

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN TABAT BARITO
(*Ficus deltoidea* Jack.) DOSIS 1.250, 2.500, DAN 3.750 mg/kgBB
TERHADAP GINJAL TIKUS WISTAR
(Studi *In Vivo* Berdasarkan Gambaran Histopatologi Hipertrofi Glomerulus
dan Degenerasi Hidropik)**

Skripsi

Diajukan guna memenuhi sebagian syarat
untuk memperoleh derajat Sarjana Kedokteran Gigi
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat

Diajukan Oleh
Diva Ayu Fachriani
191111220020



**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
BANJARMASIN**

Juni, 2023

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN TABAT BARITO
(*Ficus deltoidea* Jack.) DOSIS 1.250, 2.500, DAN 3.750 mg/kgBB
TERHADAP GINJAL TIKUS WISTAR
(Studi *In Vivo* Berdasarkan Gambaran Histopatologi Hipertrofi Glomerulus
dan Degenerasi Hidropik)**

Skripsi

Diajukan guna memenuhi sebagian syarat
untuk memperoleh derajat Sarjana Kedokteran Gigi
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat

Diajukan Oleh
Diva Ayu Fachriani
191111220020



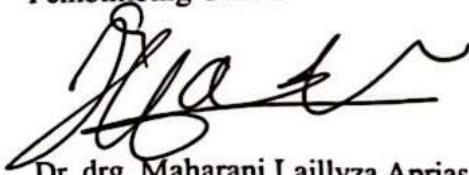
**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
BANJARMASIN**

Juni, 2023

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi oleh Diva Ayu Fachriani ini
Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan

Banjarmasin, 9 Juni 2023
Pembimbing Utama



Dr. drg. Maharani Laillyza Apriasari, Sp.PM
NIP. 19770418 200912 2 001

Banjarmasin, 5 Juni 2023
Pembimbing Pendamping

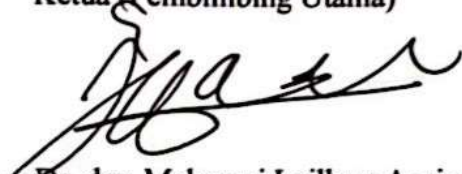


drg. I Wayan Arya Krishnawan Firdaus, M.Kes
NIP. 19810503 201012 1 005

HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Diva Ayu Fachriani
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 15 Juni 2023

Dewan Penguji
Ketua (Pembimbing Utama)




Dr. drg. Maharani Laillyza Apriasari, Sp.PM

Anggota (Pembimbing Pendamping)



drg. I Wayan Arya Krishnawan Firdaus, M.Kes

Anggota



drg. Beta Widya Oktiani, Sp.Perio

Anggota



drg. Amy Nindia Carabelly, M.Si

Skripsi

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN TABAT BARITO (*Ficus deltoidea* Jack.) DOSIS 1.250, 2.500, dan 3.750 mg/kgBB TERHADAP GINJAL TIKUS WISTAR
(Studi *In Vivo* Berdasarkan Gambaran Histopatologi Hipertrofi Glomerulus dan Degenerasi Hidropik)**

dipersiapkan dan disusun oleh

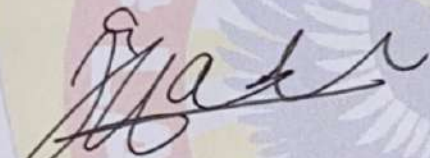
Diva Ayu Fachriani

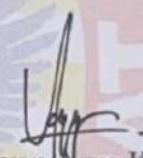
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal **15 Juni 2023**

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Dr. drg. Maharani Laillyza A. Sp.PM


drg. I Wayan Arya K.F. M.Kes


Penguji

Penguji


drg. Beta Widya Oktiani, Sp.Perio


drg. Amy Nindia Carabelly, M.Si

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi


drg. Isnur Hatta, MAP

Koordinator Program Studi Kedokteran Gigi

HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS

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

Banjarmasin, 15 Juni 2023



Divya Ayu Fachriani

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Lambung Mangkurat, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Diva Ayu Fachriani
NIM : 1911111220020
Program Studi : Kedokteran Gigi
Fakultas : Kedokteran Gigi
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Lambung Mangkurat Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN TABAT BARITO (*Ficus deltoidea* Jack.) DOSIS 1.250, 2.500, DAN 3.750 mg/kgBB TERHADAP GINJAL TIKUS WISTAR (Studi *In Vivo* Berdasarkan Gambaran Histopatologi Hipertrofi Glomerulus dan Degenerasi Hidropik)”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Lambung Mangkurat berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di: Banjarmasin

