



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

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

Oleh
Adinda Salma Reyhana
2110911320034

**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 GINJAL TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

Adinda Salma Reyhana, NIM: 2110911320034

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. Ari Dwi Sanyoto, M.Kes., M.Med.Ed
NIP 197203071997021002

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, 1 Desember 2024



Adinda Salma Reyhana

ABSTRAK

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

Adinda Salma Reyhana

Tumbuhan mundar (*Garcinia forbesii* King) merupakan tanaman khas yang Kalimantan, Sumatera dan Malaysia. Daun mundar berpotensi menjadi tanaman obat karena kandungan antioksidan yang tinggi. Pengujian keamanan melalui uji toksisitas akut pada ginjal perlu dilakukan untuk memastikan keamanan dan efek toksik tumbuhan obat terhadap tubuh. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh ekstrak daun *Garcinia forbesii* terhadap fungsi dan mikroskopik ginjal tikus putih (*Rattus norvegicus*). Metode penelitian yang digunakan *experimental* dengan rancangan *post test only control group design*. Penelitian menggunakan 25 ekor tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur wistar yang dibagi ke dalam 4 kelompok hewan coba yang diberikan perlakuan dosis 5, 50, 300, 2000 mg/KgBB dan 1 kelompok kontrol yang diberikan aquades. Hasil uji *One-Way ANOVA* menunjukkan perbedaan bermakna ($p < 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun *Garcinia forbesii* meningkatkan rerata kadar ureum di atas normal pada dosis 300 mg/KgBB dan 2000 mg/KgBB dan rerata kadar kreatinin pada semua kelompok perlakuan masih berada dalam rentang normal. Pemeriksaan histopatologi ginjal menunjukkan adanya kerusakan ginjal berupa nekrosis tubulus dan atrofi glomerulus pada dosis 300 dan 2000 mg/KgBB.

Kata-kata kunci: *Garcinia forbesii* King, Toksisitas, ginjal, tikus putih (*Rattus norvegicus*)

ABSTRACT

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

Adinda Salma Reyhana

Mundar plant (Garcinia forbesii King) is a typical plant of Kalimantan, Sumatra and Malaysia. Mundar leaves have the potential to be a medicinal plant because of their high antioxidant content. Safety testing through acute kidney toxicity tests needs to be carried out to ensure the safety and toxic effects of medicinal plants on the body. The aim of this study was to analyze the effect of Garcinia forbesii leaf extract on the function and microscopic appearance of the kidneys of white rats (Rattus norvegicus). The research method used was experimental with a post test only control group design. The research used 25 male white rats (Rattus norvegicus) of the Wistar strain which were divided into 4 groups of experimental animals which were given treatment doses of 5, 50, 300, 2000 mg/KgBW and 1 control group which was given distilled water. The results of the One-Way ANOVA test showed significant differences ($p < 0.05$). The results showed that Garcinia forbesii leaf extract increased the average urea levels above normal at doses of 300 mg/KgBW and 2000 mg/KgBW and the average creatinine levels in all treatment groups were still within the normal range. Histopathological examination of the kidneys showed kidney damage in the form of tubular necrosis and glomerular atrophy at doses of 300 and 2000 mg/kg BW.

Keywords: *Garcinia forbesii King, toxicity, kidney, white rat (Rattus norvegicus)*

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN MUNDAR (*Garcinia forbesii King*) TERHADAP GINJAL 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., FISCAM 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 sarah dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Kedua dosen penguji, Dr. Joharman, S.Si, M.Si, Apt dan Dr. dr. Muhammad Rudiansyah, M.Kes., Sp.PD K-GH, FINASIM yang berkenan memberi kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.

