

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBANDINGAN KADAR SENYAWA FLAVONOID PADA BUAH PARE
GAJIH (*Momordica charantia L*) DAN BUAH PARE HUTAN (*Momordica
balsamina L*) DENGAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**



**SESANIA SAULINA SIREGAR
NIM. P07534023228**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2026**

HALAMAN JUDUL

PERBANDINGAN KADAR SENYAWA FLAVONOID PADA BUAH PARE GAJIH (*Momordica charantia L*) DAN BUAH PARE HUTAN (*Momordica balsamina L*) DENGAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Karya Tulis Ilmiah

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi
dan memperoleh gelar Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis
pada Program Studi D-III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**SESANIA SAULINA SIREGAR
NIM. P07534023228**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBANDINGAN KADAR SENYAWA FLAVONOID PADA BUAH PARE
GAJIH (*Momordica charantia L*) DAN BUAH PARE HUTAN (*Momordica
balsamina L*) DENGAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

Diusulkan oleh :

SESANIA SAULINA SIREGAR
NIM. P07534023228

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal 02 April 2026

Pembimbing



Digna Renny Panduyati, 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

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBANDINGAN KADAR SENYAWA FLAVONOID PADA BUAH PARE
GAJIH (*Momordica charantia L*) DAN BUAH PARE HUTAN (*Momordica
balsamina L*) DENGAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

SESANIA SAULINA SIREGAR
NIM. P07534023228

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 05 April 2026

Tim Penguji:

1. Ketua Penguji
Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc
NIP. 199406092020122008
2. Penguji I
Sri Widia Ningsih, M.Si
NIP. 198109172012122001
3. Penguji II
Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes
NIP. 197104061994032002

: 
:
:
:

Medan, 05 April 2026

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



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

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Sesania Saulina Siregar
NIM : P07534023228
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan karya tulis ilmiah saya yang berjudul :

PERBANDINGAN KADAR SENYAWA FLAVONOID PADA BUAH PARE GAJIH (*Momordica charantia L*) DAN BUAH PARE HUTAN (*Momordica balsamina L*) DENGAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

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, 05 Mei 2026
Penulis



SESANIA SAULINA SIREGAR
NIM. P07534023228



BIODATA PENULIS

Nama : Sesania Saulina Siregar
Tempat/Tgl lahir : Purwakarta, 22 Juni 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen
Alamat Rumah : Dolok Jior
Nomor HP : 082167906510

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD NEGERI 173592
2. SLTP : SMP NEGERI 1 SIGUMPAR
3. SLTA : SMA NEGERI 1 SILAEN

ABSTRAK

PERBANDINGAN KADAR SENYAWA FLAVONOID PADA BUAH PARE GAJIH (*Momordica charantia L.*) DAN BUAH PARE HUTAN (*Momordica balsamina L.*) DENGAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

SESANIA SAULINA SIREGAR

PEMBIMBING: DIGNA RENNY PANDUWATI, S.Si, M.Sc
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN MEDAN
sesaniasiregar22@gmail.com

Buah pare merupakan salah satu tanaman yang diketahui mengandung flavonoid yang berperan sebagai antioksidan alami. Buah pare memiliki beberapa jenis, yaitu buah pare gajih (*Momordica charantia L.*) dan buah pare hutan (*Momordica balsamina L.*). Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kadar senyawa flavonoid pada buah pare gajih dan pare hutan dengan spektrofotometri UV-Vis. Jenis pada penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif. Sampel pada penelitian adalah seluruh buah pare gajih yang diperdagangkan di Pasar Tuasan, Kota Medan, dan buah pare hutan yang tumbuh di Jl. Salam Tani, Kecamatan Pancur Batu yang berasal dari dua pohon. Proses ekstraksi dilakukan melalui metode maserasi menggunakan etanol 70 % selama 5x24 jam dengan perbandingan 1:10. Uji kualitatif dilakukan dengan uji $Mg+HCl$ pekat, uji $NaOH$ 10 %, dan uji H_2SO_4 pekat yang menunjukkan hasil positif adanya flavonoid pada kedua sampel. Uji kuantitatif dilakukan dengan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 443 nm menggunakan kuersetin sebagai standar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar flavonoid pada pare gajih sebesar 3,3267 mg/L dan buah pare hutan sebesar 6,1970 mg/L. Hasil ini menunjukkan bahwa kadar flavonoid pada buah pare hutan lebih tinggi dibandingkan pare gajih.

Kata kunci : Buah Pare, Flavonoid, Spektrofotometri UV-Vis

ABSTRACT

COMPARISON OF FLAVONOID COMPOUND LEVELS IN GAJIH BITTER MELON (*Momordica charantia* L.) AND WILD BITTER MELON (*Momordica balsamina* L.) USING UV-VIS SPECTROPHOTOMETRY

Sesania Saulina Siregar

Supervised by: Digna Renny Panduwati, S.Si., M.Sc.

Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health

sesaniasiregar22@gmail.com

Bitter melon is a plant known to contain flavonoids that act as natural antioxidants. There are several types of bitter melon, including Gajih bitter melon (*Momordica charantia* L.) and wild bitter melon (*Momordica balsamina* L.). This study aimed to compare the levels of flavonoid compounds in Gajih bitter melon and wild bitter melon using UV-Vis spectrophotometry. This research employed a quantitative descriptive research design. The research samples consisted of all Gajih bitter melon sold at Tuasan Market, Medan, and wild bitter melon growing on Jl. Salam Tani, Pancur Batu District, harvested from two trees. The extraction process was carried out through the maceration method using 70% ethanol for 5x24 hours at a 1:10 ratio. Qualitative testing was performed using the Mg⁺ concentrated HCl test, 10% NaOH test, and concentrated H₂SO₄ test, all of which yielded positive results for the presence of flavonoids in both samples. Quantitative testing was conducted using UV-Vis spectrophotometry at a wavelength of 443 nm with quercetin as the standard. The results showed that the flavonoid content in Gajih bitter melon was 3.3267 mg/L, while in wild bitter melon it was 6.1970 mg/L. These findings indicate that the flavonoid content in wild bitter melon is higher than that in Gajih bitter melon.

Keywords: Bitter Melon, Flavonoids, UV-Vis Spectrophotometry.



22 JUL 2020

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa/Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga karya tulis ilmiah yang berjudul “Perbandingan Kadar Senyawa Flavonoid pada Buah Pare Gajah (*Momordica charantia* L) dan Buah Pare Hutan (*Momordica balsamina* L) Dengan Spektrofotometri UV-Vis” dapat diselesaikan dengan baik.

Peneliti juga menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Digna Renny Panduwati, S.Si., M.Sc. selaku pembimbing atas bimbingan, perhatian, kesabaran, dan arahan yang telah diberikan selama proses penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Dengan terselesaikannya karya tulis ilmiah ini, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT, M.Keb selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes kemenkes Medan.
3. Ibu Digna Renny Panduwati, S.Si., M.Sc selaku pembimbing akademik dan pembimbing dalam penyusunan karya tulis ilmiah dan sebagai ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Sri Widia Ningsih, M.Si selaku penguji 1 yang memberikan masukan, kritik dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes selaku penguji 2 yang memberikan masukan, kritik dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes kemenkes Medan serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas bantuan dan dukungan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada orangtua tercinta, bapak Janto Siregar dan ibu Royani Pasaribu, yang telah membesarkan, mendidik, membimbing serta selalu mendoakan penulis dengan penuh cinta dan kasih sayang. Terima kasih atas segala pengorbanan, motivasi serta material dan

dukungan semangat yang tiada henti diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan hingga penyusunan karya tulis ilmiah ini terselesaikan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kakak, adik, serta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan perhatian, doa, motivasi, dan dukungan dengan penuh kasih sayang, sehingga penulis tetap semangat dan dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

8. Seluruh teman-teman Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang selalu memberikan saran, masukan dan dukungan semangat kepada penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

Medan , 05 Mei 2026



Sesania Saulina Siregar
NIM. P07534023228

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
BIODATA PENULIS.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Pare.....	5
B. Senyawa Flavonoid	11
C. Jenis-Jenis Flavonoid	11
D. Ekstraksi.....	12
E. Metode Analisa Flavonoid	13
F. Kerangka Konsep	15
BAB III.....	16
METODE PENELITIAN	16
A. Desain Penelitian.....	16
B. Lokasi dan Waktu	16

C. Populasi dan Sampel/Subjek Penelitian	16
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	17
E. Analisis Data	21
BAB IV	22
HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. Hasil Ekstraksi	22
B. Hasil Uji Kualitatif Flavonoid.....	22
C. Hasil Analisis Kadar Flavonoid	25
D. Pembahasan.....	27
BAB V.....	32
KESIMPULAN DAN SARAN	32
A. Kesimpulan	32
B. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4. 1 Hasil Ekstraksi Etanol dari Buah Pare Gajah dan Pare Hutan	22
Tabel 4. 2 Skrining Fitokimia buah pare gajah dan pare hutan	23
Tabel 4. 3 Hasil Pengukuran Baku Standar Kuersetin	26
Tabel 4. 4 Kadar Flavonoid Buah Pare	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Buah Pare (<i>Momordica charantia L</i>).....	6
Gambar 2. 2 Buah Pare Hutan (<i>Momordica balsamina L</i>).....	8
Gambar 2. 3 Struktur Dasar Flavonoid.....	11
Gambar 2. 4 Komponen Spektrofotometer UV-Vis	14
Gambar 2. 5 Kerangka Konsep.....	15
Gambar 4. 1 Kurva Panjang Gelombang.....	25
Gambar 4. 2 Kurva Standar Kuersetin.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	37
Lampiran 2 Surat Bebas Lab	38
Lampiran 3 Kartu Bimbingan.....	39
Lampiran 4 Surat Keterangan Layak Etik.....	40
Lampiran 5 Tabel Hasil Pengukuran Absorbansi Panjang Maksimum	41
Lampiran 6 Hasil Uji Penelitian.....	42
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian	45
Lampiran 8 Turnitin	48