

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. *Coronavirus Disease 2019*(COVID-19)**

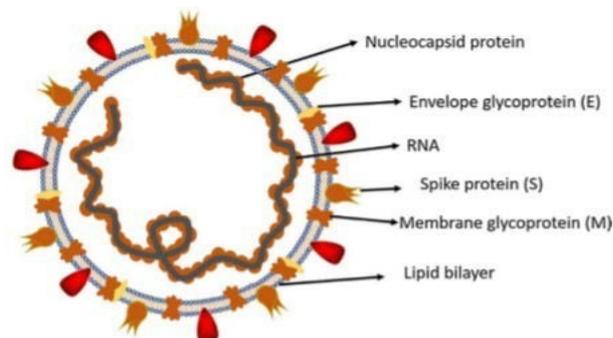
##### **2.1.1. Pengertian**

*Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARSCoV-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). Tanda dan gejala umum infeksi COVID-19 antara lain gejala gangguan pernapasan akut seperti demam, batuk dan sesak napas. Masa inkubasi rata-rata 5-6 hari dengan masa inkubasi terpanjang 14 hari. Pada kasus COVID-19 yang berat dapat menyebabkan pneumonia, sindrom pernapasan akut, gagal ginjal, dan bahkan kematian (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

##### **2.1.2. Etiologi**

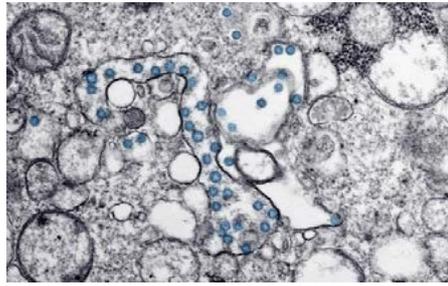
Penyebab COVID-19 adalah virus yang tergolong dalam *family coronavirus*. *Coronavirus* merupakan virus RNA *strain* tunggal positif, berkapsul dan tidak bersegmen. Terdapat 4 struktur protein utama pada *Coronavirus* yaitu: protein N (nukleokapsid), glikoprotein M

(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*. Sebelum adanya COVID-19, ada 6 jenis *coronavirus* yang dapat menginfeksi manusia, yaitu HCoV-229E (*alphacoronavirus*), HCoV-OC43 (*betacoronavirus*), HCoV-NL63 (*alphacoronavirus*), HCoV-HKU1 (*betacoronavirus*), SARS-CoV (*betacoronavirus*), dan MERS-CoV (*betacoronavirus*) (Kemenkes RI, 2020).



**Gambar 2.1 Struktur *Coronavirus***  
(sumber: Shereen, *et al.*, 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 2002- 2004 silam, yaitu Sarbecovirus. Atas dasar ini, *International Committee on Taxonomy of Viruses* (ICTV) memberikan nama penyebab COVID-19 sebagai SARS-CoV-2.



**Gambar 2.2. Gambaran mikroskopis SARS-CoV-2**  
(sumber: CDC, 2020)

Belum dipastikan berapa lama virus penyebab COVID-19, tetapi perilaku virus ini menyerupai jenis-jenis *coronavirus* lainnya. Lamanya *coronavirus* bertahan mungkin dipengaruhi kondisi-kondisi yang berbeda (seperti jenis permukaan, suhu atau kelembapan lingkungan). Penelitian Doremalen *et al.* (2020) menunjukkan bahwa SARS-CoV-2 dapat bertahan selama 72 jam pada permukaan plastik dan *stainless steel*, kurang dari 4 jam pada tembaga dan kurang dari 24 jam pada kardus. Seperti virus corona lain, SARS-CoV-2 sensitif terhadap sinar ultraviolet dan panas. Efektif dapat dinonaktifkan dengan pelarut lemak (*lipid solvents*) seperti eter, etanol 75%, ethanol, disinfektan yang mengandung klorin, asam peroksiasetat, dan khloroform (kecuali khlorheksidin). Doremalen *et al.* (2020)

Virus Covid-19 sendiri di Indonesia persebarannya di awal sangat cepat. Kasus Indonesia sendiri sampai tanggal 8 April 2021 telah mencapai 1,54 juta kasus terdiri dari 1,39 juta yang sembuh dan 41.977 yang meninggal dunia (WHO, 2021). Kasus di Solo sendiri telah mencapai 10.071 yang terkonfirmasi positif terdiri dari 9.882 yang sembuh dan 487 yang meninggal (Pemkot Solo, 2021). Presentasi mortalitas

kematian tingkat Nasional hanya mencapai 2,72 % sedangkan presentasi mortalitas di kota solo masih tinggi mencapai 5,19%. Angka mortalitas yang tinggi perlu dilakukan upaya pencegahan untuk menekan angka kasus virus ini . Upaya pencegahan pertama dilakukan dengan gerakan 3M yaitu mencuci tangan, memakai masker dan menjaga jarak. Upaya selanjutnya yang efektif juga dilakukan adalah upaya memperbaiki imun dengan program vaksinasi untuk pencegahan virus. Vaksin yang telah ditemukan adalah Vaksin *Cansino, G42 / Sinopharm, dan Sinovac, G42 / Sinopharm, dan Sinovac (Cina) dan Shinopharm (Tiongkok), Astra Zeneca (Inggris), Pzfier / BioNTech, Moderna dan Novavax (AS.)*

