



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

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

Oleh
Dymasius Hartanto
2110911310025

**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 HEMATOLOGI TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)

Dymasius Hartanto, NIM: 2110911310025

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



Dwi Sanyoto, M.Kes., M.Med.Ed k
NIP/197203071997021002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 1 Desember 2024



Dymasius Hartanto

ABSTRAK

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

Dymasius Hartanto

Tumbuhan mundar (*Garcinia forbesii* King) berasal dari Indonesia, terutama dari Kalimantan. Daun *Garcinia forbesii* memiliki zat aktif seperti flavonoid, tanin, dan alkaloid yang mempunyai efek sebagai antiinflamasi dan antioksidan. Toksisitas daun *Garcinia forbesii* dapat dilihat dari efek dosis yang tinggi dan pemakaian jangka panjang dengan menggunakan uji toksisitas akut oral. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh ekstrak daun *Garcinia forbesii* terhadap hemoglobin, leukosit, dan trombosit tikus putih (*Rattus norvegicus*). Desain penelitian menggunakan *true experimental* dengan *post test only control group design* dan melibatkan 25 ekor tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur wistar dibagi secara acak dengan kelompok perlakuan yang diberikan ekstrak metanol daun *Garcinia forbesii* selama 14 hari dengan dosis 5; 50; 300; 2000 mg/KgBB/hari dan kelompok kontrol dengan umur sampel 10 - 14 minggu dan berat badan 100-200 g. Uji *One-Way ANOVA* untuk leukosit, uji *Kruskal-Wallis* dan uji *Mann Whitney* untuk hemoglobin tidak ada perbedaan yang signifikan dengan ($p>0,05$). Uji *One-Way ANOVA* dan *Post-Hoc LSD* pada trombosit ditemukan perbedaan yang signifikan dengan ($p<0,05$). Kesimpulan dari hasil tersebut menunjukkan bahwa ekstrak daun *Garcinia forbesii* meningkatkan kadar hematologi dalam batas normal pada dosis yang semakin tinggi.

Kata-kata kunci: Daun mundar (*Garcinia forbesii* King), uji toksisitas akut, hematologi, tikus putih (*Rattus norvegicus*)

ABSTRACT

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

Dymasius Hartanto

Mundar plant (Garcinia forbesii King) come from Indonesia, especially from Kalimantan. Garcinia forbesii leaves have active substances such as flavonoids, tannins, and alkaloids which have anti-inflammatory and antioxidant effects. The toxicity of Garcinia forbesii leaves can be seen from the effects of high doses and long-term use oral acute toxicity tests. This study aims to analyze the impact of Garcinia forbesii leaves extract on white rats (Rattus norvegicus) hemoglobin, leukocytes, and platelets. The research design used true experimental with a post-test only control group designs involving 25 male white rats (Rattus norvegicus) of the wistar strain which will be randomly divided into treatment groups who will be given methanol extract of Garcinia forbesii leaves for 14 days at dose of 5; 50; 300; 2000 mg/KgBW/day, and the control group with 10 - 14 weeks of age and 100-200 grams of body weight. The One-Way ANOVA test of leukocytes, the Kruskal-Wallis, and the Mann-Whitney tests of hemoglobin found did not differ significantly with ($p>0.05$). One-Way ANOVA and Post-Hoc LSD tests of platelets found there was differ significantly with ($p<0.05$). Therefore, the extract of Garcinia forbesii leaves increases hematology within normal limits at progressively higher doses.

Keywords: *Mundar leaves (Garcinia forbesii King), acute toxicity tests, hematology, 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 HEMATOLOGI 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 saran, bimbingan dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Kedua dosen penguji, Dr. Joharman, S.Si, M.Si, Apt dan Dr. dr. Mohammad Rudiansyah, M.Kes., Sp.PD, K-GH, FINASIM yang memberi kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.

