

SKRIPSI

**KANDUNGAN SENYAWA 1,8-SINEOL SEBAGAI ANTI
COVID-19 DALAM MINYAK ATSIRI DARI BERBAGAI
JENIS TUMBUHAN**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Sains Kimia**



**Maryati Phurwaningsih Mo'i Rinu
No. Regis 72116015**

**PROGRAM STUDI KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi, dengan Judul:
**KANDUNGAN SENYAWA 1,8-SINEOL SEBAGAI ANTI COVID-19 DALAM
MINYAK ATSIRI DARI BERBAGAI JENIS TUMBUHAN**

Oleh
Maryati Phurwaningsih Mo'i Rinu
NIM: 72116015

Pembimbing I

Dr. Maximus M. Taek, M.Si
NIDN:0813057201

Pembimbing II

Gerardus Diru Tukan, S.Pd, M.Si
NIDN:0813270001

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal :14 Desember 2020

Penguji I	:	Lodowik Landi Pote, S.Si., M.Si	(.....)
Penguji II	:	Br. Anggelinus Nadut, S.Si, M.Sc	(.....)
Penguji III	:	Dr. Maximus M. Taek, M.Si	(.....)

Mengetahui,



Dekan Fakultas MIPA

Dr. Stefanus Stanis, M.Si
NIDN: 0801016402



Ketua Program Studi Kimia

Gerardus Diru Tukan, S.Pd, M.Si
NIDN: 0813270001

PERNYATAAN ORISINALITAS

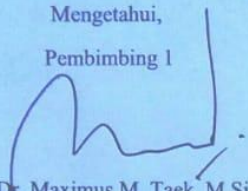
Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Maryati Phurwaningsih Mo'i Rinu
NIM : 72116015
Program Studi : Kimia
Fakultas / Program Studi : MIPA / Kimia

dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis saya, skripsi dengan judul: **Kandungan Senyawa 1,8-Sineol Sebagai Anti Covid-19 Dalam Minyak Atsiri Dari Berbagai Jenis Tumbuhan**, adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum.

Mengetahui,

Pembimbing I


Dr. Maximus M. Taek, M.Si
NIDN: 0813057201

Kupang, Januari 2021



Maryati Phurwaningsih Mo'i Rinu

NIM: 72116016

“MOTTO”

“Melarikan diri dari pertempuran yang sudah dimulai, sama dengan melarikan diri dari kesuksesan”

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan Kepada:

1. Kedua orang tua tercinta: Bapak Yohanis Rinu dan Mama Anastasia Gisi, kakak Apriani Rinu, kakak Angelina Rinu, dan kakak Lince Rinu serta keponakan tercinta Alexa, Aldo, Cheis yang selalu memberikan arahan, motivasi, dukungan moril, maupun material serta mendoakan penulis selama proses kuliah.
2. Semua keluarga besar FMIPA Unwira yang selalu membantu penulis dengan caranya masing-masing.
3. Semua keluarga besar yang mendukung dan mendoakan penulis dengan caranya masing-masing.
4. Sahabat-sahabat Alni Gaspersz, Jeanet Maro, dan Dian Seran yang senantiasa memberikan arahan dan motivasi kepada penulis.
5. Teman-teman seperjuangan kimia 16 Kety Taopan, Shania Nesimnasi, Dian Klau, Edo Lelo, Umbu Padjji, Nardy Agung, Fridus Badj, Isni Naiboas, dan Fiani Fatu yang selalu memberikan semangat dan arahan kepada penulis.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas kasih, rahmat dan tuntunanNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“KANDUNGAN SENYAWA 1,8-SINEOL SEBAGAI ANTI COVID-19 DALAM MINYAK ATSIRI DARI BERBAGAI JENIS TUMBUHAN”**. Skripsi ini merupakan sebuah karya tulis yang dikerjakan sebagai tugas akhir untuk menyelesaikan studi pada program studi Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Skripsi ini dikerjakan dengan metode studi kepustakaan. Kajian yang dilakukan yakni minyak atsiri dari berbagai jenis tumbuhan yang mengandung senyawa 1,8-sineol. Skripsi ini dapat terselesaikan atas dukungan berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin menghaturkan limpah terima kasih kepada :

