

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Pengetahuan

##### 2.1.1. Definisi Pengetahuan.

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2016), pengetahuan bermakna segala sesuatu yang diketahui berkenaan dengan hal; kepandaian.

Mubarak (2011), pengetahuan merupakan segala sesuatu yang diketahui berdasarkan pengalaman manusia itu sendiri dan pengetahuan akan bertambah sesuai dengan proses pengalaman yang dialaminya.

Notoatmodjo (2012), pengetahuan ialah hasil dari tahu dan terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek.

Berdasarkan uraian dari beberapa pendapat di atas, maka dapat diartikan bahwa pengetahuan ialah segala sesuatu yang diketahui berkat dari proses mencari tahu melalui penginderaan dan pengalaman.

##### 2.1.2. Tingkatan Pengetahuan.

Pengetahuan yang tercakup dalam domain kognitif menurut Notoatmodjo (2012) mempunyai 6 tingkatan, yaitu :

a. Tahu (*know*).

Tahu merupakan tingkatan yang paling rendah. Tahu diartikan sebagai mengingat kembali (*recall*) suatu materi yang telah dipelajari dan diterima sebelumnya. Kata kerja untuk mengukur bahwa seseorang tahu tentang apa yang dipelajari, diantaranya menyebutkan, menguraikan, mendefenisikan, menyatakan.

b. Memahami (*comprehension*).

Memahami merupakan suatu kemampuan untuk menjelaskan dan menginterpretasikan materi yang diketahui secara benar. Misalnya apabila telah paham terhadap suatu materi atau objek harus dapat menyebutkan, menjelaskan, menyimpulkan, dan sebagainya.

c. Aplikasi (*application*).

Aplikasi merupakan kemampuan seseorang yang telah memahami suatu materi atau objek, dapat mengaplikasikan prinsip yang diketahui tersebut pada kondisi nyata. Misalnya, seseorang yang telah paham tentang proses penularan suatu penyakit, maka akan melakukan prosedur untuk mencegah penularan.

d. Analisis (*analysis*).

Analisis merupakan suatu kemampuan seseorang untuk menjabarkan materi atau objek tertentu ke dalam komponen-komponen yang terdapat dalam suatu masalah dan berkaitan satu sama lain. Bisa dikatakan pengetahuan sudah sampai tingkat analisis, apabila telah dapat membedakan, memisahkan, mengelompokkan dan membuat diagram (bagan) terhadap pengetahuan atas objek tertentu.

e. Sintesis (*synthesis*).

Sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang telah ada. Misalnya, dapat meringkas suatu cerita dengan menggunakan bahasanya sendiri.

f. Evaluasi (*evaluation*).

Evaluasi adalah suatu kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau obyek yang didasari pada suatu kriteria yang telah ditentukan sendiri, atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada.

### 2.1.3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan.

Menurut Mubarak (2011), ada tujuh faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang, yaitu :

a. Tingkat pendidikan.

Pengetahuan sangat erat kaitannya dengan pendidikan, dimana pendidikan merupakan suatu usaha untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan seseorang memahami suatu hal. Pendidikan mempengaruhi proses belajar, makin tinggi pendidikan seseorang, semakin mudah orang tersebut menerima informasi, maka orang tersebut akan semakin luas pengetahuannya.

b. Pekerjaan.

Pekerjaan membuat seseorang memperoleh pengalaman dan pengetahuan, secara langsung maupun tidak. Misalnya, seorang yang bekerja sebagai perawat isolasi akan lebih mengerti tentang perawatan pasien menular dari pada yang bukan perawat isolasi.

c. Umur.

Umur mempengaruhi daya tangkap dan pola pikir seseorang. Dengan bertambahnya umur daya tangkap dan pola pikir akan lebih berkembang, sehingga pengetahuan yang diperoleh semakin baik.

d. Minat.

Minat merupakan suatu keinginan yang tinggi terhadap sesuatu hal. Minat menjadikan seseorang untuk mencoba dan menekuni, sehingga memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam.

e. Pengalaman.

