

MAILA BINTAN KAMILA

**UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI FRAKSI n-HEKSAN DAN
FRAKSI ETIL ASETAT DAUN PEPAYA JEPANG (*Cnidoscopus
aconitifolius*) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**

DEKAN

A circular official stamp of Universitas Garut is visible behind the signature. The stamp contains the university's name in a circular border and a central emblem featuring three upward-pointing arrows above an open book. The signature is written in black ink over the stamp.

dr. Siva Hamdani, MARS., M.Farm

**UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI FRAKSI n-HEKSAN DAN
FRAKSI ETIL ASETAT DAUN PEPAYA JEPANG (*Cnidoscopus
acnotifolius*) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan
gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi
Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Garut

Garut, September 2022

Oleh:

Maila Bintang Kamila
24041118026

Disetujui oleh:



dr. Siva Hamdani, MARS., M.Farm
Pembimbing Utama



apt. Asman Sadino, M.Farm
Pembimbing Serta



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul “**UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI FRAKSI n-HEKSAN DAN FRAKSI ETIL ASETAT DAUN PEPAYA JEPANG (*Cnidocolus aconitifolius*) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR**” ini beserta isinya adalah saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara tidak sesuai dengan etika keilmuan. Atas pernyataan ini saya menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, September 2022

Yang membuat pernyataan

Tertanda



MAILA BINTAN KAMILA

UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI FRAKSI n-HEKSAN DAN FRAKSI ETIL ASETAT DAUN PEPAYA JEPANG (*Cnidoscolus aconitifolius*) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN GALUS WISTAR

Maila Bintan Kamila
24041118026

ABSTRAK

Inflamasi merupakan usaha tubuh untuk menginaktivasi atau menghancurkan organisme penyebab inflamasi, menghilangkan iritan, dan mempersiapkan tahapan selanjutnya untuk memperbaiki jaringan. Upaya tubuh ini seringkali menimbulkan ketidaknyamanan pada seseorang sehingga membutuhkan obat antiinflamasi. Penggunaan obat antiinflamasi jangka panjang akan menimbulkan efek samping seperti tukak lambung, menekan sistem imun dan hipertensi. Maka, diperlukan pengembangan obat antiinflamasi yang berasal dari bahan alam tumbuhan sebagai alternatif pilihan pengobatan. Daun pepaya jepang (*Cnidoscolus aconitifolius*) merupakan kandidat sebagai antiinflamasi karena mengandung flavonoid yang selama ini dikenal memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi. Hingga saat ini belum ada penelitian menguji aktivitas antiinflamasi dari fraksi daun pepaya jepang. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui aktivitas inflamasi fraksi n-heksan dan fraksi etil asetat daun pepaya jepang (*Cnidoscolus aconitifolius*) dan mengetahui dosis efektif fraksi n-heksan dan fraksi etil asetat daun pepaya jepang (*Cnidoscolus aconitifolius*). Metode yang digunakan adalah pembentukan radang yang diinduksi lamda karagenan. Variasi dosis yang digunakan yaitu dosis 100 mg/KgBB, 200mg/KgBB dan 400 mg/KgBB. Analisis statistik yang digunakan yaitu uji ANOVA dan uji lanjutan LSD. Berdasarkan hasil penelitian uji aktivitas fraksi n-heksan dan fraksi etil asetat daun pepaya jepang (*Cnidoculus aconitifolius*) dengan variasi 3 tingkatan dosis yaitu 100 mg/KgBB, 200 mg/KgBB dan 400 mg/KgBB memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi dan diantara dosis tersebut yang memiliki penghambatan radang terbesar adalah fraksi etil asetat dosis 200 mg/KgBB dengan persentase inhibisi sebesar 48,94%.

Kata kunci: inflamasi, fraksi, antiinflamasi, *Cnidoscolus aconitifolius*

**ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY TEST OF *n*-HEXANE AND
ETHYL ACETATE FRACTION OF JAPANESE PAPAYA
(*Cnidoscolus aconitifolius*) LEAVES ON WISTAR STRAIN OF
MALE WHITE RATS**