5. Pihak yang terlibat yaitu 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, Ayah Suryanto Lauw dan Ibu Yurniah Tanzil yang selalu memberikan kasih sayang, doa dan nasehat dalam setiap langkah hidup penulis dengan harapan penulis menjadi anak yang dapat dibanggakan.
7. Kedua saudara penulis, Nudyana Betharina dan Evorius Oriwarda yang telah memberikan motivasi, dukungan doa, dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh teman dekat, Danita, George, Marcell, Inez, Rohana dan Auryn. Terimakasih atas kesenangan, canda tawa, kebahagiaan, *support system* yang diberikan dan hal baru yang didapatkan penulis selama di perkuliahan.
9. Sahabat terdekat, Raura Febina Rezaliona Bukit yang selalu mendengarkan cerita, membantu dalam berbagai hal, memberikan dukungan semangat dan sebagai *support system* penulis.
10. Rekan penelitian saya, Adinda Salma Reyhana dan Muhammad Azward Bilnadjari Arpani yang telah membantu penulis selama proses pengerjaan skripsi dari awal hingga terselesaikannya 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	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
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. Uji Toksisitas.....	7
B. Hewan Penelitian.....	9
C. Tumbuhan <i>Garcinia forbesii</i>	10
D. Ekstraksi.....	14
E. Profil Hematologi.....	16
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS.....	21
A. Landasan Teori.....	21
B. Hipotesis.....	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.....	38
H. Cara Analisis Data.....	38
I. Waktu dan Tempat Penelitian	39
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	40

BAB VI PENUTUP	51
A. Simpulan.....	51
B. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.1	Keaslian Penelitian Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Mundar (<i>Garcinia forbesii King</i>) terhadap Hematologi Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>).....	5
2.1	Kisaran Referensi Parameter Hematologi pada Tikus Menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan.....	20
2.2	Kisaran Referensi Spesifik Jenis Kelamin untuk Parameter Hematologi pada Tikus Wistar 6-8 minggu.....	20
2.3	Kisaran Referensi Spesifik Jenis Kelamin untuk Parameter Hematologi pada Tikus Wistar 10-14 minggu.....	20
5.1	Rerata Kadar Hemoglobin, Leukosit dan Trombosit Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Mundar (<i>Garcinia forbesii King</i>) terhadap Hematologi Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	41
5.2	Hasil Data Deskriptif Hemoglobin pada Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Mundar (<i>Garcinia forbesii King</i>) terhadap Hematologi Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>).....	42
5.3	Hasil Data Uji <i>One-Way ANOVA</i> Kadar Leukosit dan Kadar Trombosit pada Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Mundar (<i>Garcinia forbesii King</i>) terhadap Hematologi Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>).....	43
5.4	Hasil Data Uji <i>Post Hoc LSD</i> Kadar Trombosit pada Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Mundar (<i>Garcinia forbesii King</i>) terhadap Hematologi Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Daun dan Buah <i>Garcinia forbesii</i> King.....	12
3.1	Kerangka Teori Penelitian Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Mundar (<i>Garcinia forbesii</i> King) terhadap Hematologi Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>).....	24
3.2	Kerangka Konsep Penelitian Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Mundar (<i>Garcinia forbesii</i> King) terhadap Hematologi Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>).....	25
4.1	Prinsip Pemeriksaan Jumlah Leukosit dan Trombosit.....	37
4.2	Skema Prosedur Penelitian Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Mundar (<i>Garcinia forbesii</i> King) terhadap Hematologi Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>).....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1.	Tabel Data Hasil Pengukuran Rerata Berat Badan, Kadar Hemoglobin, Kadar Leukosit dan Kadar Trombosit Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>).....	58
2.	Surat Kelaikan Etik.....	59
3.	Hasil Data Deskriptif.....	60
4.	Hasil Uji Sebaran Data <i>Shapiro-Wilk</i>	66
5.	Hasil Uji Homogenitas <i>Levene Test</i>	67
6.	Hasil Transformasi Data.....	68
7.	Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i>	70
8.	Hasil Uji <i>One-Way ANOVA</i>	71
9.	Hasil Uji <i>Post Hoc LSD Test</i>	72
10.	Dokumentasi Penelitian.....	74

DAFTAR SINGKATAN

ADP	: Adenosin difosfat
ATP	: Adenosin trifosfat
BPOM	: Badan Pengawas Obat dan Makanan
IL-1	: <i>Interleukin-1</i>
IL-10	: <i>Interleukin-10</i>
LDL	: <i>Low-Density Lipoprotein</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah