

TANAMAN YANG BERPOTENSI UNTUK MENCEGAH COVID-19

ARTIKEL ILMIAH

Laporan Tugas Akhir

**Ludwina Elsyana Meo
191FF04042**



**Universitas Bhakti Kencana
Fakultas Farmasi
Program Strata IFarmasi
Bandung
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

TANAMAN YANG BERPOTENSI UNTUK MENCEGAH COVID-19

ARTIKEL ILMIAH

Laporan Tugas Akhir

Diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan Program Strata IFarmasi

Ludwina Elsyana Meo
191FF04042

Bandung, Agustus 2021

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Serta,



(Dr. Apt. Raden Herni Kusriani, M.Si)
NIDN. 0001037701

(Apt. Elis Susilawati, M.Si)
NIDN 0414107903

ABSTRAK

TANAMAN YANG BERPOTENSI UNTUK MENCEGAH COVID-19

BY

LUDWINA ELSYANA MEO

191FF04042

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2)*. SARS-CoV-2 adalah jenis baru dari *coronavirus* yang belum pernah ditemukan pada manusia sebelumnya. Cara mencegah COVID-19 dengan meningkatkan daya tahan tubuh dari asupan makan yang kaya akan kandungan senyawa antioksidan ataupun imun *booster*. Hasil studi literatur menunjukkan bahwa beberapa tanaman yang mempunyai kekuatan sebagai antivirus yang dapat mencegah COVID-19 dengan menghambat pengikatan *receptor binding domain (RBD)* dari protein *Spike SARS-COV-2* dengan reseptor ACE-2 pada manusia, antara lain: Bawang Putih (*Allium sativum* L), Kunyit (*Curcuma domestica* val.), Jahe (*Zingiber officinale* Rosc), Jeruk Nipis (*Citrus aurantiifolia*), Jambu Biji (*Psidium guajava* L), Daun Kelor (*Moringa oleifera*), Kayu Manis (*Cinnamomum zeylanicum*) dan Cengkeh (*Syzygium aromaticum*).

Kata kunci : COVID-19, Tanaman Obat dan Sistem Imun

ABSTRACT

PLANTS WITH THE POTENTIAL TO PREVENT THE COVID-19

BY

LUDWINA ELSYANA MEO

191FF04042

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) is an infectious disease caused by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). SARS-CoV-2 is a new type of coronavirus that has never been found in humans before. How to prevent COVID-19 by increasing the body's resistance from eating foods rich in antioxidant compounds or immune boosters. The results of the literature study show that several plants that have antiviral power that can prevent COVID-19 by inhibiting the binding of the receptor binding domain (RBD) of the protein Spike SARS-COV-2 to the ACE-2 receptor in humans, include: *Allium sativum* L), Turmeric (*Curcuma domestica* val.), Ginger (*Zingiber officinale* Rosc), Lime (*Citrus aurantiifolia*), Guava (*Psidium guajava* L),leaves (*Moringa Moringa oleifera*), Cinnamon (*Cinnamomum zeylanicum*) and Cloves (*Syzigium aromaticum*).

Keywords: Covid-19, Medicinal Plants and Immune system

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena kasih dan penyertaan-Nya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Tanaman yang Berpotensi untuk Mencegah COVID-19”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan Kelulusan Program Strata Satu pada Jurusan Farmasi Universitas Bhakti Kencana.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Apt. Raden Herni Kusriani, M.Si dan ibu Apt. Elis Susilawati, M.Si selaku pembimbing yang senantiasa membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua, kakak dan adik tercinta yang tak henti-hentinya memberi dukungan, baik moril maupun material.
3. Sahabat dan teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan dukungan dan doa.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak kekurangan baik materi maupun cakupan pembahasan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diharapkan guna menyempurnakan penulisan selanjutnya.

Bandung, Agustus 2021

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Tujuan Penelitian.....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
II.1 Gambaran Umum Covid-19	3
II.2 Sistem Imun.....	6
II.3 Tinjauan Tanaman.....	7
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	17
III.1 Waktu Penelitian	17
III.2 Subyek Penelitian	17
III.3 Bahan.....	17
III.4 Metode Pengumpulan Data	17
BAB IV. PROSEDUR PENELITIAN	18
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
BAB VI. SIMPULAN DAN SARAN	24
DAFTAR PUSTAKA.....	25

DAFTAR TABEL

Tabel III.1 Kriteria Literatur <i>Review</i>	17
Tabel V.1 Tanaman yang Berpotensi Mencegah Covid-19	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Penyebaran Virus Corona	6
Gambar II.2 Bawang Putih	8
Gambar II.3 Kunyit	10
Gambar II.4 Jahe	11
Gambar II.5 Jeruk	12
Gambar II.5 Jambu Biji	14
Gambar II.6 Daun Kelor	15
Gambar II.7 Kayu Manis	16
Gambar II.8 Cengkeh	18
Gambar IV.1 Skema Tahapan Artikel Ilmiah.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Submite Jurnal	29
Lampiran 2 Hasil Pengecekan Turnitin dari LPPM	30
Lampiran 3. Kartu Bimbingan Tugas Akhir.....	31
Lampiran 4. Bukti Persetujuan Pembimbing.....	32
Lampiran 5. Format Surat Pernyataan Bebas Plagiasi.....	33
Lampiran 6. Format Surat Persetujuan untuk dipublikasikan di media online	34

