



**UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL
DAUN KARIKA (*Carica pubescens*) PADA MENCIT PUTIH
JANTAN (*Swiss webster*) YANG DIINDUKSI DENGAN
KARAGENAN**

SKRIPSI

Oleh
DWI CAHYA KUMALASARI
NIM. 050118A047

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2022**



**UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL
DAUN KARIKA (*Carica pubescens*) PADA MENCIT PUTIH
JANTAN (*Swiss webster*) YANG DIINDUKSI KARAGENAN**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh

DWI CAHYA KUMALASARI

NIM. 050118A047

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KESEHATAN

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL DAUN KARIKA (*Carica pubescens*) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Swiss webster*) YANG DIINDUKSI KARAGENAN



telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah diperkenankan untuk diajukan.

Ungaran, 7 Februari 2022

Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Fania Putri L."

apt. Fania Putri L., S.Farm.,M.Si

NIDN. 0627049102

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

**UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL DAUN KARIKA
(*Carica pubescens*) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Swiss webster*) YANG
DIHINDUKSI KARAGENAN**

Disusun oleh :

DWI CAHYA KUMALASARI

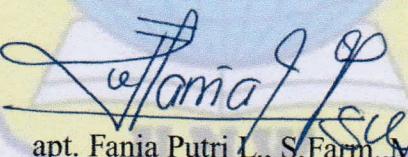
NIM. 050118A047

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi,
Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 8 Februari 2022

Tim penguji : Ketua / Pembimbing



apt. Fania Putri L., S.Farm.,M.Si

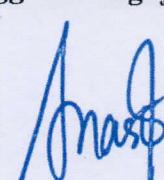
NIDN. 0627049102

Anggota/Penguji 1



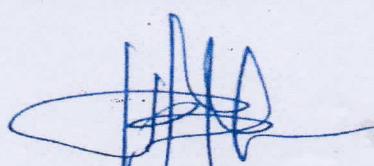
apt. Tri Minarsih, S.Si., M.Sc
NIDN. 0008097501

Anggota/Penguji 2

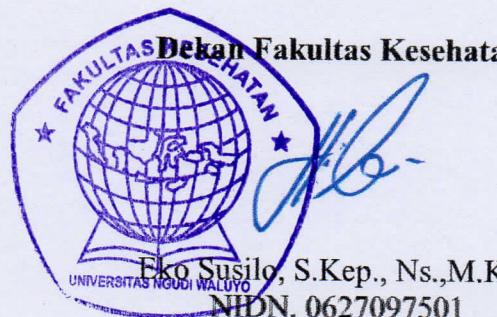


apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0608048002

Ketua Program Studi



apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si.
NIDN. 0630038702



PERNYATAAN KETERSEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dwi cahya kumalasari

NIM : 050118A047

Mahasiswa : Program Studi Farmasi/Universitas Ngudi Waluyo

Menyatakan memberi kewenangan kepada Program Studi Farmasi (Dosen Pembimbing Skripsi) untuk menyimpan, mengolah media/formatkan, dan mempublikasikan skripsi saya dengan judul "**“UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL DAUN KARIKA (*Carica pubescens*) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Swiss webster*) YANG DIINDUKSI KARAGENAN”**" untuk kepentingan akademis.

Ungaran,8 Februari 2022

Yang membuat pernyataan,



Dwi cahya kumalasari

NIM.050118A047

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Dwi cahya kumalasari
Tempat, tanggal lahir : Boyolali, 02 Mei 2000
Alamat : Tanduk, Ampel, Boyolali
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
E-mail : dwicahyakumalasari02244@gmail.com
No.Hp : 085727059891

Riwayat Pendidikan

1. MIN Tanduk Ampel (2006-2012)
2. MTsN 3 Boyolali (2012-2015)
3. SMK Nusapersada Salatiga (2015-2018)
4. S1 Farmasi Ngudi Waluyo Ungaran (2018- 2022)