1. Pater Dr.Philipus Tule, SVD, selaku Rektor UNWIRA Kupang.
2. Bapak Drs. Stefanus Stanis, M.Si selaku Dekan FMIPA UNWIRA Kupang.
3. Bapak Gerardus D. Tukan, S.Pd, M.Si selaku Ketua Program Studi Kimia FMIPA UNWIRA Kupang dan selaku pembimbing II dengan sabar telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
4. Bapak Dr. Maximus M. Taek, M.Si selaku pembimbing I yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
5. Bapak Lodowik Landi Pote, S.Si, M.Sc, Br. Anggelinus Nadut SVD, S.Si, M.Si, Bapak Drs. Silverius Yohanes, M.Si (Alm), Ibu Gertreda Latumakulita, S.Si, M.Sc, Ibu Christiani D.Q Bulin, S.Si, M.Sc, selaku dosen Fakultas MIPA UNWIRA Kupang yang selalu membimbing penulis dalam bangku perkuliahan.
6. Bapak Philipus Lepo, A.Md, Ibu Skolastika Dira, S.Pd, dan Ibu Amaliana Sago, S.Si, selaku pegawai Tata Usaha Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

7. Ibu Merlyn E.I. Kolin, S.Si, Ibu Elleonora A.M. Bokilia, S.Si, Grap. Dip, Sc, dan Bapak Godfridus Teti, S.Pd selaku Laboran UPT Laboratorium FMIPA UNWIRA yang telah banyak membantu penulis selama masa perkuliahan.
8. Semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam berpartisipasi dan berkontribusi meringankan langkah perjuangan penulis selama ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena keterbatasan penulis baik dalam literatur maupun pengetahuan.

Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi penyempurnaan skripsi ini. Kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapa pun yang membutuhkan

Kupang, Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR ISTILAH	x
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Tujuan penelitian	3
1.4 Manfaat penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. <i>Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2)</i>	4
2.1.1 Struktur SARS-CoV-2	4
2.1.2 Epidemi SARS-COV-2	5
2.1.3 Patogen SARS-COV-2	5
2.1.4 Transmisi SARS-COV-2	6
2.2 Tinjauan Umum Minyak Atsiri	7
2.2.1 Tumbuhan Penghasil minyak atsiri	8
2.2.2 Ekstraksi minyak atsiri	9
2.3 Senyawa 1,8-Sineol	13
2.4 Aktivitas Senyawa 1,8-Sineol	14
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Jenis penelitian	15

3.2 Sumber data penelitian	15
3.3 Metode pengumpulan data	16
3.4 Teknik analisis data	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Hasil penelitian	17
4.2 Pembahasan	44
BAB V Penutup	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Sifat fisika dan kimia senyawa 1,8-Sinol	14
Tabel 2 Rekapitulasi data hasil kajian	18
Tabel 3 Gambar Tumbuhan	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Struktur virus SARS-CoV-2	5
Gambar 2 Alat Destilasi Air	10
Gambar 3 Alat Destilasi Uap	11
Gambar 4 Alat Destilasi Uap Air	12
Gambar 5 Alat Maserasi	12
Gambar 6 Alat Soxhlet	13
Gambar 7 Struktur Senyawa 1,8-Sineol	14

