KARYA TULIS ILMIAH

EFEK FRAKSI EKSTRAK ETANOL, HEKSAN DAN ETIL ASETAT DAUN MENGKUDU (*Morinda citrifolia*) TERHADAP PERILAKU TIKUS PUTIH

OLEH:

ALENSA RAFLY
NIM: P01750222004

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN BENGKULU
TAHUN 2025

HALAMAN JUDUL

KARYA TULIS ILMIAH

EFEK FRAKSI EKSTRAK ETANOL, HEKSAN DAN ETIL ASETAT DAUN MENGKUDU (*Morinda citrifolia*) TERHADAP PERILAKU TIKUS PUTIH

Karya Tulis Ilmiah Ini Diajukan Sebagai Pedoman Pelaksanaan Penelitian Penyusunan Karya Tulis Ilmiah

Oleh:

ALENSA RAFLY
NIM: P01750222004

Kemenkes Politekkes Bengkulu

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN BENGKULU
TAHUN 2025

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah Dengan Judul :

EFEK FRAKSI EKSTRAK ETANOL, HEKSAN DAN ETIL ASETAT DAUN MENGKUDU (*Morinda citrifolia*) TERHADAP PERILAKU TIKUS PUTIH

Yang Dipersiapkan dan Dipresentasikan Oleh :

ALENSA RAFLY
NIM : P01750222004

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui
Untuk dipresentasikan dihadapan Tim Penguji
Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Program Studi Farmasi Program Diploma Tiga

Tanggal : 26 Mei 2025

Oleh :

Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah

Pembimbing I	Pembimbing II
Zamharira Muslim, M.Farm.,Apt	Jon Farizal, SST., M.Si.Med
NIP. 198812012014021003	NIP. 197706152002121004

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah Dengan Judul:

EFEK FRAKSI EKSTRAK ETANOL, HEKSAN DAN ETIL ASETAT DAUN MENGKUDU (*Morinda citrifolia*) TERHADAP PERILAKU TIKUS PUTIH

Disusun Oleh:

ALENSA RAFLY
NIM : P01750222004

Telah Diuji dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji

Karya Tulis Ilmiah Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Program Studi Farmasi Program Diploma Tiga

Pada tanggal : 26 Mei 2025

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

Tim Penguji

Ketua Dewan Penguji	Penguji I
Heti Rais Khasanah, M.Sc., Apt	Avrilya Iqoranny S, M.Pharm.Sci.,Apt
NIP. 198411132012122001	NIP. 198204212009032008
Penguji II	**Penguji III**
Jon Farizal, SST., M.Si.Med	Zamharira Muslim, M.Farm.,Apt
NIP. 197706152002121004	NIP. 198812012014021003

Mengesahkan,
Ketua Prodi Farmasi Program Diploma Tiga
Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Resva Meinisasti, M.Farm., Apt
NIP. 198305022008042003

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

"Bila engkau menemukan cela pada seseorang dan engkau hendak mencacinya, maka cacilah dirimu. Karena celamu lebih banyak darinya."

(Umar bin Khattab)

PERSEMBAHAN:

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayah kepada hambah-Nya Sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW akhir zaman. Saya persembahkan Karya Tulis Ilmiah ini kepada :

1. Ayahku dan Ibuku yang telah mendidik , mendukung, dan memberi motivasi, kepada saya dengan penuh kebijaksanaan, sehingga saya bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik. Terima kasih atas kasih sayang yang kalian berikan selama ini.
2. Dosen pembimbing 1 Bapak Zamharira Muslim, M.Farm., Apt yang telah memberikan bimbingan, masukan dan arahan kepada saya dalam mengerjakan Karya Tulis Ilmiah ini mulai dari awal hingga akhir. Terima kasih sudah meluangkan waktu untuk memberi saya bimbingan selama ini.
3. Dosen pembimbing 2 Bapak Jon Farizal, S.ST., M.Si.Med yang telah memberikan bimbingan, masukan dan saran kepada saya dalam mengerjakan Karya Tulis Ilmiah ini mulai dari awal hingga akhir. Terima kasih sudah meluangkan waktu untuk memberi saya bimbingan selama ini.
4. TIM SAR (Salsa, Abel, Rafly) yang selalu memberi semangat dan dukungan. Terima kasih atas semua dukungan dan bantuan yang telah kalian berikan.
5. Terima kasih semua pihak yang belum disebukan, akhir kata saya persembahkan Karya Tulis Ilmiah ini untuk kalian semua orang-orang yang saya sayangi. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang.

