</i>		
	Laki	15	68,2
	Perempuan	7	31,8
	<i>Meninggal</i>		
	Laki	54	90
	Perempuan	6	10
7	(Wang & Fangfang, 2020)		
	Laki	75	54,3
	Perempuan	63	45,7
8	(Zhang, 2020)		
	Normal		
	Laki	33	45,8
	Perempuan	39	54,2
	Abnormal		
	Laki	295	51,5
	Perempuan	278	48,5

### Simptom

#### Demam (*fever*)

No	Penulis & Tahun	frekuensi	%
1	(Ibrahim and Aklob, 2021)	111	84,1
2	(Shabrawish & Gethamy, 2020)	72	49,3
3	(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)	69	86,3
4	(Khan & Mawaz, 2020)	88	72,7
5	(Zhang & Feng, 2021)		
	<i>Mild</i>	7	77,78
	<i>Severe</i>	4	100
6	(Alshukry & Hamad, 2020)		
	Bergejala	94	55
	Selamat dari ICU	12	54,5
	Meninggal	37	61,7
7	(Wang & Fangfang, 2020)	136	98,6
8	(Zhang, 2020)		
	Normal	33	45,8
	Abnormal	295	51,5

Batuk (*cough*)

No	Penulis & Tahun	frekuensi	%
1	(Ibrahim and Aklob, 2021)	85	64,4
2	(Shabrawish & Gethamy, 2020)	71	48,6
3	(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)	34	42,5
4	(Khan & Mawaz, 2020)	72	59,5
5	(Zhang & Feng, 2021)		
	<i>Mild</i>	9	100
	<i>Severe</i>	4	100
6	(Alshukry & Hamad, 2020)		
	<b>Bergejala</b>		
	Batuk kering	89	52
	Batuk berdahak	21	12
	<b>Selamat dari ICU</b>		
	Batuk kering	12	54,5
	Batuk berdahak	2	9,1
	<b>Meninggal</b>		
	Batuk kering	35	58,3
	Batuk berdahak	3	5
7	(Wang & Fangfang, 2020)	82	59,4
8	(Zhang, 2020)		
	Normal	33	45,8
	Abnormal	392	68,4

Sesak napas/ Dyspnea (*Shortness of breath*)

No	Penulis & Tahun	frekuensi	%
1	(Ibrahim and Aklob, 2021)	33	25
2	(Shabrawish & Gethamy, 2020)	29	19,9
3	(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)	30	37,5
4	(Khan & Mawaz, 2020)	69	57
5	(Zhang & Feng, 2021)		
	<i>Mild</i>	n/a	n/a
	<i>Severe</i>	n/a	n/a
6	(Alshukry & Hamad, 2020)		
	<b>Bergejala</b>	14	8,2
	<b>Selamat dari ICU</b>	13	59,1
	<b>Meninggal</b>	49	81,7
7	(Wang & Fangfang, 2020)	43	31,2
8	(Zhang, 2020)		
	Normal	0	0
	Abnormal	26	4,5

Kelelahan (*fatigue*)

No	Penulis & Tahun	frekuensi	%
1	(Ibrahim and Aklob, 2021)	24	18,2
2	(Shabrawish & Gethamy, 2020)	1	0,4
3	(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)	30	37,5
4	(Khan & Mawaz, 2020)	n/a	n/a
5	(Zhang & Feng, 2021)	8	61,54
6	(Alshukry & Hamad, 2020)		
	<b>Bergejala</b>	20	11,7

	<b>Selamat dari ICU</b>	4	18,2
	<b>Meninggal</b>	16	26,7
7	(Wang & Fangfang, 2020)	96	69,9
8	(Zhang, 2020)		
	Normal	9	12,5
	Abnormal	109	19,0

Sakit kepala (*Headache*)

No	Penulis & Tahun	frekuensi	%
1	(Ibrahim and Aklob, 2021)	22	16,7
2	(Shabrawish & Gethamy, 2020)	4	2,7
3	(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)	8	10,0
4	(Khan & Mawaz, 2020)	38	31,4
5	(Zhang & Feng, 2021)	n/a	n/a
6	(Alshukry & Hamad, 2020)		
	<b>Bergejala</b>	24	14,1
	<b>Selamat dari ICU</b>	0	0
	<b>Meninggal</b>	3	5,0
7	(Wang & Fangfang, 2020)	9	6,5
8	(Zhang, 2020)		
	Normal	2	2,8
	Abnormal	65	11,3

