

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep Teori Covid-19**

##### **1. Pengertian**

*Coronavirus disease* 2019 atau Covid-19 adalah penyakit yang disebabkan oleh *coronavirus*. ‘CO’ diambil dari *corona*, ‘VI’ virus, dan ‘D’ *disease* (penyakit). Sebelum disebut Covid-19 penyakit ini disebut 2019 *novel coronavirus* atau 2019-nCoV. Virus ini merupakan bagian dari keluarga virus yang sama dengan *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS) dan beberapa jenis virus flu biasa (UNICEF, 2020).

Menurut Kemenkes RI (2020), Covid-19 merupakan keluarga besar virus yang dapat menyebabkan infeksi pada saluran pernapasan mulai dari gejala ringan, sedang sampai berat. Penyakit ini merupakan zoonosis atau ditularkan antara hewan dan manusia. Virus ini pertama kali ditemukan di Kota Wuhan Tiongkok pada November 2019. *Coronavirus* dapat menyebar dengan cepat dan menyebabkan wabah Pneumonia yang meluas secara global. Covid-19 telah ditetapkan sebagai pandemi global oleh WHO sejak 12 Maret 2020.

##### **2. Epidemiologi**

Sejak kasus pertama terjadi di Wuhan, peningkatan kasus Covid-19 terus terjadi di China setiap hari dan memuncak pada bulan Februari 2020. Awalnya banyak laporan kasus Pneumonia datang dari Hubei, kemudian bertambah hingga ke provinsi lain dan menyebar keseluruh China.

Berdasarkan hasil penyelidikan epidemiologi, kasus tersebut diduga berhubungan dengan Pasar *Seafood* di Wuhan. Tanggal 7 Januari 2020, Pemerintah China mengumumkan bahwa penyebab kasus tersebut adalah *coronavirus* yang kemudian diberi nama SARS-CoV-2 atau *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*. Virus ini berasal dari famili yang sama dengan virus penyebab SARS dan MERS. Meskipun berasal dari famili yang sama, namun SARS-CoV-2 lebih menular dibandingkan dengan SARS-CoV dan MERS-CoV (CDC China, 2020).

Proses penularan yang cepat membuat WHO menetapkan Covid-19 sebagai pandemi pada tanggal 12 Maret 2020. Thailand merupakan negara pertama di luar China yang melaporkan adanya kasus Covid-19. Setelah Thailand, negara yang melaporkan kasus pertama Covid-19 adalah Jepang dan Korea Selatan yang berkembang ke negara-negara lain. Hingga tanggal 21 September 2021, WHO melaporkan terdapat 228.394.572 kasus terkonfirmasi positif dan 4.690.186 kematian dengan *Case Fatality Rate* atau CFR 2,09% yang tersebar di 213 negara di dunia.

Indonesia melaporkan kasus pertama Covid-19 pada tanggal 2 Maret 2020 dan jumlahnya terus bertambah hingga sekarang. Hingga tanggal 20 September 2021, Satuan Tugas Penanganan Covid-19 melaporkan terdapat kasus terkonfirmasi positif sebanyak 4.192.695 kasus dan 140.634 kematian dengan CFR 3,4% yang tersebar di 34 provinsi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh *Centers for Disease Control and Prevention China* (CDC China), diketahui bahwa kasus paling banyak

terjadi pada pria 51,4% dan terjadi pada usia 30-79 tahun dan paling sedikit terjadi pada usia <10 tahun sebanyak 1%. Orang dengan usia lanjut dan yang memiliki penyakit bawaan atau komorbid diketahui lebih berisiko untuk mengalami penyakit yang lebih parah. CFR pada pasien dengan usia  $\geq 80$  tahun adalah 14,8%, sementara CFR keseluruhan 2,3%. Tingkat kematian juga dipengaruhi oleh penyakit bawaan (komorbid) pada pasien. Tingkat kematian 10,5% ditemukan pada pasien dengan penyakit kardiovaskular, 7,3% dengan diabetes, 6,3% dengan penyakit pernapasan kronis, 6% dengan hipertensi, dan 5,6% pada pasien dengan kanker (Kemenkes RI, 2020).

### 3. Etiologi

Penyebab Covid-19 adalah virus yang tergolong dalam keluarga *coronavirus*. Covid-19 merupakan virus RNA *strain* tunggal positif, berkapsul dan tidak bersegmen. SARS CoV-2 merupakan virus RNA yang tersusun dari empat struktur protein yaitu *Nucleocapsid protein* (N) mengandung materi genetik virus (RNA) yang berperan penting dalam melakukan replikasi, *Spike protein* (S) berperan dalam berikatan dengan reseptor pada sel *hospes* (ACE2), *Membrane protein* (M) dan *Envelope protein* (E) secara bersama-sama berperan penting dalam merakit virus. Virus ini tergolong ordo *Nidovirales*, keluarga *Coronaviridae* dan terdapat 4 genus yaitu *alphacoronavirus*, *betacoronavirus*, *gammacoronavirus*, dan *deltacoronavirus*. Sebelum ada *coronavirus*, ada 6 jenis *coronavirus* yang telah menginfeksi manusia, yaitu HCoV-229E (*alphacoronavirus*), HCoV-

OC43 (*betacoronavirus*), HCoVNL63 (*alphacoronavirus*) HCoV-HKU1 (*betacoronavirus*), SARS-CoV (*betacoronavirus*), dan MERS-CoV (*betacoronavirus*) (Indra, 2020).