BAB 1. PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Pada awal tahun 2020, kita menghadapi musibah penyakit menular yang penyebabnya tak terlihat dengan kasat mata. Virus ini penularannya begitu cepat hingga menyebabkan wabah. Menurut permenkes RI No.560/MENKES/PER/VIII/1989 “wabah adalah kejadian berjangkitnya suatu penyakit menular dalam masyarakat yang jumlah penderitanya meningkat secara nyata melebihi keadaan yang lazim pada waktu dan daerah tertentu serta dapat menimbulkan malapetaka”. Pengertian ini sesuai dengan fakta dan kejadian dari virus corona, yang mana virus ini menyebar dengan begitu cepatnya (Fahdil Ahsan et al., 2020).

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2)*. SARS-CoV-2 adalah penyakit jenis baru dari *coronavirus* yang sebelumnya belum pernah ditemukan pada manusia. COVID-19 diketahui dapat menyebabkan penyakit mulai dari flu hingga *Middle East Respiratory Syndrom (MERS)*. Tanda dan gejala umum dari infeksi COVID-19 yaitu gangguan pernapasan akut seperti demam, batuk dan sesak napas. Dalam kasus COVID-19 yang parah dapat menyebabkan pneumonia, sindrom pernapasan akut, gagal ginjal dan bahkan kematian. Masa inkubasi berkisar 1 hingga 14 hari, paling umum sekitar 5 hari (KepMenKes RI, 2020).

Wabah ini muncul dan menyerang manusia pertama kali di Wuhan, China. Pada hari pertama pandemi telah menewaskan sekitar 1.800 orang dan menginfeksi lebih dari 70.000 orang (Shereen *et al.*2020). Pada tanggal 11 maret 2020, WHO telah menetapkan COVID-19 sebagai pandemi karena penularan virus ini sangat cepat (Mona, 2020).

Peningkatan jumlah kasus ini berlangsung cukup cepat dan menyebar ke berbagai negara dalam waktu yang begitu singkat. Sampai dengan tanggal 19 Januari 2021, WHO melaporkan ada 94.124.612 kasus COVID-19 yang dikonfirmasi, termasuk 2.034.527 kematian di seluruh dunia. Di indonesia melaporkan kasus pertama pada tanggal 2 Maret 2020. Kasus ini meningkat dan menyebar dengan cepat di seluruh wilayah Indonesia. Sampai dengan tanggal 04 februari 2021, WHO melaporkan terdapat 1.111.671 kasus COVID-19 yang dikonfirmasi dengan 30.770 kematian. (WHO, 2020).

Ditengah pandemi Covid 19, diperlukan kondisi tubuh yang prima untuk menjaga imunitas atau daya tahan tubuh. Daya tahan tubuh tidak hanya untuk menghindari penyakit, tetapi juga untuk mempercepat pemulihan dari sakit.

Kita dapat meningkatkan daya tahan tubuh dengan mengkonsumsi makanan yang kaya akan senyawa antioksidan yang sudah diketahui oleh masyarakat dan dapat dikonsumsi sehari-hari sebagai rempah-rempah atau buah-buahan (Prayudi *et al.*, 2020).

Potensi tanaman di Indonesia dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat dalam melawan penyakit terkait virus, termasuk SARS-CoV-2. Tanaman yang dilengkapi senyawa bioaktif dengan kandungan polifenol dan aktivitas antioksidan yang bervariasi. Oleh karena itu, perlu dilakukan penggalian informasi terkait tanaman yang berpotensi untuk mencegah virus corona yang telah dilakukan penelitian sebelumnya. Adapun dari hasil penelusuran pustaka beberapa tanaman yang berpotensi sebagai pencegah virus corona adalah Bawang Putih (*Allium sativum* L), Kunyit (*Curcuma domestica* val.), Jahe (*Zingiber officinale* Rosc), Jeruk Nipis (*Citrus aurantiifolia*), Jambu Biji (*Psidium guajava* L), Daun Kelor (*Moringa oleifera*), Kayu Manis (*Cinnamomum zeylanicum*) dan Cengkeh (*Syzigium aromaticum*).

I.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari *review* ini adalah sebagai berikut:

- 1 Apakah tanaman herbal dapat mencegah covid-19?
- 2 Bagaimana mekanisme penghambatan virus Covid 19 dari tanaman tersebut?

