

KARYA TULIS ILMIAH

**ANALISA ANTIOKSIDAN EKSTRAK REMPAH
ASAM GELUGUR (*Garcinia atroviridis*)
MENGUNAKAN METODE DPPH**



ALYA ALWAINI

P07534021055

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024**

KARYA TULIS ILMIAH

**ANALISA ANTIOKSIDAN EKSTRAK REMPAH
ASAM GELUGUR (*Garcinia atroviridis*)
MENGUNAKAN METODE DPPH**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

ALYA ALWAINI

P07534021055

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

**Judul : Analisa Antioksidan Ekstrak Rempah Asam Gelugur
(*Garcinia atroviridis*) Menggunakan Metode DPPH**

Nama : Alya Alwaini

NIM : P07534021055

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, 21 Juni 2024

Menyetujui

Pembimbing



Dian Pratiwi, M.Si

NIP. 199306152020122006

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Prodi D-III

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed

NIP.198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Analisa Antioksidan Ekstrak Rempah Asam Gelugur (*Garcinia atroviridis*) Menggunakan Metode DPPH

NAMA : Alya Alwaini

NIM : P07534021055

Karya Tulis Ilmiah ini Telah diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program Jurusan
Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan 2024

Medan, 21 Juni 2024

Penguji I



Sri Bulan Nasution, ST, M. Kes
NIP. 197104061994032002

Penguji II



Digna Renny Panduwati, S. Si, M.Sc
NIP. 199406092020122008

Ketua Penguji



Dian Pratiwi, M. Si
NIP. 199306152020122006

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nita Andriant Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

PERNYATAAN

Analisa Antioksidan Ekstrak Rempah Asam Gelugur
(*Garcinia atroviridis*) Menggunakan
Metode DPPH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 21 Juni 2024



Alya Alwaini
P07524021055

ABSTRACT

ALYA ALWAINI

Antioxidant Analysis of Gelugur Tamarind Spice Extract (*Garcinia atroviridis*) Using the DPPH Method

Supervised by Dian Pratiwi, M.Si

*Antioxidants are chemical compounds that can donate electron content to free radicals to inhibit or prevent oxidation on substrates that are easily oxidized. Lack of antioxidants in the body can be overcome by consuming external foods that contain sufficient antioxidants. Gelugur acid (*Garcinia atroviridis*) contains citric acid, malic acid, and ascorbic acid which have antioxidant properties to prevent cancer and other degenerative diseases. This research aims to determine the antioxidant activity of Gelugur acid spice extract using the DPPH method and determine the types of antioxidant compounds in Gelugur acid extract. This type of research was descriptive. This research was conducted at the Phytochemistry Laboratory of the Pharmacy Department of the Medan Health Polytechnic, and at the Pharmacy Department of Binawan University, which was conducted in April - June 2024. Based on the research conducted, the results of the antioxidant content in the Gelugur acid extract were 36.476 ppm, which means that the antioxidants in Gelugur acid are included in the category of very strong antioxidants. The types of antioxidant compounds contained in Gelugur Acid are Flavonoids, Tannins, Saponins, Terpenoids, and Phenols.*

Keywords: *Antioxidants, Gelugur Acid (*Garcinia atroviridis*), DPPH*



ABSTRAK

ALYA ALWAINI

Analisa Antioksidan Ekstrak Rempah Asam Gelugur (*Garcinia atroviridis*) Menggunakan Metode DPPH

Dibimbing oleh Dian pratiwi, M.Si

Antioksidan merupakan senyawa kimia yang dapat menyumbangkan kandungan elektron kepada radikal bebas untuk menghambat atau mencegah terjadinya oksidasi pada substrat yang mudah teroksidasi. Kekurangan antioksidan dalam tubuh dapat diatasi melalui asupan makanan dari luar yang cukup mengandung antioksidan. Asam gelugur (*Garcinia atroviridis*) mengandung asam sitrat, asam malat, dan asam askorbat yang mempunyai antioksidan sebagai pencegah kanker, dan penyakit degeneratif lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan pada ekstrak rempah asam gelugur dengan menggunakan metode DPPH dan Mengetahui Jenis senyawa antioksidan pada ekstrak asam gelugur. Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Fitokimia Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan, dan di Jurusan Farmasi Universitas Binawan yang dilakukan pada bulan April 2024 - Juni 2024. Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh hasil kadar antioksidan pada ekstrak asam gelugur yaitu 36,476 ppm yang berarti antioksidan pada asam gelugur termasuk dalam kategori antioksidan yang sangat kuat. Dan jenis kandungan senyawa antioksidan yang terdapat pada Asam Gelugur yaitu, Flavonoid, Tanin, Saponin, Terpenoid dan Fenol.

Kata kunci: Antioksidan, Asam Gelugur (*Garcinia atroviridis*), DPPH

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita semua. Sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Analisa Antioksidan Ekstrak Rempah Asam Gelugur (*Garcinia atroviridis*) Menggunakan Metode DPPH". KTI ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Medan.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, arahan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu RR. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM, M.KEP selaku Direktur Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Dian Pratiwi, M.Si selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan, semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Sri Bulan Nasution, ST, M. Kes selaku penguji I dan Ibu Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa untuk kedua Orang Tua tercinta, Ayah saya Samsul Bahri, dan Ibu saya Warsitah dan Kedua Kakak saya, Hanifya Syifa dan Muthia Yustika beserta Ketiga adik saya, M. Fadel Fatta, Darka dan Sheza Qiana yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan, kasih sayang kepada saya, baik itu dukungan secara moril serta materil selama menempuh

pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

7. Kepada sahabat dan seluruh teman-teman seperjuangan jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2021 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh Karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 21 Juni 2024



Alya Alwaini
P07534021055

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I 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. Asam Gelugur (<i>Garcinia atroviridis</i>)	4
2.2 Antioksidan	6
2.3 Identifikasi Antioksidan	7
2.4 Spektrofotometri Uv-Vis.....	9
BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1 Jenis Penelitian.....	11
3.2 Alur Penelitian	11
3.3 Sampel dan Populasi Penelitian	12
3.4 Lokasi dan waktu Penelitian	12
3.5 Variabel Penelitian	12
3.6 Definisi Operasional	13
3.7 Alat, Bahan dan Reagensia	13
3.8 Prosedur Kerja	14
3.9 Analisa Data	17

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1. Hasil	18
4.2. Pembahasan.....	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1. Kesimpulan	26
5.2. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	30

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tingkat kekuatan antioksidan dengan metode DPPH	8
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	14
Tabel 4.1 Hasil Rendemen Ekstrak	19
Tabel 4.2 Hasil Uji Fitokimia.....	20
Tabel 4.3 Hasil Uji Antioksidan Metode DPPH	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Asam Gelugur (<i>Garcinia atroviridis</i>).....	4
Gambar 3.1 Alur Penelitian	12

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical Clearance.....	31
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	32
Lampiran 3. Surat Balasan Penelitian	33
Lampiran 4. Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah	34
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian	35
Lampiran 6.. Perhitungan	40
Lampiran 7. Riwayat Hidup Penulis	41