ABSTRAK

Latar Belakang: Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia*) merupakan salah satu jenis tanaman yang memiliki manfaat untuk kesehatan. Tanaman mengkudu memiliki berbagai aktivitas farmakologi sebagai sumber antibakteri, antiinflamasi, analgetik, antioksidan, antikanker, antihipertensi, antidiabetes. Daun mengkudu memiliki kandungan senyawa kimia yaitu, alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, terpenoid. **Tujuan:** Penelitian ini untuk mengetahui efek fraksi ekstrak etanol, heksan dan etil asetat daun mengkudu pada dosis tunggal 24 jam terhadap perilaku, perubahan bobot, suhu badan, laju pernafasan pada tikus putih. **Metode:** Jenis penelitian ini adalah *eksperiment laboratorium* dengan desain penelitian yaitu *Posttest Only Control Group Design* dan rancangan pengujian yang digunakan adalah *Acute Tosic Class Method* terdiri dari P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10 (kontrol negatif). **Hasil:** Hasil menunjukkan gejala yang timbul hampir pada semua kelompok. Gejala itu meliputi lemas, laju pernafasan, suhu tubuh dan gelisa. Lebih lanjut gejala syaraf oto (gemeter) timbul secara signifikan pada beberapa kelompok perlakuan (P1, P2, P5, P8,P9) dan kelompok kontrol negatif (P10). **Kesimpulan:** Fraksi ekstrak etanol, heksan dan etil asetat daun mengkudu tidak menyebakan kematian pada 50% populasi tikus pada dosis yang diujikan, sehingga LD_{50} tidak dapat ditentukan. Namun, adanya gejala toksik yang komprehensif pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol menunjukkan bahwa respons fisiologis tikus dipengaruhi oleh berbagai faktor. **Saran:** Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang penggunaan daun mengkudu dengan membandingkan antara tikus jantan dan betina dan mengklasifikasikan dosis yang lebih tinggi dari peneliti sebelumnya.

Kata kunci: Daun mengkudu, toksisitas akut, efek fraksi ekstrak, tikus jantan

ABSTRAK

Background: *Noni leaves (Morinda citrifolia) are a type of plant that has health benefits. Noni plants have various pharmacological activities as a source of antibacterial, anti-inflammatory, analgesic, antioxidant, anticancer, antihypertensive, antidiabetic. Noni leaves contain chemical compounds, namely, alkaloids, flavonoids, saponins, tannins, terpenoids.* ***Objective:*** *This study was to determine the effect of the fraction of ethanol, hexane and ethyl acetate extracts of noni leaves at a single dose of 24 hours on behavior, weight changes, body temperature, respiratory rate in white rats.* ***Method:*** *This type of research is a laboratory experiment with a research design, namely Posttest Only Control Group Design and the test design used is the Acute Tosic Class Method consisting of P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10 (negative control).* ***Results:*** *Results showed symptoms that arose in almost all groups. These symptoms include weakness, respiratory rate, body temperature and restlessness. Furthermore, symptoms of motor nerve (trembling) arise significantly in several treatment groups (P1, P2, P5, P8, P9) and negative control groups (P10).* ***Conclusions:*** *The extracts of ethanol, hexane and ethyl acetate of noni leaves did not cause death in 50% of the rat population at the tested dose, so LD50 could not be determined. However, the presence of comprehensive toxic symptoms in both the treatment and control groups suggests that the physiological responses of mice are influenced by a variety of factors.* ***Suggestion:*** *It is recommended to conduct further research on the use of noni leaves by comparing between male and female rats and classifying higher doses than previous researchers.*

Keywords: *Noni leaves, acute toxicity, effect fraction of extracts, male rats*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **"Efek Fraksi Ekstrak Etanol, Heksan Dan Etil Asetat Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia*) Terhadap Perilaku Tikus Putih"**. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan mata kuliah Karya Tulis Ilmiah.

Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapatkan bantuan baik materil maupun moril dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Linda, SST., M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
2. Bapak Sahidan, S.Sos., M.Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
3. Ibu Resva Meinisasti, M.Farm., Apt selaku Ketua Program Diploma III Farmasi Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
4. Bapak Zamharira Muslim, M.Farm., Apt selaku Pembimbing I yang telah membimbing dan memberi semangat.
5. Bapak Jon Farizal, S.ST., M.Si.Med selaku Pembimbing II yang telah membimbing dan memberi semangat.
6. Ibu Heti Rais Khasanah, S.Farm., M.Sc., Apt selaku Ketua Dewan Penguji yang telah bersedia menguji dan menyempurnakan Karya Tulis Ilmiah.
7. Ibu Avrilya Iqoranny S, S.Farm, Apt, M.Pharm.Sci selaku penguji I yang telah bersedia menguji dan menyempurnakan Karya Tulis Ilmiah.
8. Seluruh dosen dan staf yang telah memberi semangat dan ilmu yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

9. Terkhusus kedua orang tua, keluarga yang selalu mendoakan, memberikan semangat dan motivasi serta dukungan penuh terhadap penulis.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini tidak luput dari kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun agar dapat membantu perbaikan selanjutnya.

Terima kasih

Bengkulu, 26 Mei 2025

Penulis

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **ii**
HALAMAN PERSETUJUAN ..... **iii**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **iv**
MOTTO DAN PERSEMBAHAN ..... **v**
ABSTRAK ..... **vii**
ABSTRAK ..... **viii**
KATA PENGANTAR ..... **ix**
DAFTAR ISI ..... **xi**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiii**
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 4
E. Keaslian Penelitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **6**
A. Mengkudu (*Morinda citrifolia*) 6
B. Simplisia 8
C. Ekstraksi 9
D. Fraksinasi 11
E. Uji Toksisitas Praklinik 13
F. Tikus Putih 18
BAB III METODE PENELITIAN **21**
A. Jenis dan Rancangan Penelitian 21
B. Variabel Penelitian 21
C. Definisi Operasional 22
D. Waktu dan Tempat Penelitian 22
E. Populasi dan Sampel 22
F. Tahap Pelaksanaan Penelitian 23
BAB IV HASIL DAN PERSEMBAHAN **34**

A. Jalannya Penelitian 34
B. Hasil Penelitian 35
C. Pembahasan 55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 58
A. Kesimpulan 58
B. Saran 58
DAFTAR PUSTAKA 59
LAMPIRAN..... 61

