

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA EKSTRAK BUNGA
MAWAR MERAH (*Rosa damascena*) DAN BUNGA MAWAR
PUTIH (*Rosa alba*) DENGAN MENGGUNAKAN
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**



**HAFSHAH PUTRI TARISA
P07534022161**

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA EKSTRAK BUNGA
MAWAR MERAH (*Rosa damascena*) DAN BUNGA MAWAR
PUTIH (*Rosa alba*) DENGAN MENGGUNAKAN
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**HAFSHAH PUTRI TARISA
P07534022161**

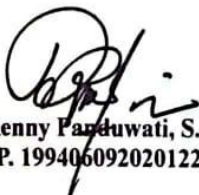
**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Perbandingan Kadar Vitamin C Pada Ekstrak Bunga Mawar Merah (*Rosa damascena*) Dan Bunga Mawar Putih (*Rosa alba*) Dengan Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis.
Nama : Hafshah Putri Tarisa
Nim : P07534022161

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 10 Maret 2025

Menyetujui
Dosen Pembimbing


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

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan


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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Perbandingan Kadar Vitamin C Pada Ekstrak Bunga Mawar Merah (*Rosa damascena*) Dan Bunga Mawar Putih (*Rosa alba*) Dengan Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis.

Nama : Hafshah Putri Tarisa

Nim : P07534022161

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Medan
Medan, 26 Mei 2025

Penguji I



Dian Pratiwi, M. Si
NIP: 199306152020122006

Penguji II



Sri Widia Ningsih, M. Si
NIP: 198109172012122001

Ketua Penguji



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

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



Nita Andriani, S. Si, M. Biomed
NIP: 198012242009122001

PERNYATAAN

Perbandingan Kadar Vitamin C Pada Ekstrak Bunga Mawar Merah (*Rosa damascena*) Dan Bunga Mawar Putih (*Rosa alba*) Dengan Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam Daftar Pustaka.

Medan, 26 Mei 2025



HAFSHAH PUTRI TARISA

NIM. P07534022161

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2025**

HAFSHAH PUTRI TARISA

**COMPARISON OF VITAMIN C LEVELS IN RED ROSE (*Rosa damascena*)
AND WHITE ROSE (*Rosa alba*) FLOWER EXTRACTS USING UV-VIS
SPECTROPHOTOMETRY**

**Supervised by Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc
xii + 35 pages + 6 tables + 7 figures + 5 appendices**

ABSTRACT

Rose flowers are ornamental plants that not only have high aesthetic value but also contain bioactive compounds beneficial for health. One of the important components in rose flowers is vitamin C, especially in their petals and fruits. Vitamin C, also known as ascorbic acid, is an essential compound with numerous health benefits, including its antioxidant properties. This study aimed to compare the vitamin C levels in red rose (*Rosa damascena*) and white rose (*Rosa alba*) flower extracts using the UV-Vis spectrophotometry method. This research was a quantitative descriptive study. Fresh flower samples were obtained from Jl. Bulan, Medan City. Extraction was performed using the maceration method with 70% ethanol for 3×24 hours. Vitamin C levels were determined using a standard solution with various concentrations, and the maximum wavelength was determined to be at 295 nm. Absorbance was measured using a UV-Vis spectrophotometer and then calculated using the linear regression equation $y=0.064x+0.0031$ with an R^2 value of 0.9817. The results showed that the vitamin C levels in red rose flowers at concentrations of 3.5 ppm and 4 ppm were 23.57 mg/20 g and 23.76 mg/20 g, respectively. Meanwhile, the vitamin C levels in white rose flowers at the same concentrations were 25.20 mg/20 g and 25.23 mg/20 g. These findings can provide useful information for the development of health products based on rose flower extracts.

Keywords: Rose flower, UV-Vis spectrophotometry, vitamin C



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN JURUSAN
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI JUNI, 2025**

HAFSHAH PUTRI TARISA

**PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA EKSTRAK BUNGA
MAWAR MERAH (*Rosa damascena*) DAN BUNGA MAWAR PUTIH (*Rose
alba*) DENGAN MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