*Coronavirus* yang menjadi etiologi Covid-19 termasuk dalam genus *betacoronavirus*, umumnya berbentuk bundar dengan beberapa pleomorfik, dan berdiameter 60-140 nm. Hasil analisis filogenetik menunjukkan bahwa virus ini masuk dalam subgenus yang sama dengan *coronavirus* yang menyebabkan wabah SARS pada tahun 2002 hingga 2004 yaitu *Sarbecovirus*. Atas dasar ini, *International Committee on Taxonomy of Viruses* (ICTV) memberikan nama penyebab Covid-19 sebagai SARS-CoV-2 (Kemenkes RI, 2020).

Menurut Van (2020), dalam penelitiannya menunjukkan bahwa SARS-CoV-2 dapat bertahan selama 72 jam pada permukaan plastik dan *stainless steel*, tembaga kurang dari 4 jam, dan pada kardus kurang dari 24 jam. Seperti virus *corona* lain, SARS-COV-2 sensitif terhadap sinar ultraviolet, panas, dan dapat dinonaktifkan dengan pelarut lemak (*lipid solvents*) seperti eter, etanol 75%, dan disinfektan yang mengandung klorin, asam peroksiasetat, dan kloroform, kecuali klorheksidin.

#### **4. Patofisiologi**

SARS-CoV-2 dapat menular melalui droplet ketika seseorang batuk, bersin, dan berbicara. Virus ini akan masuk melewati membran mukosa, terutama mukosa nasal dan laring, kemudian memasuki paru-paru melalui *traktus respiratorius*. SARS-CoV-2 memiliki RBD

(*Reseptor-Binding Domain*) dan RBM (*Receptor-Binding Motif*) yang dapat langsung berinteraksi dengan ACE-2 (*Angiotensin Converting Enzyme 2*) dan menjadikan reseptor ACE-2 sebagai reseptornya yang terdapat pada pada tractus respiratori dan enterosit usus kecil. Hal ini menjadi awal mula masuknya virus *corona* yang menginfeksi saluran napas. *Glikoprotein spike* (S) virus melekat pada reseptor ACE2 yang terletak pada permukaan sel manusia. Subunit S1 memiliki fungsi sebagai pengatur RBD dan subunit S2 berfungsi pada pembelahan proteolitik yang memediasi terjadinya fusi membran antara virus dan sel inang (Sahin, 2020).

Setelah terjadi fusi, membran akan dilanjutkan dengan dilepasnya genom RNA virus ke dalam sitoplasma sel inang, kemudian terjadi proses translasi RNA yang akan mentraslasikan 2 poliprotein yaitu pp1a dan pp1ab. Kemudian protein struktural akan membentuk RTC (*Replication-Transcription Complex*) pada kedua membran (De, 2017). Selanjutnya, melalui RE (Retikulum Endoplasma) dan Aparatus Golgi akan terbentuk genom RNA baru, *nucleocapsid proteins*, selubung glikoprotein, dan partikel virus yang berisi virion akan berfusi pada plasma membran dan akan melepas virus secara eksositosis (Perrier, 2019).

Beberapa penelitian menunjukkan terjadinya peningkatan sitokin proinflamasi yang memungkinkan pengaktifan sel T-*helper*-1 (Th1). Tetapi, pada infeksi yang disebabkan oleh SARS-CoV-2 menyebabkan

terjadinya peningkatan sekresi sel T-*helper*-2 (Th2) yang menghasilkan sitokin IL4 dan IL10 yang dapat menekan inflamasi. Hal ini berbeda dengan infeksi yang terjadi pada kasus yang disebabkan oleh SARS-CoV (Huang, 2020).

Menurut Thevarajan (2020), pasien dengan manifestasi Covid-19 bergejala ringan tidak terjadi peningkatan kemokin dan sitokin proinflamasi. Sedangkan menurut Zumla (2020), hal berbeda terjadi pada pasien dengan manifestasi gejala berat disertai dengan ARDS (*Acute Respiratory Distress Syndrome*) yang mengakibatkan respon inflamasi sistemik tidak terkontrol dalam jumlah besar yang disebabkan oleh pelepasan sitokin proinflamasi dan kemokin dalam jumlah besar sehingga menyebabkan terjadinya kerusakan paru dan fibrosis.

Menurut penelitian Scordo (2021) tentang *Post-COVID-19 Syndrome: Theoretical Basis, Identification, and Management*, manifestasi Covid-19 juga terjadi pada penyintas Covid-19. Banyak gejala sisa masih dirasakan oleh penyintas Covid-19. Gejala sisa ini disebabkan oleh disregulasi kompleks dari sistem imun dan sistem saraf otonom. Beberapa perubahan metabolisme seperti pengurangan oksigen yang diinduksi oleh suplai otot, asidosis otot rangka atau disregulasi proton, gangguan pengambilan glukosa, dan penurunan kadar adenosine trifosfat dalam sel otot. Perubahan ini diyakini disebabkan oleh reseptor beta 2-adrenergik dan autoantibodi reseptor asetilkolin M3 oleh IgG yang menyebabkan kelelahan. Secara umum, reseptor ini ditemukan di berbagai jaringan

penting, seperti hati, otot polos, otot rangka, dan miokardium. Selain itu, virus bisa menyerang sistem saraf pusat yang menyebabkan pasien mengalami gangguan limfatik. Gangguan limfatik ini disebabkan oleh akumulasi sitokin proinflamasi dan kelainan polimorfisme dan desensititasi reseptor beta 2 adrenergik oleh *chronic high sympathetic tone*.