Indonesia juga memiliki Vaksin yang baru masuk ke uji pra klinis yaitu “*Vaksin Merah Putih*”. Pemerintah Indonesia Sendiri menetapkan vaksin Covid-19 yang akan dipergunakan untuk pelaksanaan vaksinasi di Tanah Air yaitu PT Bio Farma (Persero), Astra Zeneca, Corporation (Sinopharm), Moderna, Pfizer Inc and BioNTech, Sinovac Biotech Ltd. (Kemenkes RI, 2020).

### **2.1.3. Konsep Persepsi**

Akhmat (2011) persepsi merupakan pengalaman tentang objek, peristiwa atau hubungan-hubungan yang diperoleh dengan menyimpulkan informasi dan menampilkan pesan. Sedangkan menurut Walgito (2002) persepsi merupakan suatu proses yang didahului penginderaan yaitu proses stimulus oleh individu melalui

proses sensoris. Namun proses itu tidak berhenti begitu saja, melainkan stimulus tersebut diteruskan dan diproses selanjutnya merupakan proses persepsi. Persepsi dapat disimpulkan yaitu pengalaman tentang objek, peristiwa, atau hubungan-hubungan yang diperoleh dengan menyimpulkan informasi dan menampilkan pesan.

Robbins dan Judge (2009) menyatakan bahwa persepsi adalah proses dimana individu mengatur dan menginterpretasikan kesan-kesan sensori mereka guna memberikan arti bagi lingkungan mereka. Namun, apa yang diterima seseorang pada dasarnya bisa berbeda dari realita objektif. Walaupun seharusnya tidak perlu ada namun perbedaan tersebut sering timbul.

Dalam bukunya, Rakhmat (2007) menyatakan mengenai persepsi adalah pengamatan tentang objek, peristiwa atau hubungan-hubungan yang diperoleh dengan menyimpulkan informasi dan menafsirkan pesan. Dilanjutkan dengan pernyataan Suharman (2005) persepsi merupakan suatu proses menginterpretasikan atau menafsir informasi yang diperoleh melalui sistem alat indera manusia.

Walgito (dalam Sunaryo, 2013) mengungkapkan bahwa persepsi merupakan suatu proses pengorganisasian, penginterpretasian terhadap stimulus yang diterima oleh organisme atau individu sehingga menjadi sesuatu yang berarti, dan merupakan aktivitas yang *integrated* dalam diri individu. Respon sebagai akibat dari persepsi dapat diambil oleh individu dengan berbagai macam bentuk. Stimulus

mana yang akan mendapatkan respon dari individu tergantung pada perhatian individu yang bersangkutan. Berdasarkan hal tersebut, perasaan, kemampuan berfikir, pengalaman pengalaman yang dimiliki individu tidak sama, maka dalam mempersepsi sesuatu stimulus, hasil persepsi mungkin akan berbeda antar individu satu dengan individu lain.

Berdasarkan beberapa pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa persepsi merupakan proses pengolahan informasi dari lingkungan yang berupa stimulus, yang diterima melalui alat indera dan diteruskan ke otak untuk diseleksi, diorganisasikan sehingga menimbulkan penafsiran atau penginterpretasian yang berupa penilaian dari penginderaan atau pengalaman sebelumnya. Sedangkan persepsi terhadap kesehatan adalah proses pengolahan informasi dari lingkungan yang berupa kesehatan, yang diterima melalui alat indera dan diteruskan ke otak untuk diseleksi, diorganisasikan sehingga menimbulkan penafsiran atau penginterpretasian yang berupa penilaian dari penginderaan atau pengalaman sebelumnya terhadap kesehatan diri.

Beberapa orang menganggap diri mereka sebagai jiwa yang sehat meski menderita satu atau lebih penyakit kronis, sementara yang lain menganggap dirinya sedang sakit namun tidak ada bukti objektif penyakit yang dapat ditemukan (*American Thoracic Society, 2007*).

#### **2.1.4. Manifestasi Klinik**

Gejala-gejala yang dialami biasanya bersifat ringan dan muncul secara bertahap. Beberapa orang yang terinfeksi tidak menunjukkan gejala apapun dan tetap merasa sehat. Gejala COVID-19 yang paling umum adalah demam, rasa lelah, dan batuk kering. Beberapa pasien mungkin mengalami rasa nyeri dan sakit, hidung tersumbat, pilek, nyeri kepala, konjungtivitis, sakit tenggorokan, diare, hilang penciuman dan pembauan atau ruam kulit. (Kemenkes RI, 2020).