Pada tanggal: 15 Juni 2023

Yang menyatakan



(Diva Ayu Fachriani)

RINGKASAN

UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN TABAT BARITO (*Ficus deltoidea* Jack.) DOSIS 1.250, 2.500, DAN 3.750 mg/kgBB TERHADAP GINJAL TIKUS WISTAR (Studi *In Vivo* Berdasarkan Gambaran Histopatologi Hipertrofi Glomerulus dan Degenerasi Hidropik)

Masyarakat Kalimantan Selatan meminum air rebusan tumbuhan tabat barito sebagai obat alami. Ekstrak metanol daun tabat barito yang tumbuh di Kalimantan Selatan mengandung senyawa bioaktif, yaitu alkaloid (154,31 mg/ml), fenolik (99,689 mg/ml), flavonoid (62,917 mg/ml), dan steroid (40,036 mg/ml). Ekstrak metanol daun tabat barito memiliki aktivitas antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, sehingga berpotensi sebagai alternatif obat kumur herbal. Ekstrak metanol daun tabat barito konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, dan 100% tidak memiliki efek toksik terhadap sel fibroblast BHK-21 secara *in vitro*, tetapi belum ada penelitian mengenai toksisitas ekstrak metanol daun tabat barito secara *in vivo* terhadap ginjal yang merupakan organ sasaran zat toksik dari penggunaan obat, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut secara *in vivo* mengenai uji toksisitas akut ekstrak daun tabat barito (*Ficus deltoidea* Jack.) terhadap ginjal tikus wistar (*Rattus norvegicus*) berdasarkan gambaran histopatologi hipertrofi glomerulus dan degenerasi hidropik.

Penelitian ini bersifat eksperimental murni (*true experimental design*) dengan rancangan *posttest-only with control group design* menggunakan 16 ekor tikus wistar jantan yang terbagi menjadi 4 kelompok dengan masing-masing 4 ekor tikus wistar dalam setiap kelompok. Kelompok kontrol (K) diberikan akuades, kelompok perlakuan 1 (P1) diberikan ekstrak daun tabat barito dosis 1.250 mg/kgBB, kelompok perlakuan 2 (P2) diberikan ekstrak daun tabat barito dosis 2.500 mg/kgBB, dan kelompok perlakuan 3 (P3) diberikan ekstrak daun tabat barito dosis 3.750 mg/kgBB. Kelompok perlakuan diberikan ekstrak daun tabat barito sebanyak 2x1 ml setiap 24 jam secara per oral selama 14 hari. Tikus wistar dikorbankan pada hari ke-15 menggunakan injeksi *ketamine-xylazine* dan dilakukan pengambilan organ ginjal untuk dibuat menjadi preparat menggunakan pewarnaan *Hematoxylin Eosin* (HE). Sediaan histopatologi ginjal tikus wistar diamati dengan perbesaran 100x dan 400x menggunakan mikroskop cahaya dalam 5 lapang pandang. Hasil rerata persentase gambaran histopatologi ginjal tikus wistar berdasarkan hipertrofi glomerulus dan degenerasi hidropik dianalisis menggunakan program komputer SPSS 26.0. Hasil uji *Kruskal-Wallis* menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan bermakna antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol berdasarkan hipertrofi glomerulus dan degenerasi hidropik. Kesimpulan dari penelitian ini adalah tidak terdapat efek toksik ekstrak daun tabat barito (*Ficus deltoidei* Jack.) dosis 1.250 mg/kgBB, 2.500 mg/kgBB, dan 3.750 mg/kgBB terhadap gambaran histopatologi ginjal tikus wistar (*Rattus norvegicus*) berdasarkan hipertrofi glomerulus dan degenerasi hidropik yang diberikan secara per oral selama 14 hari.

SUMMARY

ACUTE TOXICITY TEST OF TABAT BARITO LEAF EXTRACT (*Ficus deltoidea* Jack.) AT DOSES OF 1.250, 2.500, AND 3.750 mg/kgBW ON THE KIDNEY OF WISTAR RATS (In Vivo Study Based on Histopathological Appearance of Glomerular Hypertrophy and Hydropic Degeneration)

*The people of South Kalimantan drink boiled water from the tabat barito plant as a natural medicine. Bioactive compounds found in the methanol extract of tabat barito leaves grown in South Kalimantan include alkaloids (154.31 mg/ml), phenolics (99.689 mg/ml), flavonoids (62.917 mg/ml), and steroids (40.036 mg/ml). The methanol extract of tabat barito leaf has antibacterial activity that can inhibit the growth of *Staphylococcus aureus*, making it a viable herbal mouthwash alternative. The methanol extract of tabat barito leaf with concentrations of 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, and 100% did not have a toxic effect on BHK-21 fibroblast cells in vitro, but there has been no in vivo research on the toxicity of methanol extract in tabat barito leaf to the kidney, which is the target organ for toxic substances from drug use, so further in vivo research is needed regarding the acute toxicity test of tabat barito leaf extract (*Ficus deltoidea* Jack.) to wistar rat (*Rattus norvegicus*) kidney based on histopathological appearance of glomerular hypertrophy and hydropic degeneration.*

*This study was true experimental with a posttest-only control group design, using 16 male wistar rats divided into 4 groups with 4 wistar rats in each group. The control group (K) was given aquadest, the treatment group 1 (P1) was given 1.250 mg/kgBW of tabat barito leaf extract, the treatment group 2 (P2) was given 2.500 mg/kgBW of tabat barito leaf extract, and the treatment group 3 (P3) was given 3.750 mg/kgBW of tabat barito leaf extract. The treatment groups were given 2x1 ml of tabat barito leaf extract orally every 24 hours for 14 days. Wistar rats were sacrificed on the 15th day using ketamine-xylazine injection and kidney organs were harvested to make preparations using Hematoxylin Eosin (HE) staining. A light microscope was used to examine histopathological preparations of wistar rats's kidneys at 100x and 400x magnification in 5 fields of view. The SPSS 26.0 computer program was used to analyze the mean percentage of wistar rats's kidney histopathological appearance based on glomerular hypertrophy and hydropic degeneration. According to the Kruskal-Wallis test results, there was no significant difference between the treatment and control groups in terms of glomerular hypertrophy and hydropic degeneration. This study concluded that there is no toxic effect of tabat barito leaf extract (*Ficus deltoidea* Jack.) at the doses of 1.250 mg/kgBW, 2.500 mg/kgBW, and 3.750 mg/kgBW on the histopathological appearance of the kidneys of wistar rats (*Rattus norvegicus*) based on glomerular hypertrophy and hydropic degeneration which was administered orally for 14 days.*

ABSTRAK

UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN TABAT BARITO (*Ficus deltoidea* Jack.) DOSIS 1.250, 2.500, DAN 3.750 mg/kgBB TERHADAP GINJAL TIKUS WISTAR (Studi *In Vivo* Berdasarkan Gambaran Histopatologi Hipertrofi Glomerulus dan Degenerasi Hidropik)

Divya Ayu Fachriani, Maharani Laillyza Apriasari, I Wayan Arya
Krishnawan Firdaus