## 5. Manifestasi Klinis

Studi dari Guan (2020), durasi inkubasi dan latensi Covid-19 sekitar 1 sampai 14 hari. Masa inkubasi dengan distribusi lognormal berkisar antara 2,4 sampai 15,5 hari. Periode masa inkubasi bergantung pada usia dan status imunitas pasien. Menurut Huang (2020), gejala umum pada awal terinfeksi Covid-19 adalah demam, sakit kepala, sakit tenggorokan, dan batuk kering. Sedangkan berdasarkan penelitian Wu (2020), tanda dan gejala yang sering dijumpai yaitu demam sebanyak 83-98%, batuk 76-82%, dan sesak napas atau dispnea 31-55%.

Menurut Wawan (2020), gejala Covid-19 dibagi menjadi 2 yaitu gejala umum dan gejala tidak umum.

### a. Gejala Umum

Secara umum, ada 3 gejala umum yang bisa menandakan seseorang terinfeksi virus *corona*;

#### 1) Demam

Demam merupakan gejala awal dari seseorang yang terinfeksi Covid-19. Adanya gejala demam maka banyak yang memberlakukan pemeriksaan suhu tubuh untuk mendeteksi bagi

yang terinfeksi virus *corona*. Suhu tubuh seseorang yang terinfeksi Covid-19 sering diatas 38°C. Pada penderita Covid-19 onset penyakit rata - rata sekitar 4 hingga 5 hari. Banyak referensi juga menyatakan bahwa bahwa onset penyakit Covid-19 sekitar 1 hingga 14 hari. Ini yang menjadi alasan mengapa isolasi mandiri harus dilakukan selama 14 hari.

## 2) Batuk Kering

Gejala ini diakibatkan oleh virus *corona* yang menyerang saluran pernafasan. Saat virus *corona* masuk ke dalam tenggorokan, sistem imun akan merespon dengan cepat, sehingga tenggorokan akan terasa kering dan mengalami batuk kering. Jenis batuk pada pasien Covid-19 cenderung batuk kering jika dilihat dari patofisiologisnya. Kemungkinan kecil pasien Covid-19 mengalami batuk berdahak.

## 3) Sesak Nafas

### b. Gejala Tidak Umum

*The US Centers for Disease Control and Prevention*, memperbarui daftar gejala pada penderita Covid- 19. Awalnya gejala klinis Covid-19 adalah demam, batuk, dan sesak napas, tetapi daftar gejala baru seperti menggigil, nyeri otot, sakit kepala, dan hilangnya rasa atau bau menjadi gejala dari Covid-19. Perkembangan dari penelitian mengenai virus *corona* ternyata menemukan adanya banyak gejala, bahkan kemunculan gejalanya berbeda-beda tergantung



faktor yang mempengaruhi. Banyak dari gejala-gejala ini terkesan tidak umum. Berdasarkan data penelitian *American Thoracic Society* menyimpulkan tingkat keparahan Covid-19 dikategorikan menjadi dua, yaitu *severe* dan *non-severe* (parah dan tidak parah). Pasien parah banyak di antaranya disertai dengan gejala pada saluran cerna seperti diare dan beberapa penyakit lainnya. Berikut beberapa gejala tidak umum yang terjadi pada pasien Covid-19;

#### 1) Gangguan Saluran Pencernaan/Diare

Penelitian Sunny H Wong (2020) melaporkan bahwa 2 hingga 10% pasien terkonfirmasi positif Covid-19 menunjukkan gejala gangguan pada sistem pencernaan seperti muntah, diare dan nyeri perut. Karena reseptor *angiotensin converting enzymes 2* (ACE-2) sebagai tempat pelekatan Covid-19 untuk memulai infeksi tidak hanya terekpresi pada saluran pernafasan, tetapi juga pada sel epitel ileum dan colon.

#### 2) Sakit Kepala

Studi dalam jurnal *Annals of Clinical and Translational Neurology* oleh Liotta (2020), survei yang dilakukan pada 509 pasien dengan Covid-19 di berbagai rumah sakit Northwestern Medicine di Chicago AS, menemukan bahwa hampir 38% dari pasien dengan Covid-19 mengalami sakit kepala di beberapa titik selama periode infeksi.