Menurut data dari negara-negara yang terkena dampak awal pandemi, 40% kasus akan mengalami penyakit ringan, 40% akan mengalami penyakit sedang termasuk pneumonia, 15% kasus akan mengalami penyakit parah, dan 5% kasus akan mengalami kondisi kritis. Pasien dengan gejala ringan dilaporkan sembuh setelah 1 minggu. Pada kasus berat akan mengalami *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS), sepsis dan shok septik, gagal multi-organ, termasuk gagal ginjal atau gagal jantung akut hingga berakibat kematian. Orang lanjut usia (lansia) dan orang dengan kondisi medis yang sudah ada sebelumnya seperti tekanan darah tinggi, gangguan jantung dan paru, diabetes dan kanker berisiko lebih besar mengalami keparahan. (Kemenkes RI, 2020).

## **2.2. Jamu Tradisional**

### **2.2.1. Pengertian Jamu Tradisional**

Kata jamu telah terbiasa didengar oleh masyarakat Indonesia. Minum jamu dianggap oleh masyarakat bangsa Indonesia sebagai obat

tradisional. Jamu biasanya terdiri dari tumbuh-tumbuhan dan juga dari bagian tubuh hewan. Sebagian masyarakat menyebutnya dengan pengobatan komplementer/alternatif (*complementary and alternative medicine*). Di Asia, negara yang banyak menggunakan obat tradisional adalah Cina, Korea, India, dan termasuk Indonesia. Bahkan dilansir dari Litbang Departemen Kesehatan Republik Indonesia menyebutkan bahwa penduduk Indonesia 50 % mengkonsumsi jamu sebagai obat tradisional. Berikut penjelasannya: “Riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2010, menunjukkan bahwa 50 % penduduk Indonesia menggunakan jamu, baik untuk menjaga kesehatan maupun untuk pengobatan karena sakit. Data Riskesdas ini menunjukkan bahwa, jamu sebagai bagian dari pengobatan tradisional, telah diterima oleh masyarakat Indonesia” (Litbang Depkes, 2015).

Penyimpanan merupakan faktor penting untuk mempertahankan kualitas dari jamu, penyimpanan hendaklah disimpan secara teratur dan rapi untuk mencegah resiko tercampur dan saling mencemari satu sama lain. Menurut Halt (1998), dalam Sari (2015), proses penyimpanan simplisia memiliki kriteria yang dijadikan penilaian terhadap produsen yaitu :

1. Ketersediaan gudang khusus penyimpanan simplisia ada tidaknya ventilasi di ruangan penyimpanan agar tidak terjadinya kelembababn yang berlebihan pada simplisia, kelembaban udara relatif berkisar antara 65-93% dalam ruangan.

2. Alat yang digunakan harus steril : dari mesin penggilingan kasar, mesin penggilingan halus, mesin pengayak, mesin pengovenan serta mesin untuk pengemasan, agar dapat lulus dalam uji *Quality Control*.
3. Lama penyimpanan simplisia: sebelum masuknya dalam proses pembuatan jamu, para produsen memiliki stok penyimpanan simplisia dalam waktu jangka yang lama melebihi 6 bulan, yang dapat mengakibatkan terjadinya kontaminasi dan mengakibatkan pembusukan pada simplisia.
4. Pendistribusian : memerlukan waktu sehari-hari yang dapat menyebabkan tanaman obat menjadi satu subjek kontaminasi, yang akan mengakibatkan pembusukan pada simplisia. Obat herbal hendaknya disimpan pada suhu rendah yaitu, pada suhu dibawah 25°C (Tassaneeyakul *et al*, 2004).

## **2.2.2. Macam-macam Jamu Tradisional dan Kegunaannya**

Mengenai macam-macam Jamu Tradisional berasal dari sumber bahan alam khususnya tanaman telah memperlihatkan khasiatnya. Pengetahuan masyarakat lokal dalam memanfaatkan sumber daya tumbuhan akan sangat membantu menjaga kelestarian keanekaragaman hayati dan usaha domestikasi tanaman obat (Kandari *et al*. 2012). Pengetahuan masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya tumbuhan dapat dilihat melalui apotik hidup. Apotik hidup merupakan istilah penggunaan lahan yang ditanami tumbuhan yang

berkhasiat untuk obat secara tradisional (Syarif *et al.* 2011). Pekarangan merupakan lahan terbuka yang terdapat disekitar lingkungan rumah tinggal. Pekarangan rumah merupakan tempat yang sangat tepat untuk melaksanakan apotik hidup untuk tanaman berkhasiat obat (Nurmayulis & Hermita, 2015).

Tanaman dimanfaatkan oleh masyarakat untuk diramu dan disajikan sebagai obat guna penyembuhan penyakit. Obat tradisional adalah ramuan obat yang berasal dari tumbuh-tumbuhan yang berkhasiat obat (Hajawinata *et al.* 2015). Penggunaan tanaman obat atau jamu sebagai obat tradisional diharapkan dapat digunakan sebagai pengobatan komplementer alternatif yang bisadisandingkan dengan pengobatan konvensional (modern) yang sudah berkembang dan telah lama dipakai pada fasilitas pelayanan kesehatan (Ahmad, 2012).

