

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA BUAH
ASAM GELUGUR (*Garcinia atroviridis*) SEGAR DAN
KERING DENGAN METODE TITRASI
2,6 DIKLOROFENOL INDOFENOL**



**YULI SITANGGANG
NIM : P07539022205**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI D III FARMASI
2025**

**PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA BUAH
ASAM GELUGUR (*Garcinia atroviridis*) SEGAR DAN
KERING DENGAN METODE TITRASI
2,6 DIKLOROFENOL INDOFENOL**

Karya Tulis Ilmiah

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar
Ahli Madya Farmasi (A.Md. Farm) pada Program Studi
D-III Farmasi, Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**YULI SITANGGANG
NIM : P07539022205**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI D III FARMASI
2025**

PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH
PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA BUAH
ASAM GELUGUR (*Garcinia atroviridis*) SEGAR DAN
KERING DENGAN METODE TITRASI
2,6 DIKLOROFENOL INDOFENOL

Diusulkan Oleh

YULI SITANGGANG
NIM : P07539022205

Telah diterima dan disetujui untuk diseminarkan dihadapan penguji.

Medan, Maret 2025

Menyetujui

Pembimbing



Rosnike Merly Panjaitan, ST., M.Si
NIP: 196605151986032003

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadroh Br Sitepu, M.Si
NIP: 198007112015032002

KARYA TULIS ILMIAH

PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA BUAH ASAM GELUGUR (*Garcinia atrovirens*) SEGAR DAN KERING DENGAN METODE TITRASI 2,6 DIKLOROFENOL INDOFENOL

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

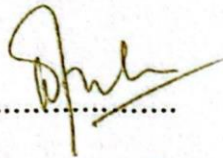
YULI SITANGGANG
NIM : P07539022205

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Medan, Juni 2025

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua Penguji : Rosnike Merly Panjaitan, ST.,M.Si.
NIP. 196605151986032003

.....


2. Penguji I : Zulfikri, S.Farm.,M.Si.,Apt
NIP. 198205162009031005

.....


3. Penguji II : Ahmad Purnawarman Faisal, M.Farm.,Apt.
NIP. 199005282019021001

.....


Medan, Juni 2025

Mengetahui

Ketua Jurusan Farmasi
Poltekkes Kemenkes Medan

Nadroti Br Sitepu, M. Si
NIP. 198007112015032002



BIODATA PENULIS



Nama : Yuli Sitanggang
Tempat/Tgl lahir : Balige, 12 Juli 2004
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Alamat Rumah : Parpatihan
Nomor HP : 082166249036

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD Negeri 173587 Parpatihan
2. SLTP : SMP Negeri 1 Silaen
3. SLTA : SMK Swasta Arjuna Laguboti

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama	: Yuli Sitanggang
NIM	: P07539022205
Program Studi	: Diploma III
Jurusan	: Farmasi
Perguruan Tinggi	: Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Karya tulis ilmiah /Laporan Kasus/Skripsi saya yang berjudul:

PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA BUAH ASAM GELUGUR (*Garcinia atroviridis*) SEGAR DAN KERING DENGAN METODE TITRASI 2,6 DIKLOROFENOL INDOFENOL

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Medan, Juni 2025
Penulis,



Yuli Sitanggang
P07539022205

ABSTRAK

**PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA BUAH
ASAM GELUGUR (*Garcinia atroviridis*) SEGAR DAN
KERING DENGAN METODE TITRASI
2,6 DIKLOROFENOL INDOFENOL**

Yuli Sitanggang, Rosnike Merly Panjaitan, ST.,M.Si
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
yulisitanggang69@gmail.com

Asam gelugur (*Garcinia atroviridis*) adalah buah yang umum digunakan dalam masakan dan dipercaya mengandung vitamin C. Vitamin C penting bagi tubuh sebagai antioksidan dan untuk menjaga daya tahan tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar vitamin C antara buah asam gelugur segar dan kering menggunakan metode titrasi 2,6-Diklorofenol Indofenol.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen laboratorium dan jenis penelitian kuantitatif dengan titrasi volumetri 2,6-Diklorofenol Indofenol menggunakan prinsip titrasi redoks (reduksi-oksidasi). Sampel buah segar dan kering diambil dari Desa Sibide, Kabupaten Toba, masing-masing ditimbang, dihaluskan, dan dianalisis kadar vitamin C-nya menggunakan larutan 2,6-Diklorofenol Indofenol.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan kadar vitamin C pada buah segar asam gelugur sebesar 133,23 mg/100g, dan pada buah kering atau asam potong sebesar 43,29 mg/100g. Kadar vitamin C pada buah segar lebih tinggi sekitar tiga kali lipat dibandingkan buah kering.

Disimpulkan bahwa buah asam gelugur segar mengandung lebih banyak vitamin C daripada buah kering. Konsumsi dalam bentuk segar lebih disarankan agar manfaat gizinya tetap optimal. Bagi industri, penggunaan metode pengeringan yang menjaga kandungan nutrisi perlu dipertimbangkan.

Kata kunci : Vitamin C, Asam Gelugur Segar dan Kering, 2,6-Diklorofenol Indofenol

ABSTRACT

THE COMPARISON OF VITAMIN C LEVELS IN FRESH AND DRIED ASAM GELUGUR (*Garcinia atroviridis*) USING THE 2,6-DICHLOROPHENOL INDOPHENOL TITRATION METHOD

Yuli Sitanggang, Rosnike Merly Panjaitan, ST.,M.Si
Medan Health Polytechnic Of Ministry Of Health
Associate Degree Of Pharmacy
yulisitanggang69@gmail.com

Asam Gelugur (*Garcinia atroviridis*) is a fruit commonly used in cooking and believed to contain vitamin C. Vitamin C plays an important role as an antioxidant and boosts the immune system. This study was conducted to analyze the difference in vitamin C levels in fresh and dried asam gelugur fruit, using the 2,6-Dichlorophenol Indophenol titration method.