Nyeri tenggorok (*sore throat*)

No	Penulis & Tahun	frekuensi	%
1	(Ibrahim and Aklob, 2021)	13	9,8
2	(Shabrawish & Gethamy, 2020)	24	16,4
3	(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)	n/a	n/a
4	(Khan & Mawaz, 2020)	44	36,3
5	(Zhang & Feng, 2021)	n/a	n/a
6	(Alshukry & Hamad, 2020)		
	<b>Bergejala</b>	51	29,8
	<b>Selamat dari ICU</b>	0	0
	<b>Meninggal</b>	10	16,7
7	(Wang & Fangfang, 2020)	n/a	n/a
8	(Zhang, 2020)		
	Normal	17	23,6
	Abnormal	80	14,0

## Vital Sign

No	Penulis & Tahun	Hasil	Analisis
1	(Ibrahim and Aklob, 2021)	n/a	n/a
2	(Shabrawish & Gethamy, 2020)	n/a	n/a
3	(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)		
	Tekanan darah (mmHg)	120 (116-130)	
	Pernapasan (BPM)	20 (20-21)	
	Nadi (BPM)	82 (80-92)	
	Saturasi oksigen (%)	96,0 (94-99)	
4	(Khan & Mawaz, 2020)	n/a	n/a
5	(Zhang & Feng, 2021)		

	Saturasi oksigen (%) Mild Severe	95-98 (97±1,8) 90-94 (93±2,58)	
6	(Alshukry & Hamad, 2020) <b>Bergejala</b> <b>Selamat dari ICU</b> <b>Meninggal</b>	n/a	n/a
7	(Wang & Fangfang, 2020) Nadi Pernapasan MAP	88 (78-97) 20 (19-21) 90 (84-97)	
8	(Zhang, 2020) Normal Abnormal	n/a	n/a

#### Mortality Rate

No	Penulis & Tahun	Hasil	Analisis
1	(Ibrahim and Aklob, 2021)	12	9,1
2	(Shabrawish & Gethamy, 2020)	n/a	n/a
3	(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)	n/a	n/a
4	(Khan & Mawaz, 2020)	12	9,9
5	(Zhang & Feng, 2021)	n/a	n/a
6	(Alshukry & Hamad, 2020)	60	14,4
7	(Wang & Fangfang, 2020)	8	12
8	(Zhang, 2020)	n/a	n/a

#### Hematologi

No	Penulis & Tahun	Hasil	Analisis
1	(Ibrahim and Aklob, 2021) Leukosit (4-11 x10 <sup>9</sup> /L) Neutrofil (2,0-7,0 G/L) Lymfosit (1,1-3,3 G/L) Monosit (0,3-0,9 G/L) Eusinoofil (0,0-0,5 G/L) Basophil (0,0-0,3 G/L) Hemoglobin (12-16 g/dl) Trombosit (130-400 x10 <sup>9</sup> )	6,6 (4,8-9,1) 6,78 (6,0-7,61) 2,25 (1,65-2,93) 0,76 (0,50-0,98) 0,03 (0,0-0,015) 0,4 (0,0-0,15) 13,7 (11,8-15,1) 227,0 (178-303,5)	
2	(Shabrawish & Gethamy, 2020)	n/a	n/a
3	(Zhenhuan & Tongzeng, 2020) Leukosit (3,5-9,5 x10 <sup>9</sup> /L) Neutrofil (1,8-6,3 x10 <sup>9</sup> /L) Lymfosit (1,1-3,2 x10 <sup>9</sup> /L) Hemoglobin (130-175 g/L) Trombosit (125-350 x10 <sup>9</sup> /L)	4,0 (3,5-5,6) 2,4 (1,8-3,5) 1,0 (0,7-1,4) 135 (124,2-144,8) 189,5 (148,3-242,2)	
4	(Khan & Mawaz, 2020)	n/a	n/a
5	(Zhang & Feng, 2021) Leukosit (3,5-9,5 x10 <sup>9</sup> /L) Neutrofil (1,8-6,3 x10 <sup>9</sup> /L) Lymfosit (1,1-3,2 x10 <sup>9</sup> /L) Monosit (0,3-0,9 x10 <sup>9</sup> /L)	3,97 ± 0,89 2,46 ± 0,76 0,98 ± 0,21 3,48 ± 0,25	
6	(Alshukry & Hamad, 2020) <b>Asintomatik</b>		

