



**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN MUNDAR
(*Garcinia forbesii* King) TERHADAP HEPAR
TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

Skripsi

Diajukan guna untuk memenuhi
sebagian syarat memperoleh derajat Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat

Oleh

Muhammad Azward Bilnadjari Arpani
2110911110042

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN**

Desember 2024

PENGESAHAN SKRIPSI

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN MUNDAR (*Garcinia forbesii*
King) TERHADAP HEPAR TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

Muhammad Azward Bilnadjari Arpani, NIM: 2110911110042

Telah dipertahankan di hadapan **Dewan Penguji Skripsi**
Program Studi Kedokteran Program Sarjana
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat
Pada Hari Kamis Tanggal 5 Desember 2024

Pembimbing I

Nama: Dr. drh. Erida Wydiamala, M.Kes
NIP : 196509031994032001

Pembimbing II

Nama: dr. Azma Rosida, Sp. PK
NIP : 197905182005012004

Penguji I

Nama: Dr. Joharman, S. Si, M.Si, Apt
NIP : 197903222005011002

Penguji II

Nama: Dr. dr.M. Rudiansyah, M.Kes.,
Sp.PD. K-GH, FINASIM
NIP : 197005031996011001

Banjarmasin, 23 Desember 2024

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana



Dr. dr. Didik Dwi Sanyoto, M.Kes., M.Med.Ed
NIP 197203071997021002

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini adalah hasil karya saya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi. Semua sumber yang saya dikutip atau dirujuk dalam skripsi ini telah saya sebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 5 Desember 2024


Muhammad Azward Bilnadjari Arpani

ABSTRAK

UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN MUNDAR (*Garcinia forbesii* King) TERHADAP HEPAR TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)

Muhammad Azward Bilnadjari Arpani

Tumbuhan mundar (*Garcinia forbesii* King), tumbuhan khas Kalimantan Selatan, berpotensi sebagai obat alternatif karena kandungan metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, fenolik, tanin, dan steroid dengan aktivitas antioksidan kuat. Penelitian bertujuan menganalisis pengaruh ekstrak daun *G. forbesii* terhadap fungsi dan mikroskopik hepar tikus putih (*Rattus norvegicus*). Metode yang digunakan yaitu *true experimental post test only control group* menggunakan 25 tikus jantan, dibagi 4 kelompok dosis ekstrak daun *G. forbesii* King 5, 50, 300, 2000 mg/KgBB/hari dan 1 kelompok kontrol diberikan selama 14 hari, kemudian tikus diambil darah dan hepar. Hasil uji *One-way ANOVA* dan *Kruskal-Wallis* SGOT ($p=0,270$); SGPT ($p=0,341$) tidak ditemukan perbedaan bermakna kelompok kontrol dan perlakuan, hasil histopatologi ditemukan infiltrasi sel radang dosis 5-2000 mg/kg BB, kongesti dan pelebaran vena sentralis hepatica yang lebih besar pada dosis 2000 mg/kg BB. Kesimpulan ekstrak daun *G. forbesii* tidak berpengaruh terhadap kadar SGOT dan SGPT tetapi menimbulkan infiltrasi sel radang, kongesti dan pelebaran vena hepatica pada hepar.

Kata-kata kunci: daun mundar (*Garcinia forbesii*), toksisitas akut, SGOT dan SGPT, histopatologi hepar, tikus putih (*Rattus norvegicus*)

ABSTRACT

ACUTE TOXICITY TEST OF MUNDAR LEAF EXTRACT (*Garcinia forbesii* King) ON KIDNEY WHITE RATS (*Rattus norvegicus*)

*The Mundar plant (*Garcinia forbesii* King), native to South Kalimantan, has potential as an alternative medicine due to its secondary metabolites, including alkaloids, flavonoids, phenolics, tannins, and steroids, which exhibit strong antioxidant activity. This study aimed to analyze the effects of *G. forbesii* leaf extract on liver function and microscopic structure in white rats (*Rattus norvegicus*). A true experimental post test only control group design was used with 25 male rats divided into four treatment groups receiving *G. forbesii* leaf extract at doses of 5, 50, 300, and 2000 mg/kg BW/day and one control group for 14 days. Blood and liver samples were collected. One-way ANOVA and Kruskal-Wallis tests showed no significant differences in SGOT ($p=0.270$) and SGPT ($p=0.341$) levels between the control and treatment groups. However, histopathological analysis revealed inflammatory cell infiltration at doses of 5–2000 mg/kg BW, with congestion and central hepatic vein dilation most pronounced at 2000 mg/kg BW. In conclusion, *G. forbesii* leaf extract did not affect SGOT or SGPT levels but caused liver inflammation and structural changes.*

Keywords: *mundar leaves (*Garcinia forbesii*), acute toxicity, SGOT and SGPT, liver histopathology, white rats (*Rattus norvegicus*).*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN MUNDAR (*Garcinia forbesii* King) TERHADAP HEPAR TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**” tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Prof. Dr. dr. Syamsul Arifin, M.Pd., FISPH., FISCM yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
2. Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Dr. dr. Didik Dwi Sanyoto, M.Kes., M.Med.Ed yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
3. Kedua dosen pembimbing, Dr. drh. Erida Wydiamala, M.Kes dan dr. Azma Rosida, Sp.PK yang berkenan memberikan saran, bimbingan dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Kedua dosen penguji, Dr. Joharman, S.Si,M.Si, Apt dan Dr. dr. H. Muhammad Rudiansyah, M.Kes., Sp.PD, K-GH, FINASIM yang memberi kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.