Menurut Siswanto, (1997) jenis tanaman obat yang sering dibudidayakan oleh masyarakat adalah tanaman obat yang penanaman dan pemeliharaan mudah dilakukan dan tidak membutuhkan tempat-tempat penanaman yang khusus atau cara menanamnya sangat mudah dan efisien tempat. Tanaman obat tersebut juga mudah diramu sebagai obat tradisional. Menurut Faiha (2015), macam-macam jenis tanaman obat tradisional yang bisa dipergunakan untuk menjaga imunitas tubuh, yaitu:

a. Kunyit (*Curcuma longa*)

Kunyit kandungan Karbohidrat rimpangnya secara praklinis

sebagai antivirus (Kim *et al.*, 2016). banyak digunakan sebagai ramuan jamu karena berkhasiat menyejukkan, membersihkan, mengeringkan, menghilangkan gatal, dan menyembuhkan kesemutan. Manfaat utama tanaman kunyit, yaitu: sebagai bahan obat tradisional, bahan baku industri jamu dan kosmetik, bahan bumbu masak, dan lain-lain. Di samping itu rimpang tanaman kunyit itu juga bermanfaat sebagai anti inflamasi, anti oksidan, anti mikroba, pencegah kanker, anti tumor, dan menurunkan kadar lemak darah dan kolesterol, serta sebagai pembersih darah. Kunyit mengandung minyak atsiri yang mengandung antibakteri, antioksidan, dan anti peradangan. Berfungsi sebagai penurun panas.

b. Kencur (*Kaempferia galanga*)

Kencur (*Kaempferia galanga*) zat kimia yang telah banyak diteliti adalah pada rimpangnya, yakni mengandung minyak atsiri 2,4%-3,9%, juga cinnamal, aldehide, asam motil pumarik, etil ester dan pentadekan. Dalam literatur lain disebutkan bahwa rimpang kencur mengandung sineol, paraeumarin, asam anisic, gum, pati (4,14%) dan mineral (13,73%) (Barus, 2009). Kencur dalam bentuk oleoresin mengandung senyawa etil-p- metoksisinamat ( $C_{12}H_{14}O_3$ ), kaempferol, eukaliptol atau sineol, asam sinamat, asam anisat, n-pentadekana, dan etil sinamat (Sugandi 1969 dalam Sujarwadi 1996). Populer dikenal dengan kencur bisa digunakan untuk beragam pengobatan, salah satunya untuk mengusir diare yang

memandel. merupakan jenis tanaman yang memiliki batang semu yang sangat pendek jenis rimpang kencur mirip dengan kunyit. Khasiat untuk menyembuhkan berbagai penyakit antara lain untuk mengobati radang lambung, radang anak telinga, influenza pada bayi.

c. Temulawak (*Zingiberaceae*)

Tanaman temulawak termasuk dalam keluarga Jahe (*Zingiberaceae*), Kandungan senyawa kimia *Kurkuminoid* secara klinis rimpangnya sebagai imunostimulan (Yasni et al., 1993) Temulawak ini sebagai tanaman obat asli Indonesia memiliki banyak manfaat dan khasiat, antara lain temulawak digunakan sebagai obat karena memiliki efek antivirus, mencegah pembengkakan hati, meningkatkan produksi cairan empedu dan mencegah terbentuknya batu empedu, mencegah jerawat, menurunkan kandungan kolesterol dalam darah dan hati serta meningkatkan nafsu makan. Selain itu, temulawak juga bisa meningkatkan produksi air susu ibu, pencernaan dan memperbaiki gangguan menstruasi, mengobati sakit kuning, diare, maag, perut kembung dan pegal-pegal. Selain itu juga bisa dimanfaatkan untuk menurunkan lemak darah, mencegah penggumpalan darah sebagai antioksidan dan memelihara kesehatan dengan meningkatkan daya kekebalan tubuh.

d. Jambu biji (*Psidium guajava .L*)

Jambu Biji (*Psidium guajava L*) Kandungan vitamin C dan vitamin A secara klinis buahnya sebagai Antioksidan (Febrianti,2014). Biasanya dipergunakan untuk mengobati sakit diare. Kandungan vitamin C dan vitamin A secara klinis buahnya sebagai Antioksidan (Febrianti,2014). Dari beberapa macam tanaman tradisional yang dipaparkan di atas, dapat dianalisis bahwa pada umumnya ada beberapa tanaman tradisional yang sering digunakan untuk mengatasi anak sakit diantaranya kunyit, bawang merah, banglai, jeruk nipis, temulawak dan sebagainya.

e. Jahe (*Zingiber officinale*)

