SKRIPSI

UJI AKTIVITAS *ANTHELMINTIK* EKSTRAK *N*-HEKSAN, ETIL ASETAT, DAN ETANOL BATANG SUKUN (*Artocarpus altilis*) TERHADAP CACING TANAH (*Pheretima javanica*)

OLEH:
NISFA FADHLIAN
NPM 2129051051

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHIEN
MEDAN

2025

UJI AKTIVITAS *ANTHELMINTIK* EKSTRAK *N*-HEKSAN, ETIL ASETAT, DAN ETANOL BATANG SUKUN (*Artocarpus altilis*) TERHADAP CACING TANAH (*Pheretima javanica*)

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien

OLEH:
NISFA FADHLIAN
NPM 2129051051

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHIEN
MEDAN
2025

HALAMAN PENGESAHAN

UJI AKTIVITAS *ANTHELMINTIK* EKSTRAK *N*-HEKSAN, ETIL ASETAT, DAN ETANOL BATANG SUKUN (*Artocarpus altilis*) TERHADAP CACING TANAH (*Pheretima javanica*)

OLEH:
NISFA FADHLIAN
NPM 2129051051

Dipertahankan Dihadapan Panitia Penguji Skripsi Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien
Pada tanggal: 27 Mei 2025

Disetujui oleh:

Pembimbing 1,	Panitia penguji,
Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S. Farm., M.Si.	Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S. Farm., M.Si.
Pembimbing 2,	Prof. Dr.apt. Nerdy, S. Farm., M.Si.
Prof. Dr.apt. Nerdy, S. Farm., M.Si.	apt. Syarifah Nadia, S. Farm., M. Si

Medan, 10 Juni 2025
Fakultas Farmasi dan Kesehatan
Universitas Tjut Nyak Dhien

Disahkan oleh:	
Dekan,	Ka Prodi,
Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua. S.Farm.. M.Si.	apt. Syarifah Nadia. S.Farm.. M.Si.

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Tjut Nyak Dhien, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa	: Nisfa Fadhlian
Nomor Pokok Mahasiswa	: 2129051051
Program Studi	: Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)
Jenis Karya	: Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui dan memberikan kepada Universitas Tjut Nyak Dhien Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Fee Right*) atas skripsi saya yang berjudul:

Uji Aktivitas Anthelmintik Ekstrak N-Heksan, Etil Asetat Dan Etanol Batang Sukun (*Artocarpus altilis*) Terhadap Cacing Tanah (*Pheretima javanica*)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Universitas Tjut Nyak Dhien berhak menyimpan dalam bentuk data, merawat dan mempublikasi skripsi saya tanpa meminta izin dari saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenarnya dan rasa sadar saya.

Medan, 10 Juni 2025
Yang menyatakan,



Nisfa Fadhlian
NPM 2129051051

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa	: Nisfa Fadhlian
Nomor Pokok Mahasiswa	: 2129051051
Program Studi	: Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)

Judul Skripsi : **Uji Aktivitas Anthelmintik Ekstrak N-Heksan, Etil Asetat Dan Etanol Batang Sukun (*Artocarpus altilis*) Terhadap Cacing Tanah (*Pheretima javanica*)**

Dengan ini saya menyatakan bahwa hasil penelitian pada Skripsi yang saya buat adalah asli karya saya sendiri bukan plagiasi dan apabila dikemudian hari diketahui Skripsi saya tersebut plagiat karena kesalahan saya sendiri, maka saya bersedia diberi sanksi apapun oleh Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien. Saya tidak akan menuntut pihak manapun atas perbuatan saya tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan dalam keadaan sehat.

Medan, 10 Juni 2025
Yang menyatakan,



Nisfa Fadhlian
NPM 2129051051

RIWAYAT HIDUP

Nama	: Nisfa Fadhlian
Tempat/Tgl. Lahir	: Tapaktuan, 02-11-2001
Anak ke	: 1 dari 1 bersaudara
Status Perkawinan	: Belum Menikah
Alamat	: Dusun Sentosa, Gunung Kerambil, Tapaktuan, Aceh Selatan
Telepon/No.Hp	: 081362796546
Email	: yayanfadhliano19@gmail.com
Pendidikan	: MIN 13 Aceh Selatan MTSN 3 Aceh Selatan SMAN Unggul Aceh Selatan

Judul Skripsi : "Uji Aktivitas Anthelmintik Ekstrak N-Heksan, Etil Asetat Dan Etanol Batang Sukun (*Artocarpus altilis*) Terhadap Cacing Tanah (*Pheretima javanica*)"

Pembimbing :
1. Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M. Si
2. Prof. Dr. apt. Nerdy, S.Farm., M.Si.

