

**SKRINING FITOKIMIA, PENENTUAN KADAR FENOLIK TOTAL
SERTA UJI ANTIOKSIDAN EKSTRAK METANOL DAUN TUMBUHAN
KABUKA (*Ziziphus mauritiana* Lamk)**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana (S1)**



Oleh
MARIA ERLINITA KEHI
52190075

**PROGRAM STUDI KIMIA
FAKULTAS PERTANIAN, SAINS DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS TIMOR
KEFAMENANU
2024**

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi dengan judul “Skrining Fitokimia, Penentuan Kadar Fenolik Total Serta Uji Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Tumbuhan Kabuka (*Ziziphus mauritiana* Lamk)” tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh Sarjana Sains (S.Si) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU NO. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Kefamenanu, April 2024

Yang Menyatakan



Maria Erlinita Kehi


HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SKRINING FITOKIMIA, PENENTUAN KADAR FENOLIK TOTAL
SERTA UJI ANTIOKSIDAN EKSTRAK METANOL DAUN TUMBUHAN
KABUKA (*Ziziphus mauritiana* Lamk)**

**Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing untuk diajukan kepada
Dewan Penguji Skripsi Program Studi Kimia
Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan**

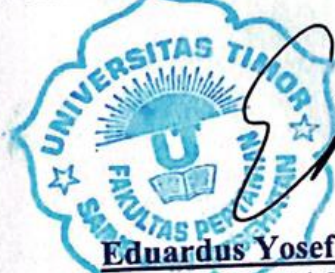
Pembimbing Utama



Noviana Mery Obenu, S.Si., M.Si
NIP.198905252021212001

Pembimbing Pendamping


Risna Erni Yati Adu, S.Si., M.Sc
NIP. 19900512 201903 2025

Kefamenanu
Dekan Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan




Eduardus Yosef Neonbeni, S.P., M.P
NIP. 19730514 200501 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

**SKRINING FITOKIMIA, PENENTUAN KADAR FENOLIK TOTAL
SERTA UJI ANTIOKSIDAN EKSTRAK METANOL DAUN TUMBUHAN
KABUKA (*Ziziphus mauritiana* Lamk)**

**Skripsi ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Program Studi
Kimia Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan Universitas Timor**

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji



Janrigo Klaumegio Mere, S.Si., M.Si
NIDN. 0028019485

Sekretaris Penguji



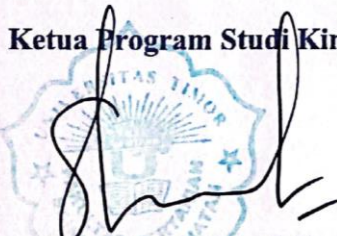
Risna Erni Yati Adu, S.Si., M.Sc
NIP. 19900512 201903 2 025

Anggota Penguji



Noviana Mery Obenu, S.Si.; M.Si
NIP. 198905252021212001

Ketua Program Studi Kimia



Sefrinus M.D. Kolo, S.Si., M.Si
NI PPPK. 19810609 202121 1 008

**Dekan Fakultas Pertanian, Sains dan
Kesehatan**



Eduardus Yosef Neonbeni, S.P., M.P
NIP. 19730514 200501 1 002

Tanggal Ujian: 24 April 2024

Tanggal Lulus: 24 April 2024

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat rahmat dan karunia-Nya yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Skrining Fitokimia, Penentuan Kadar Fenolik Total Serta Uji Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Tumbuhan Kabuka (*Ziziphus mauritiana* Lamk)”**.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan memberi motivasi dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Ir. Stefanus Sio, M.P selaku Rektor Universitas Timor.
2. Eduardus Yosef Neonbeni, S.P., M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan Universitas Timor.
3. Sefrinus Maria Dolfi Kolo, S.Si., M.Si selaku Ketua Program Studi Kimia
4. Noviana Mery Obenu, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing Utama dan juga sekaligus menjadi Dosen Pembimbing Akademik yang telah bersedia membimbing, memberikan motivasi dan dukungan, saran serta membantu penulis dalam menyelesaikan studi di Universitas Timor.
5. Risna Erni Yati Adu, S.Si., M.Sc selaku Dosen Pembimbing Pendamping atas segala arahan, saran dan bimbingan yang diberikan dalam penyusunan skripsi.
6. Janrigo Klaumegio Mere, S.Si., M.Si selaku Dosen Penguji yang telah banyak memberikan masukan sehingga skripsi ini dapat mengarah ke sempurna.
7. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Kimia yang telah memberikan ilmunya dan juga motivasi kepada penulis.
8. Teman-teman seperjuangan atas semua bantuan, kebersamaan, dukungan dan motivasi yang diberikan.
9. Kedua orang tua serta semua keluarga tercinta atas doa, dukungan baik moral maupun material, memberikan kasih sayang dan pengorbanan yang tidak terhingga bagi penulis untuk menyelesaikan studi S1.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu dan memberikan dukungan, doa dan motivasi.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang berguna dan membangun.

Kefamenanu, April 2024

Penulis

ABSTRAK

MARIA ERLINITA KEHI. Skrining Fitokimia, Penentuan Kadar Fenolik Total Serta Uji Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Tumbuhan Kabuka (*Ziziphus mauritiana* Lamk). Dibimbing Oleh NOVIANA MERY OBENU, S.Si., M.Si dan RISNA ERNI YATI ADU, S.Si., M.Sc.

