

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI SENYAWA AKTIF EKSTRAK BATANG
KARA BENGUK (*Mucuna pruriens*, L.) ASAL DESA TEUN,
KABUPATEN BELU**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Sains Kimia**



ANTONIUS AKUN

NIM: 72115005

**PROGRAM STUDI KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG**

2020

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Antonius akun
No. Registrasi : 72115005
Fakultas/Program studi : MIPA/Kimia

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis saya, skripsi dengan judul "**Identifikasi Senyawa Aktif Ekstrak Batang Kara Benguk (*Mucuna pruriens*, L.) asal Desa Teun, Kabupaten Belu**" adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan penyimpangan maka saya bersedia dituntut secara hukum.

Diketahui
Pembimbing I


Gerardus Dirji Tolan, S.Pd, M.Si
NIDN: 8815127001

Kupang..... Agustus 2020




Antonius Akun
No. Reg: 72115005

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi, dengan Judul:

**IDENTIFIKASI SENYAWA AKTIF EKSTRAK BATANG KARA
BENGUK (*Mucuna pruriens*, L.) ASAL DESA TEUN, KABUPATEN BELU**

Oleh
Antopius Akun
72115005

Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II


Gerardus Diru Tukan, S.Pd, M.Si
NIDN: 0813127001


Lodowik Landi Pote, S.Si, M.Sc
NIDN: 0813017001

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji

Pada tanggal, 11 Agustus 2020

Susunan Tim penguji:

1. Penguji I : Br. Anggelinus Nadut, SVD, M.Si
2. Penguji II : Dr. Maximus M. Taek, M.Si
3. Penguji III : Gerardus Diru Tukan, S.Pd, M.Si


(.....)
(.....)
(.....)

Mengetahui:

Dekan Fakultas MIPA

Ketua Program Studi Kimia



Stefanus Stanis, M.Si
NIDN: 0801016402



Gerardus Diru Tukan, S.Pd, M.Si
NIDN: 0813127001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto;

*Setiap Hari adalah Kesempatan Kedua
Sebab;*

*“Masa Depanmu Sungguh
Ada dan Harapanmu
tidak akan Hilang”
“Amsal 23:18”.*

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Orang tua tercinta bapak David Manek (almarhum), mama Anastasia Bete (almarhuma), Om Aloysius Seran, suku besar Bisoi, dan sonaf Tari-Tasain-Taniumanu, yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
2. Saudara-saudari tercinta, kakak Gradiana Niis, kakak Alfons Nana, kakak Waldetrudis Lin, kakak Aplonia Biin, adik Gabriel A. Manek. adik Benediktus Manek. dan keponakan Carles, Janu, Risna, Jeni, Amira, Emus, Ana, Elsa, Elisa, Pascal Manek serta teman-teman program studi Kimia-Biologi angkatan 2015, yang selalu memberikan dukungan dan motivasi selama perkuliahan dan penelitian.
3. Sahabat terkasih, Alensya, Fitri, Ita, Ina, kakak Putri, kakak Roy, Putra, Bovon, Deni, bung Erwin dan Rino.
4. Almamater tercinta Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Identifikasi Senyawa Aktif Ekstrak Batang Kara Benguk (*Mucuna pruriens*, L.) asal Desa Teun, Kabupaten Belu”** dengan baik. Penulis sangat berterima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan rendah hati dan tulus penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. P. Dr. Philipus Tule, SVD sebagai rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Drs. Stefanus Stanis, M.Si selaku Dekan FMIPA Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Gerardus Diri Tukan, S.Pd, M.Si, selaku ketua Program Studi Kimia Universitas Katolik Widya Mandira Kupang dan pembimbing I penyusunan Skripsi, yang telah memberikan arahan, masukan maupun kritik dalam proses penyusunan skripsi.
4. Bapak almarhum Drs. Silverius Yohanes, M.Si, selaku pembimbing I sebelumnya yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi.
5. Bapak Lodowik Landi Pote, S.Si, M.Sc, selaku pembimbing II penyusunan skripsi, yang telah memberikan arahan, masukan maupun kritik dalam proses penyusunan skripsi.
6. Bapak/Ibu dosen Kimia FMIPA Universitas Katolik Widya Mandira Kupang, yang telah meluangkan waktu maupun tenaga untuk menyempurnakan skripsi.
7. Ibu Merlyn E.I Kolin, S.Si, ibu Eleonora Ana Margareth Bokilia, S.Si, GraDip.Sc, Bapak Godfridus Teti, S.Pd, selaku UPT Laboratorium MIPA Universitas Katolik Widya Mandira Kupang yang telah membantu selama proses penelitian.
8. Bapak Plipus Lepo, A.Md, ibu Ameliana Sago, S.Si dan ibu Skolastika Dira, S.Pd selaku pegawai Tata Usaha FMIPA Universitas Katolik Widya Mandira

9. Kupang yang telah mendukung penulis dalam bidang korespondensi dan administrasi lainnya.

10. Teman-teman angkatan 2015 yang selalu memberikan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini, masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu Penulis sangat mengharapkan kritik maupun saran yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini.