DAFTAR ISTILAH

WHO	World Health Organization (WHO) atau yang dikenal juga sebagai Organisasi Kesehatan Dunia merupakan salah satu anggota badan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB), yang memiliki tugas sebagai koordinator kesehatan umum internasional
<i>Betacoronavirus</i>	Merupakan salah satu dari empat genus koronavirus dalam subfamili Orthocoronavirinae, keluarga Coronaviridae, dan ordo Nidovirales. Virus ini merupakan virus zoonotik yang beramplop, memiliki asam nukleat berupa RNA untai tunggal dengan sense-positif
<i>Novel Coronavirus</i>	Merupakan nama sementara yang diberikan untuk koronavirus sebelum nama permanen ditetapkan
SARS-CoV-2	Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 merupakan jenis virus penyebab timbulnya penyakit COVID-19
Covid-19	Jenis penyakit baru yang disebabkan oleh virus <i>Severa acute respiratory syndrome Coronavirus-2</i> (SARS-cov-2)
HCoV-229E	Spesies koronavirus yang menginfeksi manusia dan kelelawar
HCoV-NL63	Spesies koronavirus, khususnya Setracovirus dari antara genus Alphacoronavirus
HCoV-OC43	Anggota dari spesies Betacoronavirus 1, yang menginfeksi manusia dan ternak
HKU1	Spesies koronavirus yang berasal dari tikus yang terinfeksi. Pada manusia, infeksi mengakibatkan penyakit pernapasan bagian atas dengan gejala pilek, tetapi dapat berlanjut ke radang paru-paru dan bronkiolitis
<i>Angiotensin Converting Enzyme 2 (ACE 2)</i>	Enzim pengubah angiotensin atau Angiotensin converting enzyme 2 adalah eksopeptidase yang mengkatalisasi perubahan angiotensin I ke nonapeptide angiotensin, atau konversi angiotensin II ke angiotensin 1-7
Reseptor	Molekul protein yang menerima sinyal kimia dari luar sel
Droplet	Percikan pernapasan atau liur adalah partikel yang sebagian besar terdiri dari air yang dihasilkan oleh saluran pernapasan
Fomit	Merupakan istilah untuk permukaan benda yang terkontaminasi virus
<i>Etheric Oils, Essential Oil,</i>	Istilah untuk jenis minyak yang mudah menguap

Volatile Oils

Eucalyptol

Nama perdagangan komersial untuk senyawa 1,8-Sineol

Antibakteri

Zat yang dapat mengganggu pertumbuhan atau mematikan bakteri

Antifungi

Obat-obat yang digunakan untuk mengatasi infeksi jamur

Antiinflamasi

Sifat dari suatu obat untuk mengurangi radang

Antivirus

Golongan *obat* yang digunakan untuk menangani penyakit-penyakit yang disebabkan infeksi virus

KANDUNGAN SENYAWA 1,8-SINEOL SEBAGAI ANTI COVID-19 DALAM MINYAK ATSIRI DARI BERBAGAI JENIS TUMBUHAN

Oleh
Maryati Phurwaningsih Mo'i Rinu
72116015

Abstrak. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui minyak atsiri dari jenis tumbuh-tumbuhan apa sajakah yang mengandung senyawa 1,8-sineol, dan juga memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat mengenai alternatif pengobatan dari tumbuhan lain penghasil senyawa 1,8-sineol, yang diduga sebagai antivirus COVID-19. Metode penelitian yang dilakukan adalah studi kepustakaan. Hasil penelitian ini diperoleh 87 jenis tumbuhan yang mengandung senyawa 1,8-sineol. Kandungan senyawa 1,8-sineol dalam berbagai tumbuhan ini mempunyai kadar yang bervariasi. Kadar tertinggi terdapat dalam tumbuhan famili Myrtaceae dengan kadar 86,51%. Kadar senyawa 1,8-sineol di atas 50% terdapat dalam beberapa famili seperti famili Lamiaceae, Lauraceae dan Myrtaceae. Data lain yang diperoleh yaitu bagian tumbuhan yang berbeda mengandung senyawa dan kadar yang berbeda. Metode distilasi minyak atsiri yang dilakukan secara berbeda menghasilkan kadar senyawa 1,8-sineol yang berbeda-beda.

Kata kunci: SARS-COV-2, minyak atsiri, 1,8-sineol

CONTENT OF 1,8-CINEOLE COMPOUNDS AS ANTI COVID-19 IN ESSENTIAL OIL FROM VARIOUS TYPES OF PLANTS

By

Maryati Phurwaningsih Mo'i Rinu

72116015

Abstract. This research was conducted with the aim of knowing which essential oils from plants contain 1,8-cineole compounds and also to provide scientific information to the public regarding alternative treatments for other plants that produce 1,8-cineole compounds, which are thought to be antiviral COVID-19. The research method used is literature study. The results of this study obtained 87 types of plants containing 1,8-cineole compounds. The content of 1,8-cineole compounds in various plants has varying levels. The highest levels were found in the Myrtaceae family with levels of 86.51%. Levels of 1,8-cineole compounds above 50% are found in several families such as the Lamiaceae, Lauraceae and Myrtaceae families. Other data obtained is that different plant parts contain different compounds and levels. The different methods of essential oil distillation resulted in different levels of 1,8-cineole compounds.

Key words: SARS-COV-2, essential oil, 1,8-cineole