### 3) Konjungtivitis

Covid-19 ternyata dapat menyebabkan gejala mata menjadi merah. Mata merah yang disebabkan oleh infeksi pada jaringan konjungtiva disebut konjungtivitis. Konjungtiva adalah selaput tipis dan transparan yang melapisi bagian dalam kelopak mata dan melindungi sklera mata. Sedangkan, konjungtivitis adalah peradangan pada konjungtiva yang ditandai dengan mata menjadi kernerahan, mata berair, dan terasa gatal. Penularan *coronavirus* dapat terjadi lewat mata, artinya jika seseorang yang terinfeksi mengeluarkan droplet saat batuk atau berbicara, virus dapat menyebar dan mencapai ke dalam mata. Berdasarkan penelitian Ping Wu (2020) tentang manifestasi kelainan mata pada pasien Covid-19 didapatkan hasil bahwa 1 dari 3 pasien dengan Covid-19 di Provinsi Hubei China memiliki kelainan mata berupa konjungtivitis.

### 4) Hilangnya Kemampuan Indera Pengecap

Gejala lain yang ditimbulkan oleh Covid-19 adalah hilangnya kemampuan untuk mencium bau dan mengecap rasa. Sebuah penelitian terbaru menemukan bahwa hilangnya kemampuan mencium bau dan mengecap rasa pada pasien Covid-19 bukan disebabkan oleh hidung yang tersumbat. Berdasarkan penelitian Parma (2020), mengemukakan bahwa hal ini terjadi karena menurunnya fungsi indera pencium dan pengecap berdasarkan

dampak dari virus SARS-CoV-2 yang menyerang otak dan sistem saraf. Gejala ini ternyata lebih umum terjadi pada kasus Covid-19 ringan atau sedang dan cenderung muncul pada masa awal infeksi dan menjadi salah satu gejala awal Covid-19.

#### 5) Hilangnya Kemampuan Mencium Bau (Anosmia)

Anosmia yang terjadi pada penderita Covid-19 ditandai dengan hilangnya kemampuan indera penciuman. Anosmia merupakan hilangnya fungsi indera penciuman secara total. Umumnya anosmia disebabkan oleh pembengkakan atau penyumbatan di rongga hidung yang membuat bau atau aroma tertentu tidak bisa terdeteksi oleh saraf di dalam hidung. Selain itu, anosmia juga dapat terjadi karena adanya masalah pada sistem saraf yang berfungsi untuk mendeteksi aroma atau bau. Gejala ini umumnya muncul sekitar 2 hingga 14 hari setelah tubuh terpapar virus *corona*. Orang yang mengalami anosmia tidak bisa mencium aroma apa pun, baik aroma sedap seperti bunga atau parfum ataupun aroma tidak sedap seperti bau busuk dan bau amis. Sejauh ini beberapa studi melaporkan bahwa anosmia merupakan salah satu keluhan yang dialami oleh penderita Covid-19, walaupun gejala ini tidak selalu muncul. Bahkan sebagian penyintas Covid-19 juga terus mengalami gejala anosmia dan gejala tertentu lainnya.

Penyebab pasti mengapa Covid-19 dapat menimbulkan gejala anosmia masih belum diketahui dengan jelas. Namun, ada penelitian menyebutkan bahwa kondisi ini terjadi akibat peradangan di rongga hidung ketika *coronavirus* atau virus SARS-CoV-2 terhirup masuk ke dalam tubuh melalui hidung. Saat melewati rongga hidung, *coronavirus* dapat menyerang sistem saraf yang berfungsi sebagai indera penciuman. Gangguan inilah yang diduga dapat menyebabkan gejala anosmia pada penderita Covid- 19.

#### 6) Ruam Pada Kulit

Menurut beberapa penelitian, sekitar 20% pasien Covid-19 menunjukkan gejala ruam pada kulit. Gejala ini dapat muncul pada tahap awal berkembangnya penyakit atau selama pasien menjalani perawatan di rumah sakit. Uniknya ruam kulit ini bisa muncul dan menghilang secara tiba-tiba. Selain itu, tampilannya mirip dengan ruam kulit pada beberapa jenis penyakit kulit tertentu seperti cacar air dan campak. Hingga kini, penyebab munculnya ruam kulit pada pasien Covid-19 masih belum diketahui secara pasti. Tetapi, beberapa studi menyebutkan bahwa munculnya gejala ruam kulit berkaitan dengan reaksi daya tahan tubuh dalam melawan virus *corona* atau efek samping obat-obatan.

Menurut WHO (2020), gejala Covid-19 dibagi menjadi tiga, yaitu gejala paling umum, gejala tidak umum, dan gejala serius.

a. Gejala yang paling umum

- 1) Demam
- 2) Batuk
- 3) Kelelahan
- 4) Kehilangan rasa atau bau.

b. Gejala yang kurang umum:

- 1) Sakit tenggorokan
- 2) Sakit kepala
- 3) Sakit diare
- 4) Ruam pada kulit atau perubahan warna pada jari tangan atau kaki
- 5) Mata merah atau iritasi.

c. Gejala serius:

- 1) Kesulitan bernapas atau sesak napas
- 2) Kehilangan bicara atau mobilitas, atau kebingungan
- 3) Sakit dada.

Menurut Burhan (2020), gejala Covid-19 diklasifikasikan menjadi empat, yaitu

a. Tanpa gejala (Asimtomatik)

Pasien yang terkonfirmasi positif tetapi tidak ditemukan gejala atau tanda klinis.

b. Gejala ringan

Pasien dengan gejala, tetapi tidak ada bukti pneumonia atau hipoksia. Umumnya gejala yang muncul seperti, demam, sakit kepala, hilang indra penciuman (anosmia), dan hilang indra pengecap (ageusia).

c. Gejala sedang

Pasien dengan tanda klinis pneumonia (demam, batuk, sesak napas) dan SpO<sub>2</sub> >93%.

d. Gejala berat

Pasien dengan tanda klinis pneumonia (demam, batuk, sesak napas) dengan frekuensi napas >30x/menit dan disertai distres pernapasan berat SpO<sub>2</sub> <93%.

