

**KARAKTERISASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK
DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* L.) ASAL PULAU TIMOR**

SKRIPSI

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



Oleh
NOVIANA LAY
52190063

**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 “Karakterisasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.) Asal Pulau Timor” 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, 06 Maret 2024
Yang Menyatakan

A red and white postage stamp with a signature and the text "METRAL TEMPEL" and "FBAKX245441909".

Noviana Lay

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**KARAKTERISASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK
DAUN BELUNTAS (*Pluche indica* L.) ASAL PULAU TIMOR**

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

Pembimbing Utama

Eduardus Edi, S.Pd., M.Si
NI PPPK. 198401 192021 211003

Pembimbing Pendamping

Sefrinus M. D. Kolo, S.Si., M.Si
NI PPPK. 198106092021211008

Kefamenanu,
Dekan Fakultas Pertanian, Sains Dan Kesehatan



Eda Yus Josef Neonbeni, S.P., M.P
NP-1973051 4200501 1 002


HALAMAN PENGESAHAN

**KARAKTERISASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK
DAUN BELUNTAS (*Pluche indica* L.) ASAL PULAU TIMOR**

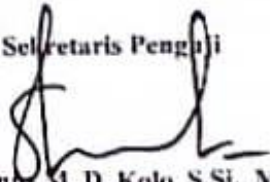
**Skripsi ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Program Studi
Kimia Fakultas Pertanian, Sains Dan Kesehatan Universitas Timor**

Susunan Dewan Penguji


Ketua Penguji


Janrigo Klamegia Mere, S.Si., M.Si
NIDN. 0028019405

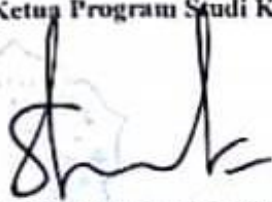
Sekretaris Penguji


Sefrinus M. D. Kolo, S.Si., M.Si
NI PPPK. 198106092021211008

Anggota Penguji



Eduardus Eji, S.Pd., M.Si
NI PPPK. 198401192021211003

Ketua Program Studi Kimia


Sefrinus M. D. Kolo, S.Si., M.Si
NI PPPK. 198106092021211008

**Dekan Fakultas Pertanian, Sains Dan
Kesehatan Timor**




Eduardus Yosef Nembeni, S.P., M.P
NIP.197305142005011002

Tanggal Ujian: 06 Maret 2024

Tanggal Lulus: 06 Maret 2024

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpah berkat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Karakterisasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.) Asal Pulau Timor” dengan baik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat diselesaikan karena dukungan, doa dan kerja sama dari berbagai pihak. Melalui kesempatan ini dengan hati yang tulus ikhlas, penulis mengucapkan limpah terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Stefanus Sio, M.P selaku Rektor Universitas Timor yang telah memberikan izin penggunaan fasilitas dalam memperlancar penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Eduardus Yosef Neonbeni, S.P.,M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Timor yang telah memberikan waktu dan izin fasilitas bagi penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
3. Bapak Sefrinus M. D. Kolo, S.Si., M.Si selaku Ketua Program Studi Kimia sekaligus dosen pembimbing pendamping yang dengan sabar meluangkan waktu dan pikirannya untuk membimbing, mendidik, mendukung dan memotivasi penulis.
4. Bapak Eduardus Edi, S.Pd., M.Si selaku Dosen pembimbing utama yang dengan sabar meluangkan waktu dan pikirannya untuk membimbing, dan memotivasi penulis.
5. Bapak Janrigo Klaumegio Mere, S.Si., M.Si selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu dan memberikan kritik serta saran kepada penulis
6. Bapak Jefry Presson, S.Si., M.Sc, Ibu Elisabeth Korbafo, S.Pd., M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing, mendidik dan memotivasi.
7. Bapak/Ibu dosen Program Studi Kimia Universitas Timor atas dukungan dan ilmu yang telah diberikan.
8. Kedua Orang Tua tercinta Bapak Yohanes Fatin dan Mama Oliva Seuk serta ke-6 saudara yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan doa.
9. Keluarga Bibaonru’a dan Binaisuri yang selalu memberikan dukungan, semangat dalam setiap kesulitan dalam penulisan skripsi ini.
10. Teman-teman seperjuangan Chemistry 2019, serta semua pihak yang sudah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Segala puji dan syukur semoga Tuhan Yang Maha Kuasa dapat membalas kebaikan melalui berkat dan karunia-Nya. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi menyempurnakan skripsi ini.

Kefamenanu, Maret 2024

Noviana Lay

ABSTRAK

NOVIANA LAY. Karakterisasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.) Asal Pulau Timor. Dibimbing oleh EDUARDUS EDI, S.Pd., M.Si Dan SEFRINUS M. D. KOLO, S.Si., M.Si.