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Mengkudu 6

Gambar 3.1 Hubungan Variabel Independent Dan Dependent 21

Grafik 4.1 Pengamatan bobot tikus pada dosis fraksi etanol
5 mg/kgBB 37

Grafik 4.2 Pengamatan bobot badan tikus dosis fraksi etanol
50 mg/kgBB 37

Grafik 4.3 Pengamatan bobot badan tikus dosis fraksi etanol
300 mg/kgBB 38

Grafik 4.4 Pengamatan bobot tikus pada dosis fraksi heksan
5 mg/kgBB 38

Grafik 4.5 Pengamatan bobot tikus pada dosis fraksi heksan
50 mg/kgBB 39

Grafik 4.6 Pengamatan bobot tikus pada dosis fraksi heksan
300 mg/kgBB 39

Grafik 4.7 Pengamatan bobot tikus pada dosis fraksi etil asetat
5 mg/kgBB 40

Grafik 4.8 Pengamatan bobot tikus pada dosis fraksi etil asetat
50 mg/kgBB 40

Grafik 4.9 Pengamatan bobot tikus pada dosis fraksi etil asetat
300 mg/kgBB 41

Grafik 4.10 Pengamatan bobot badan tikus dosis Na CMC 1% 41

Grafik 4.11 Pengamatan laju pernafasan pada dosis fraksi etanol
5 mg/kgBB 42

Grafik 4.12 Pengamatan laju pernafasan pada dosis fraksi etanol
50 mg/kgBB 42

Grafik 4.13 Pengamatan laju pernafasan pada dosis fraksi etanol
300 mg/kgBB 43

Grafik 4.14 Pengamatan laju pernafasan pada dosis fraksi heksan
5 mg/kgBB 43

Grafik 4.15 Pengamatan laju pernafasan pada dosis fraksi heksan
50 mg/kgBB 44

Grafik 4.16 Pengamatan laju pernafasan pada dosis fraksi heksan

300 mg/kgBB 44
Grafik 4.17 Pengamatan laju pernafasan pada dosis fraksi etil asetat
5 mg/kgBB 45
Grafik 4.18 Pengamatan laju pernafasan pada dosis fraksi etil asetat
50 mg/kgBB 45
Grafik 4.19 Pengamatan laju pernafasan pada dosis fraksi etil asetat
300 mg/kgBB 46
Grafik 4.20 Pengamatan laju pernafasan pada dosis Na CMC 1% 46
Grafik 4.21 Pengamatan suhu tubuh pada dosis fraksi etanol
5 mg/kgBB 47
Grafik 4.22 Pengamatan suhu tubuh pada dosis fraksi etanol
50 mg/kgBB 48
Grafik 4.23 Pengamatan suhu tubuh pada dosis fraksi etanol
300 mg/kgBB 48
Grafik 4.24 Pengamatan suhu tubuh pada dosis fraksi heksan
5 mg/kgBB 49
Grafik 4.25 Pengamatan suhu tubuh pada dosis fraksi heksan
50 mg/kgBB 49
Grafik 4.26 Pengamatan suhu tubuh pada dosis fraksi heksan
300 mg/kgBB 50
Grafik 4.27 Pengamatan suhu tubuh pada dosis fraksi etil asetat
5 mg/kgBB 50
Grafik 4.28 Pengamatan suhu tubuh pada dosis fraksi etil asetat
50 mg/kgBB 51
Grafik 4.29 Pengamatan suhu tubuh pada dosis fraksi etil asetat
300 mg/kgBB 51
Grafik 4.30 Pengamatan suhu tubuh pada dosis Na CMC 1% 52

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian..... 5

Tabel 2.1 Komposisi Senyawa Daun Mengkudu 7

Tabel 2.2 Komposisi Senyawa Buah Mengkudu 7

Tabel 2.3 Kriteria Penggolongan Sediaan Uji Menurut OECD 17

Tabel 2.4 Kriteria Penggolongan Sediaan Uji Menurut Hodge 18

Tabel 2.5 Nilai nilai biologis tikus 20

Tabel 3.1 Definisi Operasional 22

Tabel 4.1 Rata-rata berat badan tikus 7 hari sebelum perlakuan 36

Tabel 4.2 Gejala toksik yang muncul pada hewan uji setelah pemberian fraksi ekstrak etanol, heksan dan etil asetat 53

Tabel 4.3 Jumlah pada tikus dalam 24 jam setelah pemberiaan dosis tunggal fraksi ekstrak etanol, heksan dan etil asetat daun mengkudu 54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Rencana Pelaksanaan Penelitian..... 63

Lampiran 2. Tahap Analitik 64

Lampiran 3. Perhitungan Hewan Uji 67

Lampiran 4. Data Berat Badan Adaptasi 68

Lampiran 5. Perhitungan Dosis dan Larutan 70

Lampiran 6. Penggunaan Dosis Total (mg) 76

Lampiran 7. Pengamatan Karakteristik 78

Lampiran 8. Lembar Konsultasi Pembimbing 1 dan 2 88

Lampiran 9. Surat Izin Penelitian 90

Lampiran 10. Surat Izin Penelitian Laboratorium FMIPA UNIB 91

Lampiran 11. Surat Hasil Determinan 92

Lampiran 12. Surat Izin Penelitian Kepada DPMPTSP 94

Lampiran 13. EC 95

Lampiran 14. Pembuatan Simplisia 96

Lampiran 15. Kadar air Simplisia 97

Lampiran 16. Alat Pengujian 98

Lampiran 17. Fase Adaptasi Hewan 99

Lampiran 18. Pembuatan Sediaan Uji 101

Lampiran 19. Pemberian Sediaan Uji 102

Lampiran 20. Logbook Kegiatan Penelitian 105

Lampiran 21. Keaslian Penelitian 108

Lampiran 22. Surat Keterangan Selesai Penelitian 109

Kemenkes Poltekkes Bengkulu