

SKRIPSI

UJI EFEKTIVITAS ANALGESIK EKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) YANG DIINDUKSI ASAM ASETAT TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI GINJAL MENCIT PUTIH (*Mus musculus*)



Oleh :

KHUSNUL MAISAROH

NIM 202008035

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
STIKES BHAKTI HUSADA MULIA MADIUN
TAHUN 2024**

SKRIPSI

UJI EFEKTIVITAS ANALGESIK EKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) YANG DIINDUKSI ASAM ASETAT TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI GINJAL MENCIT PUTIH (*Mus musculus*)

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam
mencapai gelar sarjana Farmasi (S.Farm)



Oleh :

KHUSNUL MAISAROH

NIM 202008035

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
STIKES BHAKTI HUSADA MULIA MADIUN
TAHUN 2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

Hasil Penelitian Ini Telah Disetujui Oleh Pembimbing dan
Telah Dinyatakan Layak Mengikuti Ujian Sidang

SKRIPSI

UJI EFEKTIVITAS ANALGESIK EKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) YANG DINDUKSI ASAM ASETAT TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI GINJAL MENCIT PUTIH (*Mus musculus*)

Menyetujui,
Pembimbing I


apt. Arikha Ayu Susilowati, M.Farm
NIDN. 0722108106

Menyetujui,
Pembimbing II


Dr. Retno Widarini, S.KM., M.Kes
NIDN. 0728058103

Menyetujui,
Ketua Program Studi S1 Farmasi


apt. Susanti Enkania, M.Farm
NIDN. 0718068702



LEMBAR PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan telah memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar S.Farm

Pada Tanggal 23 Agustus 2024

Dewan Penguji

1. apt. Rina Nurmaulawati, M.Farm :
Ketua Dewan Penguji
2. apt. Arikha Ayu Susilowati, M. Farm :
Penguji 1
3. Dr. Retno Widiarini, S.KM., M.Kes :
Penguji 2

Mengesahkan,

~~STUDIOS/~~ Bhakti Husada Mulia Madiun
Ketua,



Zaenal Abidin, S.KM., M.Kes (Epid)

NIDN. 0217097601

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Uji Efektivitas Analgesik Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Yang Diinduksi Asam Asetat Terhadap Gambaran Histopatologi Ginjal Mencit Putih (*Mus musculus*)” sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan Pendidikan Program Studi SI Farmasi. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis sadar keberhasilan ini atas pertolongan Yang Maha Kuasa, orang tua dan orang-orang yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Zaenal Abidin, S.KM.,M.Kes selaku Ketua Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun, yang telah memberikan kesempatan untuk Menyusun skripsi ini.
2. Ibu apt, Susanti Erikania, M.Farm., selaku kaprodi S1 Farmasi Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun yang telah memberikan kesempatan untuk Menyusun skripsi ini.
3. Ibu apt. Rina Nurmaulawati, M.Farm selaku Ketua Dewan Penguji yang telah memberikan banyak saran masukan sehingga sekripsi ini dapat lebih baik.

4. Ibu apt. Arikha Ayu Susilowati, M. Farm selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan saran sehingga penulis dapat mengajukan judul skripsi dengan baik.
5. Ibu Dr. Retno Widiarini, S.KM., M.Kes selaku pembimbing II yang telah memberi bimbingannya untuk menyelesaikan Skripsi ini.
6. Orang tua tercinta Bapak Sukamdi dan Ibu Sarmiatin, dan keluarga yang selalu memberikan dukungan material serta do'a dan semangat dalam proses penyusunan Skripsi ini.
7. Teman temanku yang telah memberi dukungan serta motivasi.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena pengalaman dan pengetahuan penulis yang terbatas. Oleh karena itu, kritik dan saran dari semua pihak sangat penulis harapkan demi terciptanya skripsi yang lebih baik lagi untuk masa mendatang.

Madiun, September 2023

Penyusun



Khusnul Maisaroh
NIM : 202008035

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Khusnul Maisaroh

NIM : 202008035

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir Skripsi yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan didalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan dalam memperoleh gelar (Sarjana) di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan baik yang sudah maupun belum/tidak dipublikasikan, sumbernya dijelaskan dalam tulisan dan daftar Pustaka.