Gejala Covid-19 yang berbeda-beda dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti daya tahan tubuh, usia, jenis kelamin, perokok atau tidak, penyakit penyerta (komorbid), dan faktor imunitas (vaksin). Usia, data menunjukkan orang dengan usia yang lebih tua, akan mengalami gejala yang lebih berat dibandingkan dengan orang dengan usia lebih muda. Jenis kelamin, data di Cina menunjukkan 58% pasien Covid-19 berjenis kelamin laki-laki, hal ini disebabkan oleh gaya hidup yang tidak sehat, seperti merokok. Orang dengan penyakit penyerta (komorbid) seperti penderita diabetes, hipertensi, kanker dan penyakit penyerta lainnya akan mengalami gejala Covid-19 yang lebih berat dibandingkan dengan orang tanpa penyakit penyerta. Adapun risiko komplikasi akibat Covid-19 antara lain pneumonia, *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS), gagal ginjal

akut, gangguan jantung, dan gangguan neurologis (Wawan,2020).

Berikut beberapa penelitian tentang karakteristik gejala sisa pada penyintas Covid-19,

- a. Penelitian Saeed (2021) tentang *Assessment and Characterization of Post-Covid-19 manifestations*, tercatat 90% dari pasien Covid-19 yang telah dinyatakan sembuh ternyata masih merasakan beberapa gejala. Penelitian ini menyebutkan sebagian besar penyintas Covid-19 mengalami keluhan seperti kelelahan sebanyak 72,8%, nyeri persendian 31,4%, sakit kepala 28,9%, nyeri dada 28,9%, demensia 28,6% dan dispnea 28,2%.
- b. Penelitian Lopez (2021) tentang *More than 50 Long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis* juga menunjukkan 80% dari individu dengan diagnosis Covid-19 yang dikonfirmasi memiliki setidaknya satu gejala sisa lebih setelah dinyatakan negatif. Lima gejala umum terbanyak adalah kelelahan 58%, sakit kepala 44%, rambut rontok 25%, dispnea 24% , dan anosmia 21%. Kelelahan adalah gejala paling umum dari Covid-19. Itu hadir bahkan setelah 100 hari gejala pertama Covid-19.
- c. Penelitian Shang (2021) tentang *Half-year follow-up of patients recovering from severe COVID-19: Analysis of symptoms and their risk factors* mendapatkan data bahwa 55,4% dari responden memiliki gejala sisa atau gejala yang masih dirasakan penyintas Covid-19. Gejala yang paling umum dirasakan penyintas Covid-

19 adalah kelelahan 25,3%, gangguan tidur 23,2%, sesak napas 20,4%, nyeri otot dan sendi 13,8%, batuk 12,4%, gangguan pencernaan 10,9%, nyeri dada 9,9% dan hipomnesia 8,7%.

- d. Penelitian Yvonne M.J. Goërtz (2020) tentang *Persistent symptoms 3 months after a SARS-CoV-2 infection: the post-Covid-19 syndrome* menyebutkan bahwa penyintas Covid-19 masih merasakan kelelahan sebanyak 94,9% dan dispnea 89,5%.

Berdasarkan penelitian diatas, sebagian besar penyintas Covid-19 masih mengalami beberapa gejala setelah dinyatakan sembuh dari Covid-19. Sebagian besar gejala yang masih dirasakan adalah kelelahan, nyeri persendian, dispnea, sakit kepala, dan anosmia.

## **6. Diagnosis**

Menurut WHO untuk diagnosis Covid-19 dilakukan 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.

## **7. Penularan**

Covid-19 merupakan penyakit zoonosis atau yang dapat ditularkan antara hewan dan manusia. Penelitian menyebutkan SARS ditransmisikan dari kucing luwak (*civet cats*) ke manusia dan MERS dari unta ke manusia. Adapun, hewan yang menjadi sumber penularan Covid-19 masih belum diketahui. Masa inkubasi Covid-19 rata-rata 5-6 hari dengan range antara 1



dan 14 hari. Risiko penularan tertinggi terjadi di hari-hari pertama disebabkan oleh konsentrasi virus pada sekret yang tinggi. Orang yang terinfeksi dapat langsung menularkan sampai dengan 48 jam sebelum onset gejala (presimptomatik) dan sampai dengan 14 hari atau setelah onset gejala. Studi Du (2020) melaporkan, 12,6% menunjukkan penularan terjadi saat presimptomatik. Penting untuk mengetahui periode presimptomatik karena virus dapat menyebar melalui droplet atau kontak dengan benda yang terkontaminasi. Bahkan banyak kasus konfirmasi yang tidak bergejala (Kemenkes RI, 2020).