	Leukosit (3,7-10 x10 <sup>9</sup> /L) Netrofil (1,7-6 x10 <sup>9</sup> /L) Limfosit (1-3 x10 <sup>9</sup> /L) Monosit (0,2-1 x10 <sup>9</sup> /L) Eusinofil (0,02-0,5 x10 <sup>9</sup> /L) Basophil (0,5-1%) Trombosit (130-170 x10 <sup>9</sup> /L) RBC (4,5-5,5 x10 <sup>12</sup> /L) Hemoglobin (130-170 g/L)	6.24 (5.26–n7.64) 2.92 (2.30–3.38) 2.39 (1.89–2.89) 0.57 (0.48–0.7) 0.15 (0.1–0.24) 0.45 (0.35–0.58) 267.27 (225.04–315.52) 5.03 (4.52–5.43) 133.83 (120.54– 145.51)	
	<b>simtomatik</b> Leukosit (3,7-10 x10 <sup>9</sup> /L) Netrofil (1,7-6 x10 <sup>9</sup> /L) Limfosit (1-3 x10 <sup>9</sup> /L) Monosit (0,2-1 x10 <sup>9</sup> /L) Eusinofil (0,02-0,5 x10 <sup>9</sup> /L) Basophil (0,5-1%) Trombosit (130-170 x10 <sup>9</sup> /L) RBC (4,5-5,5 x10 <sup>12</sup> /L) Hemoglobin (130-170 g/L)	6.2 (5.3–7.4) 3.36 (2.64–4.1) 2.05 (1.74–2.5) 0.55 (0.46–0.7) 0.12 (0.08–0.19) 0.4 (0.3–0.56) 274 (224.8– 331.33) 5.04 (4.6–5.28) 134.17(123.33–145.5)	
	<b>Meninggal</b> Leukosit (3,7-10 x10 <sup>9</sup> /L) Netrofil (1,7-6 x10 <sup>9</sup> /L) Limfosit (1-3 x10 <sup>9</sup> /L) Monosit (0,2-1 x10 <sup>9</sup> /L) Eusinofil (0,02-0,5 x10 <sup>9</sup> /L) Basophil (0,5-1%) Trombosit (130-170 x10 <sup>9</sup> /L) RBC (4,5-5,5 x10 <sup>12</sup> /L) Hemoglobin (130-170 g/L)	8.08 (6.45–9) 5.37 (4.38–6.64) 1.41 (1.14–1.93) 0.57 (0.5–0.79) 0.13 (0.09–0.22) 0.33 (0.25–0.54) 319.28 (269.03–388.08) 4.48 (4.19–4.82) 119.03 (105.96–128.63)	
7	(Wang & Fangfang, 2020) Leukosit (3,7-10 x10 <sup>9</sup> /L) Netrofil (1,7-6 x10 <sup>9</sup> /L) Limfosit (1-3 x10 <sup>9</sup> /L) Monosit (0,2-1 x10 <sup>9</sup> /L) Trombosit (130-170 x10 <sup>9</sup> /L)	4.5 (3.3-6.2) 3.0 (2.0-4.9) 0.8 (0.6-1.1) 0.4 (0.3-0.5) 163 (123-191)	
8	(Zhang, 2020) Leukosit (3,7-10 x10 <sup>9</sup> /L) Netrofil (1,7-6 x10 <sup>9</sup> /L) Limfosit (1-3 x10 <sup>9</sup> /L) Hemoglobin (131-172 g/L) Trombosit (130-170 x10 <sup>9</sup> /L)	5.42 ± 2.00 3.48 ± 1.88 1.39 ± 0.61 141.04 ± 15.62 198.44 ± 58.44	

Faktor koagulasi (*Coagulation factors*) D-Dimer

No	Penulis & Tahun	Hasil	Analisis
1	(Ibrahim and Aklob, 2021) Meningkat*%	57	43,2
2	(Shabrawish & Gethamy, 2020)	n/a	n/a
3	(Zhenhuan & Tongzeng, 2020) Protrombine (9,9-12,8 s)	12,7	