Jahe (*Zingiber officinale*). kandungan Gingerol secara klinis minyak atsiri sebagai immunostimulan (Yasni *et al.*, 1993). Manfaat jahe terutama sebagai bahan minuman, bumbu masak dan obat-obatan tradisional. Jahe dibedakan menjadi 3 jenis berdasarkan ukuran, bentuk dan warna rimpangnya. Jahe ini cocok untuk ramuan obat-obatan, atau untuk diekstrak oleoresin dan minyak atsirinya, kandungan minyak atsiri yang sama dengan jahe kecil, sehingga cocok untuk ramuan obat-obatan. Jahe sebagai obat tradisional dapat digunakan untuk (peluruh kentut), anti muntah, pereda kejang, anti pengerasan pembuluh darah, peluruh keringat.

f. Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*)

Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) merupakan tanaman

berhabitus pohon kecil dengan cabang yang lebat tetapi tidak beraturan Jeruk nipis mengandung unsur-unsur senyawa kimia yang bermanfaat, seperti asam sitrat, asam amino, minyak atsiri, damar, glikosida, asam sitrun (Triayu 2009). Jeruk nipis sebagai herbal alami berkhasiat untuk menghilangkan sumbatan vital energi, obat batuk, peluruh dahak (mukolitik), peluruh kencing (diuretik) dan keringat (Rukmana, 2003).

g. Sambiloto (*Andrographis paniculata*)

Sambiloto (*Andrographis paniculata*) Sambiloto (*Andrographis paniculata* (Burm. f.) Nees) mengandung senyawa diterpene, *lactone*, dan flavonoid. Empat senyawa lakton yang ditemukan di dalam daun sambiloto (Akbar, 2011), yaitu *deoxyandrographolide*, *andrographolide* (Ratnani *et al.* 2012). Bagian akar dari tanaman sambiloto, mengandung senyawa flavonoid berupa *polymethoxy flavone andrographine*, (Hariana, 2013). Sambiloto memiliki fungsi sebagai antipiretik, obat panas dalam, analgesik, antiinflamasi, antiracun, antibakteri, dapat mengondensasi sitoplasma pada sel tumor, mengatasi infeksi serta merangsang fagositosis (Hariana,2013).

## 2.3. Sistem Daya Tahan atau Imunitas tubuh

### 2.3.1. Sistem Imun

Keutuhan tubuh dipertahankan oleh sistem pertahanan yang terdiri atas sistem imun non spesifik (*natural/innate*) dan spesifik

(*adaptive/acquired*). Sistem imun non spesifik merupakan pertahanan tubuh terdepan dalam menghadapi serangan berbagai mikroorganisme, karena sistem imun spesifik memerlukan waktu sebelum memberikan responnya. Sistem tersebut disebut non spesifik, karena tidak ditujukan terhadap mikroorganisme tertentu (Sudoyo *et al.*, 2009).

Berbeda dengan sistem imun non spesifik, sistem imun spesifik mempunyai kemampuan untuk mengenal benda yang dianggap asing bagi dirinya. Benda asing yang pertama timbul dalam tubuh yang segera dikenal sistem imun spesifik, akan mensensitasi sel-sel sistem imun tersebut. Bila sel sistem imun tersebut berinteraksi ulang dengan benda asing yang sama, maka akan dikenali lebih cepat dan dihancurkan, oleh karena itu sistem tersebut disebut spesifik. Sistem imun spesifik dapat bekerja sendiri untuk menghancurkan benda asing yang berbahaya bagi tubuh, tetapi pada umumnya terjalin kerja sama yang baik antara antibodi, komplemen, fagosit dan antara sel T-makrofag. Komplemen turut diaktifkan dan ikut berperan dalam menimbulkan inflamasi yang terjadi pada respon imun (Sudoyo *et al.*, 2009).

Sistem imun mempunyai tiga fungsi utama. Fungsi pertama adalah suatu fungsi yang sangat spesifik yaitu kesanggupan untuk mengenal dan membedakan berbagai molekul target sasaran dan juga mempunyai respon yang spesifik. Fungsi kedua adalah kesanggupan membedakan antara antigen diri dan antigen asing. Fungsi ketiga

adalah fungsi memori yaitu kesanggupan melalui pengalaman kontak sebelumnya dengan zat asing patogen untuk bereaksi lebih cepat dan lebih kuat dari pada kontak pertama (Munasir, 2001).

Cara yang bisa dilakukan untuk meningkatkan imunitas tubuh dengan melakukan pola hidup sehat seperti lebih banyak mengkonsumsi sayur dan buah, karena seseorang tidak mudah sakit jika lebih banyak mengkonsumsi 2 jenis makanan tersebut. Cukup waktu istirahat bisa memelihara daya tahan tubuh, karena apabila kurang waktu istirahat dapat menurunkan sistem imunitas tubuh seseorang. Kekebalan tubuh bersifat dinamis, dapat naik turun. Usia, nutrisi, vitamin, mineral, hormon, olahraga dan emosi mempengaruhi imunitas tubuh. Kuatnya anti bodi menandakan seseorang tersebut semakin dewasa. Tetapi, dengan bertambahnya usia bisa juga antibodi melemah. Melakukan pola hidup sehat dapat menjaga dan memperbaiki sistem imun tubuh. Hal ini berarti sehat dengan mengkonsumsi makanan bernutrisi dan berolahraga ( Arif.A,2020).