I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari *review* ini adalah sebagai berikut:

- 1 Mengetahui tanaman herbal yang berpotensi untuk mencegah covid-19
- 2 Mengetahui mekanisme pencegahan virus covid 19 dari tanaman tersebut

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Gambaran Umum *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19)

II.1.1 Taksonomi Virus SARS-CoV-2

Taksonomi SARS-CoV-2 dalam jurnal *Nature Microbiology* (Gorbalenya *et al.*, 2020) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Riboviria
Ordo	: Nidoverales
Subordo	: Cornidossvirineae
Famili	: Coronaviridae
Subfamili	: Orthocoronavirinae
Genus	: Betacoronavirus
Subgenus	: Sarbecovirus
Spesies	: Severe acute respiratory syndrome-SARS-related coronavirus
Individu	: SARS-CoVUrbani, SARS-CoVGZ-02, Bat SARS CoVRf1/2004, Civet SARS CoVSZ3/2003, SARS-CoVPC4-227, SARSr-CoVBtKY72, SARS-CoV-2 Wuhan-Hu-1, SARSr-CoVRatG13, dan seterusnya.

II.1.2 Epidemiologi

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) merupakan penyakit yang menular disebabkan oleh *Coronavirus* jenis baru. Pada akhir Desember 2019 di Wuhan, China penyakit ini diawali dengan munculnya kasus pneumonia yang tidak diketahui etiologinya. Berdasarkan hasil penyelidikan epidemiologi, kasus tersebut diduga berhubungan dengan Pasar Seafood di Wuhan. Pemerintah China menyatakan bahwa pada tanggal 7 Januari 2020 penyebab kasus tersebut adalah *Coronavirus* jenis baru yang kemudian diberi nama SARS-CoV-2 (*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 (KepMenKes RI, 2020).

Peningkatan jumlah kasus berlangsung cukup cepat, dan menyebar ke berbagai negara dalam waktu singkat. Sampai dengan tanggal 15 Desember 2020, WHO melaporkan 71.351.695 kasus konfirmasi dengan 1.612.372 kematian di seluruh dunia. Indonesia melaporkan kasus pertama pada tanggal 2 Maret 2020. Kasus meningkat dan menyebar dengan cepat di seluruh wilayah Indonesia. Sampai dengan tanggal 15

Desember 2020, WHO melaporkan ada 623.309 kasus COVID-19 yang dikonfirmasi dengan 18.956 kematian (*World Health Organization, 2020*).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh CDC China, diketahui bahwa kasus paling banyak terjadi pada pria (51,4%) dan terjadi pada usia 30-79 tahun dan paling sedikit terjadi pada usia <10 tahun (1%). Orang dengan usia lanjut atau yang memiliki penyakit bawaan diketahui lebih berisiko untuk mengalami penyakit yang lebih parah. Usia lanjut juga diduga berhubungan dengan tingkat kematian.

II.1.3 Etiologi

COVID-19 merupakan virus yang tergolong dalam family *coronavirus*. *Coronavirus* merupakan virus RNA strain tunggal positif, berkapsul dan tidak bersegmen. Ada 4 struktur protein utama pada *Coronavirus* yaitu: protein N (nukleokapsid), glikoprotein M (membran), glikoprotein spike S (spike), protein E (selubung) (KepMenKes RI, 2020).

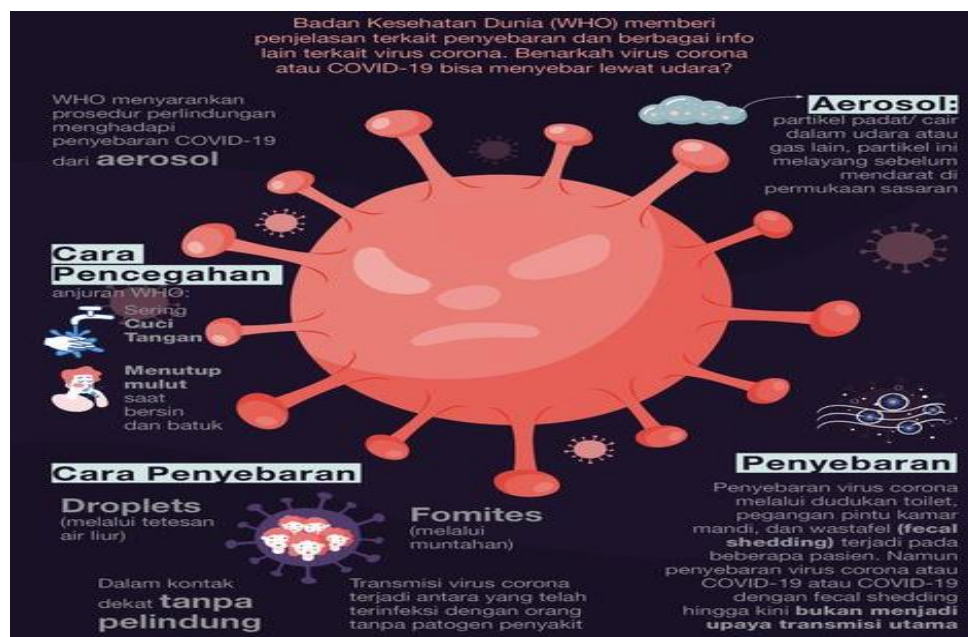
Coronavirus tergolong ordo Nidovirales, keluarga Coronaviridae. *Coronavirus* ini dapat menyebabkan penyakit pada hewan atau manusia. Terdapat 4 genus yaitu *alphacoronavirus*, *betacoronavirus*, *gammacoronavirus*, dan *deltacoronavirus*. Sebelum adanya COVID-19, ada 6 jenis *coronavirus* yang dapat menginfeksi manusia, yaitu HCoV-229E (*alphacoronavirus*), HCoV-OC43 (*betacoronavirus*), HCoV-NL63 (*alphacoronavirus*) HCoV-HKU1 (*betacoronavirus*), SARS-CoV (*betacoronavirus*), dan MERS-CoV (*betacoronavirus*) (KepMenKes RI, 2020).