Madiun, Agustus 2024

Penyusun



Khusnul Maisaroh
NIM : 202008035

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Khusnul Maisaroh

Jenis Kelamin : Perempuan

Tempat Tanggal Lahir : Pacitan, 6 Mei 2002

Agama : Islam

Alamat : Desa Wonoasri, Kec. Ngadirojo, Kab. Pacitan

Email : maisakhusnul@gmail.com

Riwayat Pendidikan : 1. 2007-2008 : TK TUNAS ANANDA
2. 2008-2014 : SDN 1 WONOASRI PACITAN
3. 2014-2017 : SMPN 2 NGADIROJO PACITAN
4. 2017-2020 : SMK KES BKM PONOROGO

ABSTRAK

Khusnul Maisaroh

**UJI EFEKTIVITAS ANALGESIK EKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA
(*Carica papaya* L.) YANG DIINDUKSI ASAM ASETAT TERHADAP
GAMBARAN HISTOPATOLOGI GINJAL MENCIT PUTIH
(*Mus musculus*)**

Nyeri merupakan alasan yang paling umum bagi seseorang untuk mencari perawatan kesehatan. Daun pepaya mengandung senyawa alkaloid karpain, karikaksantin, violaksantin, papain, saponin, flavonoid, dan tannin. Kandungan Flavonoid pada EEDP dapat melindungi membran lipid dari kerusakan dan menghambat enzim *cyclooxygenase I* (COX-I) yang merupakan jalur pertama sintesis mediator nyeri seperti prostaglandin sehingga mengurangi rasa nyeri. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana efektivitas analgesik ekstrak etanol daun pepaya (*carica papaya* L.) (EEDP) yang diinduksi asam asetat terhadap gambaran histopatologi ginjal mencit putih (*Mus musculus*).

Desain penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental laboratorium. Penelitian ini menggunakan mencit jantan yang diberikan perlakuan kontrol positif dengan asam mefenamat, kontrol negatif dengan Na-CMC 1% dan EEDP dosis 200mg/KgBB, 400mg/KgBB, 800mg/KgBB, dan untuk menginduksi nyeri pada mencit menggunakan asam asetat 1%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok perlakuan EEDP dosis 800mg/kgBB menunjukkan hasil terbaik dalam efektivitas analgesik sebesar 107%, persentase proteksi $92,78 \pm 0,70$ dan rata-rata frekuensi geliat paling sedikit $13,8 \pm 2,71$ dibandingkan EEDP 400mg/kgBB, kontrol positif asam mefenamat, dan EEDP 200mg/kgBB. Pada gambaran histopatologi ginjal didapatkan hasil bahwa pada EEDP dosis 200 mg/kgBB, 400mg/kgBB, 800mg/kgBB menunjukkan nilai kerusakan sel pada organ ginjal sedikit ringan dibandingkan dengan kelompok perlakuan asam mefenamat.

Kata Kunci : Daun pepaya, nyeri, ginjal, analgesik, histopatologi.

ABSTRACT

Khusnul Maisaroh

ANALGESIC EFFECTIVENESS TEST OF PAPAYA LEAF ETHANOL EXTRACT (*Carica papaya* L.) INDUCED BY ACETIC ACID ON KIDNEY HISTOPATHOLOGY OF WHITE MICE (*Mus musculus*)

Pain is the most common reason for someone to seek health care. Papaya leaves contain alkaloid compounds carpaine, carikaxanthin, violaksantin, papain, saponin, flavonoids, and tannins. Flavonoid content in EEDP can protect lipid membranes from damage and inhibit the enzyme cyclooxygenase I (COX-I) which is the first pathway for the synthesis of pain mediators such as prostaglandins, thereby reducing pain. The purpose of this study was to determine the effectiveness of the analgesic ethanol extract of papaya leaves (*carica papaya* L.) (EEDP) induced by acetic acid on the histopathological picture of the kidneys of white mice (*Mus musculus*).

The design of this study is a type of laboratory experimental research. This study used male mice that were given positive control treatment with mefenamic acid, negative control with 1% Na-CMC and EEDP doses of 200mg/KgBB, 400mg/KgBB, 800mg/KgBB, and to induce pain in mice using 1% acetic acid.