5. Terima kasih kepada pihak Laboratorium Farmakologi, Balai Veteriner Banjarbaru dan Laboratorium PK RSUD Ulin yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
6. Kedua orang tua penulis, ayahanda Ukkas Arpani dan ibunda Hisnawati yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasehat, serta atas kesabarannya yang luar biasa dalam setiap langkah hidup penulis dengan harapan penulis menjadi anak yang dapat dibanggakan.
7. Rekan penelitian saya, Adinda Salma Reyhana dan Dymasius Hartanto yang telah membantu penulis selama proses pengerjaan skripsi dari awal hingga terselesaikannya skripsi ini.
8. Seluruh teman teman penulis di FKIK ULM angkatan 2021 ataupun diluar yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu. Terimakasih atas bantuan dan pertemanan selama ini.
9. Sahabat terdekat, Jaki, Hasan, Jea, Elia, Nanad, Husfi, Jasmine, dan Iki yang selalu mendengarkan cerita, membantu dalam berbagai hal, memberikan dukungan semangat dan menemani di setiap langkah penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap penelitian ini bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan.

Banjarmasin, Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Tumbuhan <i>Garcinia Forbesii</i>	7
B. Ekstraksi.....	10
C. Uji Toksisitas.....	11

D. Hepar.....	16
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS.....	23
A. Landasan Teori.....	22
B. Kerangka Teori.....	24
C. Kerangka Konsep	25
BAB IV METODE PENELITIAN.....	26
A. Rancangan Penelitian.....	26
B. Populasi dan Sampel.....	26
C. Bahan dan Alat/Instrumen Penelitian.....	27
D. Variabel Penelitian.....	27
E. Definisi Operasional	28
F. Prosedur Penelitian.....	28
G. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	39
H. Cara Analisis Data.....	40
I. Waktu dan Tempat Penelitian.....	40
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
BAB VI PENUTUP.....	52
A. Simpulan.....	52
B. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

Gambar		Halaman
1.1	Keaslian Penelitian Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Mundar (<i>Garcinia forbesii King</i>) terhadap Hepar Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>).....	8
5.1	Rerata Kadar SGOT dan SGPT Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Mundar (<i>Garcinia forbesii King</i>) terhadap Fungsi Hepar Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>).....	42
5.2	Hasil Pengamatan Histopatologi Uji Toksisitas Ekstrak Daun Mundar (<i>Garcinia forbesii King</i>) terhadap Fungsi Hepar Tikus Putih (<i>Rattus Norvegicus</i>).....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Pohon dan Daun <i>G. forbesii</i>	8
2.2	Anatomi Hepar.....	16
2.3	Histologi Normal Hepar Potongan Melintang.....	18
2.4	Konsep Hubungan Struktur Fungsi di Hepar.....	19
2.5	Gambaran Histopatologi Sel Hepar potongan melintang...	21
3.1	Kerangka Teori Uji Toksisitas Ekstrak Daun Mundar (<i>Garcinia forbesii King</i>) terhadap Fungsi Hepar Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>).....	24
3.2	Kerangka Konsep Uji Toksisitas Ekstrak Daun Mundar (<i>Garcinia forbesii King</i>) terhadap Fungsi Hepar Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>).....	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1	Tabel Hasil Pengukuran Rerata Berat Badan, Kadar SGOT, SGPT Hepar Tikus (<i>Rattus norvegicus</i>).....	59
2	Tabel Hasil Pengamatan Histopatologi Uji Toksisitas Ekstrak Daun Mundar.....	60
3	Surat Kelaikan Etik.....	61
4	Hasil Uji Normalitas menggunakan Uji <i>Shapiro-Wilk</i>	62
5	Hasil Uji Homogenitas menggunakan <i>Levene test</i>	63
6	Hasil Transform Data.....	64
7	Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i>	65
8	Hasil Uji <i>One-way Anova</i>	66
9	Dokumentasi Penelitian.....	67

DAFTAR SINGKATAN

BPOM	: Badan Pengawas Obat dan Makanan
GHS	: <i>Globally Harmonised Classification System for Chemical</i>
HE	: Hematoksilin Eosin
LD ₅₀	: <i>Lethal Dose₅₀</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
SGPT	: <i>Glutamat Piruvat Transaminase</i>
SGOT	: <i>Glutamat Oksaloasetat Transaminase</i>