4	(Khan & Mawaz, 2020)	n/a	n/a
5	(Zhang & Feng, 2021)	n/a	n/a
6	(Alshukry & Hamad, 2020) <b>Asimptomatik</b> Protrombine (10-13s)\ D-dimer (0-500 mg) <b>Simptomatik</b> Protrombine (10-13s)\ D-dimer (0-500 mg) <b>Hidup</b> Protrombine (10-13s)\ D-dimer (0-500 mg)  <b>Meninggal</b> Protrombine (10-13s)\ D-dimer (0-500 mg)	13,4 (12,7-14,1) 188 (155-436)  13,35 (12,56-14,75) 331,5 (212,5-483,38)  13,63 (12,8-14,5) 682 (555-1668)  15,23 (15,23-13,95) 1987 (817,25 – 5037,33)	
7	(Wang & Fangfang, 2020) <b>ICU</b> Protrombine (9,4-12,5s) D-dimer (0-500 mg) <b>Non-ICU</b> Protrombine (10-13s)\ D-dimer (0-500 mg)	13,2 (12,3-14,5) 414 (191-1324)  12,9 (12,3-13,4) 166 (101-285)	
8	(Zhang, 2020)	n/a	n/a

## Faktor Inflamasi

No	Penulis & Tahun	Hasil	Analisis
1	(Ibrahim and Aklob, 2021) CRP meningkat (%)	64	48,5
2	(Shabrawish & Gethamy, 2020)	n/a	n/a
3	(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)* CRP (<3 mg/L) Total CRP (<3 mg/L) parah CRP (<3 mg/L) tidak parah	18,7 (5,6-58,2) 69,7 (19,3-111,6) 12,9 (2,5-23,5)	
4	(Khan & Mawaz, 2020)	n/a	n/a
5	(Zhang & Feng, 2021) CRP (<3 mg/L) Total CRP (<3 mg/L) parah CRP (<3 mg/L) tidak parah	20,07 ± 24,66 43,09 ± 32,17 9,84 ± 11,90	
6	(Alshukry & Hamad, 2020) CRP (<10 mg/L) asimptomatik CRP (<10 mg/L) simptomatik CRP (<10 mg/L) hidup CRP (<10 mg/L) meninggal	3.5 (2–8.69) 9.88 (4–38) 88.22 (45.52– 106.62) 211.33 (133.83– 303.03)	
7	(Wang & Fangfang, 2020)	n/a	n/a
8	(Zhang, 2020)	n/a	n/a

CPR = C-reactive protein

## Faal Hepar

No	Penulis & Tahun	Hasil	Analisis
1	(Ibrahim and Aklob, 2021) ALT (0.0–41) U/L AST (0.0–38) U/L	30.5 (20.0–49.8) 34.0 (21.0–55.0)	
2	(Shabrawish & Gethamy, 2020)	n/a	n/a
3	(Zhenhuan & Tongzeng, 2020)* <b>AST (9-50 U/L)</b> Total Parah Tidak parah <b>ALT (15-40 U/L)</b> Total Parah Tidak parah	28.0(20.0-46.8) 28.0(20.0-55.0) 28.0(19.5-45.5) 30.0(22.0-47.0) 32.0(26.0-54.0) 29.0(19.5-42.0)	
4	(Khan & Mawaz, 2020)	n/a	n/a
5	(Zhang & Feng, 2021)	n/a	n/a
6	(Alshukry & Hamad, 2020) <b>ALT (7-56 U/L)</b> Asimptomatik Simptomatik Hidup Meninggal <b>AST (10-40 U/L)</b> Asimptomatik Simptomatik Hidup Meninggal	20.71 (15.08– 28.5) 27.33 (19.33– 42.71) 39.46 (31.47–62.58) 41.99 (29.67– 84.35) 21.45 (18.25– 25.78) 24.5 (20.33–33) 36.4 (27.38–47) 56.75 (45.47– 104.71)	
7	(Wang & Fangfang, 2020) <b>AST (9-50 U/L)</b> Total ICU Non-ICU <b>ALT (15-40 U/L)</b> Total ICU Non-ICU	24 (16-40) 35 (19-57) 23 (15-36) 31 (24-51) 52 (30-70) 29 (21-38)	
8	(Zhang, 2020) <b>AST (9-50 U/L)</b> Normal Abnormal <b>ALT (15-40 U/L)</b> Normal Abnormal	25.53 ± 19.96 29.37 ± 25.71 25.67 ± 15.52 30.08 ± 20.37	

AST: *Aspartate aminotransferase* atau SGOT (*Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*)

ALT: *Alanine Aminotransferase* atau SGOT (*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*)

