

**UJI AKTIVITAS ANALGETIK EKSTRAK DAUN KATUK
(*Sauropus androgynus*) PADA MENCIT
INDUKSI ASAM ASETAT**



**Oleh :
Hanifa Fahrúnissa
B05230037**

**FAKULTAS FARMASI
PROGRAM STUDI D-III FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2025**

**UJI AKTIVITAS ANALGETIK EKSTRAK DAUN KATUK
(*Sauropus androgynus*) PADA MENCIT
INDUKSI ASAM ASETAT**

KARYA TULIS ILMIAH

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Ahli Madya Farmasi
Program Studi D-III Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

**Oleh :
Hanifa Fahrunita
B05230037**

**FAKULTAS FARMASI
PROGRAM STUDI D-III FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2025**

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Berjudul

UJI AKTIVITAS ANALGETIK EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*) PADA MENCIT INDUKSI ASAM ASETAT

Oleh :

**Hanifa Fahrnunissa
B05230037**

Dipertahankan di hadapan Panitia Karya Tulis Ilmiah

Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi

Pada tanggal : 17 Juli 2025

Mengetahui,

Pembimbing,

apt. Jena Hayu Widyasti, S.Farm., M.Farm
01201610162214/620088901



Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,

Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm
1200407011091/625047902

Penguji :

1. apt. Fransiska Leviana, S.Farm., M.Sc

2. apt. Jamilah Sarimanah, S.Si., M.Si

3. apt. Jena Hayu Widyasti, S.Farm., M.Farm

1.

2.

3.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya tulis ilmiah ini terdapat jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Juli 2025



Hanifa Fahrurrisa

PERSEMBAHAN

“ God has perfect timing, never early, never late. It takes a little patience and it takes a lot of faith, but it’s a worth to wait ”

Kupersembahkan karya sederhana ini untuk :

1. Allah SWT sebagai pelindungku, penuntunku, tempat mengadu dan mendengarkan doa-doaku, atas Rahmat-Nya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah tepat waktu.
2. Kedua orang tuaku, kakak dan adikku yang selalu mendukungku, memberikan doa-doa yang tak terhingga, segala dukungan dan kasih sayang yang sangat luar biasa.
3. Dosen pembimbing, terimakasih atas waktu, bimbingan, keikhlasan, dan kesabarannya.
4. Keluarga besar dan teman-temanku, terimakasih untuk dukungan dan doanya.
5. Almamaterku.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat, hidayah dan inayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“UJI AKTIVITAS ANALGETIK EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*) PADA MENCIT INDUKSI ASAM ASETAT”**. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk meraih gelar Ahli Madya Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Hal ini disebabkan karena keterbatasan yang dimiliki penulis saat ini. Berkat dorongan semangat, bimbingan dan saran-saran yang membangun dari berbagai pihak, maka Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan sesuai yang diharapkan. Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT atas segala rahmatNya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat tersusun hingga selesai.
2. Bapak Dr. Djoni Tarigan, MBA, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Bapak Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Bapak Dr. apt. Samuel Budi Harsono Lomanto, S.Farm., M.Farm, selaku Ketua Program Studi D-III Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
5. Ibu apt. Jena Hayu Widyasti, S.Farm., M.Farm, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, perhatian, keikhlasan dan kesabarannya dalam membimbing penulis, memberikan dukungan, motivasi serta ilmunya hingga terselesaikannya karya tulis ini.
6. Segenap dosen-dosen pengajar Program Studi D-III Farmasi (RPL), staf, karyawan dan karyawan Universitas Setia Budi Surakarta, kru laboratorium yang telah sabar memberikan informasi dan bantuan kepada penulis.
7. Kedua orang tua, kakak, dan adik penulis yang senantiasa memberikan dukungan, doa, dan motivasi.
8. Keluarga besar penulis atas doa dan motivasinya.

9. Sahabat-sahabat dan teman-teman seperjuangan penulis yang selalu ada dan saling menguatkan. Mengenal kalian adalah kebahagiaan.
10. Semua pihak yang membantu penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu segala saran dan petunjuk yang membangun penulis terima dengan senang hati. Akhir kata semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi siapapun yang membacanya.