II.1.4 Penularan

Masa inkubasi rata-rata COVID-19 adalah 5-6 hari, mulai dari 1 hingga 14 hari. Konsentrasi virus yang tinggi dalam sekret dapat berisiko penularan yang tinggi dalam beberapa hari pertama penyakit. Orang yang terinfeksi dapat menyebar langsung 48 jam sebelum gejala muncul dan 14 hari setelah gejala muncul (KepMenKes RI, 2020).

Menurut studi epidemiologi dan virologi saat ini telah terbukti bahwa COVID-19 menyebar dari orang yang bergejala melalui droplet ke orang lain yang lebih dekat. Droplet adalah partikel berisi air dengan diameter > 5-10 m. Penularan terjadi ketika seseorang berada pada jarak dekat (dalam jarak 1 meter) dari orang yang memiliki gejala pernapasan (batuk atau bersin) sehingga droplet berisiko mengenai mukosa (mulut dan hidung) atau konjungtiva (mata). Penularan juga dapat terjadi melalui benda dan permukaan yang terkontaminasi droplet di sekitar orang yang terinfeksi. Oleh karena

itu, penularan virus COVID-19 dapat terjadi melalui kontak langsung dengan orang yang terinfeksi dan kontak tidak langsung dengan permukaan atau benda yang digunakan pada orang yang terinfeksi (KepMenKes RI, 2020).



Gambar II.1 Penyebaran Virus Corona (CNBC Indonesia, 2020)

II.1.5 Manifestasi Klinis

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, sakit tenggorokan, diare, hilang penciuman dan pembauan atau ruam kulit (KepMenKes RI, 2020).

Pada kasus berat akan mengalami *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS), sepsis dan syok 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 (KepMenKes RI, 2020).

II.1.6 Diagnosis

WHO merekomendasikan pemeriksaan molekuler untuk seluruh pasien yang terduga terinfeksi COVID-19. Metode pemeriksaan yang dianjurkan adalah metode deteksi molekuler /NAAT (*Nucleic Acid Amplifacation Test*) seperti pemeriksaan RT-PCR (KepMenKes RI, 2020).

II.2 Sistem Imun

Virus corona merupakan benda asing bagi tubuh kita. Setelah virus masuk, kekebalan tubuh kita yang menentukan nasib virus tersebut dalam tubuh. Virus akan tereliminasi oleh sistem kekebalan tubuh kita. Oleh karena itu tidak semua orang yang terpapar virus corona akan sakit dan bergejala (Fahdil Ahsan et al., 2020).

Tubuh kita mempunyai sistem untuk melawan benda asing yang masuk dan mengganggu kesehatan yang disebut dengan imunitas. Imunitas merupakan daya tahan tubuh terhadap suatu penyakit, terutama penyakit infeksi. Infeksi dapat disebabkan oleh bakteri, virus atau mikroorganisme lainnya. Jika mikroorganisme masuk ke dalam tubuh kita, maka tubuh akan merespon secara terkoordininasi melalui sel-sel dan senyawa di dalam tubuh. Sistem imun dibagi menjadi dua fase yaitu fase imun bawaan atau natural yang telah kita peroleh sejak lahir dan fase imun adaptif yang muncul saat tubuh kita beradaptasi dengan lingkungan. Imunitas natural berperan sebagai persiapan untuk menghambat dan mengeluarkan mikroorganisme yang dapat masuk ke dalam jaringan dengan cepat. Komponen imunitas garis berupa sel epitel yang akan memblokir masuknya mikroorganisme. Jika bakteri atau virus berhasil menembus jaringan dan masuk ke dalam darah, maka akan diserang oleh sel fagosit yang terdiri dari sel Natural Killer dan protein khusus yang disebut dengan sistem komplemen (Sumarmi, 2020).

