

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBANDINGAN KADAR TOTAL FLAVONOID PADA
EKSTRAK DAUN MELINJO (*Gnetum gnemon* L.)
MUDA DAN TUA DENGAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**



**Oleh :
LINTANG NUR HAYATI
NIM. 202105014**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
STIKES BHAKTI HUSADA MULIA MADIUN
2024**

KARYA TULIS ILMIAH

PERBANDINGAN KADAR TOTAL FLAVONOID PADA EKSTRAK DAUN MELINJO (*Gnetum gnemon* L.) MUDA DAN TUA DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Diajukan untuk memenuhi syarat mencapai gelar Ahli Madya Farmasi
(A.Md.Farm)



**Oleh :
LINTANG NUR HAYATI
NIM. 202105014**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
STIKES BHAKTI HUSADA MULIA MADIUN
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

**Telah disetujui untuk diujikan dihadapan Dewan Penguji
Karya Tulis Ilmiah pada tanggal 11 Juli 2024**

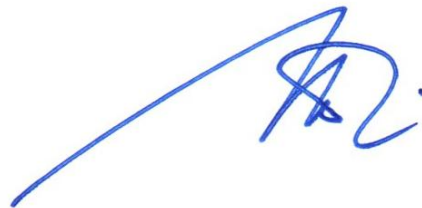
Oleh :

Pembimbing I



Nurrizka Kurniawati, M. Sc
NIDN. 0730039505

Pembimbing II



apt. Dra. Susilowati, M.Kes
NIDK. 8872100016

Mengetahui,
Ketua Program Studi D3 Farmasi



apt. Rina Nurmaulawati, M.Farm
NIDN. 0707027904

LEMBAR PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Karya Tulis Ilmiah
sebagai syarat memperoleh gelar A.Md.Farm
Pada Tanggal: 11 Juli 2024

Dewan Penguji

Ketua : Apt.Rina Nurmaulawati, M.Farm
NIDN. 0707027904


:

Penguji I : Nurrizka Kurniawati, M. Sc
NIDN. 0730039505


:

Penguji II : Apt. Dra. Susilowati, M. Kes
NIDK. 8872100016


:

Mengesahkan

Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun

Ketua,




Zaenal Abidin, S.KM, M.Kes (epid)

NIDN. 0217097601

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Lintang Nur Hayati

NIM : 202105014

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, 11 Juli 2024

Penulis.



Lintang Nur Hayati

NIM. 202105014

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Lintang Nur Hayati

Jenis Kelamin : Perempuan

Tempat dan Tanggal Lahir : Ponorogo, 24 April 2003

Agama : Islam

Alamat : Jl. Timor, RT.01/RW.01 Kecamatan Kauman
Kabupaten Ponorogo

Email : lintangnhayati@gmail.com

Riwayat Pendidikan : 1. 2010 – 2015 SDN 2 Semanding Ponorogo
2. 2015 – 2018 SMPN 1 Kauman Ponorogo
3. 2018 – 2021 SMK Kesehatan BIM
Ponorogo
4. 2021 – 2024 STIKES Bhakti Husada Mulia
Madiun

ABSTRAK

PERBANDINGAN KADAR TOTAL FLAVONOID PADA EKSTRAK DAUN MELINJO (*Gnetum gnemon* L.) MUDA DAN TUA DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Lintang Nur Hayati

Program Studi Diploma III Farmasi, STIKes Bhakti Husada Mulia Madiun

Email : lintangnhayati@gmail.com

Daun melinjo (*Gnetum gnemon* L.) memiliki kandungan senyawa aktif yaitu flavonoid, alkaloid, tanin dan saponin. Daun melinjo diketahui mengandung 4,55% senyawa flavonoid. Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kandungan flavonoid yaitu usia daun. Dimana hal tersebut berpengaruh terhadap senyawa aktif dan metabolit sekunder yang diperoleh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kadar total flavonoid pada daun melinjo muda dan tua.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan metode ekstraksi maserasi menggunakan larutan etanol 70% kemudian dilakukan analisis kualitatif dengan uji warna, serta penetapan kadar total flavonoid menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Larutan baku yang digunakan yaitu kuersetin dengan diperoleh panjang gelombang maksimum 382 nm.

Hasil analisis kualitatif senyawa flavonoid daun melinjo menunjukkan hasil positif dan kadar total flavonoid yang dihasilkan oleh ekstrak daun muda dan tua adalah 1,27% dan 1,42%. Dapat disimpulkan bahwa kadar total flavonoid ekstrak daun melinjo (*Gnetum gnemon* L.) yang diperoleh menunjukkan adanya perbandingan, dimana ekstrak daun melinjo tua lebih tinggi dibandingkan ekstrak daun melinjo muda.

Kata kunci : daun melinjo, flavonoid, spektrofotometri UV-Vis.

ABSTRACT

COMPARISON OF TOTAL FLAVONOID CONTENT IN YOUNG AND OLD MELINJO (*Gnetum gnemon* L.) LEAF EXTRACT USING UV-VIS SPECTROPHOTOMETRIC METHOD

Lintang Nur Hayati

DIII Pharmacy Study Program, STIKes Bhakti Husada Mulia Madiun

Email : lintangnhayati@gmail.com

*Melinjo leaves (*Gnetum gnemon* L.) contain active compounds, namely flavonoids, alkaloids, tannins and saponins. Melinjo leaves are known to contain 4.55% flavonoid compounds. One factor that influences the flavonoid content is leaf age. Where this affects the active compounds and secondary metabolites obtained. This study aims to determine the comparison of total flavonoid levels in young and old melinjo leaves.*

This research is an experimental laboratory research with a maceration extraction method using a 70% ethanol solution, then qualitative analysis was carried out using a color test, and determination of total flavonoid levels using UV-Vis spectrophotometry. The standard solution used is quercetin with a maximum wavelength of 382 nm.