Berdasarkan studi epidemiologi dan virologi saat ini membuktikan bahwa Covid-19 biasanya ditularkan dari orang yang bergejala (simptomatik) ke orang lain dengan jarak yang dekat melalui droplet. Droplet merupakan partikel berisi air dengan diameter  $>5-10 \mu\text{m}$ . Penularan droplet terjadi ketika seseorang berada pada jarak kurang 1 meter dengan seseorang yang memiliki gejala pernapasan seperti batuk atau bersin, sehingga droplet berisiko mengenai mukosa (mulut dan hidung) atau konjungtiva (mata). Penularan juga dapat terjadi melalui permukaan benda yang terkontaminasi droplet. Oleh karena itu, penularan Covid-19 dapat terjadi melalui kontak langsung dengan orang yang terinfeksi dan kontak tidak langsung dengan permukaan benda yang terkontaminasi droplet. Penelitian tentang transmisi melalui udara dapat dimungkinkan dalam keadaan khusus seperti prosedur atau perawatan suportif yang menghasilkan *aerosol* seperti intubasi endotrakeal,

bronkoskopi, suction terbuka, pemberian pengobatan nebulisasi, ventilasi manual sebelum intubasi, mengubah pasien ke posisi tengkurap, memutus koneksi ventilator, ventilasi tekanan positif noninvasif, trakeostomi, dan resusitasi kardiopulmoner. (Kemenkes RI, 2020).

## **8. Pemeriksaan Penunjang**

### **a. Pemeriksaan Laboratorium**

Pemeriksaan laboratorium pada pemeriksaan penunjang meliputi hematologi rutin, hitung jenis, fungsi ginjal, elektrolit, analisis gas darah, hemostasis, laktat, dan prokalsitonin sesuai dengan indikasi. Trombositopenia pada Covid-19 sering dijumpai, sehingga kadang diduga sebagai pasien dengue. Berdasarkan penelitian Yan (2020), di Singapura melaporkan adanya pasien positif palsu serologi dengue, yang kemudian diketahui positif Covid-19, karena gejala awal Covid-19 yang tidak khas maka harus diwaspadai.

### **b. Pencitraan**

Modalitas pencitraan utama yang menjadi pilihan adalah foto toraks dan *Computed Tomography Scan* (CT-scan) toraks. Pada foto toraks dapat ditemukan gambaran seperti *opasifikasi ground-glass*, *infiltrat*, penebalan peribronkial, konsolidasi fokal, efusi pleura, dan atelectasis (Guan, 2020).

Berdasarkan analisa penelitian Salehi (2020), ditemukan pada CT scan toraks *opasifikasi ground-glass* sebanyak 88%, dengan atau tanpa konsolidasi, sesuai dengan pneumonia viral. Keterlibatan paru cenderung

bilateral sebanyak 87,5%, multilobular 78,8%, lobus inferior dengan distribusi lebih perifer 76%. Penebalan septum, penebalan pleura, bronkiektasis, dan keterlibatan pada subpleural tidak banyak ditemukan.

## **9. Tata laksana**

Langkah awal tata laksana jika terkonfirmasi Covid-19 adalah dengan melakukan isolasi yang adekuat untuk mencegah transmisi melalui kontak dengan penderita. Menurut pedoman dari WHO tentang isolasi mandiri, penderita Covid-19 yang mempunyai gejala ringan dapat melakukan isolasi mandiri di rumah dengan tetap melakukan monitor pada asupan cairan dan nutrisi. Selain itu, dilakukan juga pengontrolan terhadap gejala yang dirasakan. Penderita terkonfirmasi Covid-19 namun tanpa gejala maka dilakukan isolasi mandiri selama 14 hari di rumah dan tetap dilakukan pemantauan oleh petugas.

Menurut Burhan (2020) tata laksana Covid-19 dibagi menurut kelompok gejala yang terjadi;

### **a. Kelompok ringan**

Tata laksana kelompok dengan gejala ringan sama dengan penderita tanpa gejala dengan tambahan pengobatan Kloroquin fosfat 500 mg/12 jam oral (5 hari, Azitromisin 500 mg dosis tunggal oral atau levofloksasi 750 mg dosis tunggal oral (5 hari), bila diperlukan tambahan antivirus Oseltamivir 75 mg/12 jam oral atau Favipiravir 600 mg/12 jam oral (5 hari).

b. Kelompok sedang

Kelompok dengan gejala sedang segera dirujuk ke rumah sakit untuk diisolasi dan dirawat selama 14 hari agar dapat beristirahat total dan dapat dipantau secara langsung oleh tenaga medis. Perlu dilakukan pemeriksaan laboratorium darah perifer lengkap dengan hitung jenis, CRP (*C-Reactive Protein*), fungsi ginjal, fungsi hati, dan foto rontgen thorak. Pengobatan farmakologis diberikan jenis yang sama dengan kelompok gejala ringan namun dosis dan cara pemberian yang berbeda. Vitamin C 200-400 mg/8jam dalam 100 cc NaCl 0.9% secara drip iv (habis dalam 1 jam), kloroquin dosis sama per oral selama 5-7 hari. Azitromisin dosis sama dapat per oral atau iv selama 5-7 hari demikian juga bila diberikan levofloksasin. Dosis Oseltamivir sama namun bila diberikan Favipiravir secara loading dose 1600 mg/12jam/oral hari ke-1 dan selanjutnya 2x600 mg (hari 2-5).

c. Kelompok berat

Kelompok berat biasanya dengan pneumonia berat dan kritis. Tata laksana sama dengan kelompok sedang. Namun, pemeriksaan laboratorium darah ditambahkan hemostasis, LDH (*Lactate dehydrogenase*) dan D-Dimer (pemeriksaan fibrin degradation fragment). Monitoring pernafasan, saturasi oksigen, limfopenia, kadar CRP, asidosis, dan keadaan kritis lainnya. Diberikan tata laksana adekuat sesuai kondisi.