Sistem kekebalan tubuh adaptif berkerja lebih lambat dan membutuhkan beberapa hari, tetapi lebih efektif dalam melawan infeksi. Sistem kekebalan tubuh adaptif terdiri dari antibodi yang diproduksi oleh sel B limfosit dan protein yang diproduksi oleh sel T limfosit. Antibodi merupakan bagian dari protein yang disebut immunoglobulin yang ditemukan dalam sirkulasi darah dan cairan mukosa yang berfungsi untuk mengikat dan menetralkan bakteri dan virus yang berada di luar sel (ekstrasel).

II.3 Tinjauan Tanaman

Tanaman obat sangat bermanfaat dalam dunia farmasi khususnya sebagai sumber bahan baku obat tradisional. Kecenderungan masyarakat untuk mengkonsumsi obat tradisional yang diakibatkan oleh gaya hidup back to nature dan mahalnya obat-obat modern membuat permintaan tanaman obat semakin meningkat.

Tanaman obat yang berada di Indonesia mempunyai kemampuan sebagai imun *booster*, antioksidan dan antivirus yang bisa digunakan dalam mencegah penyebaran COVID-19.

I.3.1 Bawang Putih (*Allium sativum* L.)



Gambar 2.2 Bawang Putih (Koleksi pribadi)

Bawang putih adalah tanaman umbi-umbian tersusun berlapis-lapis. Bawang putih (*Allium sativum* L.) merupakan tumbuhan semusim dengan tinggi sekitar 60 cm. Tanaman ini banyak ditanam di daerah pegunungan yang mendapatkan sinar matahari.

Bawang putih berasal dari Asia Tengah yaitu Cina dan Jepang serta memiliki iklim subtropis. Penyebaran bawang putih pertama kali dibawa ke Indonesia oleh pengusaha Cina dan kemudian ditanam oleh masyarakat. Tanaman ini sebagai bumbu penyedap masakan yang sampai sekarang tidak tergantikan oleh bumbu buatan yang sering ditemui di pasaran yang dikemas sedemikian menarik.

a. Klasifikasi Bawang Putih

Bawang putih merupakan keturunan bawang liar *Allium ursinum* yang tumbuh di daerah Asia Tengah. Bawang putih termasuk dalam klasifikasi tanaman berumbi lapis. Secara taksonomi, bawang putih diklasifikasikan sebagai berikut (AgroMedia, 2011) :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Liliopsida
 Ordo : Asparagales
 Famili : Alliaceae
 Genus : Allium
 Spesies : *Allium sativum* L.

b. Kandungan dan Khasiat

Bahan aktif dari bawang putih yaitu senyawa allicin, ajoene, dialil trisulfida (golongan organosulfur) dan quercetin (golongan flavonoid). Golongan organosulfur ini dapat menembus membran fosfolipid sel dan menghambat replikasi virus. Quercetin menghambat pembentukan RNA polimerase yang diperlukan untuk replikasi virus dan menghambat pengikatan virus ke sel manusia. Allicin dan quersetin dapat mengubah transkripsi dan translasi genom virus dalam sel inang menghambat pertumbuhan virus.(Prayudi *et al.*, 2020).

II.3.2 Kunyit (*Curcuma domestica* val)



Gambar 2.3 Kunyit (Koleksi pripadi)

Kunyit merupakan salah satu jenis rempah-rempah yang banyak digunakan sebagai bumbu dalam berbagai jenis makanan. Tanaman kunyit tumbuh bercabang dengan tinggi 40-100 cm. Batang merupakan batang semu, tegak, bulat, membentuk rimpang dengan warna kuning dan tersusun dari pelepah daun (Budiyanto, 2018).

a. Klasifikasi Tanaman Kunyit (Lianah, 2019):

Kingdom : Plantae
 Divisio : Spermatophyta
 Sub-divisio : Angiospermae
 Kelas : Monocotyledoneae

Ordo : Zingiberales
Famili : Zingiberaceae
Genus : Curcuma
Spesies : *Curcuma domestica* val.

b. Kandungan dan Khasiat

Kunyit adalah tanaman obat yang bahan aktif utamanya kurkumin. Dari berbagai suku di Indonesia, kunyit merupakan salah satu tanaman obat yang umum digunakan dalam pengobatan tradisional. Kunyit dapat digunakan secara tunggal ataupun dapat dicampurkan dengan ramuan obat tradisional atau jamu, bumbu dapur dan minuman kesehatan (Prayudi *et al.*, 2020).