5. Seluruh pihak Balai Veteriner, Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru dan Laboratorium Patologi Klinik RSUD ulin Banjarmasin.
6. Kedua orang tua penulis, Ayahanda Alm. Heriyanto dan Ibunda Mulyani, kedua saudara penulis, Firman dan Vivie yang senantiasa memberikan doa dan dukungan demi kelancaran penyusunan skripsi ini.
7. Sahabat-sahabat penulis, Jema, Dhea, Ining, Nasywa, Ami, Nabila, Putday, Rizki, dan Aliyah yang memberikan semangat, dukungan dan motivasi kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
8. Rekan penelitian skripsi, Azward dan Dymas yang telah kebersamai, bekerja sama, memberikan dukungan, dalam penelitian serta penulisan skripsi ini.

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 TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Tanaman <i>Garcinia forbesii</i>	7
B. Ekstraksi	10

	C. Uji Toksisitas.....	11
BAB III	LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	23
	A. Landasan Teori	23
	B. Hipotesis	27
BAB IV	METODE PENELITIAN	28
	A. Rancangan Penelitian	28
	B. Populasi dan Sampel.....	28
	C. Bahan dan Alat/ Instrumen Penelitian.....	29
	D. Variabel Penelitian	29
	E. Definisi Operasional.....	30
	F. Prosedur Penelitian.....	30
	G. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	41
	H. Cara Analisis Data.....	41
	I. Tempat dan Waktu Penelitian	42
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	43
	A. Hasil dan Pembahasan.....	43
BAB VI	PENUTUP	54
	A. Simpulan.....	54
	B. Saran	54
	DAFTAR PUSTAKA	55
	LAMPIRAN.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.1	Keaslian Penelitian Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Mundar (<i>Garcinia forbesii King</i>) terhadap Ginjal Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>).....	5
4.1	Definisi Operasional Penelitian Uji Toksisitas Ekstrak Daun Mundar (<i>G. forbesii King</i>) terhadap Ginjal Tikus (<i>Rattus norvegicus</i>).....	30
5.1	Rerata Kadar Ureum, Kreatinin dan Standar Deviasi Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Mundar (<i>Garcinia forbesii King</i>) terhadap Ginjal Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>).....	54
5.2	Hasil Uji <i>One-Way</i> ANOVA Uji Toksisitas Akut Ekstrak (<i>Garcinia forbesii King</i>) terhadap Ginjal Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>).....	45
5.3	Hasil Pengamatan Histopatologi Uji Toksisitas Akut Ekstrak (<i>Garcinia forbesii King</i>) terhadap Ginjal Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>).....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Pohon, Daun dan Buah <i>Garcinia forbesii</i> <i>King</i>	8
2.2	Ginjal.....	16
2.3	Gambaran Histologis Glomerulus.....	18
2.4	Gambaran Histologis Tubulus Kontortus Proksimal Ginjal Normal pada Potongan Melintang	18
2.5	Nekrosis Tubulus Ginjal.....	19
3.1	Kerangka Teori Uji Toksisitas Ekstrak Daun Mundar (<i>Garcinia forbesii King</i>) terhadap Ginjal Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	26
3.2	Kerangka Konsep Uji Toksisitas Ekstrak Daun Mundar (<i>Garcinia forbesii King</i>) terhadap Ginjal Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	27
4.1	Skema Prosedur Penelitian Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Mundar (<i>G. forbesii King</i>) terhadap Ginjal Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1	Tabel Data Hasil Penelitian Kadar Ureum, Kreatinin dan Berat Badan Ginjal Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	61
2	Tabel Hasil Pengamatan Histopatologi Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	62
3	Surat Kelaikan Etik.....	63
4	Hasil Uji Normalitas menggunakan Uji <i>Shapiro-Wilk</i> ..	64
5	Hasil Uji Homogenitas menggunakan <i>Levene test</i>	65
6	Hasil Uji <i>One-Way ANOVA</i>	66
7	Hasil Uji <i>Post Hoc</i> LSD	67
8	Dokumentasi Penelitian.....	69

DAFTAR SINGKATAN

ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
RNS	: <i>Reactive Nitrogen Species</i>
BPOM	: Badan Pengawas Obat dan Makanan
LD ₅₀	: <i>Lethal Dose</i>
TAL	: <i>Thick Ascending Loop</i>
HE	: Hematoksilin Eosin
PK	: Patologi Klinik
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
SPF	: <i>Specific Pathogen Free</i>