Latang Belakang: Daun tabat barito (*Ficus deltoidei* Jack.) berpotensi untuk dijadikan sebagai alternatif obat kumur herbal karena memiliki aktivitas antibakteri. Sifat antibakteri tersebut didapatkan dari 2 senyawa metabolit sekunder dengan konsentrasi tertinggi, yaitu alkaloid (154,31 mg/ml) dan fenolik (99,689 mg/ml). Penelitian ini dilakukan menggunakan ekstrak daun tabat barito dosis 1.250, 2.500, dan 3.750 mg/kgBB yang diperoleh dari hasil konversi konsentrasi 25%, 50%, dan 75%. Uji toksisitas akut dapat dilihat menggunakan parameter histopatologi ginjal berdasarkan hipertrofi glomerulus dan degenerasi hidropik. **Tujuan:** Menganalisis efek toksik ekstrak daun tabat barito (*Ficus deltoidea* Jack.) dosis 1.250, 2.500, dan 3.750 mg/kgBB terhadap gambaran histopatologi ginjal tikus wistar (*Rattus norvegicus*) berdasarkan hipertrofi glomerulus dan degenerasi hidropik yang diberikan secara per oral selama 14 hari. **Metode:** Penelitian ini bersifat eksperimental murni (*true experimental design*) dengan rancangan *posttest-only with control group design*. Penelitian terbagi menjadi kelompok kontrol yang diberikan akuades dan kelompok perlakuan yang diberikan ekstrak daun tabat barito dosis 1.250, 2.500, dan 3.750 mg/kgBB sebanyak 2x1 ml setiap 24 jam secara per oral selama 14 hari. **Hasil:** Tidak ada perbedaan bermakna antara kelompok kontrol dan perlakuan. **Kesimpulan:** Tidak terdapat efek toksik ekstrak daun tabat barito (*Ficus deltoidea* Jack.) dosis 1.250, 2.500, dan 3.750 mg/kgBB terhadap gambaran histopatologi ginjal tikus wistar (*Rattus norvegicus*) berdasarkan hipertrofi glomerulus dan degenerasi hidropik yang diberikan secara per oral selama 14 hari.

Kata Kunci: Daun tabat barito, degenerasi hidropik, histopatologi ginjal, hipertrofi glomerulus, uji toksisitas

ABSTRACT

ACUTE TOXICITY TEST OF TABAT BARITO LEAF EXTRACT (Ficus deltoidea Jack.) AT DOSES OF 1.250, 2.500, AND 3.750 mg/kgBW ON THE KIDNEY OF WISTAR RATS (In Vivo Study Based on Histopathological Appearance of Glomerular Hypertrophy and Hydropic Degeneration)

**Divya Ayu Fachriani, Maharani Laillyza Apriasari, I Wayan Arya
Krishnawan Firdaus**

Background: *Tabat barito (Ficus deltoidei Jack.) leaves have the potential to be used as an alternative herbal mouthwash because of their antibacterial properties. The highest concentrations of two secondary metabolites, alkaloids (154,31 mg/ml) and phenolics (99,689 mg/ml), were found to have antibacterial properties. This study used tabat barito leaf extract at doses of 1,250, 2,500, and 3,750 mg/kgBW, which were obtained by converting 25%, 50%, and 75% concentrations. Histopathological parameters of the kidney based on glomerular hypertrophy and hydropic degeneration can be used to detect acute toxicity.*

Purpose: *To analyze the toxic effects of tabat barito leaf extract (Ficus deltoidea Jack.) at doses of 1.250, 2.500, and 3.750 mg/kgBW on the histopathological appearance of the kidneys of wistar rats (Rattus norvegicus) based on glomerular hypertrophy and hydropic degeneration which was administered orally for 14 days.*

Methods: *This study was true experimental with a posttest-only control group design. The study was divided into a control group that was given aquadest and a treatment group that was given tabat barito leaf extract at doses of 1,250, 2,500, and 3,750 mg/kgBW 2x1 ml every 24 hours orally for 14 days.*

Results: *There was no statistically significant difference between the control and treatment groups.*

Conclusion: *There is no toxic effect of tabat barito leaf extract (Ficus deltoidea Jack.) at the doses of 1.250, 2.500, and 3.750 mg/kgBW on the histopathological appearance of the kidneys of wistar rats (Rattus norvegicus) based on glomerular hypertrophy and hydropic degeneration which was administered orally for 14 days.*

Keywords: *Glomerular hypertrophy, hydropic degeneration, kidney histopathology, tabat barito leaves, toxicity test*

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 TABAT BARITO (*Ficus deltoidea* Jack.) DOSIS 1.250, 2.500, dan 3.750 mg/kgBB TERHADAP GINJAL TIKUS WISTAR (Studi *In Vivo* Berdasarkan Gambaran Histopatologi Hipertrofi Glomerulus dan Degenerasi Hidropik)”**, tepat pada waktunya.