Senyawa utama dalam rimpang kunyit yaitu kurkuminoid yang merupakan kelompok flavonoid yang terdiri dari tiga turunan yaitu kurkumin, bisdesmetoksikurkumin dan desmetoksikurkumin. Berdasarkan uji klinis, kurkumin dapat memperkuat sistem kekebalan tubuh sebagai imunomodulator. Kurkumin juga dapat mengikat protein SARS-CoV-2 dengan mengikat domain protease dan glikoprotein spike. Ikatan ini memiliki kemampuan untuk memblokir aktivitas COVID-19 (Prayudi *et al.*, 2020).

II.3.3 Jahe (*Zingiber officinale*)



Gambar 2.4 Jahe (Koleksi pribadi)

Jahe merupakan tanaman obat yang tumbuh berumpun berbatang semu. Asia Pasifik merupakan tempat asal tanaman jahe dan tersebar dari India samapai Cina. Dua negara India dan Cina disebut sebagai bangsa yang pertama kali memanfaatkan jahe sebagai bahan minuman, bumbu masak dan obat-obat tradisional (Budiyanto, 2018).

a. Klasifikasi Jahe (Budiyanto, 2018):

Divisio : Spermatophyta
Sub-divisio : Angiospermae
Kelas : Monocotyledoneae
Ordo : Zingiberales
Famili : Zingiberaceae
Genus : Zingiber
Spesies : *Zingiber officinale* Rosc

b. Kandungan dan Khasiat

Jahe mempunyai khasiat mencegah dan mengobati penyakit. Jahe digunakan secara tradisional untuk mengobati sakit kepala, batuk, pilek, rematik, gangguan pencernaan, mual muntah dan ineksi saluran kemih (Prayudi et al., 2020).

Bahan aktif rimpang jahe terdiri dari beberapa bahan aktif yaitu minyak atsiri 2-3%, zingiberin, kamfena, limonene, borneol, sineol, zingiberol, linalool, geraniol, gingerin, kavikol, zingiberena, zingiberol, gingerol, shogaol, minyak damar, asam malat, dan asam oksalat (Anto, 2020).

Khasiat dari jahe sebagai antikolesterol, antikoagulan (anti-trombosis), antiinflamasi (anti-peradangan) dan vaskodilator (pembesaran pembuluh darah). Jahe juga memiliki kemampuan sebagai antidiabetik, antikanker, analgesik, antipiretik, antibakteri, antialergi, antioksidan, antivirus dan imunomodulator (Prayudi *et al.*, 2020).

II.3.4 Jeruk Nipis (*Citrus aurantiifolia*)



Gambar 2.5 Jeruk Nipis (Koleksi pribadi)

Jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia*) termasuk salah satu jenis citrus (jeruk). Jeruk nipis berasal dari Asia Tenggara dan kini telah dibudidayakan secara luas di seluruh daerah tropis. Jeruk nipis tumbuh di hutan pantai dan hutan sekunder hingga ketinggian

tempat 900 mdpl. Jenis ini menyukai tempat-tempat yang memperoleh sinar matahari langsung dengan kelembaban udara sedang hingga tinggi pada tanah jenis latosol, alluvial dan andosol (Wahyuni *et al.*, 2016).

Jeruk nipis merupakan perdu atau pohon kesil dengan tinggi mencapai 3,5 cm. Akar tunggang, berwarna putih ketika muda dan kecoklatan ketika tua. Batangnya berbentuk bulat, percabangan monopodial, putih kehijauan dan berduri (Wahyuni *et al.*, 2016).

Jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia*) termasuk salah satu jenis citrus (jeruk). Jeruk nipis berasal dari Asia Tenggara dan kini telah dibudidayakan secara luas di seluruh daerah tropis. Jeruk nipis tumbuh di hutan pantai dan hutan sekunder hingga ketinggian tempat 900 mdpl. Jenis ini menyukai tempat-tempat yang memperoleh sinar matahari langsung dengan kelembaban udara sedang hingga tinggi pada tanah jenis latosol, alluvial dan andosol (Wahyuni *et al.*, 2016).

Jeruk nipis merupakan perdu atau pohon kesil dengan tinggi mencapai 3,5 cm. Akar tunggang, berwarna putih ketika muda dan kecoklatan ketika tua. Batangnya berbentuk bulat, percabangan monopodial, putih kehijauan dan berduri (Wahyuni *et al.*, 2016).

a. Klasifikasi Jeruk Nipis (Wahyuni *et al.*, 2016):

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Bangsa	: Sapindales
Famili	: Rutaceae
Genus	: Citrus
Spesies	: <i>Citrus aurantiifolia</i> (Chistm.) Swingle.

b. Kandungan dan Khasiat

Jeruk merupakan buah yang sangat lengkap akan kandungan vitaminnya. Jeruk memiliki kandungan senyawa flavonoid dan liminoid sebagai anti kanker dan anti virus. Ada banyak manfaat kesehatan dari senyawa flavonoid jika dikonsumsi bersama kulitnya. Pada jeruk kandungan flavonoid yang tinggi antara lain hesperidin, tangeretin, naringenin dan nobiletin (Prayudi *et al.*, 2020).