Indeks Prestasi Kumulatif : 3,72

Nama Orang tua
Nama Ayah : Alm. Ir. Anwar Alisani
Nama Ibu : Meri Sulaini, S. Ag

Pekerjaan Orang tua
Ayah : -
Ibu : PNS

Medan, 10 Juni 2025
Penulis

Nisfa Fadhlian

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul "Uji Aktivitas Anthelmintik Ekstrak *n*-Heksan, Etil Asetat, dan Etanol Batang Sukun (*Artocarpus altilis*) Terhadap Cacing Tanah (*Pheretima javanica*)". Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi data dalam penelitian dan publikasi ilmiah serta pengembangan penelitian selanjutnya sehingga dapat dirasakan manfaatnya, baik di lingkungan akademis maupun bagi masyarakat.

Penulis mempersembahkan rasa terimakasih atas segala pengorbanan Kepada kedua orang tua tercinta Ayahanda Alm. Anwar Alisani dan Ibunda Meri Sulaini dan keluarga besar yang tiada hentinya berdoa dan memberi dukungan dengan tulus ikhlas demi kesuksesan. Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah banyak membantu penulis baik langsung maupun tidak langsung, dalam rangka menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini:

1. Bapak Dr. Awaludin, SE., M.Si., M.M sebagai Ketua Yayasan APIPSU yang telah memberikan sarana dan fasilitas kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan pendidikan di Fakultas Farmasi dan Kesehatan.
2. Ibu Dr. apt. Eva Sartika Dasopang, S. Si., M. Si. selaku Rektor Universitas Tjut Nyak Dhien, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Universitas Tjut Nyak Dhien.
3. Ibu Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si., selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien yang telah memberikan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Universitas Tjut Nyak Dhien.
4. Ibu apt. Syarifah Nadia, S,Farm., M,Si., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi dan sekaligus sebagai penguji pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Universitas Tjut Nyak Dhien yang senantiasa memberi dorongan dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Universitas Tjut Nyak Dhien.
5. Ibu Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si., Selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Prof. Dr. apt. Nerdy, S.Farm., M.Si., Selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberi bimbingan, arahan, masukan dan saran, serta senantiasa memberi dorongan dan semangat dengan penuh kesabaran dan keikhlasan selama masa penelitian sehingga selesainya penyusunan skripsi ini.
6. Bapak/Ibu staf pengajar Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien, terima kasih penulis ucapkan atas segala ilmu yang diberikan selama pelaksanaan perkuliahan di Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien.

7. Ibu apt. Siti Rahmi Ningrum, S.Farm., M.Farm., selaku Kepala Laboratorium beserta Staf dan laboran yang ada di lingkungan Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien, terima kasih penulis ucapkan atas bantuan yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan akademik dan penelitian yang telah dilaksanakan.
8. Terima kasih kepada sahabat-sahabat terbaik Jesika Rosmariani Sipayung, Putri Ade Amelia, Mhd. Ariq Tohiruddin Mardia, Kanaya Suci Hidayat, Elisabeth Pebraity Nahulae yang telah memberi bantuan, doa serta semangat terima kasih atas bantuannya dalam penyelesaian penelitian dan penyusunan skripsi ini.
9. Terima kasih kepada teman-teman Muhammad Rafi Darmawansyah, Muallif Arsyadi, Shaffat Taat Mudatsir Siregar yang telah menemani dan membantu dalam penyelesaian penelitian dan penyusunan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah banyak membantu dalam penyelesaian pendidikan, penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap skripsi ini. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat menjadi sumbangan yang berarti bagi ilmu pengetahuan pada umumnya dan ilmu farmasi pada khususnya.