Telah dilakukan penelitian tentang karakterisasi uji aktivitas antioksidan ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica* L.). Penelitian ini bertujuan untuk menentukan komposisi kimia pada ekstrak daun beluntas dan untuk mengetahui aktivitas ekstrak daun beluntas sebagai senyawa antoksidan. Ada beberapa tahap dalam penelitian yaitu: preparasi sampel, ekstraksi, analisis *Gas Chromatography And Mass Spectroscopy* (GC-MS) dan uji aktivitas antioksidan. Ekstraksi dilakukan secara maserasi menggunakan pelarut etanol dan uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH (2,2- difenil-1 pikrilhidrazil). Hasil penelitian analisis GC-MS menunjukkan ada 8 puncak yang paling dominan yakni: Senyawa Phenol, 3,5-bis (1,1dimetthylethyl), 1-Dodecanamine, dan Quinic acid, Palmitat acid, Benzena acetic acid, Hydrazinecarboxiamide, 1,2-benzendicarboxylic acid dan Neoptahydena. Dimana senyawa organik Phenol, 3,5-bis (1,1dimetthylethyl) yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar 29.68877551 $\mu\text{g/mL}$ sehingga digolongkan dalam tingkat aktivitas antioksidan yang kuat.

Kata kunci: Daun Beluntas (Pluchea indica L.) Ekstraksi, GC-MS, Antioksidan, DPPH.

ABSTRACT

NOVIANA LAY. Characterization and Antioxidant Activity Test of Beluntas (*Pluchea indica* L.) Leaf Extract from Timor Island. Supervised by EDUARDUS EDI, S.Pd., M.Si and SEFRINUS M. D. KOLO, S.Si., M.Si.

Research has been carried out on the characterization of the antioxidant activity test of beluntas leaf extract (*Pluchea indica* L.). This research aims to determine the chemical composition of beluntas leaf extract and to determine the activity of beluntas leaf extract as an antioxidant compound. There are several stages in the research, namely: sample preparation, extraction, Gas Chromatography and Mass Spectroscopy (GC-MS) analysis and antioxidant activity test. Extraction was carried out by maceration using ethanol solvent and antioxidant activity was tested using the DPPH (2,2-diphenyl-1 picrylhydrazyl) method. The results of the GC-MS analysis research show that there are 8 most dominant peaks, namely: Phenol compounds, 3,5-bis (1,1dimethylethyl), 1-Dodecanamine, and Quinic acid, Palmitic acid, Benzene acetic acid, Hydrazinecarboxiamide, 1,2- benzendicaboxylic acid and Neoptahydyena. Where the organic compound Phenol, 3,5-bis (1,1dimethylethyl) has activity as an antioxidant with an IC₅₀ value of 29.68877551 µg/mL so it is classified as a strong level of antioxidant activity.

Key words: Beluntas leaves (Pluchea indica L.) Extraction, GC-MS, Antioxidants, DPPH.

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Kegunaan Penelitian	2
BAB II TINJUAN PUSTAKA	3
2.1 Tumbuhan Beluntas	3
2.1.1 Morfologi <i>Pluchea indica</i> L.	3
2.1.2 Klasifikasi Tumbuhan Beluntas (<i>Pluchea indica</i> L.)	4
2.2 Laporan Penelitian Terdahulu Tumbuhan <i>Pluchea indica</i> L.	4
2.3 Antioksidan	6
2.3.1 Penentuan Nilai IC ₅₀	6
2.4 Ekstraksi Secara Maserasi	7
2.5 Rotary Evaporator	7
BAB III MATERI DAN METODE PENELITIAN	9
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	9
3.2 Alat Dan Bahan	9
3.3 Skema Penelitian	9
3.4 Prosedur Penelitian	10
3.4.1 Preparasi Sampel	10
3.4.2 Teknik Ekstraksi Secara Maserasi	10
3.4.3 Karakterisasi Analisis Gas <i>Chromatography and Mass Spectroscopy</i> (GC-MS)	10
3.4.4 Uji Aktivitas Antioksidan	10
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Preparasi Sampel	12
4.2 Ekstraksi Secara Maserasi	12
4.3 Karakterisasi Analisis <i>Gas Chromatography and Mass Spectroscopy</i> (GC-MS)	13
4.4 Uji Aktivitas Antioksidan	15

BAB V SIMPULAN DAN SARAN	19
5.1 Simpulan	19
4.1 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN	23

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Laporan Penelitian Terdahulu Tumbuhan <i>Pluchea indica L.</i>	5
2. Kategori Penentu Kekuatan Aktivitas Antioksidan	6
3. Komposisi Kimia yang paling dominan pada ekstrak daun beluntas	14
4. Hasil perhitungan nilai absorbansi, % Inhibisi dan Nilai IC50 ekstrak metanol daun tumbuhan beluntas	16
5. Hasil perhitungan nilai absorbansi, % Inhibisi dan Nilai IC50 vitamin C ..	17

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Daun Beluntas	3
2. Rotary Evaporator	8
3. Skema Penelitian	9
4. Kromatogram Ekstrak Daun Beluntas (<i>Pluchea indica</i> L.)	14
5. Mekanisme reaksi DPPH dengan Phenol	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Perhitungan	23
2. Foto-Foto Penelitian	27
3. Hasil Analisis GC-MS.....	29