II.3.5 Jambu Biji (*Psidium guajava* L)



Gambar 2.6 Jambu Biji (Koleksi pribadi)

Jambu biji (*Psidium guajava* L) merupakan tanaman yang berasal dari Meksiko atau Amerika Tengah dan kemudian menyebar ke daerah tropis dan sub tropis lainnya. Tumbuhan berbatang keras/kayu warna coklat muda, dikotom. Daun bertangkai, bertulang dan menyirip, berbuah dengan kulit buah berwarna hijau dan daging buah merah/putih (Sutrisna, 2016).

a. Klasifikasi Jambu Biji (Sutrisna, 2016):

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub-divisi	: Angiospermae
Kelas	: Mangnoliopsida
Ordo	: Myrtales
Famili	: Myrtaceae
Genus	: <i>Psidium</i>
Spesies	: <i>Psidium guajava</i> L

b. Kandungan dan khasiat

Jambu biji kaya akan vitamin C, vitamin A, antioksidan dan kalium. Selain itu, jambu biji juga mengandung nutrisi lain seperti zat besi, asam folat dan magnesium . Berbagai kandungan dalam buah jambu biji dapat membantu kondisi tubuh untuk melawan penyakit termasuk virus. kandungan vitamin C yang tinggi ini mampu meningkatkan sistem kekebalan tubuh (Prayudi *et al.*, 2020).

II.3.6 Daun Kelor (*Moringa oleifera*)



Gambar 2.7 Daun Kelor (Koleksi pribadi)

Tanaman kelor termasuk jenis perdu yang dapat memiliki ketinggian batang 7-11 cm. Tanaman ini berupa semak atau pohon dan mempunyai umur panjang. Batangnya berkayu, tegak, warna putih kotor, berkulit tipis, permukaan kasar, dan batang kayunya mudah patah (Hendarto, 2019).

Kelor tumbuh liar di ladang di daerah yang cukup air, tetapi juga bisa tumbuh di tanah gersang dengan cahaya matahari penuh. Penghasil biji spesial yang dapat membantu pembekuan untuk membersihkan air ini dipercaya berasal dari kawasan sekitar Himalaya dan India, kemudian menyebar kekawasan disekitarnya sampai Benua Afrika dan Asia Barat. Saat ini tanaman kelor mulai dikembangkan di beberapa negara di Afrika seperti Etiopia, Sudan, Madagaskar, Somalia, dan Kenya (Hendarto, 2019).

a. Klasifikasi Daun Kelor (Hendarto, 2019):

Kingdom	: Plantae
Subkingdom	: Tracheobionta
Superdivisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Subkelas	: Dilleniidae
Ordo	: Capparales
Famili	: Moringaceae
Genus	: Moringa
Spesies	: <i>Moringa oleifera</i>

b. Kandungan dan Khasiat

Daun kelor sangat bermanfaat bagi kesehatan dalam pencegahan dan pengobatan penyakit juga sebagai bahan antiseptik dan antijamur. Beberapa daerah di Indonesia, sebagian masyarakat biasa memanfaatkan tanaman kelor sebagai sayuran, terutama untuk memperbanyak dan melancarkan ASI (air susu ibu), sebagaimana daun katuk (Hendarto, 2019).

Kandungan yang terdapat dalam daun kelor yaitu senyawa fenolik, sitikinin, flavonoid dan saponin. Asam amino esensial ditemukan didalam daun kelor antara lain asam glutamat, glisin, alanin, asam aspartat, treonin, leusin, valin, histidin, lisin yang dapat meningkatkan sistem imun dan nutrisi bagi tubuh (Prayudi *et al.*, 2020).

II.3.7 Kayu Manis (*Cinnamomum verum*)



Gamabar 2.8 Kayu Manis (Koleksi pribadi)

Tanaman kayu manis berasal dari hutan, tetapi pemanfaatannya dibidang industri sudah banyak dilakukan. Oleh karena itu, kayu manis tergolong dalam tanaman hutan industri yang memiliki potensi dan peluang pasar yang tinggi. Olahan utama kayu manis berupa kulit kayu dan minyak atsiri (Suwarto *et al.*, 2014).

Kayu manis dikenal sebagai rempah-rempah tertua dan pertama yang dimanfaatkan oleh manusia. Genus *Cinnamomum* memiliki hampir 250 spesies dan hampir sebagian besar merupakan tanaman rempah aromatik. Akan tetapi dari semuanya ada tiga jenis kayu manis yang paling menonjol dipasar dunia yaitu *Cinnamomum burmanni* (di Indonesi), *Cinnamomum zeylanicum* (di Sri Lanka dan Seyhelles) serta *Cinnamomum cassia* (di Cina) (Suwarto *et al.*, 2014).