Medan, 10 Juni 2025
Penulis

Nisfa Fadhlian
NPM 2129051051

UJI AKTIVITAS *ANTHELMINTIK* EKSTRAK *N*-HEKSAN, ETIL ASETAT, DAN ETANOL BATANG SUKUN (*Artocarpus altilis*) TERHADAP CACING TANAH (*Pheretima javanica*)

ABSTRAK

Anticacing merupakan obat yang digunakan untuk memberantas atau mengurangi cacing dari dalam tubuh manusia atau hewan. Albendazole merupakan salah satu obat anticacing yang sering digunakan oleh masyarakat pada umumnya untuk membunuh cacing yang ada di dalam tubuh. Tumbuhan sukun (*Artocarpus altilis*) sebelumnya diteliti pada bagian daun dengan menggunakan pelarut tunggal tanpa perbandingan seperti etanol ataupun etil asetat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui batang dari sukun (*Artocarpus altilis*) dalam bentuk ekstrak *n*-heksan, etil asetat, dan etanol pada konsentrasi tertentu memiliki aktivitas anticacing yang mampu memberikan efek sitotoksik yang dapat membunuh cacing yang ada di dalam tubuh.

Penelitian ini dilakukan dengan metode dan eksperimental, dengan memakai bahan uji batang sukun (*Artocarpus altilis*). Penelitian ini diawali dengan penyiapan sampel yang meliputi, pengambilan sampel tumbuhan, identifikasi tumbuhan batang sukun (*Artocarpus altilis*). Skrining fitokimia kemudian dilakukan, pengolahan sampel yang meliputi pengolahan serbuk simplisia, pembuatan ekstrak *n*-heksan, etil asetat, dan etanol serta dilakukan uji anticacing dalam berbagai konsentrasi yaitu 0,125 %, 0,25 %, 0,5 %, 1 %, 2 %, 3 % dan 4 %.

Hasil skrining batang sukun (*Artocarpus altilis*) mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid dan triterpenoid, dan glikosida. Berdasarkan uji *anthelmintic* yang telah dilakukan dalam berbagai konsentrasi, hasil terbaik di dapatkan pada ekstrak etil asetat batang sukun (*Artocarpus altilis*) dengan waktu kematian lebih cepat dibandingkan dengan ekstrak *n*-heksan dan etanol yaitu 8 menit 82 detik. Penelitian ini menunjukkan bahwa batang sukun memiliki potensi sebagai anticacing alami. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk mengembangkan ekstrak batang sukun sebagai obat anticacing yang efektif dan aman digunakan.

Kata Kunci: *Anthelmintic, Batang Sukun (Artocarpus altilis), cacing tanah (Pheretima javanica*)

ANTHELMINTIC TEST OF *N*-HEXANE, ETHYL ACETATE, ETHANOL EXTRACT OF BREADFRUIT STEM (*Artocarpus altilis*) ON EARTHWORM (*Pheretima javanica*)

ABSTRACT

Anthelmintic are drugs used to eradicate or reduce worms from within the human or animal body. Albendazole is one of the antideworming drugs that are often used by the general public to kill worms in the body. Breadfruit plants (*Artocarpus altilis*) were previously studied on the leaves using a single solvent without comparison such as ethanol or ethyl acetate. The purpose of this study is to find out that the stems of breadfruit (*Artocarpus altilis*) in the form of n-hexane, ethyl acetate, and ethanol extracts at certain concentrations have antiworm activity that is able to provide cytotoxic effects that can kill worms in the body.

This research was carried out by and experimental methods, using breadfruit stalks (*Artocarpus altilis*) test materials. This research began with the sampling of samples which included, plant sampling, identification of breadfruit stem plants (*Artocarpus altilis*). Phytochemical screening was then carried out, sample processing which included simplicia powder processing, manufacture of n-hexane, ethyl acetate, and ethanol extracts and anthelmintic tests were carried out in various concentrations namely 0.125%, 0.25%, 0.5%, 1%, 2%, 3% and 4%.