Surakarta, Juli 2025

Penulis



Hanifa Fahrúnissa

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH	ii
PERNYATAAN	iii
PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Kegunaan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tanaman Daun Katuk	4
1. Sistematika tanaman	4
2. Nama lain tanaman daun katuk	4
3. Morfologi tanaman daun katuk	4
3.1 Batang.	4
3.2 Daun.	5
3.3 Bunga.	5
3.4 Buah.	5
3.5 Akar.....	5
4. Kegunaan daun katuk	5
5. Kandungan kimia.....	6
5.1 Saponin.	6
5.2 Flavonoid.	6
5.3 Tanin.	6
B. Hewan Uji.....	7
1. Sistematika mencit.....	7
2. Karakteristik mencit	7
C. Uraian Farmakologi	8
1. Nyeri	8

2.	Mekanisme nyeri	8
3.	Penanganan nyeri.....	8
D.	Analgetik	9
1.	Analgetik narkotik	9
2.	Analgetik non-narkotik.....	9
E.	Asam Mefenamat.....	10
F.	Asam Asetat.....	10
G.	Metode Uji Analgetik	11
1.	Metode <i>hot plate</i>	11
2.	Metode <i>tail flick</i>	11
3.	Metode rangsangan kimia (<i>writhing test</i>).....	11
H.	Simplisia	11
I.	Ekstraksi	12
1.	Metode dingin.....	13
1.1	Maserasi.	13
1.2	Perkolasi.....	13
2.	Metode panas.....	14
2.1	Soxhletasi.	14
2.2	Refluks.	14
2.3	Digesti.	14
2.4	Infusa.....	14
J.	Landasan Teori	14
K.	Hipotesis	15
BAB III METODE PENELITIAN		16
A.	Rancangan Penelitian	16
B.	Populasi dan Sampel.....	16
C.	Variabel Penelitian	16
1.	Identifikasi variabel utama	16
2.	Klasifikasi variabel utama	16
3.	Definisi operasional variabel utama	17
D.	Alat dan Bahan	17
E.	Jalannya Penelitian	18
1.	Pengambilan sampel	18
2.	Determinasi tanaman	18
3.	Pembuatan serbuk simplisia	18
4.	Penetapan susut pengeringan serbuk daun katuk	18
5.	Pembuatan ekstrak.....	18
6.	Identifikasi kandungan kimia	19
6.1	Identifikasi flavonoid.	19
6.2	Identifikasi tanin.	19
6.3	Identifikasi saponin.	19
7.	Pembuatan larutan uji	19
7.1	Pembuatan larutan Na-CMC.....	19

7.2	Pembuatan larutan asam asetat.	19
7.3	Pembuatan larutan suspensi asam mefenamat. .	20
7.4	Pembuatan suspensi ekstrak daun katuk.	20
8.	Pengelompokan hewan uji.....	20
9.	Pengujian aktivitas analgetik.....	20
F.	Pengamatan dan Analisis Hasil	21
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		24
A.	Hasil Penelitian.....	24
1.	Hasil determinasi tanaman daun katuk.....	24
2.	Hasil deskripsi tanaman daun katuk	24
3.	Hasil uji susut pengeringan	25
4.	Hasil pembuatan ekstrak.....	25
5.	Identifikasi kandungan kimia	25
6.	Hasil penetapan dosis	26
7.	Hasil uji aktivitas analgetik	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		31
A.	Kesimpulan.....	31
B.	Saran	31
DAFTAR PUSTAKA.....		32
LAMPIRAN		39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema kerja pembuatan ekstrak daun katuk.	22
2. Skema kerja pengujian pada hewan uji.	23
3. Grafik geliat mencit pada kelompok perlakuan selama 60 menit .	27

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil uji susut pengeringan	25
2. Rendemen ekstrak etanol 70% daun katuk.....	25
3. Identifikasi ekstrak daun katuk.....	26
4. Jumlah rata-rata geliat mencit pada kelompok perlakuan selama 60 menit	27
5. Persentase daya analgesik berdasarkan jumlah kumulatif geliat mencit (60 menit)	29