### **2.3.2. Respon Imun**

Secara umum, respon imun sering dibedakan menjadi respon imun seluler dan respon imun humoral. Respon imun seluler adalah respon imun yang terutama tergantung pada limfosit dan fagosit (makrofag), sedangkan respon imun humoral adalah respon imun yang terutama tergantung pada antibodi. Meskipun demikian, kedua jenis respon imun tersebut tidak mungkin dipandang secara terpisah

(Hasdianah, 2012).

Sel-sel imun sangat penting untuk inisiasi respon antibodi, sedangkan antibodi sering berperan sebagai mata rantai yang penting pada beberapa reaksi seluler. Respon seluler sulit terjadi tanpa adanya antibodi. Misalnya, pembentukan kompleks antigen-antibodi selama respon imun akan mengakibatkan pelepasan fragmen komplemen kemotaktik yang akan meningkatkan akumulasi sel pada lokasi inflamasi. Antibodi dapat mengikat antigen pada sel-sel fagosit melalui reseptor sel fagosit untuk memfasilitasi proses fagositosis. Dengan demikian, respon imun yang terkoordinasi melibatkan isyarat antar berbagai leukosit dan sel-sel jaringan yang berperan dalam respon tersebut (Hasdianah, 2012).

Fagositosis dapat dibagi dalam beberapa tahapan, yang pertama tahapan adhesi. Pada tahap ini agen patogen yang masuk ke dalam tubuh akan dikenali melalui reseptor yang berada pada bagian permukaan sel fagosit yang kemudian akan terikat pada reseptor yang dimiliki oleh agen patogen. Setelah itu agen patogen ditelan oleh sel fagosit dan kemudian mengirimkan sinyal yang akan menginduksi *actin polymerase* yang akan menuju lokasi terjadinya kontak dengan agen patogen. *Actin polymerase* menghampiri dan menarik agen patogen ke tengah-tengah sel fagosit, kemudian terjadi tahapan digesti, dimana proses dimulai dari maturasi fagosom yang kemudian mendekatnya lisosom ke arah fagosom yang selanjutnya membentuk fagolisosom.

Lisosom pecah dan melepaskan enzim ke dalam fagolisosom yang bersamaan dengan letupan respirasi. Fagolisosom merupakan zat asam, kompartemen yang akan menyebabkan agen patogen terbunuh dan kemudian didigesti untuk persiapan presentasi antigen (Silva, 2011).

Pada respon imun yang berperan dalam proses fagositosis adalah makrofag. Makrofag adalah sel pembersih yang akan memakan mikroba dan menyerahkannya kepada limfosit untuk dihancurkan melalui proses kekebalan. Fagositosis antigen oleh makrofag juga ditingkatkan oleh antibodi dan zat lain yang dihasilkan limfosit (Hasdianah, 2012).

Makrofag ditemukan pada seluruh jaringan tubuh, berfungsi sebagai penjaga tubuh terhadap agen patogen dimana agen ini sebagai penyusup atau agen kemotaksis yang memperingatkan makrofag terhadap infeksi. Makrofag mengikat agen patogen melalui reseptor fagositik yang kemudian menginisiasi penyusunan kembali sitoskeletal yang berguna untuk proses fagositosis. Ketika agen patogen telah diinternalisasi, fagosom bermaturasi dan kemudian menjadi fagolisosom dimana agen patogen dibunuh oleh mekanisme mikrobial yang mempunyai berbagai varietas (Silva, 2011). Antibodi dapat mengikatkan antigen pada sel-sel fagosit melalui reseptor sel fagosit untuk memfasilitasi proses fagositosis. Dengan demikian, respon imun yang terkoordinasi melibatkan isyarat antar berbagai leukosit dan sel jaringan yang berperan dalam respon tersebut (Hasdianah, 2012).

### 2.3.3. Imunitas Tubuh

Keutuhan tubuh dipertahankan oleh sistem pertahanan yang terdiri atas sistem imun non spesifik (*natural/innate*) dan spesifik (*adaptive/acquired*). Sistem imun non spesifik merupakan pertahanan tubuh terdepan dalam menghadapi serangan berbagai mikroorganisme, karena sistem imun spesifik memerlukan waktu sebelum memberikan responnya. Sistem tersebut disebut non spesifik, karena tidak ditujukan terhadap mikroorganisme tertentu (Sudoyo *et al.*, 2009).