The results of the screening of breadfruit stalks (*Artocarpus altilis*) contain secondary metabolite compounds, namely alkaloids, flavonoids, saponins, tannins, steroids and triterpenoids, and glycosides. Based on anthelmintic tests that have been carried out in various concentrations, the best results were obtained in ethyl acetate extract of breadfruit stalks (*Artocarpus altilis*) with a faster death time compared to *n*-hexane and ethanol extracts, which is 8 minutes 82 seconds. This study shows that breadfruit stems have potential as a natural anthelmintic. Therefore, further research can be conducted to develop breadfruit stem extract as an effective and safe anthelmintic drug.

Keywords: *Anthelmintic, Breadfruit Stem (Artocarpus altilis), earthworm (Pheretima javanica*)

DAFTAR ISI

Halaman

JUDUL i

HALAMAN JUDUL ii

HALAMAN PENGESAHAN iii

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS iv

PERNYATAAN ORISINALITAS v

RIWAYAT HIDUP vi

KATA PENGANTAR vii

ABSTRAK ix

ABSTRACT x

DAFTAR ISI xi

DAFTAR TABEL xv

DAFTAR GAMBAR xvi

DAFTAR GRAFIK xvii

DAFTAR LAMPIRAN xviii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 4

1.3 Hipotesis Penelitian 5

1.4 Tujuan Penelitian 5

1.5 Manfaat Penelitian 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6

2.1 Tanaman Sukun (*Artocarpus altilis*) 6

2.1.1 Habitat dan penyebaran 7

2.1.2 Morfologi tanaman sukun (*Artocarpus altilis*) 8

2.1.3 Manfaat tanaman sukun (*Artocarpus altilis*) 9

2.1.4 Kandungan tanaman sukun (*Artocarpus altilis*) 10

2.1.4.1 Alkaloid 10

2.1.4.2 Flavonoid 11
2.1.4.3 Saponin 11
2.1.4.4 Tanin 12
2.2 Simplisia 12
2.2.1 Pembuatan Simplisia 13
2.2.1.1 Pengumpulan bahan baku 13
2.2.1.2 Sortasi Basah 13
2.2.1.3 Pencucian 14
2.2.1.4 Perajangan 14
2.2.1.5 Pengeringan 14
2.2.1.6 Sortasi kering 15
2.2.1.7 Penyimpanan 15
2.3 Ekstraksi 15
2.3.1 Pengertian Ekstraksi 15
2.3.2 Metode Ekstraksi 17
2.3.2.1 Cara Dingin 17
2.3.2.1.1 Maserasi 17
2.3.2.1.2 Perkolasi 17
2.3.2.2 Cara Panas 18
2.3.2.2.1 *Soxhletasi* 18
2.3.2.2.2 Refluks 18
2.3.2.2.3 Infus 19
2.3.2.2.4 Digesti 19
2.3.2.2.5 Dekok 20
2.3.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ekstraksi 20
2.4 Pelarut 20
2.5 Cacing tanah (*Pheretima javanica*) 22
2.5.1 Klasifikasi Cacing Tanah (*Pheretima javanica*) 22
2.5.2 Morfologi Cacing Tanah (*Pheretima javanica*) 23
2.5.3 Habitat Cacing Tanah (*Pheretima javanica*) 25
2.5.3.1 pH tanah 25

2.5.3.2 Ketersediaan bahan organik 25
2.5.3.3 Air..... 26
2.5.3.4 Suhu..... 26
2.5.3.5 Vegetasi..... 26
2.5.3.6 Tipe tanah..... 26
2.5.4 Manfaat Cacing Tanah (*Pheretima javanica*) 27
2.6 *Anthelmintik* 27
2.7 Albendazole..... 28
2.8 In Vitro..... 29
BAB III METODE PENELITIAN 30
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian..... 30
3.1.1 Waktu Penelitian 30
3.1.2 Tempat Penelitian..... 30
3.2 Alat dan Bahan Penelitian..... 30
3.2.1 Alat penelitian 30
3.2.2 Bahan Penelitian..... 31
3.3 Penyiapan Sampel 31
3.3.1 Pengambilan Sampel 31
3.3.2 Identifikasi Tumbuhan Sukun 31
3.4 Pengolahan Sampel 31
3.4.1 Pengolahan serbuk simplisia batang sukun 31
3.5 Skrining Fitokimia 32
3.5.1 Uji Alkaloid..... 32
3.5.2 Uji Flavonoid..... 32
3.5.3 Pemeriksaan Steroid dan Triterpenoid 33
3.5.4 Uji Saponin..... 33
3.5.4 Uji Tanin 33
3.5.6 Uji Glikosida 33
3.6 Pembuatan Ekstrak Etanol, Etil Asetat, dan *n*-Heksan Batang Sukun (*Artocarpus altilis*) 34
3.7 Penentuan Bioaktivitas..... 34