## Faal Ginjal

No	Penulis & Tahun	Hasil	Analisis
1	(Ibrahim and Aklob, 2021) Urea (1.7–8.3) mmol/L Kreatinin (15–115) $\mu$ mol/L	4.6 (3.4–6.2) 83.0 (68.3–104.8)	
2	(Shabrawish & Gethamy, 2020)	n/a	n/a
3	(Zhenhuan & Tongzeng, 2020) Kreatinin (15–115) $\mu$ mol/L Total Parah Tidak parah	64.5(53.0-80.5) 78.0(55.0-91.0) 61.0 (51.5-73.5)	
4	(Khan & Mawaz, 2020)	n/a	n/a
5	(Zhang & Feng, 2021)	n/a	n/a
6	(Alshukry & Hamad, 2020) <b>Urea</b> (2.5–7.1 mmol/L) Asimptomatik Simptomatik Hidup Meninggal <b>Kreatinin</b> (74.3–107 mmol/L) Asimptomatik Simptomatik Hidup Meninggal <b>GFR*</b> (>90 mL/ min/1.73m <sup>2</sup> ) Asimptomatik Simptomatik Hidup Meninggal	3.33 (2.83– 4.03) 3.56 (2.95–4.24) 4.9 (4.31–7) 15.56 (9.56– 22.97)  61.46 (51.5– 75.86) 70.5 (58.38– 78.5) 78.83 (69.44– 86.9) 193.63 (99.02– 317.43)  105.8 (95.5– 117.25) 104.43 (92.78– 114.25) 94.54 (67.35– 104.58) 47.63 (26.26– 81.19)	
7	(Wang & Fangfang, 2020) <b>Urea</b> (2.8–7.6 mmol/L) Total ICU Non-ICU <b>Kreatinin</b> (64–104 mmol/L) Total ICU Non-ICU	4.4 (3.4-5.8) 5.9 (4.3-9.6) 4.0 (3.1-5.1)  72 (60-87) 80 (66-106) 71 (58-84)	
8	(Zhang, 2020) <b>Urea</b> (3,1-8 mmol/L) Normal Abnormal <b>Kreatinin</b> (57-97 mmol/L) Normal Abnormal	3.90 $\pm$ 1.13 4.04 $\pm$ 1.69  65.54 $\pm$ 13.16 69.17 $\pm$ 24.52	

GFR = *Glomerulus Filtration Rate*

## Abnormalitas Biomarker dengan keparahan/ kematian

No	Penulis & Tahun	Hasil	Hasil statistic
1	(Ibrahim and Aklob, 2021) Urea Leukosit	7.05 (3.90–12.93) 8.78 (5.73–13.50)	0.029 0.036
2	(Shabrawish & Gethamy, 2020)	n/a	n/a
3	(Zhenhuan & Tongzeng, 2020) Leukosit Neutrophil Limfosit AST CRP Kreatinin	4.0 (3.5-5.6) 2.4 (1.8-3.5) 1.0 (0.7-1.4) 30.0(22.0-47.0) 18.7(5.6-58.2) 64.5(53.0-80.5)	0.03 <0.01 <0.01 0.09 <0.01 0.02
4	(Khan & Mawaz, 2020)	n/a	n/a
5	(Zhang & Feng, 2021)	n/a	n/a
6	(Alshukry & Hamad, 2020)	n/a	n/a
7	(Wang & Fangfang, 2020) Leukosit Neutrophil Limfosit d-dimer kreatinin urea AST ALT	6.6 (3.6-9.8) 4.6 (2.6-7.9) 0.8 (0.5-0.9) 414 (191-1324) 80 (66-106) 5.9 (4.3-9.6) 52 (30-70) 35 (19-57)	0.003 <0.001 0.03 <0.001 0.04 <0.001 <0.001 0.007
8	(Zhang, 2020) Limfosit ALT AST Kreatinin	1.23±0.52 30.08 ±20.37 30.08 ± 20.37 73.0 (48.0 ±111.0)	0.021 0,022 0,007 0,001

