

KARYA TULIS ILMIAH

**SKRINING FITOKIMIA DAN PENETAPAN KADAR
FLAVONOID TOTAL EKSTRAK ETANOL DAUN UBI JALAR
UNGU (*Ipomoea batatas* L.) DENGAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**



Oleh :

MELA AGUSTINE PRAPITASARI

202205015

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
STIKES BHAKTI HUSADA MULIA**

MADIUN

2025

KARYA TULIS ILMIAH

SKRINING FITOKIMIA DAN PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL EKSTRAK ETANOL DAUN UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* L.) DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Diajukan untuk memenuhi syarat mencapai gelar Ahli Madya Farmasi

(A.Md.Farm)



Oleh :

MELA AGUSTINE PRAPITASARI

202205015

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
STIKES BHAKTI HUSADA MULIA
MADIUN**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

Telah disetujui untuk diujikan dihadapan Dewan Penguji
Karya Tulis Ilmiah pada tanggal 13 Juni 2025

Oleh:

Pembimbing I



Nurrizka Kurniawati, S.Si., M.Sc
NUPTK. 1662773674230212

Pembimbing II



apt. Rina Nurmaulawati, M.Farm
NUPTK. 3539757658230132

Mengetahui,
Ketua Program Studi DIII Farmasi



apt. Rina Nurmaulawati, M.Farm
NUPTK. 3539757658230132

HALAMAN PENGESAHAN

SKRINING FITOKIMIA DAN PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL EKSTRAK ETANOL DAUN UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* L.) DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Disusun oleh
MELA AGUSTINE PRAPITASARI
202205015

Telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji pada tanggal : 15 Juli 2025

Dewan Penguji

Ketua Penguji : Putri Rovita Sari, M. Farm
NUPTK. 3854777678230132

:


Penguji I : Nurrizka Kurniawati, M.Sc
NUPTK. 1662773674230212

:


Penguji II : apt. Rina Nurmaulawati, M. Farm
NUPTK. 3539757658230132

:


Mengesahkan
STIKES Bhakti Husada Mulia Mulia



Ketua,
Drs. Rini, S.K.M., M.Kes
NUPTK. 7860759660230162

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mela Agustine Prapitasari

NIM : 202205015

Dengan ini menyatakan bahwa Karya Tulis ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan didalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan dalam memperoleh gelar ahli madya farmasi (A.Md.Farm) di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan, baik yang sudah maupun belum/tidak dipublikasikan, sumbernya dijelaskan dalam tulisan dan daftar pustaka

Madiun, 15 Juli 2025

Penulis,



Mela Agustine Prapitasari

NIM. 202205015

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Mela Agustine Prapitasari

Jenis Kelamin : Perempuan

Tempat dan Tanggal Lahir : Ponorogo, 03 Agustus 2003

Agama : Islam

Alamat : Dukuh Dayakan, RT.01/RW.01 Kecamatan Ngebel
Kabupaten Ponorogo

Email : agustinemella720@gmail.com

Riwayat Pendidikan : 1. 2010 – 2016 SDN 1 Pomahan, Ponorogo
2. 2016 – 2019 SMPN 2 Pulung, Ponorogo
3. 2019 – 2022 SMK Kesehatan BIM
Ponorogo
4. 2022 – 2025 STIKES Bhakti Husada Mulia
Madiun

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Tuhan Masa Esa yang telah memberikan Rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Skrining Fitokimia Dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis”. Karya Tulis Ilmiah ini diajukan untuk menyelesaikan Program Studi D3 Farmasi serta sebagai salah satu syarat tugas akhir untuk memperoleh gelar A.Md. Farm (Tenaga Vokasi Farmasi) di Prodi D3 Farmasi STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini disusun dan dapat diselesaikan dengan baik karena doa, bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Retno Widiarini, S.KM., M.Kes selaku Ketua STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah ini
2. Ibu apt. Rina Nurmaulawati, M.Farm selaku Ketua Program Studi D3 Farmasi serta sebagai Dosen pembimbing II yang telah memberikan masukan serta dukungan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
3. Ibu Nurrizka Kurniawati, S.Si., M.Sc selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan masukan dan bimbingan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Putri Rovita Sari, M. Farm selaku Ketua Dewan Penguji yang telah memberikan masukan serta dukungan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak/Ibu dosen serta staf dan laboran Prodi D3 Farmasi yang telah memberikan ilmu selama penulis menempuh pendidikan di STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun.
6. Cinta pertama dan panutanku, bapak Suparmanto dan wanita hebatku ibu Endang Winarni, yang tak kenal lelah mendoakan, membimbing, dan