Maila Bintan Kamila
24041118026

ABSTRACT

Inflammation is the body's attempt to inactivate or destroy the organisms that cause inflammation, remove irritants, and prepare for the next stage to repair tissue. This effort often causes discomfort in patient so that they require anti-inflammatory drugs. Long-term use of anti-inflammatory drugs will cause side effects such as peptic ulcer, suppressing the immune system and hypertension. Thus, it is necessary to develop anti-inflammatory drugs derived from natural plants as alternative treatment options. Japanese papaya leaves (*Cnidoscolus aconitifolius*) are candidate as an anti-inflammatory because it contains flavonoids which have been known to have anti-inflammatory activity. There has been no research examining the anti-inflammatory activity of the Japanese papaya leaves fraction until now. The aims of this study were to determine the inflammatory activity of the *n*-hexane fraction and the ethyl acetate fraction of Japanese papaya leaves (*Cnidoscolus aconitifolius*) and to determine the effective doses of the *n*-hexane fraction and the ethyl acetate fraction of Japanese papaya leaves (*Cnidoscolus aconitifolius*). The method used was the formation of carrageenan-induced lambda inflammation. Variations in the doses used were 100 mg/KgBW, 200 mg/KgBW and 400 mg/KgBW. The statistical analysis method used was the ANOVA and the LSD follow-up test. Based on the results of the study, Japanese papaya leaves (*Chinodcolus aconitifolius*) fractions with a variation of 3 dose levels, namely 100 mg/KgBW, 200 mg/KgBW and 400 mg/KgBW, had anti-inflammatory activity. Among these doses, the strongest inhibition of inflammation was the ethyl acetate fraction at a dose of 200 mg/KgBW with an inhibition percentage of 48.94%.

Keywords: inflammation, fraction, anti-inflammatory, *Cnidoscolus aconitifolius*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah hirabil alamin, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran ilahi robi Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sampai penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian tugas akhir yang berjudul **“UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI FRAKSI n-HEKSAN DAN FRAKSI ETIL ASETAT DAUN PEPAYA JEPANG (*Cnidoscopus aconitifolius*) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR”** sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu dr. Siva Hamdani, MARS., M.Farm., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut., dan selaku dosen pembimbing utama, yang telah memberikan bimbingan dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak apt. Asman Sadino, M. Farm., selaku Dosen Pembimbing Serta yang telah memberikan bimbingan dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu apt. Genialitha Fadhilla, M.Si selaku dosen wali yang telah memberikan saran dan arahan selama perkuliahan.

4. Ibu apt. Siti Hindun, M. Si. Selaku koordinator TA yang senantiasa dengan sabar memberikan informasi dan petunjuk untuk menyelesaikan tugas akhir.
5. Keluarga tercinta: teruntuk Alm. Mamah Entin Patimah dan Bapak Maman Wahyudin yang saya hormati, saya cintai dan saya banggakan serta kakak-adik yang saya sayangi, terima kasih atas doa, dukungan dan nasihat yang tak ternilai dan tak akan bisa dibalas oleh apapun.
6. Teman-teman seperjuangan farmasi 2018 yang saya cintai, yang selalu memberikan kenangan yang tidak akan pernah dilupakan selama penulis kuliah di Farmasi Universitas Garut.
7. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.

Semoga senantiasa dilimpahkan hidayah dan hikmah oleh Allah SWT. Dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan karena pengetahuan penulis yang masih sangat terbatas. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang konstruktif demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
 BAB	
I PENDAHULUAN	1
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tinjauan Botani	4
2.1.1 Klasifikasi	4
2.1.2 Nama Daerah.....	5
2.1.3 Morfologi	5
2.1.4 Kandungan Kimia	5
2.1.5 Efek Farmakologi	5
2.2 Inflamasi	6
2.2.1 Definisi Inflamasi	6
2.2.2 Klasifikasi Inflamasi	6
2.2.3 Gejala	8
2.2.4 Mediator Inflamasi	10
2.3 Terapi Inflamasi	12
2.3.1 Terapi Non Farmakologi	12

2.3.2	Terapi Farmakologi	13
2.4	Karagenan	17
2.5	Ekstraksi	18
2.5.1	Metode Ekstraksi	18
2.6	Fraksi	20
2.7	Kromatografi Lapis Tipis	21
III	METODE PENELITIAN	22
IV	PENELITIAN	23
4.1	Alat	23
4.2	Bahan	23
4.3	Hewan Uji	23
4.4	Penyiapan Bahan Uji	24
4.4.1	Pengumpulan Bahan	24
4.4.2	Determinasi Bahan	24
4.4.3	Pengolahan Bahan	24
4.5	Pemeriksaan Karakteristik Simplisia	25
4.5.1	Penetapan Kadar Air	25
4.5.2	Penetapan Kadar Abu Total	25
4.5.3	Pemeriksaan Kadar Abu Tidak Larut Asam	26
4.5.4	Penetapan Susut Pengeringan	26
4.5.5	Penetapan Kadar Sari Larut Etanol	26
4.5.6	Penetapan Kadar Sari Larut Air	27
4.6	Penetapan Fitokimia	27