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Dwi cahya kumalasari

NIM : 050118A047

Program Studi/Fakultas : S1 Farmasi/Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul "**UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL DAUN KARIKA (*Carica pubescens*) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Swiss webster*) YANG DIINDUKSI KARAGENAN**" adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Ungaran, 8 Februari 2022

Pembimbing Yang membuat
pernyataan,



apt. Fania Putri L., S.Farm.,M.Si

NIDN. 0627049102



Dwi cahya kumalasari

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat, taufiq, hidayah, dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "**“UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL DAUN KARIKA (*Carica pubescens*) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (Swiss webster) YANG DIINDUKSI DENGAN KARAGENAN”**" Dengan baik. Sholawat dan salam senantiasa penulis haturkan kepada junjungan kita nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya. Penyusunan skripsi ini dimaksud untuk memenuhi persyaratan akademis guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Semarang.

Penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik karena adanya bantuan, bimbingan, dorongan, saran, dan nasehat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada :

1. Prof. Dr.Subyantoro, M.Hum., selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Eko Susilo,S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. apt. Richa Yuswantina.,S.Farm., M.Si., selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.

4. apt. Fania Putri L., S.Farm.,M.Si., selaku pembimbing utama yang telah meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi.
5. Bapak dan Ibu dosen program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo yang telah mendukung dan memberikan kepada kami selama ini.
6. Bapak Ibu staff dan karyawan kampus Fakultas Farmasi Universitas Ngudi Waluyo yang telah membantu memberikan fasilitas kepada penulis selama menempuh masa studi.
7. Terimakasih kepada Rumah produksi Exotic Carica Dieng yang telah memberikan sampel daun karika bagi penulis untuk skripsi.
8. Orang tua penulis, Agus Raharjo dan Endang Suryawati yang selalu memberikan doa, nasihat, dan semangat yang luar biasa sehingga penulis termotivasi untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.
9. Kakak dan adek penulis, Wida wati dyah pangesti, Dinar wahyu larasati, Rifda khairunnisa, dan Thariq fadhlhan yang selalu memberikan semangat yang luar biasa untuk menyelesaikan skripsi.
10. Sahabat-sahabatku, khususnya mereka yang menemani penuh semangat menempuh perkuliahan : Evi Novitasari, Dwi intan Maynuurjannah, Luis ayu inneke putri - terimakasih untuk percakapan yang tidak ada habisnya , banyak tawa, dan persahabatan. Yang terpenting terimakasih untuk perjalannya!

11. Teman-teman Prodi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo yang menjadikan berada dikampus menjadi lebih menyenangkan.
12. Tofan Tri widianto - Terimakasih untuk selalu ada.
13. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan bantuannya selama penelitian dan penulisan skripsi ini dapat berjalan dan terselesaikan.

Semoga atas jasa-jasa mereka, Allah SWT memberikan pahala yang berlipat ganda. Penulis menyadari bahwa skripsi ini bukan karya yang sempurna, untuk itu kritik dan saran diperlukan dari pada pembaca yang budiman. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi kita semua.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Boyolali, 8 Februari 2022

Penulis

Universitas Ngudi Waluyo.
Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kesehatan.
Skripsi, Februari 2022.
Dwi cahya kumalasari
050118A047.

UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL DAUN KARIKA (*Carica pubescens*) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Swiss webster*) YANG DIINDUKSI DENGAN KARAGENAN

ABSTRAK

Latar belakang : Karika termasuk satu genus dengan pepaya yang secara empiris pada bagian daun memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi, saat terjadi inflamasi leukosit meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa dan mengevaluasi efek pemberian ekstrak etanol daun Karika (*Carica pubescens*) terhadap tebal udem dan jumlah leukosit mencit yang diinduksi dengan karagenan.

