

KARYA TULIS ILMIAH

**ANALISA KADAR FLAVONOID EKSTRAK DAUN KEMBANG
SEPATU (*Hibiscus rosa-sinensis*) DENGAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV- VIS**



**MITA OLIVIA AMBARITA
P07534022273**

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

KARYA TULIS ILMIAH

**ANALISA KADAR FLAVONOID EKSTRAK DAUN KEMBANG
SEPATU (*Hibiscus rosa-sinensis*) DENGAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV- VIS**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**MITA OLIVIA AMBARITA
P07534022273**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Analisa Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Kembang Sepatu
(*Hibiscus rosa-sinensis*) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis
Nama : Mita Olivia Ambarita
NIM : P07534022273

Telah Diterima dan Disetujui Untuk diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 18 Maret 2025

**Menyetujui,
Pembimbing**



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

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Madan**



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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Analisa Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Kembang Sepatu
(*Hibiscus rosa-sinensis*) Dengan Metode Spektrofotometri UV- Vis
Nama : Mita Olivia Ambarita
NIM : P07534022273

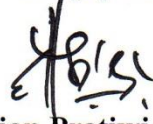
Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 03 Juni 2025

Penguji I



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

Penguji II



Dian Pratiwi, M. Si
NIP: 199306152020122006

Ketua Penguji



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

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

PERNYATAAN

Analisa Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) Dengan Metode 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, 03 Juni 2025

Mita Olivia Ambarita
P07534022273

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
FINAL PROJECT, JUNE 2025**

MITA OLIVIA AMBARITA

**ANALYSIS OF FLAVONOID LEVELS IN HIBISCUS LEAF EXTRACT
(*Hibiscus rosa-sinensis*) USING THE UV-VIS SPECTROPHOTOMETRY
METHOD**

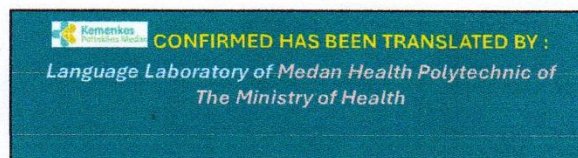
Supervised By Digna Renny Panduwati, S. SI, M. SC

xii + 42 pages + 6 tables + 6 figures + 7 appendices

ABSTRACT

*Hibiscus leaves (*Hibiscus rosa-sinensis*) are known to contain flavonoid compounds that act as antioxidants, anti-inflammatory, and antimicrobial agents. This study aimed to determine the presence and levels of flavonoids in hibiscus leaf extract, which was obtained using the re-maceration method with 96% ethanol as a solvent. The qualitative flavonoid test was performed to identify the presence of flavonoids in the extract using three methods: the Shinoda test, 10% NaOH test, and 98% concentrated H_2SO_4 test. All three tests showed positive results with characteristic color changes, confirming the presence of flavonoid compounds in the hibiscus leaf extract. The quantitative analysis was conducted using the UV-Vis spectrophotometry method with quercetin as a standard. The maximum wavelength was determined to be 442 nm, and the calibration curve produced a regression equation of $y=0,0073x-0,0166$ with a coefficient of determination (r^2) of 0,9901. The results showed that the flavonoid level in the 30 ppm sample concentration with an absorbance of 0,019 was 4,8767 mg/L, and the flavonoid level in the 40 ppm sample concentration with an absorbance of 0,020 was 5,0136 mg/L. These findings indicated that hibiscus leaf extract contains measurable levels of flavonoids.*

Keywords: *Hibiscus Leaves, Flavonoids, UV-Vis Spectrophotometry*



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

MITA OLIVIA AMBARITA

**ANALISA KADAR FLAVONOID EKSTRAK DAUN KEMBANG
SEPATU (*Hibiscus rosa-sinensis*) DENGAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