**Dibimbing oleh Digna Renny Panduwati,S,Si,M.Sc
xii + 36 halaman + 6 table + 7 gambar + 6 lampiran**

ABSTRAK

Bunga mawar merupakan tanaman hias yang tidak hanya memiliki nilai estetika tinggi, tetapi juga mengandung senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan. Salah satu kandungan penting dalam bunga mawar adalah vitamin C, terutama yang terdapat pada kelopak dan buahnya. Vitamin C atau asam askorbat merupakan senyawa penting yang memiliki berbagai manfaat kesehatan, termasuk sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kadar vitamin C pada ekstrak bunga mawar merah (*Rosa damascena*) dan bunga mawar putih (*Rosa alba*) dengan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Sampel berupa bunga segar diperoleh dari Jl. Bulan, Kota Medan. Ekstraksi dilakukan melalui metode maserasi dengan etanol 70% selama 3×24 jam. Penetapan kadar vitamin C menggunakan larutan standar dengan variasi konsentrasi, dan panjang gelombang maksimum ditentukan pada 295 nm. Absorbansi diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis, lalu dihitung dengan persamaan regresi linear $y = 0,064x + 0,0031$ dengan nilai $R^2 = 0,9817$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar vitamin C pada bunga mawar merah pada konsentrasi 3,5 ppm dan 4 ppm masing-masing sebesar 23,57 mg/20 g dan 23,76 mg/20 g. Sedangkan kadar vitamin C pada bunga mawar putih pada konsentrasi yang sama yaitu 25,20 mg/20 g dan 25,23 mg/20 g. Temuan ini dapat memberikan informasi yang berguna untuk pengembangan produk kesehatan berbasis ekstrak bunga mawar.

Kata Kunci : Bunga mawar, spektrofotometri UV-Vis, vitamin C

KATA PENGANTAR

Penulis memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan judul “ **Perbandingan Kadar Vitamin C Pada Ektrak Bunga Mawar Merah (*Rosa Damascena*) Dan Bunga Mawar Putih (*Rosa Alba*) Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis**”. Tulisan ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan program studi Diploma III Politeknik Kesehatan Medan, Jurusan Teknologi Laboratorium Medik. 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 Tengku Sri Wahyuni, S. SiT, M.Keb selaku PLT. Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medik Medan.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S. Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medik Medan.
3. Ibu Digna Renny Panduwati, S. Si, M.Sc selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Dian Pratiwi, M. Si, selaku penguji I dan Ibu Sri Widia Ningsih, M. Si selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kiritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan Teknologi Laboratorium Medik Medan.

Teristimewa untuk Orang Tua tercinta, yaitu bapak Novriza Effendi Norza dan, ibu saya Lisa Andryani, terimakasih telah dalam perjuangannya memberikan yang terbaik bagi kehidupan penulis, beliau berhasil mendidik, memotivasi dan memberikan dukungan hingga penulis mampu

menyelesaikan studinya di politeknik kesehatan medan jurusan teknologi laboratorium medis.

7. Kepada seluruh teman - teman angkatan 2022 Jurusan Teknologi Laboratorium Medis 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 serta berbagai pihak sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat baik bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 26 Mei 2025



Hafshah Putri Tarisa

NIM. SP07534022161

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.....	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Vitamin C	5
2.2. Bunga Mawar	7
2.3. Spektrofotometri Uv-Vis.....	11
BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1. Jenis Penelitian.....	12
3.2. Alur Penelitian	12
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	13
3.4. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	13
3.5. Variabel Penelitian	13
3.6. Defenisi Operasional.....	13
3.7. Alat dan Bahan.....	14
3.8. Prosedur Penelitian	14
3.9. Analisa Data	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1. Hasil Penelitian	17
4.2. Pembahasan.....	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	23
5.1. Kesimpulan	23

5.2. Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA.....	24
LAMPIRAN.....	27

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Dosis Vitamin C	6
Tabel 3.1 Defenisi Operasional	13
Tabel 4.1 Rendemen Ekstrak Bunga Mawar	17
Tabel 4.2 Hasil Pengukuran Absorbansi Baku Standar Vitamin C.....	18
Tabel 4.3 Hasil Analisis Vitamin C pada Sampel Bunga Mawar Merah.....	19
Tabel 4.4 Hasil Analisis Vitamin C pada Sampel Bunga Mawar Putih	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Kimia Vitamin C	5
Gambar 2.2 Morfologi Bunga Mawar	7
Gambar 2.3 Bunga Mawar Merah	9
Gambar 2.4 Bunga Mawar Putih	10
Gambar 3.1 Alur penelitian	12
Gambar 4.1 Kurva Spektrum Vitamin C	17
Gambar 4.2 Kurva Baku Standar Vitamin C	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical Clearance	27
Lampiran 2. Kartu Bimbingan	28
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....	29
Lampiran 4. Surat Bebas Laboratorium	30
Lampiran 5. Dokumentasi	31
Lampiran 6 Perhitungan	34
Lampiran 7. Daftar Riwayat Hidup	37
Lampiran 8. Turnitin	38