Penelitian mengenai skrining fitokimia, penentuan kadar fenolik total serta uji antioksidan ekstrak metanol daun tumbuhan kabuka (*Ziziphus mauritiana* Lamk) telah dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak daun kabuka, menentukan kadar total fenolik serta untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak metanol daun kabuka. Tahapan penelitian ini yakni preparasi sampel, ekstraksi, proses evaporasi, skrining fitokimia, penentuan kadar fenolik total dan uji aktivitas antioksidan. Ekstraksi dilakukan secara maserasi menggunakan pelarut metanol dan penentuan kadar fenolik total menggunakan metode *Folin Ciocalteau* serta uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH (*1,1-difenil-2-pikrilhidrazil*). Hasil penelitian skrining fitokimia menunjukkan golongan senyawa yang terkandung dalam daun tumbuhan kabuka adalah golongan tannin, saponin, flavonoid, dan fenolik. Kadar total fenolik ekstrak metanol tergolong rendah dengan nilai sebesar 3,2698 mgGAE/g. Aktivitas antioksidan ekstrak metanol daun tumbuhan kabuka tergolong dalam kategori sedang dengan nilai IC_{50} sebesar 127,6302 μ g/mL.

Kata kunci: Ekstraksi, Skrining Fitokimia, Fenolik Total, Antioksidan, *Ziziphus mauritiana* Lamk, DPPH.

ABSTRACT

MARIA ERLINITA KEHI. Phytochemical Screening, Determination of Total Phenolic Content and Antioxidant Test of Methanol Extract of Kabuka Plant Leaves (*Ziziphus mauritiana* Lamk). Supervised by NOVIANA MERY OBENU, S.Si., M.Si and RISNA ERNI YATI ADU, S.Si., M.Sc.

Research on phytochemical screening, determination of total phenolic content and antioxidant testing of methanol extract of kabuka plant leaves (*Ziziphus mauritiana* Lamk) has been carried out. The aim of this research was to determine secondary metabolites, total phenolic content and antioxidant activity of methanol extract of kabuka leaves. The stages of this research were sample preparation, extraction, evaporation process, phytochemical screening, determination of total phenolic content and antioxidant activity test. Extraction was carried out by maceration using methanol solvent, total phenolic content was determined using the Folin Ciocalteau method and antioxidant activity was tested using the DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) method. The research results of the phytochemical screening test showed that the compound groups contained in kabuka leaves were tannin, saponin, flavonoid and phenolic. The total phenolic content of the methanol extract was relatively low with a value of 3.2698 mgGAE/g. The antioxidant activity of the methanol extract of kabuka plant leaves is classified in the medium category with an IC₅₀ value of 127.6302 µg/mL.

Keywords: Extraction, Phytochemical Screening, Total Phenolics, Antioxidants, *Ziziphus mauritiana* Lamk, DPPH.

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Kegunaan Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tumbuhan Kabuka (<i>Ziziphus mauritiana</i> Lamk).....	4
2.2 Manfaat Tanaman Kabuka	5
2.3 Pemisahan Senyawa-Senyawa Metabolit Sekunder	5
2.4 Penentuan Kadar Fenolik	7
2.5 Uji Aktivitas Antioksidan.....	8
2.6 Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Dengan UV-VIS.....	9
2.7 Laporan Penelitian Terdahulu Tumbuhan Kabuka (<i>Ziziphus mauritiana</i> Lamk).....	10
BAB III MATERI DAN METODE PENELITIAN	14
3.1 Waktu dan Tempat	14
3.2 Diagram Alir Penelitian.....	14
3.3 Alat dan Bahan	15
3.4 Prosedur Kerja	15
3.5 Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol	15
3.6 Analisis Kuantitatif Fenolik	17
3.7 Uji Aktivitas Antioksidan.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Preparasi sampel.....	18
4.2 Ekstraksi Maserasi.....	16
4.3 Skrining Fitokimia.....	19
4.4 Penentuan Kadar Fenolik Total	24
4.5 Uji Aktivitas Antioksidan.....	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1 Kesimpulan.....	32
5.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	41
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. (a) Pohon Kabuka.....	4
2. (b) Daun Kabuka.....	4
3. Rotari Evaporator.....	10
4. Skema Kerja Spektrofotometer UV-VIS	11
5. Diagram Alir	14
6. Perkiraan Mekanisme Reaksi Tanin	24
7. Perkiraan Mekanisme Reaksi Uji Saponin.....	24
8. Persamaan Reaksi Senyawa Fenolik.....	25
9. Perkiraan Mekanisme Reaksi Flavonoid dengan HCl Dan Logam Mg	25
10. Pembentukan Ion Fenolat Dalam Suasana Basa	26
11. Reaksi Senyawa Fenol Dengan Reagen Folin Ciocalteu	27
12. Kurva Kalibrasi Asam Galat	27
13. Perkiraan Mekanisme Reaksi Radikal Bebas Dengan Antioksidan.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Klasifikasi Aktivitas Antioksidan Berdasarkan Nilai IC ₅₀	9
2. Penelitian Terdahulu Tumbuhan <i>Ziziphus mauritiana</i> Lamk	11
3. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol Daun Kabuka	21
4. Hasil Penentuan Total Fenolik Ekstrak Metanol Daun Kabuka	28
5. Hasil Perhitungan Nilai Absorbansi, % Inhibisi, Nilai IC ₅₀ Ekstrak Metanol Daun Kabuka dan Vitamin C.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Perhitungan.....	42
2. Pengukuran Absorbansi Larutan Uji Standar.....	48
3. Dokumentasi.....	50