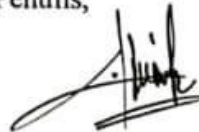
memberikan kasih sayang tanpa batas. Terimakasih atas setiap tetes keringat, setiap doa yang terucap, dan setiap pengorbanan yang tak ternilai harganya. Semoga karya sederhana ini menjadi kebanggaan dan doa yang terbalas dalam wujud keberkahan.

7. Sahabat dekat penulis, Adinda Chandras Mustika, Pingkan Septi Azzahra, Puput Irma Firnanda, Nabila Apris Febrianty Putri, Nurhanna Ayu Lestari, Nadia Putri Sistiyaningrum, Febrianti Servinasari, Kinanti Nazwa. Terimakasih atas setiap waktu yang diluangkan, memberikan dukungan, doa, semangat serta pendengar penulis yang baik, serta menjadi rekan yang menemani penulis dari awal perkuliahan sampai selesai karya ini.
8. Terakhir penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada diri sendiri yang memiliki impian besar, terimakasih karena telah bertahan sejauh ini. Terimakasih karena tidak menyerah ketika jalan didepan terasa gelap, ketika keraguan datang silih berganti. Terimakasih karena tidak menyerah sesulit apapun dalam proses penyusunan karya ini dan telah menyelesaikannya sebaik dan semaksimal mungkin. Terimakasih karena sudah berani memilih, memilih untuk menyelesaikan apa yang telah kamu mulai.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak

Madiun, 21 Juni 2025

Penulis,



Mela Agustine Prapitasari

NIM. 202205015

ABSTRAK

SKRINING FITOKIMIA DAN PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL EKSTRAK ETANOL DAUN UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* L.) DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Mela Agustine Prapitasari

Program Studi Diploma III Farmasi, STIKes Bhakti Husada Mulia Madiun

Email : agustinemella720@gmail.com

Daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) memiliki kandungan senyawa aktif yaitu flavonoid, tanin, saponin, triterpenoid, dan alkaloid. Senyawa tersebut merupakan senyawa kimia sekunder yang aktivitas dan fungsinya melindungi terhadap pengaruh lingkungan seperti suhu, iklim, dan penyakit tanaman. Efek flavonoid pada organisme sangat beragam dan juga dapat digunakan dalam pengobatan seperti kanker, diabetes, penyakit jantung, peradangan dan antiinflamasi.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan metode yang digunakan yaitu maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 60%, kemudian dilakukan uji analisis kualitatif dengan uji warna, serta penetapan kadar flavonoid total dengan menggunakan alat spektrofotometri UV-Vis. Dengan menggunakan larutan baku yaitu kuersetin dengan didapatkan panjang gelombang maksimum 418 nm.

Hasil analisis kualitatif menyatakan bahwa daun ubi jalar ungu mengandung senyawa tanin, saponin, triterpenoid, alkaloid dan flavonoid sedangkan hasil analisis kuantitatif senyawa flavonoid yang dihasilkan oleh ekstrak daun ubi jalar ungu adalah 15, 4264 mg QE/g ekstrak. dapat disimpulkan bahwa kadar flavonoid total ekstrak daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) menunjukkan bahwa daun tersebut terdapat kandungan flavonoid.

Kata kunci : *Ipomoea batatas* L, Flavonoid, Spektrofotometri UV-Vis

ABSTRACT

PHYTOCHEMICAL SCREENING AND DETERMINATION OF TOTAL FLAVONOID LEVELS ETHANOL EXTRACT OF PURPLE SWEET POTATO (*Ipomoea batatas* L.) USING UV-VIS SPECTOPHOTOMETRY METHOD

Mela Agustine Prapitasari

DIII Pharmacy Study Program, STIKes Bhakti Husada Mulia Madiun

Email : agustinemella720@gmail.com

Purple sweet potato leaves (*Ipomoea batatas* L.) contain active compounds, namely flavonoids, tannins, saponins, triterpenoids, and alkaloids. These compounds are secondary chemical compounds whose activity and function protect against environmental influences such as temperature, climate, and plant diseases. The effects of flavonoids on organisms are very diverse and can also be used in treatments such as cancer, diabetes, heart disease, inflammation and anti-inflammatory.

