

**SKRIPSI**

**2021**

**KARAKTERISTIK IBU HAMIL DENGAN COVID-19 DI RUMAH SAKIT  
WAHIDIN SUDIROHUSODO PERIODE TAHUN 2020**



**SAKTI**

**C01181315**

**PEMBIMBING:**

**Dr.dr. Siti Maisuri T. Chalid,SpOG (K)**

**DISUSUN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK  
MENYELESAIKAN STUDI PADA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN  
DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**2021**

**HALAMAN PENGESAHAN**

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

**KARAKTERISTIK IBU HAMIL DENGAN COVID-19 DI RUMAH SAKIT  
WAHIDIN SUDIROHUSODO PERIODE TAHUN 2020**

**Hari, Tanggal** : Rabu, 15 Desember 2021

**Waktu** : 16.00 WITA - Selesai

**Tempat** : ZOOM Meeting

Makassar, 15 Desember 2021

  
**(Dr.dr. St. Maisuri T. Chalid, Sp. OG(K))**  
**NIP. 196704091996012001**

HALAMAN PENGESAHAN


SKRIPSI

“KARAKTERISTIK IBU HAMIL DENGAN COVID-19 DI RUMAH SAKIT WAHIDIN SUDIROHUSODO PERIODE TAHUN 2020”

Disusun dan Diajukan oleh

Sakkti  
C011181315

Menyetujui  
Panitia Penguji

No	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	<u>Dr.dr. St. Maisuri T, Chalid,</u> <u>Sp.OG(K)</u>	Pembimbing	1. 
2	<u>Dr. dr. Nugraha Utama P, Sp.OG(K)</u>	Penguji 1	2. 
3	<u>Dr. dr. Abd Rahman, Sp.OG(K)</u>	Penguji 2	3. 

Mengetahui:

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

  
Dr.dr. Arfan Idris, M.Kes  
NIP 19671103 199802 1 001

Ketua Program Studi Sarjana  
Kedokteran Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin

  
Dr.dr. Sitti Rafiah, M.Si  
NIP 19680530 199703 2 001

DEPARTEMEN OBSTETRI DAN GINEKOLOGI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2021

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK



Skripsi dengan judul:

“KARAKTERISTIK IBU HAMIL DENGAN COVID-19 DI RUMAH SAKIT WAHIDIN SUDIROHUSODO PERIODE TAHUN 2020”

Makassar, 15 Desember 2021

Pembimbing,

  
(Dr.dr. St. Maisuri T. Chalid, Sp. OG(K))  
NIP. 196704091996012001

IV

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Sakkti

NIM : C011181315

Tempat & tanggal lahir: Tarakan, 7 November 1999

Alamat Tempat Tinggal: Sahabat 1

Alamat email :saktisakti59@gmail.com

Nomor HP : 085348878207

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul: "Karakteristik ibu hamil dengan covid-19 di rumah sakit Wahidin sudirohusodo periode tahun 2020 " adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan ataupun pemakaian dari hasil karya orang lain baik berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik lainnya. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Makassar, 15 Desember 2021

Yang Menyatakan



Sakkti

v

## ABSTRAK

SKRIPSI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

FAKULTAS KEDOKTERAN

SARJANA KEDOKTERAN

SAKTI

Dr. dr. ST. MAISURI. T. CHALID, Sp. OG(K)

### KARAKTERISTIK IBU HAMIL DENGAN COVID-19 DI RUMAH SAKIT WAHIDIN SUDIROHUSODO KOTA MAKASSAR PERIODE TAHUN 2020

**Pendahuluan :** Covid-19 termasuk penyakit infeksi pernapasan yang dapat menular melalui droplet. Orang yang paling rentan terkena Covid-19 salah satunya adalah ibu hamil karena mampu membahayakan janinnya hal ini disebabkan system kekebalan tubuh ibu hamil mengalami penurunan. Bukan hanya pada wanita hamil, tapi dampak buruk dapat terkena janin melalui transmisi vertical dari ibu ke bayi. Tingginya risiko penularan COVID-19 pada ibu hamil dan dampak buruk yang akan ditimbulkan sebaiknya menjadi perhatian agar ibu hamil tau pentingnya pencegahan penularan COVID-19 baik pada dirinya sendiri, bayi yang dikandung, dan orang sekitarnya. Pentingnya pengetahuan dalam upaya pencegahan penularan COVID-19 pada ibu hamil menjadi indikasi dilakukannya penelitian ini.

**Tujuan :** Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik ibu hamil dengan covid-19 di rumah sakit Wahidin sudirohusodo periode tahun 2020.

**Metode :** jenis penelitian ini bersifat observasional deskriptif dengan pendekatan retrospektif data sekunder yang diperoleh dari RS. Wahidin Sudirohusodo kota Makassar menggunakan rancangan penelitian pengukuran atau pengamatan yang dilakukan pada saat itu juga menggunakan hasil rekam medik. Analisis dan pengolahan data menggunakan aplikasi Microsoft Excel dan SPSS 23.