This research employed a laboratory experimental method and a quantitative research type with 2,6-Dichlorophenol Indophenol volumetric titration, utilizing the principle of redox (reduction-oxidation) titration. Fresh and dried fruit samples were collected from Sibide Village, Toba Regency, weighed, pulverized, and analyzed for their vitamin C content using a 2,6-Dichlorophenol Indophenol solution.

The results showed that the vitamin C content of fresh asam gelugur fruit was 133.23 mg/100g, and dried fruit (or "asam potong") was 43.29 mg/100g. The vitamin C content of fresh fruit was approximately three times higher compared to dried fruit.

It is concluded that fresh asam gelugur fruit contains significantly more vitamin C than dried fruit. Consumption in fresh form is more advisable to ensure optimal nutritional benefits. For the industry, the use of drying methods that preserve nutrient content should be considered

Keywords : Vitamin C, Fresh and Dried Asam Gelugur, 2,6-Dichlorophenol Indophenol



KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulisan panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya Penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Perbandingan Kadar Vitamin C Pada Buah Asam Gelugur (*Garcinia atroviridis*) Segar dan Kering dengan Metode Titrasi 2,6-Diklorofenol Indofenol” yang menjadi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program Diploma III Jurusan Farmasi Poltekkes Medan.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar- besarnya kepada :

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT., M.Keb selaku Plt. Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
2. Ibu Nadroh Br. Sitepu, M.Si. Selaku ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Bapak Ahmad Purnawarman Faisal, M.Farm., Apt selaku Pembimbing Akademik dan juga Dosen Penguji II, yang sudah membimbing dan memberikan arahan tentang akademik selama saya berkuliah di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan dan juga memberikan masukan dan kritikan dan saran dalam menyempurnakan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Rosnike Merly Panjaitan, S.T., M.Si selaku Pembimbing Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang telah bersedia meluangkan waktu, membimbing, dan memberikan arahan kepada saya selama penyusunan Karya Tulis ini.
5. Bapak Zulfikri, S.Farm., M.Si., Apt Penguji I saya yang bersedia memberikan kritikan dan saran dalam menyempurnakan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini..
6. Teristimewa penulis ucapkan terimakasih kepada kedua orang tua penulis yakni Bapak Unduk Tumpak Sitanggang dan Ibu Elmer Lubis, terimakasih atas kepercayaan yang telah diberikan kepada saya untuk melanjutkan pendidikan kuliah, terimakasih atas setiap tetes keringat, dalam setiap langkah, pengorbanan dan kerja keras yang dilakukan untuk memberikan yang terbaik kepada penulis, mengusahakan segala kebutuhan penulis, mendidik, membimbing, dan selalu memberikan kasih sayang yang tulus

dan selalu mendoakan dan mendukung penulis dalam keadaan apapun, dan juga saya ucapkan terimakasih kepada ketiga saudara saya, yakni kakak saya Christin Sitanggang dan kedua adik saya Putri Sitanggang dan Mangasi Sitanggang. Terimakasih untuk doa dan juga dukungan yang telah diberikan kepada saya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Farmasi Politeknik kesehatan Medan serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. yang telah membantu kelancaran dalam perkuliahan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karna itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih dan kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Medan, Juni 2025

Penulis



Yuli Sitanggang
P07539022205

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
BIODATA PENULIS.....	iv
PERNYATAAN ORSINALITAS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATAPENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Asam Gelugur (<i>Garcinia atroviridis</i>).....	4
B. Asam Potong (Asam Gelugur Kering)	6
C. Vitamin C	8
D. Metode Penetapan Kadar Vitamin C.....	12
E. Metode Penetapan Kadar Vitamin C yang digunakan	13
F. Kerangka Konsep	15
G. Defenisi Operasional	16
H. Hipotesis.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Jenis dan Desain Penelitian	17
B. Lokasi dan Waktu	17
C. Populasi dan Sampel.....	17
D. Alat dan Bahan	18
E. Preparasi Sampel	18
F. Prosedur Kerja	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21

A. Hasil.....	21
B. Pembahasan	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	26
A. Kesimpulan.....	26
B. Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	29

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Struktur Kimia Kandungan Buah asam gelugur	5
Tabel 2 Angka Kecukupan vitamin C yang di dianjurkan.....	11
Tabel 3 Pembakuan Larutan Titer.....	21
Tabel 4 Perhitungan Kadar Sampel I	22
Tabel 5 Perhitungan Kadar Sampel II.....	22
Tabel 6 Perbandingan Kadar vitamin C Sampel I & II.....	23

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Buah Asam Gelugur	4
Gambar 2 Asam Gelugur Kering (Asam Potong)	7
Gambar 3 Struktur kimia asam askorbat (vitamin C).....	8
Gambar 4 Kerangka Konsep.....	15

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Dokumentasi Penelitian.....	29
Lampiran 2 Surat Determinasi Buah Asam Gelugur.....	34
Lampiran 3 Surat Izin Pemakaian Laboratorium	35
Lampiran 4 Surat Peminjaman dan Pengembalian Peralatan Laboratorium ..	36
Lampiran 5 Surat Keterangan Layak Etik.....	37
Lampiran 6 Kartu Laporan Pertemuan Bimbingan KTI	38