The results showed that the EEDP treatment group with a dose of 800 mg/kgBB showed the best results in analgesic effectiveness of 107%, a percentage of protection of 92.78 ± 0.70 and an average frequency of writhing of at least 13.8 ± 2.71 compared to EEDP 400 mg/kgBB, positive control of mefenamic acid, and EEDP 200 mg/kgBB. In the histopathology of the kidney, the results showed that EEDP with a dose of 200 mg/kgBB, 400 mg/kgBB, 800 mg/kgBB showed a slightly lighter value of cell damage to the kidney organ compared to the mefenamic acid treatment group.

Keywords : Papaya leaves, pain, kidneys, analgesic, histopathology.

DAFTAR ISI

COVER LUAR SKRIPSI	i
COVER DALAM SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN.....	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR SINGKATAN BAHASA LATIN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan penelitian	Error! Bookmark not defined.
D. Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
A. Tanaman pepaya (<i>Carica papaya L.</i>)	Error! Bookmark not defined.
B. Nyeri	Error! Bookmark not defined.
C. Analgesik.....	Error! Bookmark not defined.
D. Organ Ginjal	Error! Bookmark not defined.
E. Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	Error! Bookmark not defined.
F. Ekstraksi.....	Error! Bookmark not defined.
G. Asam Asetat	Error! Bookmark not defined.
H. Asam Mefenamat.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESA PENELITIAN..	Error!
Bookmark not defined.	
A. Kerangka Konseptual.....	Error! Bookmark not defined.
B. Hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
A. Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.

B. Populasi dan Sampel	Error! Bookmark not defined.
C. Teknik Sampling.....	Error! Bookmark not defined.
D. Kerangka Kerja Penelitian	Error! Bookmark not defined.
E. Variabel penelitian dan Definisi Operasional variabel	Error! Bookmark not defined.
F. Insrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
G. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
H. Prosedur Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
I. Teknik Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. Hasil Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
B. PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
B. SARAN	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1Tanaman Pepaya	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 2 Skema Mekanisme Nyeri	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 3 Struktur Ginjal	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 4 Histologi Ginjal	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 5 Mencit Putih	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 6 Struktur Kimia Asam Asetat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1 Kerangka Konsep	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 1 Kerangka Kerja Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.1 Kurva frekuensi geliat.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.2 Gambar % proteksi dan efektivitas analgesik ..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.3 histopatologi ginjal Kontrol positif....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.4 Histopatologi Ginjal EEDP 200 mg/KgBB.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.5 Histopatologi Ginjal EEDP 400 mg/kg/BB	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.6 Histopatologi Ginjal EEDP 800 mg/KgBB.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.7 histopatologi ginjal Kontrol negatif...	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Definisi Operasional.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.1 Rendemen ekstrak etanol daun pepaya.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.2 Tabel Uji Fitokimia Ekstrak etanol daun pepaya.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.3 tabel uji frekuensi geliat,%proteksi, % efektivitas analgesik.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.4 Tabel frekuensi geliat pada mencit	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Determinasi Tanaman	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2 Uji Layak Etik.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3 Surat izin akses labolatorium.....	57
Lampiran 4 Surat selesai akses labolatorium	58
Lampiran 5 Proses Pembuatan Simplisia Daun Pepaya.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6 Proses Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pepaya ...	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 7 Uji Fitokimia.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 8 Pembuatan Suspensi.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 9 Perlakuan pada hewan uji	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 10 Proses Pembedahan Organ Ginjal...	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 11 Perhitungan	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR SINGKATAN BAHASA LATIN

APS	: <i>American poin society</i>
COX-1 dan COX-2	: <i>Cylooxygenase-1 dan 2</i>
b/v	: bobot per volume
EEDP	: Ekstrak Etanol Daun Pepaya
HCl	: Hydrochloric Acid
IASP	: <i>International Assosiation for the study of point</i>
i.p	: intra peritoneal
k (+)	: kontrol positif
k (-)	: kontrol negatif
MAE	: <i>Microwave assisted extracticin</i>
ml	: mili liter
mg	: mili gram
Na CMC	: Natrium karboksimetil selulosa
NSAIDs	: <i>Non steroidal anti inflammatory drugs</i>
p.o	: per oral
SGE	: <i>Sugrcritical gas extraction</i>
WHO	: <i>Word health organization</i>