Hasil : penelitian ini dilakukan pada 80 ibu hamil, didapatkan karakteristik ibu hamil dengan distribusi diantaranya yaitu umur ibu , umur kehamilan, komorbid, serta luaran. Didapatkan usia ibu yang paling banyak yaitu rentan antara 26-35 tahun sebanyak 42 orang (52.55%), usia kehamilan sebanyak 74 Orang pada usia trimester 3 (93.7%), GPA terdiri dari multipara sebanyak 20 orang (25.0%), nullipara sebanyak 30 orang, primipara, dan abortus sebanyak 30 orang (37.5%), multipara sebanyak 30 orang (37.5%), abortus 1 sebanyak 16 orang(20.0%), abortus 3 sebanyak 1 orang(1.3%).

**Kata kunci :** Covid-19, ibu hamil, karakteristik ibu hamil dengan covid-19.

## ABSTRACT

RESEARCH PAPER

HASANUDDIN UNIVERSITY

FACULTY OF

MEDICINE

**SAKTI**

**Dr. dr. ST. MAISURI. T. CHALID,Sp. OG(K)**

### ***CHARACTERISTICS OF PREGNANT MOTHERS WITH COVID-19 AT WAHIDIN SUDIROHUSODO HOSPITAL, MAKASSAR CITY, THE PERIOD OF 2020***

***Introduction:*** Covid-19 is a respiratory infection that can be transmitted through droplets. People who are most vulnerable to Covid-19 are pregnant women because they can harm their fetus, this is because the immune system of pregnant women has decreased. Not only in pregnant women, but adverse effects can be affected by the fetus through vertical transmission from mother to baby. The high risk of transmission of COVID-19 to pregnant women and the negative impact that will be caused should be a concern so that pregnant women know the importance of preventing the transmission of COVID-19 both to themselves, the baby they are carrying, and those around them. The importance of knowledge in efforts to prevent the transmission of COVID-19 in pregnant women is an indication of this research.

***Objective:*** This study was conducted with the aim of knowing the characteristics of pregnant women with COVID-19 at the Wahidin Sudirohusodo Hospital for the period 2020.

***Methods:*** This type of research was descriptive observational with a retrospective approach to secondary data obtained from the hospital. Wahidin Sudirohusodo, Makassar City, used a measurement or observation research design that was carried out at the same time using the results of medical records. Analysis and processing of data using Microsoft Excel and SPSS 23 applications.

***Results:*** This study was conducted on 80 pregnant women, obtained characteristics of pregnant women with distributions including maternal age, gestational age, comorbidities, and outcomes. The highest maternal age was found between 26-35 years old as many as 42 people (52.55%), gestational age as many as 74 people in the 3rd trimester (93.7%), GPA consisted of multiparas as many as 20 people (25.0%), nulliparas as many as 30 30 people, primipara, and abortion were 30 people (37.5%), multipara were 30 people (37.5%), abortion 1 was 16 people (20.0%), abortion 3 was 1 person (1.3%).

***Keywords:*** Covid-19, pregnant women, characteristics of pregnant women with covid-19.

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya telah memberikan kekuatan, kesabaran, dan keikhlasan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian tugas kepaniteraan pre-klinik di Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul “karakteristik ibu hamil dengan covid-19 di rumah sakit wahidin sudirohusodo periode tahun 2020”. Shalawat serta salam semoga selalu kita haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, karena dengan syafaat dari beliau kita terbebas dari zaman kejahiliyahan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar besarnya kepada :

1. Rektor Universitas Hasanuddin yang telah memberikan kesempatan kepadapenulis untuk belajar, meningkatkan ilmu pengetahuan, dan keahlian.
2. Pimpinan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin beserta para wakil dekan yang telah memberikan kesempatan dan memfasilitasi proses pendidikan dokter dengan sangat baik sehingga penulis bias menimba ilmu dan pengalaman yang sangat berarti di tempat ini.
3. Dr. dr. St. Maisuri T. Chalid,Sp.OG(K) sebagai pembimbing akademik merangkap pembimbing skripsi yang senantiasa meluangkan waktu sibuknya demi memberikan arahan, saran serta motivasi kepada penulis mulai dari pembuatan proposal, penelitian, hingga penyusunan skripsi ini.
4. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang telah mendukung dan mendoakan agar penyusunan proposal ini terselesaikan dengan baik.



5. Semua pihak yang membantu penyelesaian proposal penelitian ini namun tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis menyadari berbagai kekurangan, baik isi maupun cara penyajian dalam skripsi ini. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun senantiasa penulis harapkan demi kesempurnaan penulis dimasa- masa selanjutnya dan semoga skripsi ini dapat menjadi sesuatu yang ii berguna bagi kita semua. Semoga Rahmat dan Hidayah-Nya selalu tercurah kepada kita semua. Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Makassar, 15 Desember 2021

Sakkti

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPEL.....	I
HALAMAN PENGESAHAN.....	II
HALAMAN PERYATAAN ANTI PLAGIARISME.....	V
ABSTRAK.....	VI
KATA PENGANTAR.....	VIII
DAFTAR ISI.....	X
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.3.1. Tujuan Umum .....	2
1.3.2. Tujuan Khusus.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Definisi dan Etiologi.....	4
2.2 Transmisi .....	5
2.3 Patogenesis .....	6
2.4 Faktor Risiko .....	7
2.5 Diagnosis dan Klasifikasi.....	9
2.5.1 Diagnosis.....	9
2.5.2 Klasifikasi .....	11
2.6 Gejala Klinis.....	12

BAB III.....	15
METODE PENELITIAN.....	15
3.1 Kerangka Teori.....	15
3.2 Kerangka Konsep .....	15
3.3 Variabel Penelitian .....	16
3.3.1 Variabel Bebas .....	16
3.3.2 Variabel Antara .....	16
3.3.3 Variabel Dependen .....	16
3.4 Definisi Operasional.....	16
3.5 Desain Penelitian.....	18
3.6 Tempat dan waktu penelitian.....	18
3.6.1 Tempat.....	18
3.6.2 Waktu .....	18
3.7 Populasi dan Sampel.....	18
3.7.1 Populasi.....	18
3.7.2 Sampel.....	19
3.8 Kriteria Sampel.....	19
3.8.1 Kriteria Inklusi .....	19
3.8.2 Kriteria Eksklusi.....	19
3.9 Teknik Pengumpulan Data .....	19
3.10 Instrumen Penelitian.....	19
3.11 Rencana Analisis Data.....	19
3.12 Etika Penelitian.....	20
3.13 Alur Penelitian.....	21
BAB IV .....	22
ANGGARAN DAN JADWAL PENELITIAN .....	22
4.1 Anggaran Biaya.....	22
4.2 Jadwal Penelitian.....	22
BAB V.....	23
HASIL PENELITIAN.....	23
5.1 Karakteristik Responden .....	23

5.1.1 Umur Ibu .....	23
5.1.2 Umur Kehamilan .....	24
5.1.3 GPA.....	24
5.1.4 Komorbid .....	25
5.1.5 Luaran .....	26
BAB VI .....	28
PEMBAHASAN .....	28
6.1 Variabel Penelitian .....	28
6.1.1 Usia Ibu .....	28
6.1.2 Usia Kehamilan .....	28
6.1.3 GPA.....	28
6.1.4 Komorbid .....	29
6.1.5 Luaran ibu, persalinan, dan bayi.....	30
BAB VII .....	32
KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
7.1 KESIMPULAN .....	32
7.2 SARAN.....	32
DAFTAR PUSTAKA .....	34
LAMPIRAN.....	36

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Coronavirus Disease* adalah penyakit menular akibat jenis virus corona yang baru muncul pada daerah di Wuhan, Provinsi Hubei, China pada Desember 2019. Penelitian juga menunjukkan bahwa penyakit ini disebabkan oleh sindrom pernapasan akut *Parachoronavirus 2* ( SARS-CoV-2 ) yang kemudian diubah oleh World Health Organization ( WHO ) menjadi *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) (Resmawan, Nuha and Yahya, 2021).

Komisi Kesehatan Kota Wuhan mengumumkan kasus terdeteksi tentang penyakit pernapasan yang memiliki kesamaan gejala-gejala dari beberapa kasus seperti gejala batuk kering, demam tinggi, dan pernapasan yang sulit. Pada Januari 2020, Pusat Pengendalian dan Pencegahan kota Wuhan melaporkan kepada seluruh dunia tentang berita COVID-19 (Al-Rousan and Al-Najjar, no date).

Pada tanggal 23 November 2020 satgascovid.id melaporkan bahwa kasus positif COVID-19 sebanyak 58.425.681 dari 220 Negara di Dunia dengan total kematian 1.385.218 kasus, Sedangkan jumlah kasus positif di Indonesia sebanyak 502.110 dengan jumlah kematian 16.002 jiwa (Fatkhayah and Fitriani, 2021). Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit mengungkapkan terdapat 20.216 kasus ibu hamil dengan COVID-19 dan 44 kematian sejak 22 Januari hingga 1 September di Amerika Serikat (Marpaung, Chandra and Suwanto, 2020). Hal ini membuat ibu hamil merasa cemas bahkan sampai mengalami depresi serta dapat meningkatkan jumlah kematian (Durankuş and Aksu, 2020).

Pada Penelitian di Wuhan, China juga memperlihatkan hasil yang serupa pada gambaran klinis ibu hamil yang menderita COVID-19. Sekitar 109 (92%) dari total 118 ibu hamil yang positif COVID-19 mengalami gejala klinis yang ringan, sedangkan 9 ibu hamil (8%) yang mengalami

gejala klinis berat, dan 1 ibu hamil yang mengalami kondisi kritis. Hingga bulan Maret tahun 2020, 109 ibu hamil dari total 116 dinyatakan sembuh dan dapat kembali ke rumahnya. Tidak ditemukan kematian termasuk ibu hamil yang jatuh dalam kondisi kritis dan di rawat dalam instalansi rawat intensif (Chen *et al.*, 2020). Ibu hamil yang terinfeksi COVID-19 berisiko lebih tinggi mengalami abortus dan atau prematuritas. Walaupun ibu yang baru melahirkan bayi pada saat positif COVID-19 tidak terbukti tertular oleh virus ini. Cara penularan utama Covid-19 adalah melalui percikan air liur pada saat batuk ataupun bersin. Belum diketahui secara jelas bagaimana penularan virus Corona dari ibu ke janin selama kehamilan maupun saat persalinan. Namun, dapat terbukti ibu yang positif terinfeksi Covid-19 saat melahirkan bayi tidak terpapar COVID-19 (Fatkhayah and Fitriani, 2021). Hasil studi menunjukkan bahwa ibu hamil yang memiliki kecemasan diakibatkan karena berbagai aspek diantaranya adalah ekonomi, keluarga, pekerjaan, serta kekhawatiran terhadap kehamilan dan persalinan (Durankuş and Aksu, 2020).

Oleh karena itu, penulis akan meneliti lebih lanjut melalui penelitian yang berjudul **“Karakteristik Ibu Hamil dengan COVID-19 di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo periode tahun 2020”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dengan latar belakang masalah dia atas, dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut : “Bagaimana karakteristik ibu hamil dengan COVID-19 di rumah sakit Wahidin Sudirohusodo periode tahun 2020”.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui karakteristik ibu hamil dengan COVID-19 di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo kota Makassar.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

1.Mengetahui karakteristik ibu hamil dengan COVID-19 di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo kota Makassar berdasarkan umur.

2. Mengetahui karakteristik ibu hamil dengan COVID-19 di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo kota Makassar berdasarkan usia kehamilan.

3. Mengetahui karakteristik ibu hamil dengan COVID-19 di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo kota Makassar berdasarkan *Grade point average/* Indeks prestasi kumulatif.

4. Mengetahui karakteristik ibu hamil dengan COVID-19 di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo kota Makassar berdasarkan penyakit komorbid.

5. Mengetahui karakteristik ibu hamil dengan COVID-19 di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo kota Makassar berdasarkan luaran ibu, luaran persalinan, luaran bayi.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Hasil penelitian diharapkan mampu menjadi karya ilmiah dalam rangka menambah wawasan peneliti mengenai ibu hamil dengan covid-19.

2. Dengan penelitian ini memberikan manfaat dalam menyediakan informasi tentang covid-19 pada ibu hamil.

3. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai data dan bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Definisi dan Etiologi

*Coronavirus disease 2019* (COVID-19) adalah penyakit infeksi respiratorik akut yang menyebar dengan cepat secara luas dalam waktu yang singkat. COVID-19 dapat disebabkan oleh *novel coronavirus* yang diketahui sebagai *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS-CoV-2). RNA virus ini berupa rantai tunggal. (Yuliana, 2020). RNA banyak ditemukan pada manusia dan mamalia lainnya, seperti anjing, kucing, ayam, babi, dan burung. Namun, ada 6 jenis *coronavirus* yang dapat menginfeksi manusia, yaitu *alphacoronavirus 229E*, *alphacoronavirus NL63*, *betacoronavirus OC43*, *betacoronavirus HKU1*, *Severe Acute Respiratory Illness Coronavirus* (SARS-CoV), dan *Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus* (MERS-CoV) (Wiersinga *et al.*, 2020).

Sampai saat ini patogenesis infeksi 2019 nCoV belum diketahui dengan pasti (Larasati, Gozali and Haribowo, 2020). Kelelawar dianggap sebagai reservoir alami untuk SARS-CoV-2, tetapi telah disarankan bahwa manusia terinfeksi SARSCoV-2 melalui inang perantara, seperti trenggiling (Wiersinga *et al.*, 2020). Patogenesis virus Corona yang baru ini mungkin serupa dengan virus Corona penyebab severe acute respiratory syndrome (SARS). Cara kerja virus ini terdiri dari 3 fase yaitu replikasi virus, hiperaktivitas imun dan penghancuran paru. Hasil patologi paru berhubungan dengan kerusakan alveolar difus, proliferasi sel epitelial dan peningkatan jumlah makrofag. Gambaran infiltrate multinucleate giant-cell dari makrofag atau asal epitelial merupakan gambaran karakteristik infeksi virus Corona (Larasati, Gozali and Haribowo, 2020).

Mekanisme virulensi virus corona berhubungan dengan protein struktural dan protein non struktural. Virus Corona menyediakan *messenger*



RNA (mRNA) yang dapat membantu proses translasi dari proses replikasi/transkripsi. Terdapat 16 protein non struktural yang dikode oleh *Open Reading Frame* (ORF). Bagian 1/3 lainnya dari rangkaian RNA virus, yang tidak berperan dalam proses replikasi/transkripsi, berperan dalam mengkode 4 protein struktural, yaitu protein S (spike), protein E (envelope), protein M (membrane), dan protein N (nucleocapsid) (Fitriani, 2020).

## 2.2 Transmisi

Virus dapat melewati membran mukosa, terutama mukosa nasal dan laring, kemudian memasuki paru-paru melalui traktus respiratorius (Fitriani, 2020). Data epidemiologi menunjukkan bahwa tetesan yang dikeluarkan selama paparan tatap muka selama berbicara, batuk, atau bersin adalah mode penularan yang paling umum. Transmisi pernapasan akut parah *coronavirus 2* (SARS-CoV-2) terjadi terutama melalui tetesan pernapasan dari kontak tatap muka dan, ke tingkat yang lebih rendah, melalui Permukaan. Penyebaran aerosol dapat terjadi, tetapi peran aerosol penyebaran pada manusia masih belum jelas. Diperkirakan 48% hingga 62% dari transmisi dapat terjadi melalui operator presimptomatik (Wiersinga *et al.*, 2020).

Individu yang terinfeksi namun tanpa gejala dapat menjadi sumber penularan SARS-CoV-2 dan beberapa diantaranya mengalami progres yang cepat, bahkan dapat berakhir pada ARDS dengan kasus kematian yang tinggi (Fitriani, 2020). Peneliti menjelaskan transmisi SARS-CoV-2 yang efisien, karena individu yang terinfeksi dapat menular sebelum mereka menyadari bahwa mereka sakit (Wiersinga *et al.*, 2020).

Menurut WHO virus ini merupakan *zoonosis* pada awal transmisinya, dimana hewan yang merupakan sumber penularan masih terus diteliti. Kemudian transmisi terjadi melalui kontak antar manusia (*human-to-human transmission*) via oleh droplet infeksius atau cairan tubuh dari penderita yang infeksius. Gejala COVID-19 dapat dibagi menjadi simptomatik dan asimptomatik. Gejala simptomatik umumnya memiliki gejala berupa demam, fatigue, myalgia, anoreksia, nyeri kepala dan gejala

respirasi seperti batuk, dyspnea, nyeri tenggorokan, dan kongesti nasal (Yuliana, 2020).

### 2.3 Patogenesis

Patogenesis infeksi COVID-19 belum diketahui seluruhnya. Pada awalnya virus ini diketahui mungkin memiliki kemiripan dengan SARS dan MERS Cov (Levani, Prasty and Mawaddatunnadila, 2021). Pada manusia virus ini menyerang saluran pernapasan khususnya pada sel yang melapisi alveoli. COVID-19 memiliki glikoprotein pada protein S. Untuk dapat meninfeksi “manusia” protein S virus akan berikatan dengan reseptor *Angiotensin Converting Enzyme (ACE2)* pada plasma membrane sel tubuh manusia. Ikatan yang terbentuk sepuluh kali lebih kuat dibandingkan SARS-CoV (Sukmana and Yuniarti, 2020). Di dalam sel ini, virus akan menduplikasikan materi genetik dan protein yang dibutuhkan dan akan membentuk virus baru di permukaan sel. Hal ini mirip pada SARS-CoV setelah masuk ke dalam sel maka virus ini akan mengeluarkan genom RNA ke dalam sitoplasma dan golgi sel kemudian akan ditranlasikan membentuk dua lipoprotein structural untuk dapat bereplikasi (Levani, Prasty and Mawaddatunnadila, 2021).

Ikatan yang terbentuk sepuluh kali lebih kuat dibandingkan SARS-CoV. Kemudian masuk ke sitoplasma dan setelah terjadi pengkodean maka lipoprotein dipecah oleh protease dan chymotrypsin diaktifkan. Kemudian menghasilkan kompleks yang mendorong produksi RNA melalui replikasi dan transkripsi, ditumbuhkan ke lumen reticulum endoplasma. Virion kemudian dilepaskan dari sel yang terinfeksi melalui eksositosis. Pada saat dilepaskan virus ini dapat menginfeksi sel-sel ginjal, sel-sel hati, jantung, dan limfosit T, serta saluran respirasi terbawah dan menimbulkan gejala dan tanda utama COVID-19 (Sukmana and Yuniarti, 2020). Agregasi SARS-CoV-2 di paru-paru mengakibatkan gangguan sel epitel dan endotel alveolus, bersama dengan infiltrasi sel-sel inflamasi sehingga munculnya sitokin-sitokin proinflamasi (Willim, Hardigaloeh and Supit).

Terjadinya koagulopati dan thrombosis pada COVID-19. SARS-CoV-2 memasuki sel inang melalui reseptor ACE2. Respon imun yang berlebihan mengakibatkan badai sitokin, memicu respon inflamasi lokal dan sistemik sehingga terjadi keadaan hiperkoagulasi dan endoteliopati, dapat menyebabkan terbentuknya makrotrombus atau mikrotrombus sistemik (Willim, Hardigaloe and Supit). Virus ini juga dapat masuk dengan dipengaruhi oleh protein S dan sel protease pada host yang disebut *Trans Membrane Protease Serine 2* (TMPRSS2). Kemudian waktu yang dibutuhkan oleh SARS-CoV-2 untuk masuk ke dalam sel epitel pernapasan manusia, yaitu 96 jam sedangkan waktu yang diperlukan dari infeksi virus sampai timbulnya gejala sekitar 12,5 hari (Amalia, 2020).

Kemudian setelah terjadi transmisi, maka virus ini akan masuk ke saluran napas atas kemudian bereplikasi di sel epitel saluran napas atas dan menyebar ke saluran napas bawah. Pada infeksi akut terjadi peluruhan virus dari saluran napas dan virus dapat berakibat meluruh beberapa waktu di sel gastrointestinal setelah penyembuhan. Masa inkubasi virus sampai muncul penyakit sekitar 3-7 hari (Fitriani, 2020).

#### **2.4 Faktor Risiko**

Berdasarkan data yang sudah ada, penyakit komorbid Diabetes dan penyakit jantung, usia tua, jenis kelamin laki-laki, dan perokok aktif merupakan factor risiko dari infeksi SARS-CoV-2. Usia tua merupakan faktor risiko mortalitas COVID-19 yang dimana banyak terjadi pada rentan umur yaitu 65 tahun. Jenis kelamin laki-laki juga merupakan faktor mortalitas COVID-19 karena lebih banyak terjadi dibandingkan dengan wanita. Hal ini dikarenakan adanya perbedaan mendasar dari sistem imunologi pria dan wanita, perbedaan pola hidup, dan prevalensi merokok (Satria, Tutupoho and Chalidyanto, 2020). Pada ibu hamil sendiri lebih rentan terhadap infeksi virus, akibat penurunan kekebalan parsial karena perubahan fisiologi pada saat kehamilan. Perubahan fisiologis dan imunologis yang terjadi sebagai komponen normal kehamilan dapat

memiliki efek sistemik yang meningkatkan risiko komplikasi obstetrik dari infeksi pernapasan pada ibu hamil (Pradana,2020).

Diabetes merupakan salah satu faktor risiko utama terjadi COVID-19. Penyandang diabetes rentan terhadap infeksi karena hiperglikemia, gangguan fungsi kekebalan, komplikasi vaskular dan penyakit penyerta seperti hipertensi, dislipidemia, dan penyakit kardiovaskular. Tingkat keparahan dan mortalitas dari COVID-19 secara bermakna lebih tinggi pada pasien dengan diabetes dibandingkan pasien non-diabetes. Faktor pencetus mudanya terpapar COVID-19 pada penderita diabetes akibat terjadi penurunan fungsi kekebalan tubuh (Roeroe, Sedli and Umboh,2020).

Menurut pakar ahli spesialis paru Indonesia yaitu dokter Feni Fitriani, bahwa perokok dan penghisap vape sudah mengalami kerentanan di saluran pernafasannya sehingga mudah terpapar Virus Corona. Pernyataan ini diperkuat oleh Amin Soebandrio, Kepala Lembaga Biologi dan pendidikan Tinggi Eijkman yang menyatakan merokok dapat mengubah sel paru menjadi lebih rentan terhadap infeksi SARS-COV2 melalui peningkatan reseptornya yaitu molekul ACE2 (Siagian,2020). Kemudian berdasarkan pola golongan darah pasien yang terinfeksi Virus Corona, peneliti China juga menyatakan kelompok orang dengan golongan darah A memiliki tingkat infeksi yang lebih tinggi dan cenderung mengalami gejala yang lebih parah (Siagian, 2020).

Pasien kanker lebih rentan terhadap infeksi COVID-19 dibandingkan dengan pasien yang tidak memiliki kanker, karena keadaan immunosupresif sistemik yang disebabkan kemoterapi dan pembedahan. Sehingga prognosinya buruk pada pasien yang memiliki kanker. Menurut Centers for Disease Control and Prevention (CDC), faktor risiko paling utama adalah kontak langsung dengan penderita COVID-19. Baik itu tinggal serumah, atau memiliki riwayat berpergian ke tempat pandemik. Tenaga medis adalah salah satu risiko paling banyak tertular SARS-CoV-2 (Levani, Prastyana and Mawaddatunnadila, 2021).

Pada saat hamil terdapat beberapa perubahan fisiologis yang memengaruhi koagulasi dan sistem fibrinolisis. Ketidakseimbangan sistem mengakibatkan kondisi hiperkoagulabilitas sehingga risiko kejadian tromboemboli meningkat. Ibu hamil memiliki adaptasi imunologis khusus yang diperlukan untuk mempertahankan toleransi *semi-allograft* terhadap fetus. Fase immunosupresi ini dimodulasi oleh supresi aktivitas sel T dan menyebabkan ibu hamil lebih rentan terhadap infeksi virus COVID-19. Sehingga perubahan fisiologis pada sistem respirasi dan sirkulasi yang terjadi pada ibu saat terinfeksi dapat memperburuk kondisi klinis pada masa kehamilan (Marpaung, Chandra and Suwanto, 2020).

## **2.5 Diagnosis dan Klasifikasi**

### **2.5.1 Diagnosis**

Ada banyak tindakan yang dapat dilakukan untuk mendeteksi virus COVID-19 (Bernheim *et al.*, 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Dr. Lavezzo dan kolega pada tahun 2020 menunjukkan bahwa sekitar 50-75% individu dengan hasil swab tenggorokan *Real-Time Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR) positif tetap asimtomatik (Pascarella *et al.*, 2020). Komisi Kesehatan Nasional Republik Rakyat Tiongkok telah mendorong diagnosis berdasarkan klinis dan temuan CT dada. Dalam penelitian ini terhadap 121 pasien dengan terkonfirmasi terinfeksi COVID-19 (Bernheim *et al.*, 2020).

Diagnosis klinis ibu hamil dengan COVID-19 dilakukan melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Anamnesis yang cermat dilakukan untuk menentukan keluhan utama ibu hamil dan membantu tenaga kesehatan dalam menentukan derajat klinis ibu hamil. Umumnya keluhan ibu hamil sama dengan keluhan yang dikeluhkan pasien yang tidak hamil. Namun perlu diperhatikan gejala demam, dispnea, gejala gastrointestinal, dan kelelahan mungkin tumpang tindih dengan perubahan adaptasi fisiologis selama kehamilan. Pemeriksaan fisik meliputi keadaan umum tanda vital, pemeriksaan jantung-paru dan lainnya yang sesuai dengan indikasi (Yuliana, 2020).

- Pemeriksaan sensitivitas *Real-Time Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR) dan CT-Chest

RT-PCR adalah tes diagnostik yang menggunakan swab hidung, trakea aspirasi atau *bronchoalveolar lavage* (BAL). Spesimen. Metode utama untuk diagnosis adalah pengumpulan pernapasan atas sampel melalui nasofaring dan orofaringeal swab. Penggunaan bronkoskopi sebagai diagnostic metode untuk COVID-19 tidak disarankan sebagai aerosol yang dihasilkan menimbulkan risiko besar untuk pasien dan staf kesehatan (Pascarella *et al.*, 2020).

Bronkoskopi hanya dapat dipertimbangkan untuk intubasi ketika sampel pernapasan atas negatif dan alat diagnostik lainnya akan secara signifikan mengubah manajemen klinis. Namun, bronkoskopi dapat diindikasikan ketika klinis dan kriteria keselamatan terpenuhi dan jika terjadi ketidakpastian diagnosis. Kekhususan tes RT-PCR tampaknya sangat tinggi, meskipun mungkin ada hasil positif palsu karena kontaminasi swab, terutama pada pasien asimtomatik. Tingkat sensitivitas tidak jelas, tetapi diperkirakan sekitar 66–80% (Pascarella *et al.*, 2020). CT-Chest adalah metode pemeriksaan sensitif, yang dapat diterapkan untuk membuat diagnosis dini dan untuk evaluasi perkembangan, dengan sensitivitas dan akurasi diagnostik yang lebih baik daripada deteksi asam nukleat. Penggunaan CT-Chest lebih sensitive dibandingkan RT-PCR (Bernheim *et al.*, 2020).

- Pemeriksaan Rapid Test (IgG dan IgM)

Pemeriksaan ini dapat digunakan untuk mendeteksi proses terjadinya infeksi pada fase awal hingga fase akhir perjalanan penyakit. Rapid test antibody digunakan untuk mendeteksi antibodi (sistem kekebalan tubuh) berupa Imunoglobulin M (IgM) dan Imunoglobulin G (IgG). IgM terbentuk pada awal infeksi saat gejala

muncul (< 7 hari) dan IgG terbentuk sekitar >21 hari setelah infeksi. Penggunaan rapid test antibody hanya untuk screening/uji saring apakah seseorang telah terpapar/terinfeksi dengan virus SARS CoV-2 (Metode Rapid Test Antibody Capture SARS-CoV-2, 2020).

### 2.5.2 Klasifikasi

#### 1. Orang Dalam Pemantauan (ODP)

ODP adalah orang yang demam ( $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ) atau riwayat demam atau gejala gangguan sistem pernapasan seperti pilek/sakit tenggorokan/batuk, tanpa gejala pneumonia. Pada klasifikasi ini, 14 hari terakhir sebelum timbul gejala akan terjadi salah satu riwayat berikut:

- Memiliki riwayat perjalanan atau tinggal di luar negeri yang melaporkan transmisi lokal.
- Memiliki riwayat perjalanan atau tinggal di area transmisi lokal di Indonesia (Panduan Klinis Tata Laksana COVID-19).

#### 2. Pasien Dalam Pengawasan (PDP)

PDP sendiri memiliki 3 definisi yang terdiri :

1. PDP adalah orang yang mengalami demam ( $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ) atau ada riwayat demam, disertai salah satu gejala/tanda penyakit pernapasan seperti: batuk/pilek/nyeri tenggorokan/pneumonia ringan hingga berat (berdasarkan gejala klinis dengan atau tanpa pemeriksaan radiologis).
2. PDP adalah orang dengan demam ( $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ) atau riwayat demam atau Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) dan pada 14 hari terakhir sebelum timbul gejala memiliki riwayat kontak dengan kasus konfirmasi atau probabel COVID-19.
3. PDP adalah orang dengan gejala ISPA berat/ pneumonia berat yang membutuhkan perawatan di rumah sakit DAN tidak ada penyebab lain berdasarkan gambaran klinis yang meyakinkan (Panduan Klinis Tata Laksana COVID-19).

### 3.Kasus Probabel

Adalah orang dalam pengawasan yang diperiksa untuk COVID-19 tetapi inkonklusif (tidak dapat disimpulkan) (Panduan Klinis Tata Laksana COVID-19).

### 4.Kasus Konfirmasi

Orang yang terinfeksi COVID-19 dengan hasil pemeriksaan laboratorium positif (Panduan Klinis Tata Laksana COVID-19).

### 5.Orang Tanpa Gejala (OTG)

OTG merupakan kontak erat dengan kasus konfirmasi positif COVID-19. Kontak erat merupakan orang yang melakukan kontak fisik atau berada dalam ruangan atau berkunjung dalam radius 1 meter selama minimal 15 menit dengan PDP, kasus probabel atau kasus konfirmasi dalam 2 hari sebelum kasus timbul gejala dan hingga 14 hari setelah kasus timbul gejala. Contoh kontak erat seperti berikut:

- Orang yang tinggal serumah atau berada dalam satu ruangan dengan kasus dalam 2 hari sebelum kasus timbul gejala dan hingga 14 hari setelah kasus timbul gejala.
- Orang yang bepergian dengan kasus terinfeksi dengan jenis alat transportasi/kendaraan dalam 2 hari sebelum kasus timbul gejala dan hingga 14 hari setelah kasus timbul gejala(Panduan Klinis Tata Laksana COVID-19).

## 2.6 Gejala Klinis

Manifestasi koagulopati COVID-19 yang umum ditemukan pada infeksi COVID-19 antara lain trombosis mikrovaskular dan makrovaskular pada pembuluh darah paru, infark serebral, trombosis vena, dan disseminated intravascular coagulation (DIC). Insidens manifestasi



trombosis pada infeksi COVID-19 berkisar 31%, dengan 27% merupakan trombosis vena dan mayoritas merupakan emboli pulmonal (Marpaung, Chandra and Suwanto, 2020).

Gejala klinis ringan ditandai dengan pasien tanpa hipoksia ataupun pneumonia, gejala yang sering ditemukan adalah demam, batuk, dispnea, dan myalgia. Gejala klinis ringan tidak spesifik berupa sakit tenggorokan, kongesti nasal, nyeri kepala, diare, mual/muntah, dan kehilangan penciuman. Penderita usia lanjut dan imunospupresi pada umumnya menampilkan gejala klinis berupa fatigue, penurunan mobilitas, diare, hilangnya selera makan, delirium, dan tanpa demam. Gejala klinis ringan yang umumnya ditemui selama kehamilan adalah demam, dispnea, dan gangguan gastrointestinal. Gejala klinis sedang pada orang dewasa umumnya demam, batuk, dispnea, peningkatan kecepatan bernapas dan tidak ditemukan tanda pneumonia berat. Sedangkan pada anak-anak gejala klinis sedang biasanya berupa batuk, kesulitan bernafas, dan atau retraksi dinding dada tanpa gejala pneumonia berat (Yuliana, 2020).

Gejala lain juga yang didapati dari beberapa pasien adalah gejala pada kulit. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sachdeva, melaporkan sebanyak 67 kasus dari total 72 kasus COVID-19 memiliki lesi kulit. Pada penelitian tersebut, 69,4% kasus memiliki lesi di batang tubuh, sedangkan 19,4% kasus lesi tersebar pada tangan dan kaki. Waktu timbulnya lesi kulit berkisar antara 3 hari sebelum diagnosis COVID-19 ditegakkan hingga 13 hari setelah diagnosis. Sebanyak 12,5% kasus, lesi kulit timbul sejak awal infeksi, 69,4% kasus timbul setelah gejala sistem respirasi muncul. Waktu yang dibutuhkan lesi untuk sembuh beragam. Dari 50 pasien yang melaporkan waktu penyembuhannya, lesi menghilang setelah 7 hari pada 48% pasien dan pada 50% pasien lesi menghilang setelah 7 hari (Amalia, 2020).

Manifestasi neurologis merupakan presentasi awal. Dalam penelitian Vollono, didapatkan seorang pasien wanita 78 tahun terkonfirmasi COVID-19 mengalami foKal status epilepticus sebagai

presentasi awal. Pasien memiliki riwayat status epileptikus pada dua tahun sebelumnya, akan tetapi pasien rutin diterapi dengan asam valproat dan levetiracetam dan bebas kejang selama lebih dari dua tahun. Tidak ada gejala saluran pernapasan seperti pneumonia dan pasien tidak membutuhkan terapi oksigen (Fitriani, 2020). CT toraks pada pasien dengan COVID-19 pada umumnya memperlihatkan *opacity ground glass* dengan atau tanpa gabungan abnormalitas. CT toraks mengalami abnormalitas bilateral, distribusi perifer, dan melibatkan lobus bawah. Penebalan pleural, efusi pleura, dan limfadenopati merupakan penemuan yang jarang didapatkan (Di Gennaro *et al.*, 2020).