Metode : Metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi dengan etanol 70%. Identifikasi metabolit sekunder menggunakan uji warna dan KLT. Uji aktivitas antiinflamasi menggunakan metode *hind paw edema* dan karagenan sebagai induksi inflamasi. Parameter yang digunakan adalah tebal udem, nilai AUC, dan %DAI dan jumlah leukosit. Dua puluh empat mencit dibagi menjadi 6 kelompok yang meliputi: Kontrol negatif, kontrol pelarut, kontrol positif, dosis 100mg/kgBB, dosis 200mg/kgBB, dan dosis 400mg/kgBB.

Hasil : Hasil identifikasi daun karika positif mengandung alkaloid, flavonoid, dan tanin berdasarkan uji warna dan KLT. Ekstrak etanol daun karika dapat menurunkan jumlah leukosit pada jam ke-3 sampai jam ke-6, Dosis 200mg/kgBB dan 400mg/kgBB memiliki aktivitas inflamasi tidak berbeda bermakna secara statistic berdasarkan nilai AUC dengan na-diklofenak 6,5mg/kgBB dalam menurunkan tebal udem ($p \geq 0,05$). Semakin kecil AUC maka radang semakin berkurang sehingga semakin besar daya antiinflamasi

Kesimpulan : Ekstrak etanol daun karika dapat menurunkan tebal udem dan jumlah leukosit mencit putih jantan *Swiss webster* yang diinduksi dengan karagenan.

Kata kunci : Daun, *Carica pubescens*, Antiinflamasi, karagenan.

Ngudi Waluyo University
Study Program for Pharmacy, Faculty of Health
Final Project, February 2022
Dwi cahya kumalasari
050118A047

ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY TEST OF KARIKA (*Carica pubescens*)
LEAF ETHANOL EXTRACT IN MALE WHITE MOUSE (Swiss webster)
INDUCED WITH CARAGEENAN.

ABSTRACT

Background : When inflammation occurs, leukocytes increase. Karika belongs to the same genus as papaya, which empirically in the leaves has anti-inflammatory activity. This study aimed to analyze and evaluate the effect of ethanol extract of Karika (*Carica pubescens*) leaves on the edema thickness and leukocyte count of mice induced by carrageenan.

Method : The extraction method used is maceration with 70% ethanol. Identification of secondary metabolites using color testing and TLC. Test for anti-inflammatory activity using the hind paw edema method and carrageenan as an inflammation inducing agent. The parameters used were edema thickness, AUC value, %DAI, and the number of leukocytes. Twenty-four mice were divided into 6 groups, which included: negative control, solvent control, positive control, dose of 100mg/kgBW, dose of 200mg/kgBW, and dose of 400mg/kgBW.

Results: The results of the identification of positive karika leaves contain alkaloids, flavonoids, and tannins based on color tests and TLC. The ethanol extract of karika leaves can reduce the number of leukocytes from the 3rd hour to the 6th hour. Doses of 200mg/kgBW and 400mg/kgBW have no statistically significant inflammatory activity based on the AUC value with na-diclofenac 6.5mg/kgBW in reducing thickness. edema ($p \geq 0.05$). The smaller the AUC, the less inflammation, the greater the anti-inflammatory power.

Conclusion: The ethanolic extract of karika leaves can reduce the thickness of edema and the number of leukocytes in male Swiss Webster mice induced with carrageenan.

Keywords: Leaf, *Carica pubescens*, anti-inflammatory, carrageenan.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL LUAR.....	i
HALAMAN JUDUL DLAM	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN KETERSEDIAAN PUBLIKASI	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	vi
PERNYATAAN ORISINALITAS	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A.Latar Belakang	1
B.Rumusan Masalah	4
C.Tujuan Penelitian	4
D.Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A.Tujuan Teoritis.....	6
1. Karika (<i>Carica pubescens</i>)	6
a.Klasifikasi Tanaman karika	6
b.Morfologi tumbuhan karika	6
c.Kandungan metabolit sekunder daun karika	7
d.Aktivitas farmakologis daun karika.....	8
e.Flavonoid daun karika.....	9
f.Alkaloid dun karika	10

g.Tanin daun karika	10
2.Tinjauan inflamasi	11
a.Definisi inflamasi	11
b.Mekanisme terjadinya inflamasi	13
c.Obat-obatan antiinflamasi	15
d.Parameter terjadinya inflamasi	16
e.Parameter darah.....	16
3.Ekstraksi	19
4.Konsep pengujian in vivo untuk antiinflamasi	21
5.Taksonomi dan morfologi mencit.....	24
6.Kerangka teori	26
7.Kerangka pikir peneliti	27
8.Hipotesis	27