*The results of qualitative analysis of melinjo leaf flavonoid compounds showed positive results and the total levels of flavonoids produced by young and old leaf extracts were 1.27% and 1.42%. It can be concluded that the total flavonoid content of melinjo leaf extract (*Gnetum gnemon* L.) obtained shows a comparison, where old melinjo leaf extract is higher than young melinjo leaf extract.*

Key words : melinjo leaves, flavonoid, UV-Vis spectrophotometry.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunia yang berlimpah sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul "Perbandingan Kadar Total Flavonoid Pada Ekstrak Daun Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) Muda dan Tua Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis". Karya tulis ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat tugas akhir untuk memperoleh gelar A.Md.Farm (Tenaga Teknik Kefarmasian) di Prodi Farmasi STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun.

Dalam penyusunan Karya Tulis ilmiah ini mendapat dukungan baik secara moral maupun materil dari berbagai pihak, untuk itu penulis sampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Zaenal Abidin, S.KM., M.Kes (Epid) selaku Ketua STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun yang telah memberikan kesempatan untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Ibu apt. Rina Nurmaulawati, M.Farm selaku Ketua Program Studi D3 Farmasi dan Ketua Dewan Penguji yang telah membimbing dan mengarahkan dalam proses pembuatan Karya Tulis Ilmiah.
3. Ibu Nurrizka Kurniawati, M.Sc selaku Pembimbing I yang telah memberi dukungan dan bimbingannya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Ibu apt. Dra. Susilowati, M.Kes selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingannya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Bapak/Ibu dosen serta staf Prodi Farmasi yang telah memberikan ilmu selama penulis menempuh pendidikan di STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun.
6. Kedua orang tua saya yaitu Bapak Sujana dan Ibu Nartun yang telah memberikan dukungan moral, semangat dan materil, serta lantunan do'a setiap waktu.

7. Teman-teman satu kelas yang memberikan semangat dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Dan semua pihak yang telah membantu penulis selama melakukan penelitian yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini. Semoga Allah memberikan balasan yang berlipat ganda atas kebaikan yang telah diberikan. Akhirnya penulis berharap semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Madiun, 11 Juli 2024

Penulis.



Lintang Nur Hayati

NIM. 202105014

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	i
Lembar Persetujuan.....	ii
Lembar Pengesahan	iii
Halaman Pernyataan.....	iv
Daftar Riwayat Hidup	v
Abstrak.....	vi
Abstract	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Lampiran.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan masalah.....	3
C. Tujuan penelitian	3
1. Tujuan umum.....	3
2. Tujuan khusus	4
D. Manfaat penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tanaman Melinjo.....	5
1. Pengertian Melinjo	5
2. Klasifikasi	6
3. Kandungan Daun Melinjo	7
B. Flavonoid	7
C. Kuersetin	8
D. Simplisia	9
1. Pengertian dan Penggolongan Simplisia.....	9
2. Proses Pembuatan Simplisia	10

E. Ekstrak	14
1. Ekstraksi	14
2. Maserasi.....	14
3. Rendemen	15
F. Spektrofotometri UV-Vis	16
1. Pengertian	16
2. Prinsip Kerja.....	17
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL	
A. Kerangka Konseptual.....	20
B. Hipotesa Penelitian	21
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian.....	22
B. Populasi dan Sampel	22
1. Populasi	22
2. Sampel	22
C. Teknik Sampling	22
D. Waktu dan Tempat	23
E. Kerangka Kerja Penelitian.....	23
1. Pembuatan Ekstrak Daun Melinjo.....	23
2. Analisis Kualitatif Senyawa Flavonoid	24
3. Analisis Kuantitatif.....	24
F. Variabel Penelitian	25
1. Identifikasi Variabel	25
2. Klasifikasi Variabel Utama	26
3. Definisi Operasional Variabel Utama	26
G. Alat dan Bahan	27
1. Alat	27
2. Bahan.....	27
H. Teknik Analisis Data	27
1. Analisis Kandungan Senyawa Flavonoid dengan Uji Kualitatif.....	27

2. Analisis Kadar Total Flavonoid	
dengan Uji Kuantitatif.....	27
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	29
1. Determinasi Tanaman.....	29
2. Pembuatan Ekstrak Daun Melinjo.....	29
3. Analisis Kualitatif.....	30
4. Analisis Kuantitatif.....	30
B. Pembahasan	33
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	40
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1	Hasil Rendemen Ekstrak Daun Melinjo.....	29
Tabel 5.2	Hasil Uji Warna Flavonoid	30
Tabel 5.3	Hasil absorbansi kuersetin.....	32
Tabel 5.4	Hasil Penetapan Kadar Sampel Ekstrak Daun Melinjo Muda dan Tua	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Melinjo (<i>Gnetum gnemon</i> L.).....	6
Gambar 2.2 Struktur Dasar Flavonoid	8
Gambar 2.3 Struktur Kimia Kuersetin	9
Gambar 2.4 Alat Spektrofotometri UV-Vis	16
Gambar 2.5 Prinsip Kerja Spektrofotometri UV-Vis	18
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual	20
Gambar 5.1 Panjang Gelombang Maksimum Kuersetin.....	31
Gambar 5.2 Kurva Baku kuersetin.....	32
Gambar 5.3 Struktur Kuersetin	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Akses Laboratorium.....	44
Lampiran 2. Determinasi Daun Melinjo	45
Lampiran 3. Hasil Ekstraksi.....	47
Lampiran 4. Bahan dan Hasil Analisis Kuantitatif	48
Lampiran 5. Perhitungan.....	50
Lampiran 6. Surat Selesai Laboratorium	54