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil determinasi tanaman	39
2. Surat keterangan pembelian hewan uji.....	41
3. Gambar daun katuk.....	42
4. Gambar serbuk daun katuk.....	43
5. Gambar hasil uji susut pengeringan	44
6. Gambar ekstrak kental daun katuk	45
7. Gambar alat <i>Vacuum Rotary Evaporator</i>	46
8. Gambar hasil uji identifikasi	47
9. Gambar penimbangan hewan uji mencit	48
10. Gambar pemberian larutan asam asetat secara intraperitoneal.....	49
11. Gambar pemberian obat secara oral pada hewan uji	50
12. Gambar geliat hewan uji.....	51
13. Perhitungan kadar susut pengeringan.....	52
14. Perhitungan rendemen ekstrak daun katuk.....	52
15. Perhitungan dosis dan pembuatan larutan stok ekstrak daun katuk, asam mefenamat, dan asam asetat 1%.....	52
16. Perhitungan dosis dan volume pemberian untuk kelompok kontrol negatif Na CMC 0,5% dan asam asetat 1%	54
17. Perhitungan dosis dan volume pemberian untuk kelompok kontrol positif asam mefenamat dan asam asetat 1%.....	55
18. Perhitungan dosis dan volume pemberian untuk kelompok ekstrak dosis 1 (0,35 g/kg BB mencit) dan asam asetat 1%.....	56
19. Perhitungan dosis dan volume pemberian untuk kelompok ekstrak dosis 2 (0,7 g/kg BB mencit) dan asam asetat 1%.....	57
20. Perhitungan dosis dan volume pemberian pada kelompok ekstrak dosis 3 (1,4 g/kg BB mencit) dan asam asetat 1%.....	58
21. Rata-rata geliat mencit selama 60 menit pada kelompok kontrol negatif (Na CMC)	59
22. Rata-rata geliat mencit selama 60 menit pada kelompok kontrol positif (asam mefenamat)	59

23. Rata- rata geliat mencit selama 60 menit pada kelompok ekstrak dosis 1 (0,35 g/kg BB mencit)	59
24. Rata-rata geliat mencit selama 60 menit pada kelompok ekstrak dosis 2 (0,7 g/kg BB mencit)	60
25. Rata-rata geliat mencit selama 60 menit pada kelompok ekstrak dosis 3 (1,4 g/kg BB mencit)	60
26. Perhitungan % daya analgesik.....	60
27. Hasil uji statistik ekstrak daun katuk.....	61

INTISARI

HANIFA FAHRUNISSA, 2025, UJI AKTIVITAS ANALGETIK EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*) PADA MENCIT INDUKSI ASAM ASETAT, KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Daun katuk (*Sauropus androgynus*) merupakan salah satu tanaman obat yang banyak digunakan masyarakat sebagai obat tradisional yang mempunyai banyak khasiat. Senyawa flavonoid yang terkandung dalam daun katuk berkhasiat sebagai analgetik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas analgetik ekstrak daun katuk pada mencit yang diinduksi asam asetat dan mengetahui dosis yang efektif ekstrak daun katuk sebagai analgetik.

Penelitian dilakukan dengan metode eksperimental laboratorium dengan menguji aktivitas analgetik dari ekstrak daun katuk pada mencit induksi asam asetat. Hewan uji dibagi dalam 5 kelompok, tiap kelompok terdiri dari 4 ekor mencit. Kelompok I (kontrol negatif) Na CMC 0,5% , Kelompok II (kontrol positif) Asam mefenamat dosis 0,0065 g/kg BB mencit, kelompok III (ekstrak daun katuk dosis 0,35 g/kg BB mencit), kelompok IV (ekstrak daun katuk dosis 0,7 g/kg BB mencit) dan kelompok V (ekstrak daun katuk dosis 1,4 g/kg BB mencit). Jumlah geliat dihitung tiap 5 menit selama 60 menit. Data yang diperoleh dianalisis dengan metode ANOVA dan uji *Tukey*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun katuk mempunyai aktivitas analgetik pada mencit yang diinduksi asam asetat. Dosis efektif ekstrak daun katuk yang memberikan aktivitas analgetik paling efektif adalah pada dosis 0,7 g/kg BB mencit.