Pengalaman adalah suatu proses dalam memperoleh kebenaran pengetahuan dengan cara mengulang kembali pengetahuan yang telah diperoleh dalam memecahkan masalah yang dihadapi saat masa lalu dan dapat digunakan dalam upaya memperoleh pengetahuan. Umumnya seseorang semakin berpengalaman, semakin bertambah pengetahuan yang didapatkan.

f. Lingkungan.

Lingkungan merupakan segala sesuatu yang ada disekitar individu, baik lingkungan fisik, biologis, maupun sosial. Lingkungan berpengaruh terhadap proses masuknya pengetahuan ke dalam individu yang berada didalam lingkungan tersebut, hal ini terjadi karena adanya interaksi yang akan direspon sebagai pengetahuan oleh setiap individu. Misal, apabila di suatu wilayah terbiasa menjaga kebersihan lingkungan, maka sangat mungkin masyarakat sekitarnya mempunyai sikap menjaga kebersihan lingkungan.

g. Informasi.

Seseorang yang mempunyai sumber informasi yang lebih banyak akan mempunyai pengetahuan yang lebih luas. Semakin mudah memperoleh informasi semakin cepat memperoleh pengetahuan.

#### 2.1.4. Pengukuran Pengetahuan.

Menurut Arikunto (2010), pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang akan diukur dari responden ke dalam pengetahuan yang ingin diukur dan disesuaikan dengan tingkatannya. Secara umum jenis pertanyaan yang digunakan untuk pengukuran pengetahuan dibagi menjadi 2 jenis, yaitu :

a. Pertanyaan subjektif.

Penggunaannya dengan jenis pertanyaan *essay*, digunakan dengan penilaian yang melibatkan faktor subjektif dari penilai, sehingga hasil nilai akan berbeda dari setiap penilai dari waktu ke waktu.

b. Pertanyaan objektif.

Jenis pertanyaan seperti pilihan ganda (*multiple choice*), betul-salah dan pertanyaan menjodohkan dapat dinilai secara pasti oleh penilai.

Menurut Arikunto (2013), pengukuran tingkat pengetahuan dapat dikategorikan menjadi tiga, yaitu :

a. Pengetahuan baik, bila responden dapat menjawab 76-100% dengan benar dari total jawaban pertanyaan.

b. Pengetahuan cukup, bila responden dapat menjawab 56-75% dengan benar dari total jawaban pertanyaan.

c. Pengetahuan kurang. bila responden dapat menjawab  $\leq 55\%$  dari total jawaban pertanyaan.

## 2.2. Coronavirus Disease 2019

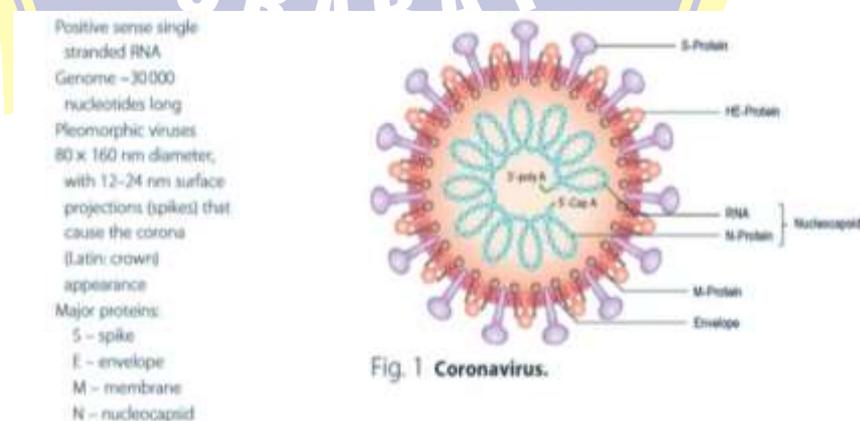
### 2.2.1. Definisi COVID-19.