Kayu manis merupakan tanaman berkayu semak yang tumbuh sepanjang tahun. Tinggi tanaman dapat mencapai 5-15 cm tergantung jenisnya. Kulit kayu manis umumnya berwarna abu,coklat kekuning-kuningan (Suwarto *et al.*, 2014).

a. Klasifikasi Kayu Manis (Suwarto *et al.*, 2014):

Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Mangnoliopsida
Ordo	: Mangnoliales
Famili	: Lauraceae
Genus	: Cinnamomum
Spesies	: <i>Cinnamomum zeylanicum</i> , <i>Cinnamomum cassia</i> , <i>Cinnamomum burmanni</i> , <i>Cinnamomum culliiawan</i>

b. Kandungan dan Khasiat

Kayu manis dikenal sebagai rempah yang banyak digunakan diseluruh dunia. Sebagai rempah, produk kayu manis dimanfaatkan dalam industri baking, asinan dan penyedap rasa. Minyak atsiri pada kulit batang cinnamomum cullilawan memiliki bau kayu putih dan dikenal dengan nama culilawan atau minyak lawang. Minyak ini dimanfaatkan sebagai obat maag (gangguan pencernaan), penyakit kolera, dan minyak gosok (Suwarto *et al.*, 2014).

Kayu manis diketahui memiliki berbagai senyawa aktif yang bermanfaat bagi kesehatan. Coumarin adalah produk alami pada tanaman kayu manis. Kandungan coumarin berfungsi sebagai antibakteri, antioksidan, antiinflamasi dan antivirus (Fahdil Ahsan *et al.*, 2020).

Kulit kayu manis mempunyai rasa pedas dan manis,berbau wangi,serta bersifat hangat. Beberapa bahan kimia yang terkandung dalam kayu manis diantaranya minyak atsiri eugenol, safrole, sinamaldehyde, tannin, kalsium oksalat,damar dan zat penyamak (Hariana, 2008).

II.3.8 Cengkeh (*Syzygium aromaticum*)



Gambar 2.9 Cengkeh (Koleksi pribadi)

Pohon cengkeh merupakan tanaman tahunan yang dapat tumbuh hingga 10-20 meter. Daunnya berbentuk lonjong yang berbunga pada pucuk-pucuknya. Tangkai buah pada awalnya berwarna hijau dan berwarna merah jika bunga sudah mekar. Cengkeh akan dipanen jika sudah mencapai panjang 1,5-2 cm (LingkarKata, 2019).

a. Klasifikasi Cengkeh (LingkarKata, 2019):

Kerajaan	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Angiosperms
Ordo	: Myrtales
Famili	: Myrtaceae
Genus	: <i>Syzygium</i>
Spesies	: <i>Syzygium aromaticum</i>

b. Kandungan dan Khasiat

Cengkeh dapat digunakan pada berbagai terapi kesehatan. Cengkeh digunakan untuk mengobati kolera, campak, sakit gigi, pegal linu, kanker, menjaga kesehatan jantung dan meningkatkan badan (Winarno and Wisnuwati, 2020).

Kandungan dari tanaman cengkeh yang memiliki manfaat kesehatan adalah minyak atsiri, eugenol, asam oleoat, asam galatонат, fenilin, korofil, resin, dan gom. Kandungan utama yang memberikan manfaat kesehatan adalah minyak cengkeh, dengan komposisi utama anaraugenol, coryophyllene, eugenol acetate, dan alpaha-humelene (Winarno and Wisnuwati, 2020).

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

III.1. Waktu Penelitian

Januari - April 2021

III.2. Subyek Penelitian

Tanaman-tanaman yang berpotensi dapat mencegah covid-19

III.3. Bahan

Jurnal, artikel ilmiah dan buku-buku baik berbentuk cetak ataupun *soft file (e-book)*

III.4. Metode Pengumpulan Data

III.4.1 Rancangan Strategi Pencarian Literatur *Review*

Metode yang digunakan untuk menulis *review* ini adalah studi literatur. Sumber data menggunakan data primer berupa jurnal penelitian yang telah dipublikasi dan dapat diunduh secara online di website jurnal internasional dan nasional terkait covid-19 dan aktivitas farmakologi dari tanaman obat. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian adalah *medical plants and coronavirus*, sistem imun, *coronavirus*. Kemudian jurnal-jurnal tersebut dirangkum sesuai dengan kriteria inklusi yaitu jurnal yang diterbitkan selama 5 tahun terakhir.

III.4.2 Kriteria Literatur *Review*

Berisi penjelasan tentang proses pemilihan literatur yang diambil, yaitu berdasarkan kriteria jurnal yang mampu menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan tujuan penelitian. Kriteria jurnal atau artikel yang disaring berdasarkan judul literatur, abstrak dan kata kunci atau keyword. Hasil temuan dapat disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kriteria Literatur *Review*

Data Based	Temuan	Literatur Terpilih
Google Scholer	68	43
DOAJ	12	5
Elsevier	18	9
JUMLAH	98	57