This study is an experimental laboratory study with the method used, namely maceration using 60% ethanol solvent, then a qualitative analysis test was carried out with a color test, and the determination of total flavonoid levels using a UV-Vis spectrophotometry tool. Using a standard solution, namely quercetin, with a maximum wavelength of 418 nm.

The results of the qualitative analysis stated that purple sweet potato leaves contain tannin, saponin, triterpenoid, alkaloid and flavonoid compounds, while the results of the quantitative analysis of flavonoid compounds produced by purple sweet potato leaf extract were 15.4264 mg QE / g. It can be concluded that the total flavonoid content of purple sweet potato leaf extract (*Ipomoea batatas* L.) shows that the leaves contain flavonoids.

Keywords: *Ipomoea batatas* L, Flavonoids, UV-Vis Spectrophotometry

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tanaman Daun Ubi Jalar Ungu	5
1. Klasifikasi	5
2. Morfologi Tanaman	6
3. Kadungan Kimia Daun Ubi Jalar Ungu.....	7
4. Kegunaan	7
B. Simplisia.....	8
1. Pengertian dan Penggolongan Simplisia.....	8
2. Tahapan Pembuatan Simplisia.....	9

C. Ekstrak.....	12
1. Ekstraksi	12
2. Maserasi.....	12
D. Skrining Fitokimia.....	13
E. Flavonoid.....	14
F. Spektrofotometri UV-Vis	15
BAB III KERANGKA KONSEP.....	18
A. Kerangka Konseptual	18
B. Hipotesa Penelitian.....	19
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....	20
A. Rancangan Penelitian	20
B. Populasi dan Sampel	20
1. Populasi.....	20
2. Sampel.....	20
C. Teknik Sampling	21
D. Waktu dan Tempat	21
E. Kerangka Kerja Penelitian.....	21
F. Variabel Penelitian	22
1. Variabel Bebas.....	22
2. Variabel Terikat.....	22
G. Definisi Oprasional.....	22
H. Instrumen Penelitian.....	23
1. Alat Penelitian.....	23
2. Bahan Penelitian	23
I. Proses Pengumpulan Data	24
1. Determinasi Tanaman	24
2. Pengelolaan Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu.....	24
3. Rendemen Ekstrak	25
J. Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu	26
K. Analisis Kuantitatif Kandungan Flavonoid	27

L. Teknik Analisis Data	29
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	30
A. Hasil Penelitian.....	30
Determinasi Tanaman	30
Pembuatan Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu	30
Analisis Kualitatif	31
Analisis Kuantitatif	32
B. Pembahasan	35
BAB VI KESEIMPULAN DAN SARAN	41
A. Kesimpulan	41
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Ubi Jalar Ungu	5
Gambar 2.2 Struktur Dasar Flavonoid.....	15
Gambar 2.3 Alat Spektrofotometri UV-Vis.....	15
Gambar 2.4 Diagram alat spektrofotometer UV-Vis	16
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual	18
Gambar 4.1 Kerangka Kerja Penelitian.....	21
Gambar 5.1 Panjang Gelombang Maksimum Kuersetin	33
Gambar 5.2 Kurva Baku Kuersetin	34

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Definisi Oprasional.....	22
Tabel 5.2 Hasil Rendemen Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu	31
Tabel 5.3 Hasil Uji Warna.....	31
Tabel 5.4 Hasil absorbansi kuersetin.....	34
Tabel 5.5 Hasil Penetapan Kadar Sampel Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu.	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Akses Laboratorium.....	46
Lampiran 2. Determinasi Daun Ubi Jalar Ungu	47
Lampiran 3. Pembuatan Ekstraks Daun Ubi Jalar Ungu	48
Lampiran 4. Bahan dan Hasil Analisis Kuantitatif	50
Lampiran 5. Perhitungan.....	52
Lampiran 6. Surat Selesai Laboratorium	57