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) adalah penyakit jenis baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada manusia. Menurut Kemenkes RI (2020), COVID-19 adalah penyakit infeksi saluran pernafasan yang disebabkan *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-Cov-2)*.

### 2.2.2. Etiologi COVID-19.

Seperti yang telah disebutkan, COVID-19 disebabkan oleh SARS-CoV-2, yaitu virus jenis baru dari coronavirus. Virus ini menyebar melalui percikan (droplets) dari saluran pernafasan yang dikeluarkan saat sedang batuk, bersin atau berbicara.

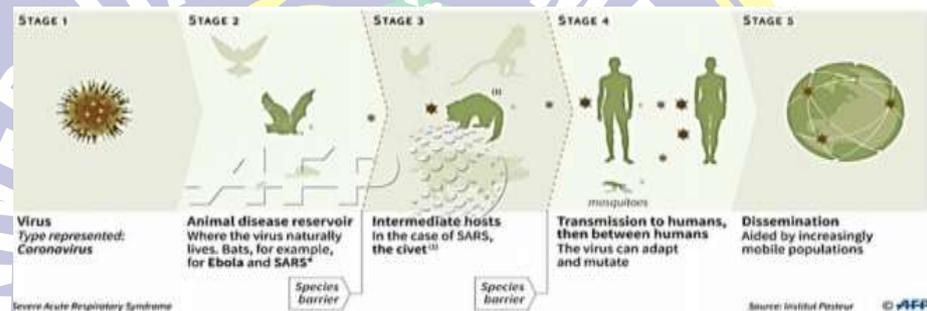
Coronavirus merupakan virus RNA strain tunggal positif, berkapsul dan tidak bersegmen. Coronavirus tergolong ordo Nidovirales, keluarga Coronaviridae. Coronaviridae dibagi dua subkeluarga dibedakan berdasarkan serotipe dan karakteristik genom. Terdapat empat genus yaitu alpha coronavirus, betacoronavirus, deltacoronavirus dan gamma coronavirus (PDPI, 2020).



Gambar 2.1 Struktur Coronavirus (PDPI, 2020).

### 2.2.3. Patogenesis dan Patofisiologi COVID-19.

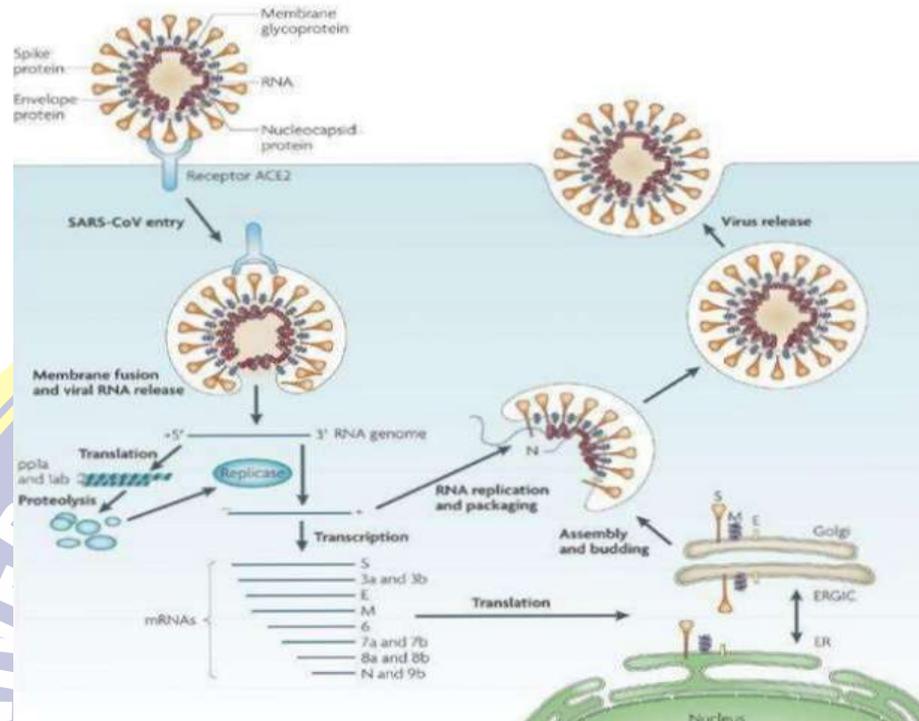
Patogenesis SARS-CoV-2 diduga tidak jauh berbeda dengan SARS-CoV. Evolusi SARS-CoV-2 ditemukan di kelelawar sehingga diduga *host* alami SARS-CoV-2 mungkin juga kelelawar. Coronavirus tipe ini bertransmisi dari kelelawar lalu *host* perantara, lalu manusia, dan dari manusia ke manusia melalui transmisi kontak, droplet, rute fekal, dan oral. Kasus ini merupakan kasus “*super-spreader*” yaitu virus bermutasi di dalam tubuh manusia sehingga memiliki kekuatan transmisi yang sangat kuat dan sangat infeksius (PDPI, 2020).