Kupang, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
Abstrak.....	xii
Abstract.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 manfaat Penelitian.....	5
1.5 Batasan Masalah.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Deskripsi dan Klasifikasi Kara Benguk (<i>Mucuna pruriens</i>).....	6
2.2 Daerah Penyebaran tumbuhan <i>Mucuna pruriens</i>	7
2.3 Manfaat Tanaman.....	8
2.4 Kandungan Kimia Tumbuhan.....	9
2.5 Ekstraksi Senyawa Metabolit Skunder Tumbuhan.....	13

2.6 Pemisahan secara Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	15
2.7 Spektrofotometer.....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	21
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian.....	21
3.2 Alat dan Bahan.....	21
3.3 Ekstraksi Sampel.....	22
3.4 Uji Fitokimia Senyawa Aktif.....	22
3.5 Pemisahan secara KLT dan Kromatografi Kolom.....	24
3.6 Analisis secara Spektrofotometer.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Hasil Ekstraksi Sampel Batang <i>Mucuna pruriens</i>	26
4.2 Hasil Uji Fitikimia Ekstrak Batang <i>Mucuna pruriens</i>	26
4.3 Fraksinasi Ekstrak Batang <i>Mucuna pruriens</i> secara kromatografi	27
4.4 Hasil Analisis Spektrofotometer UV-Vis Ekstrak Batang <i>Mucuna pruriens</i>	27
4.5 Karakterisasi Ekstrak Batang <i>Mucuna pruriens</i> secara Spektrofotometer Inframerah.....	28
BAB V PENUTUP.....	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Bagan Kerja	34
Foto Hasil Penelitian.....	35
Kurva UV-Vis.....	37
Spektrum Inframerah.....	37
Surat Hasil Data Penelitian	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Mucuna pruriens</i>	7
Gambar 2.2 Struktur Flavonoid	9
Gambar 2.3 Struktur Alkaloid.....	10
Gambar 2.4 Struktur Terpenoid.....	11
Gambar 2.5 Struktur Saponin.....	12
Gambar 2.6 Struktur L-DOPA.....	13
Gambar 2.7 Kurva Spektrofotometer UV-Vis.....	20
Gambar 4.1 Spektrum Inframerah Gugus Fungsi.....	28
Gambar.4.2 Spektrum Inframerah ekstrak batang <i>Mucuna</i> <i>pruriens</i>	29

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Bagan Kerja	34
Foto Hasil Penelitian.....	35
Kurva UV-Vis.....	37
Spektrum Inframerah.....	37
Surat Hasil Data Penelitian	38

Identifikasi Senyawa Aktif Ekstrak Batang Kara Benguk (*Mucuna pruriens*, L.) asal Desa Teun, Kabupaten Belu

Antonius Akun
72115005

Abstrak. Telah dilakukan penelitian tentang Identifikasi Senyawa aktif Ekstrak Batang Kara Benguk (*Mucuna pruriens* L.) asal Desa Teun, Kabupaten Belu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan senyawa aktif yang terdapat dalam ekstrak batang *Mucuna pruriens*. Metode yang digunakan adalah metode maserasi untuk mengekstrak senyawa aktif, identifikasi golongan senyawa dengan metode fitokimia, fraksinasi dengan kromatografi dan penentuan struktur dengan spektrofotometri UV-Vis dan Inframerah. Identifikasi senyawa ini diawali dengan mengekstrak sebanyak 100 gram simplisia dilarutkan dengan acetone. Filtrat yang dihasilkan, selanjutnya diekstrak dengan etanol 30% dan dipekatkan menggunakan *rotary evaporator*. Hasil penelitian; diperoleh rendemen ekstrak sebesar 46,17%. Ekstrak sampel berwarna coklat kehitaman, berbentuk pasta dan rekat. Analisis fitokimia diperoleh senyawa alkaloid, saponin, tanin, protein dan asam amino. Fraksinasi menggunakan eluen kombinasi n-butanol : asam asetat : air (4:1:1 v/v) terdapat 5 fraksi yang memiliki spot tunggal nilai R_f 0,3 lalu dikumpulkan dan dipekat. Identifikasi fraksi menggunakan spektrofotometer UV-Vis terserap pada panjang gelombang maksimum 295 nm dengan nilai absorpsi 4.088. sedangkan hasil elusidasi struktur menggunakan spektrofotometer inframerah terdapat beberapa gugus fungsi O-H alkohol, C-H alifatik, C=C aromatik, C-H aromatik. Gugus fungsi ini yang menyusun struktur senyawa aktif yang terdapat dalam ekstrak batang *Mucuna pruriens*.

Kata kunci: Mucuna pruriens, Senyawa Aktif.

Identification of the Active Compound Extract of Velvet Bean Stem (*Mucuna pruriens*, L) from Teun Village of Belu Regency

Antonius Akun

72115005

Abstract. Research has been carried out on the identification of the active compound extract of velvet bean stem (*Mucuna pruriens* L) from Teun Village, Belu Regency. The purpose of this study was to determine the content of active compounds contained in the stem extract of *Mucuna pruriens*. The method used is the maceration to extract active compounds, identification of compound groups using phytochemical methods, fractionation by chromatography and structural determination by UV-Vis and Infrared spectrophotometry. Identification of this compound begins with extracting 100 gr of simplisia dissolved with acetone. The resulting filtrate, then extracted with 30% ethanol and concentrated using a rotary evaporator. Research result; obtained extract yield of 46.17%. The sample extract is blackish brown, in the form of a paste and sticky. Phytochemical analysis obtained alkaloid compounds, saponins, tannins, proteins and amino acids. Fractionation using eluent combination of n-butanol: acetic acid: water (4:1:1 v/v), there were 5 fractions that had a single spot Rf value of 0.3, then collected and concentrated. Identification of fractions using a UV-Vis spectrophotometer is absorbed at a maximum wavelength of 295 nm with an absorption value of 4.088. whereas the results of structural elucidation using an infrared spectrophotometer, there were several functional groups O-H alcohol, C-H aliphatic, C=C aromatic, C-H aromatic. This functional groups constitutes the structure of the active compounds contained in the stem extract of *Mucuna pruriens*.

Key words: Mucuna pruriens, Active Compound.