Kata kunci: daun katuk (*Sauropus androgynus*), induksi asam asetat, analgetik

ABSTRACT

HANIFA FAHRUNISSA, 2025, ANALGESIC ACTIVITY TEST OF KATUK LEAVES EXTRACT (*Sauropus androgynus*) IN SCIENCE OF ACETIC ACID INDUCTION, SCIENTIFIC WRITHING, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA

Katuk leaves (*Sauropus androgynus*) is a medicinal plant that is widely used by the community as a traditional medicine that has many benefits. Flavonoid compounds contained in katuk leaves are efficacious as analgesics. This study aimed to determine the analgesic activity of katuk leaves extract in acetic acid-induced mice and determine the effective dose of katuk extract as analgesics.

The study was conducted by laboratory experimental methods by testing the analgesic activity of the extract of katuk leaves on acetic acid induction mice. Test animals were divided into 5 groups, each group consisted of 4 mice. Group I (negative control) Na CMC 0,5%, Group II (positive control) mefenamic acid dose of 0,0065 g/kg BB mice, group III (katuk extract leaves dose of 0,35 g/kg BB mice), group IV (katuk extract leaves dose of 0,7 g/kg BB mice) and group V (katuk leaves extract dose of 1,4 g/kg BB mice). The amount of stretching is calculated every 5 minutes for 60 minutes. The data obtained were analyzed using the ANOVA method and the Tukey test.

The results showed that the extract of katuk leaves had analgesic activity in mice induced by acetic acid. The effective dose of katuk leaf extract which provides the most effective analgesic activity is at a dose of 0,7 g/kg BB mice.

Keywords : katuk leaves (*Sauropus androgynus*), induction of acetic acid, analgesics

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Nyeri merupakan pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang terkait dengan kerusakan jaringan aktual atau potensial. Nyeri dapat bervariasi dalam intensitas, kualitas, dan durasi dan memiliki mekanisme dan makna patofisiologis yang beragam (Raja *et al.*, 2020). Nyeri terbagi menjadi dua jenis, yaitu nyeri akut dan nyeri kronis. Nyeri akut merupakan nyeri yang telah ada selama kurang dari 3 bulan. Nyeri akut dipicu oleh kerusakan jaringan dan berfungsi sebagai tanda peringatan adanya proses berbahaya yang sedang berlangsung. Sedangkan nyeri kronis merupakan nyeri yang telah ada selama lebih dari 3 bulan. Nyeri kronis berhubungan dengan stress yang sering terjadi dan gangguan stress pascatrauma (Liu & Kelliher, 2022). Skala nyeri dihitung dengan skala numerik 0-10 berdasarkan gangguan nyeri dengan fungsi, skala 0 menunjukkan tidak ada nyeri, skala nyeri 1-4 menunjukkan nyeri sedang, skala 5-6 menunjukkan nyeri sedang, dan skala 7-10 menunjukkan nyeri berat (Bustamam *et al.*, 2021).

Analgetik adalah obat yang digunakan untuk mengelola nyeri, terbagi menjadi dua jenis utama: opioid, yang bekerja pada sistem saraf pusat, dan NSAID, yang bekerja pada reseptor saraf tepi serta sistem saraf pusat (Milani & Davis, 2023). Pendekatan analgesik multimodal melibatkan kombinasi berbagai jenis analgetik dengan mekanisme berbeda untuk mencapai efek sinergis. Contoh opioid meliputi morfin, kodein, tebain, dan pepain, yang efektif untuk nyeri sedang hingga berat (Hanifah *et al.*, 2020). Penggunaan analgetik sintetik saat ini meningkat, namun sering dikaitkan dengan efek samping seperti masalah gastrointestinal, kerusakan hati dan ginjal, serta alergi kulit, terutama pada penggunaan jangka panjang. Tanaman obat menjadi alternatif dan pilihan populer untuk terapi nyeri karena dianggap lebih alami dan minim efek samping (Yuniari & Astuti, 2023).