3.7. 1 Persiapan Hewan Uji 34
3.7.2 Uji Aktivitas Anticacing..... 34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 36
4.1 Hasil Identifikasi Sampel 36
4.2 Hasil Pembuatan Simplisia 36
4.3 Hasil Pembuatan Ekstrak 36
4.4 Hasil Skrining Fitokimia 37
4.5 Hasil Uji Anthelmintik..... 38
4.5.1 Rata-Rata dan Standar Deviasi Waktu Kelumpuhan dan Kematian Cacing Tanah Setelah Perlakuan 38
4.5.2 Diagram Waktu Kelumpuhan dan Kematian Cacing Tanah Setelah Perlakuan 39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 43
5.1 Kesimpulan 43
5.2 Saran..... 43
DAFTAR PUSTAKA 44
LAMPIRAN..... 50

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 4.1 Ekstraksi Batang Sukun *(Artocarpus altilis)* 37
Tabel 4.2 Hasil Skrining fitokimia Batang Sukun *(Artocarpus altilis)* 37
Tabel 4.3 Waktu kelumpuhan cacing tanah setelah perlakuan 38
Tabel 4.4 Rata-rata dan standar deviasi waktu kematian cacing tanah 38
Tabel 4.5 Hasil Uji *Post Hoc Tukey* 42

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Tanaman Sukun (*Artocarpus altilis*)..... 6
Gambar 2.2 Struktur Kimia Alkaloid..... 10
Gambar 2.3 Struktur Kimia Flavonoid 11
Gambar 2.4 Struktur kimia Saponin..... 11
Gambar 2.5 Struktur Kimia Tanin 12
Gambar 2.6 Morfologi Cacing tanah (*Pheretima javanica*) 23
Gambar 2.7 Struktur Kimia Albendazol 28

DAFTAR GRAFIK

Halaman

Grafik 4.1 Diagram waktu kelumpuhan cacing tanah setelah perlakuan ekstrak dan albendazol 39

Grafik 4.2 Diagram waktu kematian cacing tanah setelah perlakuan ekstrak dan albendazol..... 39

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Hasil Identifikasi Tanaman 50

Lampiran 2. Hasil Identifikasi Hewan uji 51

Lampiran 3. Gambar Tanaman 52

Lampiran 4. Bagan Alir Pembuatan Simlpisia Batang Sukun *(Artocarpus altilis)* 53

Lampiran 5. Bagan Alir Pembuatan Ekstrak N- Heksan Batang Sukun *(Artocarpus altilis)* 54

Lampiran 6. Bagan Alir Pembuatan Ekstrak Etil Asetat Batang Sukun *(Artocarpus altilis)* 55

Lampiran 7. Bagan Alir Pembuatan Ekstrak Etanol Batang Sukun *(Artocarpus altilis)* 56

Lampiran 8. Perhitungan Rendemen Simplisia Batang Sukun *(Artocarpus altilis)* 57

Lampiran 9. Perhitungan Rendemen Ekstrak *n*-heksan, Etil Asetat dan Etanol Batang Sukun *(Artocarpus altilis)* 58

Lampiran 10. Perhitungan penimbangan Albendazole 59

Lampiran 11. Gambar Pembuatan Simplisia Batang Sukun *(Artocarpus altilis)* 60

Lampiran 12. Gambar Proses Ekstraksi 62

Lampiran 13. Alat-alat Yang Digunakan 63

Lampiran 14. Gambar Bahan Uji 64

Lampiran 15. Hasil Skining Fitokimia 65

Lampiran 16. Proses Uji Anthelmintik 66

Lampiran 17. Hasil Output ANOVA 68