## 10. Pencegahan

Menurut Kemenkes RI (2020), kunci pencegahan Covid-19 dengan memutus rantai penularan dengan melakukan proteksi dasar seperti;

### a. Vaksinasi

Salah satu upaya yang sedang digalakan oleh pemerintah Indonesia adalah program percepatan vaksinasi Covid-19 di seluruh Indonesia guna membuat imunitas dan mencegah transmisi Covid-19. Saat ini, di Indonesia menggunakan 9 jenis vaksin yang telah lolos izin penggunaan darurat atau *emergency use authorization* (EUA) dari BPOM. Sembilan jenis vaksin tersebut antara lain, *Sinovac, AztraZeneca, Sinopharm, Moderna, Pfizer, BioFarma, Sputnik V, Janssen, dan Convidecia*.

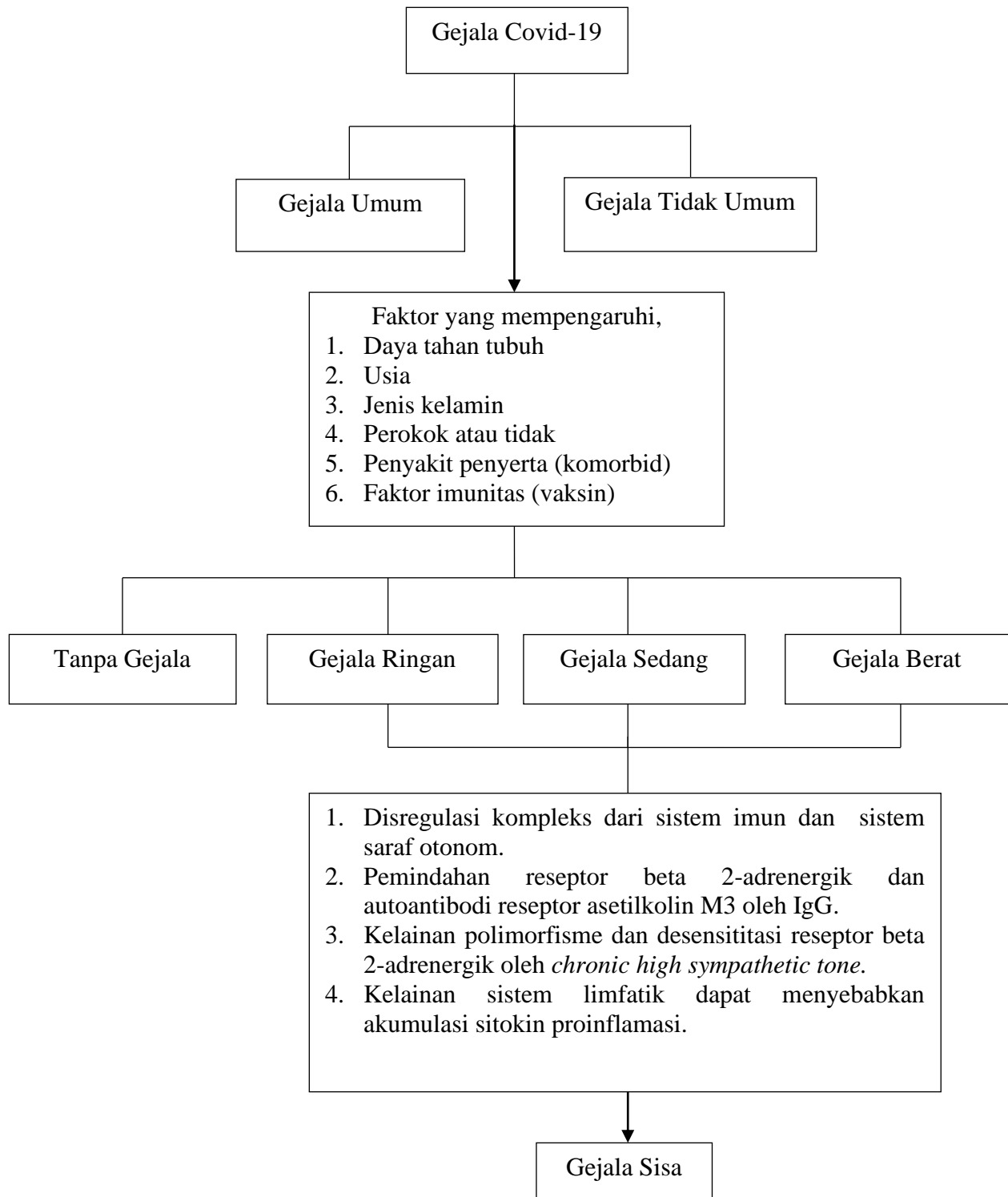
### b. Protokol Kesehatan 6 M

Selain melakukan vaksinasi, penting juga untuk menerapkan protokol kesehatan 6M untuk mencegah dan memutus rantai penularan Covid-19. Protokol kesehatan 6 M yaitu meliputi memakai masker, mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir, menjaga jarak minimal 1 meter, menjauhi kerumunan, mengurangi mobilitas, dan menghindari makan bersama.