Skripsi dengan judul di atas sebagai implementasi visi dan misi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat menjadi Fakultas Kedokteran Gigi Terkemuka dan Berdaya Saing yang Menghasilkan Sarjana Kedokteran Gigi yang Handal Dalam Keilmuan, Unggul Dalam Bidang Riset Bahan Alam Kedokteran Gigi dari Lingkungan Lahan Basah dan Menciptakan Dokter Gigi yang Profesional.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat Sarjana Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Dr. drg. Maharani Laillyza Apriasari, Sp.PM yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Wakil dekan Fakultas Kedokteran Gigi drg. Irham Taufiqurrahman, M.Si., Med., Sp.B.M.M., Subsp.T.M.T.M.J. (K), FICS yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Ketua Program Studi Kedokteran Gigi drg. Isnur Hatta, MAP yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Kedua dosen pembimbing Dr. drg. Maharani Laillyza Apriasari, Sp.PM dan drg. I Wayan Arya Krishnawan Firdaus, M.Kes yang berkenan memberikan saran dan arahan dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.

Kedua dosen penguji drg. Beta Widya Oktiani, Sp.Perio dan drg. Amy Nindia Carabelly, M.Si yang telah berkenan memberikan kritik dan saran sehingga karya tulis ilmiah ini menjadi semakin baik.

Seluruh dosen dan staf Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat yang telah mendidik, membantu, dan memberikan masukan kepada penulis selama menjalani masa pendidikan dan menyelesaikan skripsi ini.

Staf Balai Pengembangan Perbenihan Tanaman Pangan dan Hortikultura (BBTPH) Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan yang telah memberikan izin dan bantuan dalam penelitian ini.

Staf Laboratorium Dasar Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan kesempatan dan bantuan dalam penelitian ini.

Staf Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat Ibu Siti Julianti, S.Si., MS, Ibu Emmi Erliyanti, S.Si., MS, dan Bapak Djumlansyah yang telah memberikan kesempatan dan bantuan dalam penelitian ini.

Staf Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Ulin Banjarmasin dr. Rika Ahyati, Sp.PA dan Bapak Nani Jaini, A.Md.Ak yang telah memberikan kesempatan dan bantuan dalam penelitian ini.

Staf Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Brigjend H. Hasan Basry Kandungan dr. Volman Tampubolon, Sp.PA yang telah memberikan kesempatan dan bantuan dalam penelitian ini.

Kedua orang tua penulis Bapak Fachruddin dan Ibu Nina Patia, beserta kedua saudara penulis Robby Cahyadi dan Rommy Septiyandi yang selalu memberikan dukungan penuh sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Rekan-rekan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat Angkatan 2019 dan semua pihak yang senantiasa memberikan sumbangan pikiran dan bantuan selama proses penyelesaian skripsi ini.

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

Banjarmasin, 15 Juni 2023



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
RINGKASAN.....	vii
<i>SUMMARY</i>	viii
ABSTRAK.....	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xviii
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR GAMBAR	xx
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	6
1.4.2 Manfaat Praktis	6
1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat.....	6

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tabat Barito (<i>Ficus Deltoidea</i> Jack.)	7
2.1.1 Taksonomi Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.).....	7
2.1.2 Morfologi Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.)	8
2.1.3 Kandungan Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.).....	8
2.1.3.1 Alkaloid.....	9
2.1.3.2 Fenolik	10
2.1.3.2 Flavonoid	11
2.1.3.2 Steroid	12
2.1.4 Manfaat Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.).....	12
2.1.5 Ekstraksi Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.)	14
2.2 Uji Toksisitas	16
2.2.1 Uji Toksisitas Akut Oral.....	16
2.2.2 Uji Toksisitas Subkronik Oral	17
2.2.3 Uji Toksisitas Kronik Oral.....	18
2.3 Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>).....	18
2.4 Ginjal.....	20
2.4.1 Anatomi Ginjal	20
2.4.2 Histologi Ginjal	21
2.4.3 Histopatologi Ginjal.....	22
2.4.3.1 Hipertrofi Glomerulus.....	22
2.4.3.2 Degenerasi Hidropik	23
2.5 Kerangka Teori.....	25
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS.....	30
3.1 Kerangka Konsep	30
3.1.1 Variabel Bebas	31
3.1.2 Variabel Terikat	31
3.1.3 Variabel Terkendali	31
3.2 Hipotesis.....	32
BAB 4 METODE PENELITIAN	33
4.1 Rancangan Penelitian	33