Berbeda dengan sistem imun non spesifik, sistem imun spesifik mempunyai kemampuan untuk mengenal benda yang dianggap asing bagi dirinya. Benda asing yang pertama timbul dalam tubuh yang segera dikenal sistem imun spesifik, akan mensensitasi sel-sel sistem imun tersebut. Bila sel sistem imun tersebut berinteraksi ulang dengan benda asing yang sama, maka akan dikenali lebih cepat dan dihancurkan, oleh karena itu sistem tersebut disebut spesifik. Sistem imun spesifik dapat bekerja sendiri untuk menghancurkan benda asing yang berbahaya bagi tubuh, tetapi pada umumnya terjalin kerja sama yang baik antara antibodi, komplemen, fagosit dan antara sel T-makrofag. Komplemen turut diaktifkan dan ikut berperan dalam menimbulkan inflamasi yang terjadi pada respon imun (Sudoyo *et al.*, 2009).

## 2.4 Efektivitas Jamu terhadap Imunitas

Penggunaan imunostimulator dalam terapi, kadang kala mengalami hambatan. Diantara hambatan yang sering kali muncul adalah mahalnnya imunostimulator yang tersedia di pasar obat berpaten, yang mayoritas diimpor dari luar negeri. Dalam keadaan demikian, sangatlah perlu dipertimbangkan untuk memperoleh imunostimulator dari bahan alam, oleh karena faktor harga dapat ditekan (Lai, 2002; Seehan C., 1997). Beberapa tanaman secara turun menurun (empiris) telah dikenal luas oleh masyarakat untuk meningkatkan daya tahan tubuh, beberapa diantaranya telah melalui uji pra klinis bahkan uji klinis. Meniran (*Phyllanthus niruri*) merupakan tanaman tradisional mempunyai manfaat sebagai imunomodulator pada penyakit yang membutuhkan pertahanan sistem imun seluler maupun humoral. Kandungan senyawa nirurin dan phyllanthin mempercepat perbaikan selsel kulit dan meningkatkan daya tahan tubuh non spesifik (Sunu Madyo, 2020).

Pada tahun 2010 terjadi suatu terobosan dengan diterbitkannya (Permenkes 003/PERMEN/I/2010 tentang Saintifikasi Jamu dalam penelitian berbasis pelayanan. Di tahun yang sama, dilakukan pemetaan dokter praktik jamu se-Jawa Bali, dan didapatkan 159 dokter dari profesi peminat, dan sebanyak 76,9 % melakukan praktik dengan obat tradisional atau jamu, sebagai alternatif maupun sebagai komplementer. Faktor-faktor yang mempengaruhi konsumen membeli jamu meliputi faktor pribadi, faktor bauran pemasaran dan faktor sosial, budaya dan psikologi (Mulyani, 2007). Faktor utama dalam mengkonsumsi jamu karena hal ini didasari keinginan

pribadi dari individu yang bersangkutan untuk mengkonsumsi jamu. Faktor sosial adalah konsumsi jamu yang dilakukan individu karena saran orang-orang yang ada di sekitarnya (keluarga-sahabat-teman-kolega dll). Aspek budaya merupakan aspek kultural masyarakat di Nusantara yang telah mengkonsumsi jamu sebagai upaya menjaga kesehatan tubuh dan menyembuhkan penyakit. (Mulyani, 2007).

Penggunaan jamu sebagai alternatif penggunaan obat modern dapat diketahui dari seberapa besar konsumsi jamu oleh masyarakat Berdasarkan data di atas sebagian besar masyarakat masih mengkonsumsi jamu (58%). Hal ini dapat diinterpretasi jamu masih menjadi alternatif penyembuhan penyakit atau menjaga kesehatan di samping obat modern. Berdasarkan data penelitian diketahui bahwa kecenderungan masyarakat merasa puas dengan produk jamu yang dikonsumsi yaitu (60 %) dan menyukai produk jamu (58 %). Pada kalangan masyarakat terjadi penyebaran informasi jamu melalui jaringan sosial kepada orang lain untuk minum jamu (68 %), yang terjadi sebagian masyarakat mengutamakan mengkonsumsi jamu (46 %) dan lebih mempercayai jamu buatan dalam negeri (64 %) karena harganya lebih terjangkau dan mudah diperoleh diterbitkannya. (Kemenkes RI, 2020)

## **2.5 Landasan Teori**

Pandemi COVID-19 yang meningkat signifikan di Indonesia menyebabkan perlunya dilakukan upaya preventif untuk menghadapi wabah tersebut. Penanganan dapat dilakukan dengan cara sederhana yaitu dengan

cara 3M yaitu mencuci tangan, memakai masker dan menjaga jarak. Namun upaya tersebut harus didukung dengan imunitas yang baik diantaranya meminum suplemen dan menggunakan vaksin. Terapi alternatif saat ini dengan cara *prefentive* dengan mengkonsumsi jamu tradisional. Hasil menunjukkan bahwa jamu juga memiliki efek menambah kekebalan tubuh dan dapat mencegah penyakit lain. Jamu juga digunakan pada 58 % masyarakat karena efek sampingnya yg rendah dan harga yang ekonomis. Litbang Depkes, (2015).