Gambar 2.2 Ilustrasi Transmisi Coronavirus (PDPI, 2020).

Siklus dari coronavirus, pertama virus menempel dan masuk ke sel *host* diperantarai oleh Protein S yang ada dipermukaan virus. Protein S penentu utama dalam menginfeksi spesies *host*-nya serta penentu tropisnya (Wang, 2020). Pada 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 sel 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 (Fehr, 2015).



Gambar 2.3 Siklus Hidup Coronavirus (PDPI, 2020).

Secara patofisiologi, pemahaman mengenai COVID-19 masih perlu studi lebih lanjut. SARS-CoV-2 bertransmisi lalu 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. SARS-CoV-2 memproduksi variasi antigen baru dan populasi tidak punya imunitas terhadap *strain mutan* virus, sehingga dapat menyebabkan pneumonia. Masa inkubasi virus sampai muncul penyakit sekitar 3-7 hari.

#### 2.2.4. Manifestasi Klinis.

Infeksi COVID-19 dapat menimbulkan gejala ringan, sedang atau berat. Gejala klinis utama yang muncul yaitu demam (suhu  $>38^{\circ}\text{C}$ ), batuk dan kesulitan bernapas. Selain itu dapat disertai dengan sesak memberat, *fatigue*, mialgia, gejala gastrointestinal seperti diare dan gejala saluran napas lain. Setengah dari pasien timbul sesak dalam satu minggu. Pada kasus berat perburukan secara cepat dan progresif, seperti ARDS, syok septik, asidosis metabolik yang sulit dikoreksi dan perdarahan atau disfungsi sistem koagulasi dalam beberapa hari. Pada beberapa pasien, gejala yang muncul ringan, bahkan tidak disertai dengan demam. Kebanyakan pasien memiliki prognosis baik, dengan sebagian kecil dalam kondisi kritis bahkan meninggal (PDPI, 2020).

Klasifikasi klinis menurut PDPI (2020), yang dapat muncul jika terinfeksi :

a. Tidak berkomplikasi.

Kondisi ini merupakan kondisi teringan. Gejala yang muncul berupa gejala yang tidak spesifik. Gejala utama tetap muncul seperti demam, batuk, dapat disertai nyeri tenggorokan, kongesti hidung, malaise, sakit kepala, dan nyeri otot. Perlu diperhatikan bahwa pada pasien lanjut usia dan pasien *immunocompromises* presentasi gejala menjadi tidak khas atau atipikal. Selain itu, pada beberapa kasus ditemui tidak disertai dengan demam dan gejala relatif ringan. Pada kondisi ini pasien tidak memiliki gejala komplikasi diantaranya dehidrasi, sepsis atau napas pendek.

b. Pneumonia ringan.

Gejala utama dapat muncul seperti demam, batuk, dan sesak. Namun tidak ada tanda pneumonia berat. Pada anak-anak dengan pneumonia tidak berat ditandai dengan batuk atau susah bernapas atau tampak sesak disertai napas cepat atau takipneu tanpa adanya tanda pneumonia berat.