### c. Alat Pelindung Diri

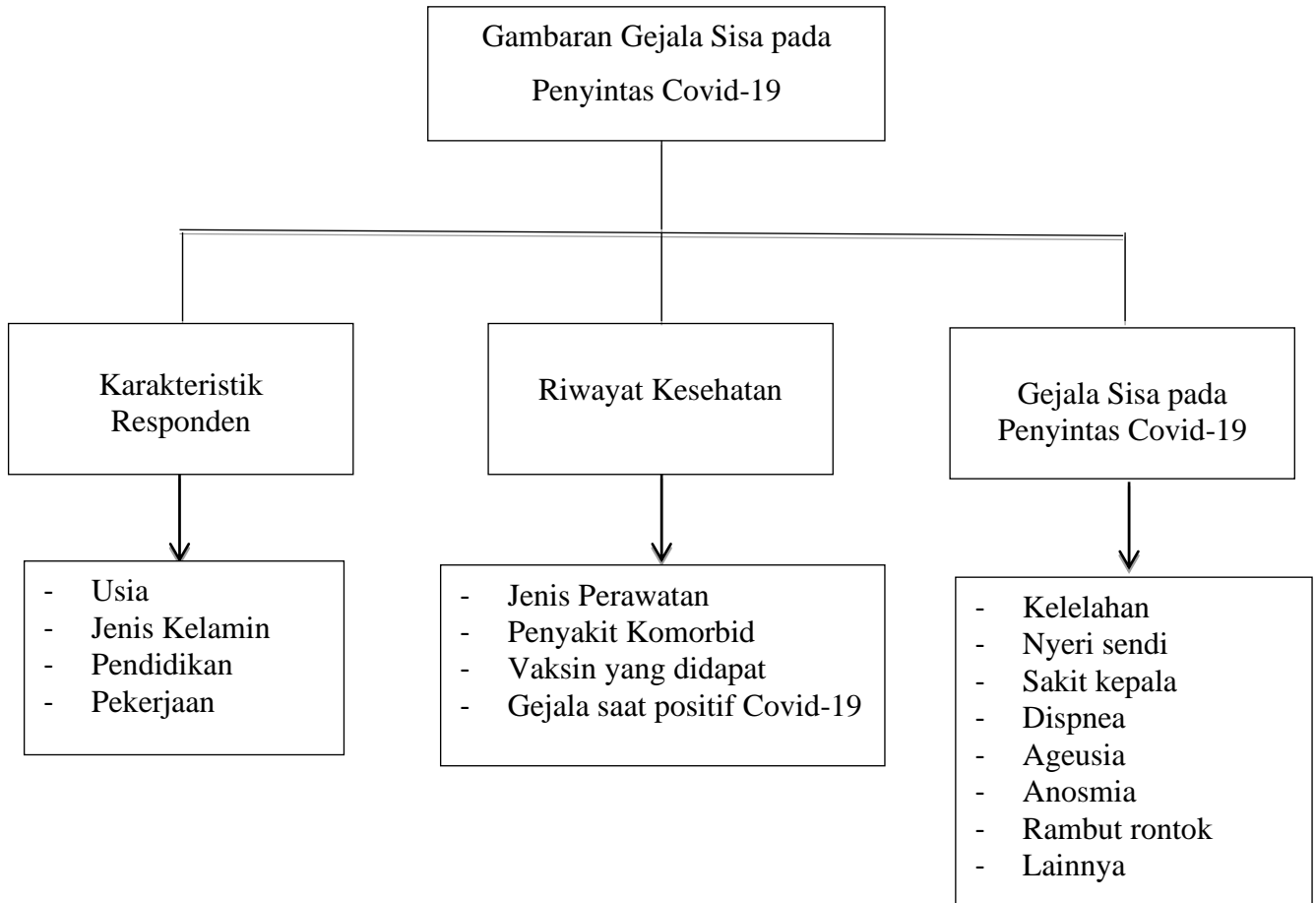
Covid-19 menular terutama melalui droplet. Alat pelindung diri (APD) merupakan salah satu metode efektif pencegahan penularan. Komponen APD terdiri atas sarung tangan, masker wajah, kacamata pelindung atau *face shield*, dan gaun nonsteril lengan panjang.

## B. Kerangka Teori



Sumber : (Wawan, 2020), (Burhan, 2020), (Scordo, 2021)

### C. Kerangka Konsep



**D. Pertanyaan Penelitian**

1. Bagaimanakah karakteristik responden pada penyintas Covid-19 di Desa Guwosari, Pajangan, Bantul?
2. Bagaimanakah gambaran riwayat kesehatan pada penyintas Covid-19 di Desa Guwosari, Pajangan, Bantul?
3. Bagaimanakah karakteristik gejala sisa pada penyintas Covid-19 di Desa Guwosari, Pajangan, Bantul?