4.2	Populasi Dan Sampel	33
4.2.1	Populasi.....	33
4.2.2	Sampel	33
4.2.2.1	Kriteria Inklusi	33
4.2.2.2	Kriteria Eksklusi	33
4.2.2.3	Teknik Pengambilan Sampel	34
4.2.2.4	Besar Sampel (<i>sample size</i>)	35
4.3	Variabel Penelitian	35
4.3.1	Variabel Bebas.....	35
4.3.2	Variabel Terikat	36
4.3.3	Variabel Terkendali	36
4.3.4	Variabel Tak Terkendali	36
4.3.5	Definisi Operasional	37
4.4	Bahan Penelitian.....	44
4.5	Alat Penelitian	44
4.6	Tempat dan Waktu Penelitian	45
4.6.1	Tempat Penelitian	45
4.6.2	Waktu Penelitian.....	46
4.7	Prosedur Penelitian.....	46
4.7.1	Uji Determinasi Tumbuhan	46
4.7.2	Persiapan Alat dan Bahan.....	46
4.7.3	Pembuatan Serbuk Simplisia Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.).....	46
4.7.4	Pembuatan Ekstrak Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.) dengan Metode Maserasi.....	47
4.7.5	Perhitungan Dosis Ekstrak Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.).....	48
4.7.6	Penyimpanan Ekstrak Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.)	50
4.7.7	Persiapan Perlakuan Hewan Uji	50
4.7.8	Aklimatisasi Hewan Uji	51

4.7.9	Perlakuan Hewan Uji.....	51
4.7.10	Pengorbanan Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>) dengan <i>Ketamine-Xylazine</i>	53
4.7.11	Penanganan Bangkai Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>)	53
4.7.12	Pembuatan Preparat	54
4.7.13	Pengamatan Sediaan Histopatologi	55
4.7.14	Alur Penelitian.....	57
4.8	Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data	58
4.9	Cara Pengolahan dan Analisis Data	58
4.9.1	Cara Pengolahan Data.....	58
4.9.2	Analisis Data.....	58
BAB 5	HASIL PENELITIAN.....	60
5.1	Data Penelitian	60
5.2	Analisis dan Hasil Penelitian.....	64
BAB 6	PEMBAHASAN.....	67
BAB 7	PENUTUP	73
7.1	Kesimpulan	73
7.2	Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR SINGKATAN