Indonesia, sebagai negara kepulauan yang kaya akan keragaman budaya, memiliki kekayaan sumber daya alam berupa tanaman yang telah dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional selama berabad-abad (Rahayu *et al.*, 2020). Pemanfaatan bahan alam ini mencerminkan kearifan lokal dan tradisi masyarakat dalam menggunakan alam untuk kesehatan, terutama dalam upaya *preventif*, *promotif*, dan *rehabilitatif*.

Menurut Iskandar *et al.* (2020) dari sekitar 30.000 jenis tumbuhan di hutan tropis Indonesia, sekitar 9.600 jenis diketahui memiliki, manfaat obat, namun hanya sekitar 200 jenis yang telah dimanfaatkan sebagai bahan baku obat tradisional. Salah satu contohnya adalah tanaman katuk, yang menjadi bagian dari pemanfaatan sumber daya alam untuk kesehatan.

Katuk atau *Sauropus androgynus* (L.) Merr, termasuk dalam famili *Phyllanthaceae* adalah tanaman dengan banyak kegunaan dalam masakan tradisional dan sediaan etnomedisin. *S. androgynus* adalah semak yang tumbuh pada suhu tinggi dan kondisi lembab. Katuk juga merupakan tanaman yang mudah tumbuh di Indonesia. Tanaman katuk mengandung senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan meliputi resin, flavonoid, tanin, saponin, sterol, karbohidrat, mineral, dan vitamin (Arif & Shetty, 2020; Santana *et al.*, 2021; Zhang *et al.*, 2020).

Daun katuk dapat dimanfaatkan sebagai bahan alami untuk membuat obat antiinflamasi karena memiliki senyawa aktif flavonoid (Herawati *et al.*, 2023). Menurut Fitriana *et al.* (2023), tanaman katuk telah digunakan sejak zaman dahulu dalam pengobatan tradisional untuk mengobati penyakit seperti demam, sembelit, sakit kepala, bisul, dan luka. Daun katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.) merupakan tanaman yang mengandung senyawa metabolit sekunder yang dapat digunakan sebagai obat dalam penyembuhan luka sayat. Penelitian oleh Rusdiah *et al.* (2021), menyebutkan bahwa daun katuk sebagai tanaman yang mudah tumbuh di Indonesia memiliki banyak kandungan zat kimia yang memiliki efek farmakologis antara lain antibakteri, antianemia, antiinflamasi. Penelitian oleh Anjeli *et al.* (2022), mengenai skrining fitokimia daun katuk mengungkapkan bahwa ekstrak etanol mengandung saponin, tanin, flavonoid, dan alkaloid yang memiliki, sifat analgetik. Hal yang sama disebutkan oleh Satira *et al.* (2024), bahwa tanaman katuk memiliki manfaat sebagai antidiabetes, antiinflamasi, analgesik, dan antioksidan.

Penelitian terkait uji analgetik pada tanaman katuk dalam pengobatan nyeri masih terbatas atau belum banyak, sehingga dilakukanlah penelitian ini agar berfokus pada manfaat analgetik dengan menggunakan uji aktivitas analgetik menggunakan objek mencit yang diinduksi asam asetat.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka tersusun rumusan masalah yang akan dikaji sebagai berikut:

1. Apakah ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus*) memiliki aktivitas analgetik pada mencit yang diinduksi asam asetat?
2. Berapa dosis efektif ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus*) yang memiliki aktivitas analgetik pada mencit yang diinduksi asam asetat?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui aktivitas analgetik ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus*) pada mencit yang diinduksi asam asetat.
2. Mengetahui dosis efektif ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus*) yang memiliki aktivitas analgetik pada mencit yang diinduksi asam asetat.

D. Kegunaan Penelitian

1. Penelitian ini dilakukan dengan harapan bisa dapat memberikan tambahan informasi kepada masyarakat dan pembaca tentang manfaat dan penggunaan daun katuk (*Sauropus androgynus*) sebagai obat analgetik.
2. Penelitian ini bagi peneliti sebagai pengalaman ilmiah dalam melakukan penelitian dan menyelesaikan masalah atau persoalan yang menyangkut dengan pembuatan ekstrak daun katuk sebagai analgetik.