Dalam sistem imun dapat mengalami gangguan seperti penurunan atau peningkatan fungsi imun yang berlebihan dari sistem imun itu sendiri. Untuk menangani hal tersebut perlu adanya zat yang dapat memodulasi fungsi dari sistem imun yang disebut imunomodulator. Imunomodulator adalah agen yang dapat mengembalikan dan memperbaiki sistem imun yang fungsinya terganggu atau untuk menekan yang fungsinya berlebihan (Handayani, 2010). Sistem imun terbagi atas dua jenis, yaitu sistem imun non spesifik dan sistem imun spesifik. Mekanisme pertahanan tubuh oleh sistem imun non spesifik bersifat spontan, tidak spesifik, dan tidak berubah baik secara kualitas maupun kuantitas bahkan setelah paparan berulang dengan patogen yang sama (Handayani, 2010).

Menurut Sasmito *et al.* (2007), imunomodulator ini terdiri dari imunostimulator (membentuk sistem imun) dan imunosupresor (menekan sistem imun). Imunomodulator digunakan pada masyarakat dengan gangguan imunitas, (Handayani, 2010). Banyak obat-obatan yang berasal dari

tumbuh-tumbuhan yang dikenal sebagai obat tradisional (Pertiwi, 2020).

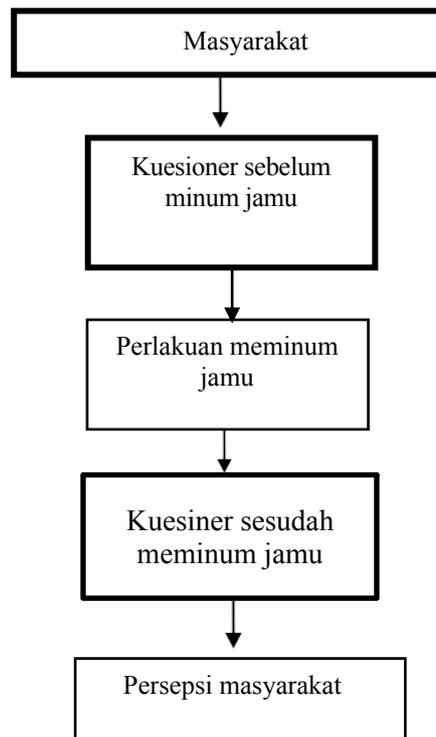
Persepsi merupakan suatu proses pengenalan atau identifikasi dengan menggunakan panca indera. Kesan yang diterima individu sangat tergantung kepada pengalaman yang telah diterima melalui proses berpikir dan belajar, yang dipengaruhi oleh faktor baik dari dalam maupun luar diri individu (Hidayati & Perwitasari, 2011). Persepsi tersebut sangat menentukan seseorang untuk mengkonsumsi jamu. Persepsi juga sangat perlu diketahui oleh masyarakat seiring dengan meningkatnya popularitas pengobatan tradisional khususnya yang ada di Indonesia (Wijaya, 2012).

Penelitian yang dilakukan kali ini dengan tema “Presepsi Masyarakat Terhadap Efektivitas Jamu Dalam Meningkatkan Imunitas Selama Pandemi Covid-19 Di Wilayah Totosari RW 14 Surakarta”. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi masyarakat terhadap kondisi imunitas tubuh selama pandemi COVID-19 sebelum dan setelah meminum jamu.

Hasil penelitian ini memberikan manfaat pada masyarakat tentang pentingnya persepsi masyarakat terhadap efektifitas penggunaan jamu dalam meningkatkan imunitas sebelum dan sesudah minum jamu selama pandemi COVID-19. Selain itu, masyarakat memperoleh pengetahuan tentang jamu tradisional yang bisa digunakan untuk meningkatkan imunitas tubuh sebagai langkah awal pencegahan COVID-19. harapan penelitian ini dapat berkontribusi untuk penanganan COVID-19 secara penelitian sosial yang berada di wilayah Totosari RW 14 Surakarta. Pada penelitian sebelumnya menjelaskan sebanyak 63,82% masyarakat rutin mengkonsumsi jamu. Jenis

jamu yang paling sering dikonsumsi dan menjadi favorit adalah beras kencur, kunyit asem, dan jahe, menjadi produk jamu favorit di mata konsumen. Selain itu dari hasil penelitian diperoleh hampir sebagian besar konsumen yang telah mengonsumsi jamu merasa puas dan senang mengonsumsi jamu di tengah masa pandemi Covid – 19. Konsumen jamu meyakini bahwa bahan alami yang terkandung pada jamu efektif mengobati penyakit terutama pada saat kondisi tubuh terasa kurang fit Panigoro dalam (Ridwan, 2020).

## 2.6 Kerangka Konsep



**Gambar 2.3 Kerangka konsep**

Keterangan :

— : Variabel bebas

— : Variabel terikat

### **2.7 Keterangan Empiris**

Diketahui persepsi masyarakat terhadap penggunaan jamu di wilayah RW 14 Totosari sesudah minum jamu mengalami peningkatan imunitas tubuh di banding sebelum minum jamu.