p-value &lt;0,5; signifikan

## Radiologi

No	Penulis & Tahun	Hasil	Hasil statistic
1	(Ibrahim and Aklob, 2021)	n/a	n/a
2	(Shabrawish & Gethamy, 2020) <b>Ringan</b> Normal Opasitas Bilateral <b>Sedang</b> Normal Opasitas Bilateral <b>Berat/ meninggal</b> Normal Opasitas Bilateral	 62 21 27  7 13 16  3 8 10	 60,2 20,4 25,7  25,9 48,1 55,2  20 53,3 62,5
3	(Zhenhuan & Tongzeng, 2020) <b>Opasitas pneumonia</b> Parah Tidak parah	 27 51	 100 96,2
4	(Khan & Mawaz, 2020)	n/a	n/a
5	(Zhang & Feng, 2021) <b>Ringan</b> Lesi bilateral Eksaserbasi <b>Berat</b> Lesi bilateral Eksaserbasi	 7 2  4 3	 77,7 22,2  100 75
6	(Alshukry & Hamad, 2020) <b>Opasitas acut respiratory distress</b> Asimptomatik Simptomatik ringan Hidup Meninggal	 0 0 18 60	 0 0 81,8 100
7	(Wang & Fangfang, 2020) Bilateral ground glass opacity ICU Non ICU	 36 102	 100 100
8	(Zhang, 2020) <b>Opasitas acut respiratory distress</b> ringan berat	 0 14	 0 2,4

### Lampiran 3: Biografi Penulis

#### A. Data Pribadi



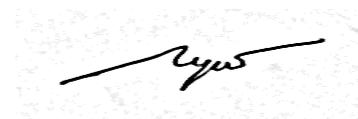
1. Nama : Salsabila Hapsari Ayu Z'aafira
2. Alamat : Dusun Sempu , RT/RW 003/003  
Desa Sarimulyo, Kecamatan Cluring, Kabupaten Banyuwangi,  
Jawa Timur.
3. Tempat Tanggal Lahir : Banyuwangi, 10 November 2000
4. Jenis Kelamin : Perempuan
5. Email : [salsabilahaz72@gmail.com](mailto:salsabilahaz72@gmail.com)
6. Prodi : S1 Ilmu Keperawatan
7. Fakultas : Ilmu Kesehatan

#### B. Riwayat Pendidikan Formal

1. SDN 3 Sarimulyo, tahun 2005-2011.
2. SMP Negeri 1 Genteng, tahun 2011-2014.
3. SMA Negeri 2 Genteng, 2014-2017.
4. Universitas dr. Soebandi Jember, Jurusan Ilmu Keperawatan 2017-  
sekarang.

Demikian daftar riwayat hidup ini dibuat dengan benar dan dapat dipertanggungjawabkan.

Banyuwangi, 24 Mei 2023



(Salsabila Hapsari A.Z)

## Lampiran 4 : Lembar Konsultasi



**UNIVERSITAS dr. SOEBANDI**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS**  
 Jl. Dr Soebandi No. 99 Jember, Telp./Fax. (0331) 483536,  
 E\_mail : [uds.ac.id](mailto:uds.ac.id) Website: <http://www.uds.ac.id>

**LEMBAR KONSULTASI PEMBIMBINGAN PROPOSAL DAN SKRIPSI**  
**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN**  
**UNIVERSITAS dr. SOEBANDI**

Judul Skripsi : Gambaran Karakteristik Penderita Covid-19 Berdasarkan *Literature Review*  
 Pembimbing I : Achmad Sya'id, S.Kp.,Ns.,M.Kep  
 Pembimbing II : Hendra Dwi Cahyono S.Kep.,Ns.,M.Kep

Pembimbing I				Pembimbing II			
No.	Tanggal	Materi yang dikonsultasikan dan masukan pembimbing	TTD DPU	No.	Tanggal	Materi yang dikonsultasikan dan masukan pembimbing	TTD DPA
1.	29/09/2022	Konsul pergantian judul		1.	10/02/2023	Konsul judul	
2.	30/09/2022	Konsul judul		2.	1 <sup>st</sup> /02/2023	Konsul jurnal	
3.	09/01/2023	Konsul jurnal		3.	1 <sup>st</sup> /02/2023	Konsul bab 1.2.3	



UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

Jl. Dr Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax. (0331) 483536,

E\_mail : [uds.ac.id](mailto:uds.ac.id) Website: <http://www.uds.ac.id>

4.	21/02/2023	Konsul bab 1,2,3		4.	21/02/2023	Konsul revisi bab 1,2,3	
5.	22/02/2023	Konsul revisi Bab 1,2,3		5.	22/02/2023	Konsul bab 4,5,6	
6.	10/03/2023	Konsul bab 4,5,6		6.	10/03/2023	Konsul bab 4,5,6	
7.	10/04/2023	Konsul revisi bab 4,5,6		7.	10/04/2023	Konsul Revisi bab 4,5,6	
8.	27/04/2023	Acc skripsi		8.	27/04/2023	Acc Skripsi	