ATP	: <i>Adenosine Triphosphate</i>
BHK-21	: <i>Baby Hamster Kidney 21</i>
BNF	: <i>Buffer Neutral Formalin</i>
BPOM	: <i>Badan Pengawas Obat dan Makanan</i>
Ca ⁺	: <i>Kalsium</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
HE	: <i>Hematoxylin Eosin</i>
K ⁺	: <i>Kalium</i>
kg	: <i>Kilogram</i>
LD ₅₀	: <i>Lethal Dose 50</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
MAE	: <i>Microwave Assisted Extraction</i>
mg	: <i>Miligram</i>
ml	: <i>Mililiter</i>
Na ⁺	: <i>Natrium</i>
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
UAE	: <i>Ultrasound Assisted Extraction</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Definisi Operasional	37
5.1 Hasil Rerata Persentase Gambaran Histopatologi Hipertrofi Glomerulus Ginjal Tikus Wistar pada Kelompok K, P1, P2, dan P3.....	62
5.2 Hasil Rerata Persentase Gambaran Histopatologi Degenerasi Hidropik Ginjal Tikus Wistar pada Kelompok K, P1, P2, dan P3.....	63
5.3 Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Berupa Gambaran Hipertrofi Glomerulus	65
5.4 Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Berupa Gambaran Degenerasi Hidropik.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.).....	7
2.2 Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>)	19
2.3 Histologi Organ Ginjal Tikus yang Mengalami Hipertrofi Glomerulus	22
2.4 Histologi Organ Ginjal Tikus yang Mengalami Degenerasi Hidropik.....	23
2.5 Kerangka Teori Penelitian Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.) Dosis 1.250, 2.500, dan 3.750 mg/kgBB Terhadap Ginjal Tikus Wistar (Studi <i>In Vivo</i> Berdasarkan Gambaran Histopatologi Hipertrofi Glomerulus dan Degenerasi Hidropik).....	25
3.1 Diagram Kerangka Konsep Penelitian Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.) Dosis 1.250, 2.500, dan 3.750 mg/kgBB Terhadap Ginjal Tikus Wistar (Studi <i>In Vivo</i> Berdasarkan Gambaran Histopatologi Hipertrofi Glomerulus dan Degenerasi Hidropik).....	30
4.1 Skema Alur Penelitian Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.) Dosis 1.250, 2.500, dan 3.750 mg/kgBB Terhadap Ginjal Tikus Wistar (Studi <i>In Vivo</i> Berdasarkan Gambaran Histopatologi Hipertrofi Glomerulus dan Degenerasi Hidropik).....	57
5.1 Gambaran Histopatologi Hipertrofi Glomerulus Ginjal Tikus Wistar pada Kelompok K, P1, P2, dan P3 dengan Olympus CX43 (HE, 400x)	60
5.2 Gambaran Histopatologi Degenerasi Hidropik Ginjal Tikus Wistar pada Kelompok K, P1, P2, dan P3 dengan Olympus CX43 (HE, 400x)	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Jadwal Kegiatan
2. Rincian Biaya
3. Surat Keterangan Laik Etik
4. Surat Permohonan Izin Uji Determinasi Daun Tabat Barito di Laboratorium Dasar FMIPA Universitas Lambung Mangkurat
5. Surat Sertifikat Hasil Uji Determinasi Daun Tabat Barito (*Ficus deltoidea* Jack.)
6. Surat Permohonan Izin Pembuatan Ekstrak Daun Tabat Barito di Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat
7. Surat Permohonan Izin Penelitian di Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat
8. Surat Keterangan Bebas Metanol Ekstrak Daun Tabat Barito (*Ficus deltoidea* Jack.) dari Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat
9. Surat Bebas Penelitian dari Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat
10. Surat Permohonan Izin Penelitian di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Ulin Banjarmasin
11. Surat Permohonan Izin Pembacaan Preparat Histopatologi di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Ulin Banjarmasin

12. Surat Bebas Penelitian dari Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Ulin Banjarmasin
13. Surat Permohonan Izin Pembacaan Preparat Histopatologi di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Brigjend H. Hasan Basry Kandangan
14. Tabel Skor Gambaran Histopatologi Hipertorfi Glomerulus Ginjal Tikus Wistar
15. Tabel Skor Gambaran Histopatologi Degenerasi Hidropik Ginjal Tikus Wistar
16. Tabel Deskripsi Statistik Hasil Pengamatan Gambaran Histopatologi Hipertrofi Glomerulus Ginjal Tikus Wistar
17. Tabel Hasil Uji Normalitas *Shapiro-Wilk* Gambaran Histopatologi Hipertrofi Glomerulus Ginjal Tikus Wistar
18. Tabel Hasil Uji Non Parametrik *Kruskal-Wallis* Gambaran Histopatologi Hipertrofi Glomerulus Ginjal Tikus Wistar
19. Tabel Deskripsi Statistik Hasil Pengamatan Gambaran Degenerasi Hidropik Ginjal Tikus Wistar
20. Tabel Hasil Uji Normalitas *Shapiro-Wilk* Gambaran Histopatologi Degenerasi Hidropik Ginjal Tikus Wistar
21. Tabel Hasil Uji Non Parametrik *Kruskal-Wallis* Gambaran Histopatologi Degenerasi Hidropik Ginjal Tikus Wistar
22. Dokumentasi Penelitian Pembuatan Ekstrak Daun Tabat Barito (*Ficus deltoidea* Jack.)
23. Dokumentasi Penelitian Perlakuan Tikus Wistar di Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat

24. Dokumentasi Penelitian Pembuatan Preparat dan Pengamatan Histopatologi di
Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Ulin Banjarmasin