Tabel 2.1 Definisi Takipnea pada Anak (PDPI, 2020)

Umur	Frekuensi napa
< 2 bulan	$\geq 60x/\text{menit}$
2-11 bulan	$\geq 50x/\text{menit}$
1-5 tahun	$\geq 40x/\text{menit}$

c. Pneumonia berat.

1) Pada pasien dewasa.

Gejala yang muncul diantaranya demam atau curiga infeksi saluran napas. Tanda yang muncul yaitu takipnea (frekuensi napas:  $> 30x/\text{menit}$ ), distress pernapasan berat atau saturasi oksigen pasien  $< 90\%$  udara luar.

2) Pada pasien anak-anak.

Gejala yang muncul batuk atau tampak sesak. Disertai dengan salah satu tanda, antaranya sianosis central atau ( $SpO_2 < 90\%$ ), distress napas berat (retraksi dada berat), pneumonia dengan tanda bahaya (tidak mau menyusu atau minum; letargi atau penurunan kesadaran, atau kejang).

d. *Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)*.

Perburukan gejala respirasi dalam 1 minggu setelah diketahui kondisi klinis. Derajat ARDS berdasarkan kondisi hipoksemia. Hipoksemia didefinisikan tekanan oksigen arteri ( $\text{PaO}_2$ ) dibagi fraksi oksigen inspirasi ( $\text{FIO}_2$ ) kurang dari  $< 300 \text{ mmHg}$ . Berikut rincian oksigenasi pada pasien ARDS.

1) Dewasa.

- a) ARDS ringan :  $200 \text{ mmHg} < \text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300 \text{ mmHg}$  dengan PEEP atau CPAP  $\geq 5 \text{ cmH}_2\text{O}$  atau tanpa diventilasi.
- b) ARDS sedang :  $100 \text{ mmHg} < \text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200 \text{ mmHg}$  dengan PEEP  $\geq 5 \text{ cmH}_2\text{O}$  atau tanpa diventilasi.
- c) ARDS berat :  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 100 \text{ mmHg}$  dengan PEEP  $\geq 5 \text{ cmH}_2\text{O}$  atau tanpa diventilasi.
- d) Tidak tersedia data  $\text{PaO}_2$  :  $\text{SpO}_2/\text{FiO}_2 \leq 315$  diduga ARDS (termasuk pasien tanpa ventilasi).

2) Anak.

- a) Bilevel NIV atau CPAP  $\geq 5 \text{ cmH}_2\text{O}$  melalui masker full wajah :  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300 \text{ mmHg}$  atau  $\text{SpO}_2/\text{FiO}_2 \leq 264$ .
- b) ARDS ringan (ventilasi invasif) :  $4 \leq \text{oxygenation index (OI)} < 8$  or  $5 \leq \text{OSI} < 7.5$ .
- c) ARDS sedang (ventilasi invasif):  $8 \leq \text{OI} < 16$  atau  $7.5 \leq \text{oxygenation index using SpO}_2 \text{ (OSI)} < 12.3$ .
- d) ARDS berat (ventilasi invasif):  $\text{OI} \geq 16$  atau  $\text{OSI} \geq 12.3$ .

## e. Sepsis.

Suatu kondisi respon disregulasi tubuh terhadap suspek infeksi atau infeksi yang terbukti dengan disertai disfungsi organ. Tandanya berupa perubahan status mental, sesak napas, napas cepat, saturasi oksigen rendah, keluaran urine kurang, frekuensi nadi meningkat, nadi teraba lemah, akral dingin atau tekanan darah rendah, kulit mottling atau terdapat bukti laboratorium koagulopati, trombositopenia, asidosis, tinggi laktat atau hiperbilirubinemia.

## f. Syok septik.

Yaitu hipotensi persisten setelah resusitasi volum adekuat sehingga diperlukan vasopressor untuk mempertahankan MAP  $\geq 65$  mmHg dan serum laktat  $>2$  mmol/L. Syok septik pada anak yaitu hipotensi dengan tekanan sistolik  $<$  persentil 5 atau  $> 2$  SD dibawah rata rata tekanan sistolik normal, diikuti dengan kondisi perubahan status mental, radikardia atau takikardia (balita: nadi  $< 90$  x/menit atau  $> 160$  x/menit; anak:  $< 70$  x/menit atau  $> 150$  x/menit), *capillary refill time* meningkat ( $>2$  detik) atau vasodilatasi hangat dengan *bounding pulse*, takipnea, oliguria, hipertemia atau hipotermia.



Gambar 2.4 Gejala COVID-19 (Wikipedia, 2020).

### 2.2.5. Pencegahan COVID-19.

Sampai saat ini, belum ada vaksin untuk mencegah infeksi virus penyebab COVID-19 (WHO, 2020). Cara terbaik untuk menghindari penyakit infeksi coronavirus adalah melakukan tindakan pencegahan secara aktif. CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*, 2020) menyarankan setiap orang melakukan tindakan seperti :

- a. Rutin mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir selama setidaknya 20 detik.
- b. Apabila tidak memungkinkan atau tidak tersedia air dan sabun, cuci tangan menggunakan pembersih tangan berbahan alkohol.
- c. Hindari menyentuh hidung, mata, atau mulut terutama bila tangan masih kotor.
- d. Hindari kontak dengan orang yang sedang sakit.
- e. Tetaplah di rumah bila sedang sakit.
- f. Tutup mulut dengan tisu atau dengan menekuk siku saat anda batuk atau bersin.
- g. Hindari kontak dengan hewan ternak secara langsung.
- h. Hindari bepergian, terutama ke daerah dengan kasus infeksi coronavirus.
- i. Hindari mengonsumsi daging yang belum matang sempurna.
- j. Menjaga nutrisi dengan mengonsumsi makanan yang bergizi seimbang, minum air putih dalam jumlah cukup, dan istirahat cukup juga dapat membantu menjaga kondisi tubuh agar tetap bugar dan terhindar dari infeksi virus corona.

### 2.2.6. Penatalaksanaan COVID-19.

Penatalaksanaan yang dapat dilakukan oleh masyarakat awam adalah dengan melakukan isolasi mandiri ketika merasa sakit, terutama jika mengalami demam, batuk, pilek, nyeri tenggorokan, sesak napas. Tetap berada di rumah dan tidak mendatangi tempat umum, karena beresiko infeksi COVID-19 dan menularkan ke orang lain.

Penatalaksanaan medis secara umum pada pasien COVID-19 menurut PDPI (2020), meliputi :

- a. Isolasi pada semua kasus, sesuai gejala klinis yang muncul.
- b. Implementasi pencegahan dan pengendalian infeksi (PPI).
- c. Serial foto thoraks untuk menilai perkembangan penyakit.
- d. Suplementasi oksigen. Segera berikan terapi oksigen pada pasien.
- e. Kenali kegagalan napas. Hipoksi ARDS biasanya gagal ventilasi-perfusi intrapulmonar dan perlu mendapatkan ventilasi mekanik.
- f. Terapi cairan konservatif, diberikan jika tidak ada bukti syok.
- g. Pemberian antibiotik empiris. Harus berdasarkan diagnosis klinis, epidemiologi lokal, data resistensi dan panduan tatalaksana.
- h. Terapi simptomatik, seperti antipiretik, obat batuk dan lainnya diberikan jika memang diperlukan.
- i. Observasi ketat, terkait tanda-tanda perburukan klinis, kegagalan respirasi progresif yang cepat, dan sepsis sehingga penanganan intervensi suportif dapat dilakukan dengan cepat.
- j. Pahami komorbid pasien. Kondisi komorbid pasien harus dipahami dalam tatalaksana kondisi kritis dan menentukan prognosis.

## 2.3. Kerangka Konsep

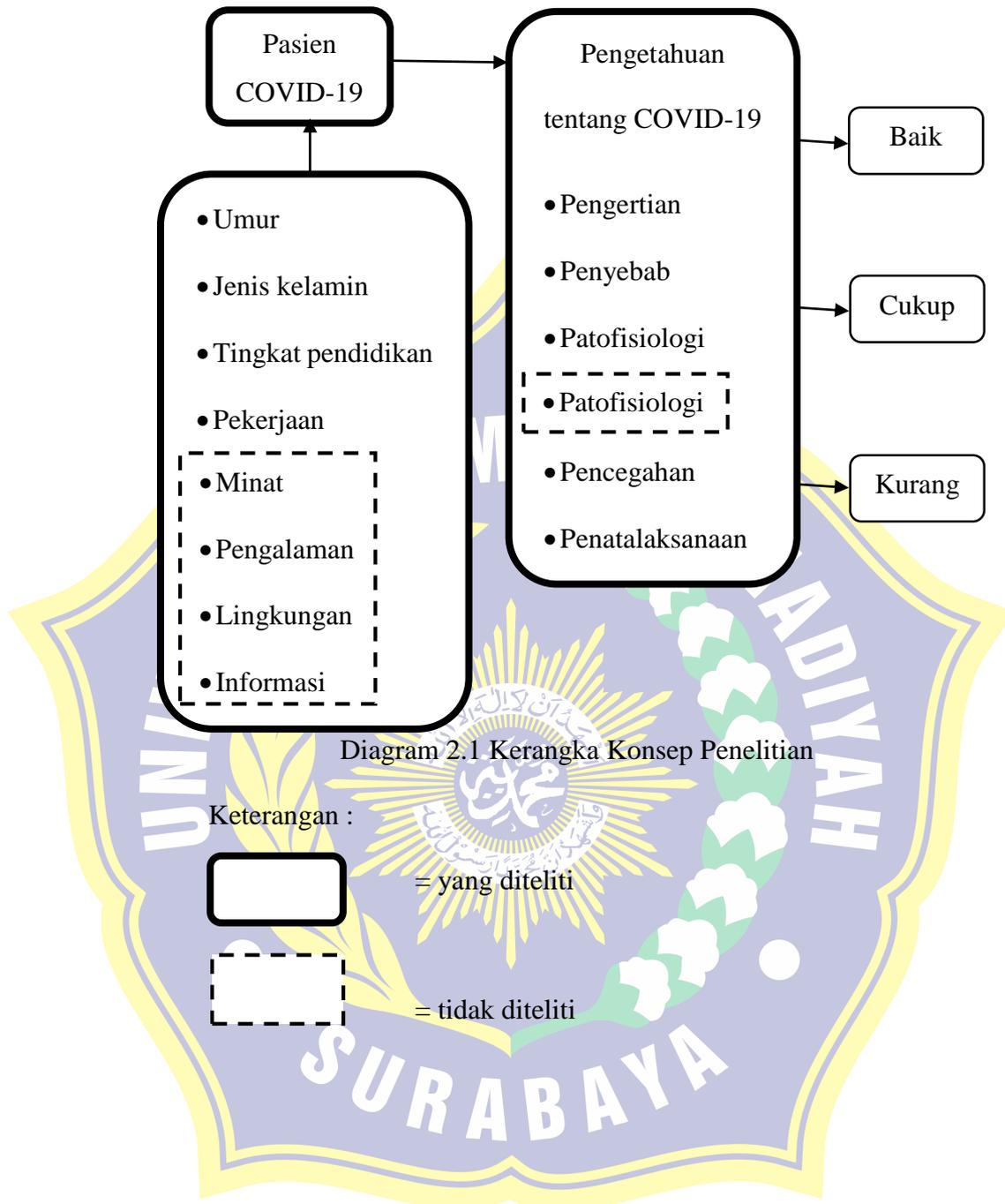


Diagram 2.1 Kerangka Konsep Penelitian