4.6.1	Pemeriksaan Golongan Senyawa Alkaloid	27
4.6.2	Pemeriksaan Golongan Senyawa Flavonoid	28
4.6.3	Pemeriksaan Saponin	29
4.6.4	Pemeriksaan Golongan Senyawa Tanin	29
4.6.5	Pemeriksaan Golongan Senyawa Kuinon	29
4.6.6	Pemeriksaan Golongan Senyawa Triterpen/ Steroid.....	30
4.7	Ekstraksi	31
4.8	Fraksinasi	31
4.9	Pemeriksaan Kromatografi Lapis Tipis	32
4.10	Penyiapan Bahan Uji	32
4.11	Penyiapan Indikator Radang	32
4.12	Pengujian Aktivitas Inflamasi	33
4.13	Analisis Data	34
V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	35
5.1	Ekstraksi	35
5.2	Fraksinasi	36
5.3	Karakterisasi Simplisia	36
5.4	Penapisan Fitokimia	38
5.5	Kromatografi Lapis Tipis	38
5.6	Pengujian Aktivitas Antiinflamasi	39
VI	SIMPULAN DAN SARAN.....	51
6.1	Simpulan	51
6.2	Saran	51

DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	56



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 TANAMAN UJI	56
2 DETERMINASI TANAMAN.....	57
3 HASIL FRAKSINASI EKSTRAK DAUN PEPAYA JEPANG (<i>Cnidoscopus acnotifolius</i>)	58
4 PROSES EKSTRAKSI DAUN PEPAYA JEPANG	59
5 PROSES FRAKSINASI	60
6 POLA KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS FRAKSI n- HEKSAN DAN FRAKSI ETIL ASETAT	61
7 PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIINFLAMASI FRAKSI n-HEKSAN	62
8 PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIINFLAMASI FRAKSI ETIL ASETAT	63
9 PERHITUNGAN DOSIS.....	64
10 PENGUKURAN VOLUME RADANG	66
11 VOLUME KAKI TIKUS	68
12 PERSEN RADANG TELAPAK KAKI TIKUS	71

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
V.1 Hasil Karakteristik Daun Pepaya Jepang (<i>Cnidoscolus aconitifolius</i>)	36
V.2 Hasil Penapisan Fitokimia Daun Pepaya Jepang (<i>Cnidoscolus aconitifolius</i>)	38
V.3 Persen Radang Telapak Kaki Tikus Tiap Waktu Pengamatan.....	42
V.4 Persen Inhibisi Radang Telapak Kaki Tikus	47
V.5 Perhitungan Persen Radang Telapak Kaki Tikus Tiap Waktu Pengamatan	68
V.6 Perhitungan Persen Inhibisi Radang Telapak Kaki Tikus	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II.1 Tanaman daun pepaya jepang (<i>Cnidoscolus aconitifolius</i>)	4
V.1 Grafik persen radang kaki tikus setelah pemberian sediaan uji dan pembanding	45
V.2 Grafik persen radang kaki tikus setelah pemberian sediaan uji dan pembanding	46
IV.1 (a) Daun pepaya jepang (<i>Cnidoscolus aconitifolius</i>), (b) Simplisia daun pepaya jepang (<i>Cnidoscolus aconitifolius</i>)	56
IV.2 Hasil determinasi tanaman uji	57
IV.3 Hasil fraksinasi ekstrak daun pepaya jepang (<i>Cnidoscolus acnotifolius</i>).....	58
IV.4 Proses ekstraksi daun pepaya jepang (<i>Cnidoscolus acnotifolius</i>).....	59
IV.5 Proses fraksinasi daun pepaya jepang (<i>Cnidoscolus acnotifolius</i>)	60
V.3 Kromatografi lapis tipis fraksi n-heksan dan fraksi etil asetat daun pepaya jepang (<i>Cnidoscolus acnotifolius</i>)	61
IV.6 Pengujian aktivitas antiinflamasi daun pepaya jepang (<i>Cnidoscolus acnotifolius</i>)	62
IV.7 Pengujian aktivitas antiinflamasi daun pepaya jepang (<i>Cnidoscolus acnotifolius</i>)	63
IV.8 Pengukuran volume radang telapak kaki tikus	66