**Dibimbing oleh Digna Renny Panduwati, S. Si, M. Sc
xii + 42 halaman + 6 tabel + 6 gambar + 7 lampiran**

ABSTRAK

Daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) diketahui mengandung senyawa flavonoid yang berperan sebagai antioksidan, antiinflamasi, dan antimikroba. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan dan kadar flavonoid dalam ekstrak daun kembang sepatu yang diperoleh melalui metode remaserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Uji kualitatif flavonoid dilakukan untuk mengidentifikasi keberadaan senyawa flavonoid dalam ekstrak dengan tiga metode yaitu uji Shinoda, uji NaOH 10%, dan uji H₂SO₄ pekat 98%. Ketiga uji tersebut menunjukkan hasil positif dengan perubahan warna khas, yang menegaskan adanya senyawa flavonoid dalam ekstrak daun kembang sepatu. Analisis kuantitatif dilakukan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis dengan kuersetin sebagai standar. Panjang gelombang maksimum ditentukan pada 442 nm, dan kurva kalibrasi menghasilkan persamaan regresi $y = 0,0073x - 0,0166$ dengan koefisien determinasi (r^2) sebesar 0,9901. Hasil menunjukkan bahwa kadar flavonoid dalam konsentrasi sampel 30 ppm dengan absorbansi 0,019 adalah 4,8767 mg/L dan kadar flavonoid dalam konsentrasi sampel 40 ppm dengan absorbansi 0,020 adalah 5,0136 mg/L. Hasil ini menunjukkan bahwa ekstrak daun kembang sepatu mengandung flavonoid dalam kadar yang dapat terukur.

Kata kunci: Daun kembang sepatu, flavonoid, spektrofotometri UV-Vis.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “ Analisa Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis ”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

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

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S. SiT., M. Keb selaku PLT. 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 Laboratorim Medis Medan.
3. Ibu Digna Renny Panduwati, S. Si, M. Sc selaku pembimbing dan ketua pengujii 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 Dian Pratiwi, M.Si selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa kepada kedua Orang Tua yang penulis hormati dan sayangi, Ayahanda saya Nelson Ambarita dan Ibunda saya Repida Br Samosir dan keluarga saya yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan, kasih sayang kepada saya, baik itu dukungan seacara moril serta materil selama menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

7. Seluruh teman-teman seangkatan 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 sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir Kata Penulis Mengucapkan banyak terima kasih atas segala dukungan dan bantuan dari semua pihak yang telah membantu semoga Tuhan yang Maha Esa selalu memberkati kita semua.

Medan, 03 Juni 2025
Penulis

Mita Olivia Ambarita
P07534022273

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Teori	5
2.1.1 Tanaman Kembang Sepatu (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>)	5
2.1.2 Morfologi	6
2.1.3 Kandungan	6
2.1.4 Khasiat	7
2.1.5 Manfaat	7
2.2 Simplisia.....	8
2.3 Ekstraksi.....	8
2.4 Senyawa Flavonoid	9
2.5 Jenis - Jenis Senyawa Flavonoid.....	10
2.6 Metode Analisa Flavonoid	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1 Jenis Penelitian.....	13
3.2 Alur Penelitian	13

3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	14
3.3.1	Populasi	14
3.3.2	Sampel.....	14
3.4	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	14
3.5	Variabel Penelitian	14
3.6	Definisi Operasional.....	15
3.7	Alat dan Bahan.....	15
3.7.1	Alat.....	15
3.7.2	Bahan.....	15
3.8	Prosedur Kerja.....	16
3.8.1	Pembuatan Simplisia.....	16
3.8.2	Uji Kualitatif Flavonoid	16
3.8.3	Uji Kuantitatif Flavonoid	17
3.9	Analisa Data	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		19
4.1	Hasil Elstraksi	19
4.2	Hasil Uji Kualitatif Flavonoid.....	19
4.3	Hasil Analisis Kadar Flavonoid	21
4.3.1	Penentuan Panjang Gelombang Maksimum	21
4.3.2	Penentuan Kurva Kuersetin.....	22
4.3.3	Penetapan Flavonoid Ekstrak Daun Kembang Sepatu.....	23
4.4	Pembahasan.....	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		27
5.1	Kesimpulan	27
5.2	Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA		28

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Definisi Operasional	15
Tabel 4.1. Hasil Ekstrak Etanol Daun Kembang Sepatu	19
Tabel 4.2. Hasil Uji Kualitatif Flavonoid	19
Tabel 4.3. Hasil Pengukuran Absorbansi Pada Panjang Maksimum	21
Tabel 4.4. Hasil Pengukuran Absorbansi Larutan Standar Kuersetin.....	22
Tabel 4.5. Kadar Flavonoid Daun Kembang Sepatu	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tanaman Kembang Sepatu (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>).....	5
Gambar 2.2. Struktur Kimia Flavonoid	9
Gambar 2.3. Komponen Spektrofotometri UV-Vis	12
Gambar 3.1. Alur Penelitian	13
Gambar 4.1. Kurva Panjang Gelombang.....	22
Gambar 4.2. Kurva Kuersetin.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearence</i>	31
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	32
Lampiran 3. Surat Bebas Lab	33
Lampiran 4. Kartu Bimbingan	34
Lampiran 5. Hasil Uji Penelitian.....	35
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian	38
Lampiran 7. Riwayat Hidup Penulis	41