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A.Desain penelitian.....	28
B.Lokasi dan waktu penelitian	28
C.Subjek penelitian.....	28
D.Definisi oparasional	29
E.Variabel penelitian	30
F.Pengumpulan data	31
1.Alat dan bahan	31
2.Determinasi tanaman	31
3.Pembuatan simplisia	32
4.Pembuatan ekstrak daun karika	32
5.Skrining fitokimia.....	33
G.Uji aktivitas antiinflamasi	34
1.Uji aktivitas antiinflamasi pada tebal udem.....	34
2.Uji aktivitas antiinflamasi pada jumlah leukosit	36
H.Analisis data.....	36

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A.Gambaran umum objek penelitian	37
B.Hasil dan pembahasan.....	37
1.Determinasi tumbuhan	37
2.Pembuatan simpisia	38
3.Pembuatan ekstrak etanol dun karika	39
4.Kadar abu total.....	40
5.Kadar air total	40
6.Pemeriksaan organoleptis	41
7.Skrining fitokimia.....	42
a.Uji warna.....	42
b.Uji KLT	45
8.Uji aktivitas antiinflamasi ekstrak etanol daun karika	49
a.Aktivitas antiinflamasi berdasarkan tebal udem	49
b.Aktivitas antiinflamasi nilai AUC dan persen DAI	52
c.Aktivitas antiinflamasi berdasarkan jumlah leukosit.....	53
9.Analisa data statistic berdasarkan nilai AUC	55
10.Mekanisme aksi dn karika sebagai antinflamasi	57
C.Keterbatasan peneliti.....	58

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A.Kesimpulan	59
B.Saran.....	59
Daftar Pustaka	60
Lampiran.....	64

DAFTAR GAMBAR

2.1 Struktur dasar senyawa Flavonoid	9
2.2 Struktur alkaloid	10
2.3 Struktur tanin	11
2.4 kerangka teori peneliti	25
2.5 kerangka pikir peneliti	26
4.1 Pola kromatogram dengan fase gerak BAA	43
4.2 Pola kromatogram dengan fase gerak n-heksan : etil asetat	45
4.3 persen radang kelompok uji	48
4.4 Rata-rata jumlah leukosit	51

DAFTAR TABEL

4.1 Kadar abu total simplisia dan ekstrak daun karika	39
4.2 kadar air simplisia dan ekstrak daun karika	40
4.3 pemeriksaan organoleptis	40
4.4 kandungan kimia ekstrak daun karika secara uji warna	42
4.5 Hasil uji KLT (Fase gerak BAA)	44
4.6 Hasil uji KLT (Fase gerak n-heksan : etil asetat)	46
4.7 presentase radang pada kaki mencit	47
4.8 Rata-rata AUC pada tebal udem pada kaki mencit	49
4.9 Jumlah leukosit total	51
4.10 hasil data uji LSD berdasarkan AUC	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pembuatan Larutan	63
Lampiran 2 Penentuan dosis	65
Lampiran 3 Uji Statistik tebal kaki mencit	66
Lampiran 4 Sertifikat Determinasi tanaman Karika	72
Lampiran 5 Sertifikat hewan uji	75
Lampiran 6 Ethical Clearance	76
Lampiran 7 Skema kerja pelaksanaan uji antiinflamasi	77
Lampiran 8 pembuatan simplisia daun Karika	79
Lampiran 9 Uji kelembapan	81
Lampiran 10 Uji kadar abu	81
Lampiran 11 skrining fitokimia uji warna	82
Lampiran 12 skrining fitokimia uji KLT	83
Lampiran 13 proses pengujian antiinflamasi	84

