

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN TABAT BARITO
(*Ficus deltoidea* Jack.) DOSIS 1.250, 2.500, 3.750 mg/kg BB
TERHADAP GINJAL TIKUS WISTAR (*Rattus norvegicus*)
(Studi *In Vivo* Berdasarkan Gambaran Histopatologi
Perdarahan dan Nekrosis)**

Skripsi

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

Diajukan Oleh
Naura Hanifa
1911111220025



**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, 3.750 mg/kg BB
TERHADAP GINJAL TIKUS WISTAR (*Rattus norvegicus*)
(Studi *In Vivo* Berdasarkan Gambaran Histopatologi
Perdarahan dan Nekrosis)**

Skripsi

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

Diajukan Oleh
Naura Hanifa
1911111220025



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

Juni, 2023

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

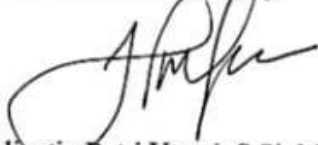
Skripsi oleh Naura Hanifa ini
Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan

Banjarmasin, 09 Juni 2023
Pembimbing Utama



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

Banjarmasin, 09 Juni 2023
Pembimbing Pendamping

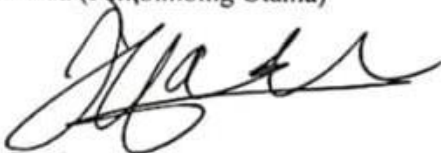


Juliyatin Putri Utami, S.Si, M.Biomed
NIP.19900727 201903 2 025

HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI

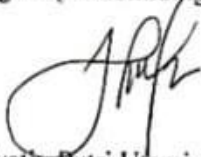
Skripsi oleh Naura Hanifa
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 16 Juni 2023

Dewan Penguji
Ketua (Pembimbing Utama)



Dr. drg. Maharani Laillyza Apriasari, Sp.PM

Anggota (Pembimbing Pendamping)



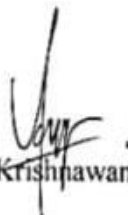
Juliyatin Putri Utami, S.Si, M.Biomed

Anggota



Yusrinie Wasnurrahmah, S.Farm, M.Farm, Apt.

Anggota



drg. I Wayan Arya Krishnawan Fidraus, M.Kes

Skripsi

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN TABAT BARITO (*Ficus deltoidea* Jack.)
DOSIS 1.250, 2.500, 3.750 mg/kg BB TERHADAP GINJAL TIKUS WISTAR (*Rattus
norvegicus*) (Studi *In Vivo* Berdasarkan Gambaran Histopatologi
Perdarahan dan Nekrosis)**

Dipersiapkan dan disusun oleh

Naura Hanifa

Telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal **16 Juni 2023**

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama

Dr. drg. Maharani Laillyza Apriasari, Sp.PM

Pembimbing Pendamping

Juliyatin Putri Utami, S.Si, M.Biomed

Penguji

Yusrinie Wasiaturrahmah, S.Farm, M.Farm, Apt.

Penguji

drg. I Wayan Arya Krishnawan Firdaus, M.Kes

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 saya ini merupakan hasil karya 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 di dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 16 Juni 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Naura Hanifa', with a stylized flourish extending from the end of the name.

Naura Hanifa

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Naura Hanifa
NIM : 1911111220025
Program Studi : Kedokteran Gigi
Fakultas : Kedokteran Gigi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Lambung Mangkurat Hak Bebas Royalti Noneklusif (*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, 3.750 mg/kg BB Terhadap Ginjal Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) (Studi *In Vivo* Berdasarkan Gambaran Histopatologi Perdarahan Dan Nekrosis)”

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Banjarmasin
Pada tanggal : 16 Juni 2023
Yang menyatakan



(Naura Hanifa)

RINGKASAN

UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN TABAT BARITO (*Ficus deltoidea* Jack.) DOSIS 1.250, 2.500, 3.750 mg/kg BB TERHADAP GINJAL TIKUS WISTAR (*Rattus norvegicus*) (Studi *In Vivo* Berdasarkan Gambaran Histopatologi Perdarahan dan Nekrosis)

Tabat barito merupakan tumbuhan asli Kalimantan yang sejak dahulu digunakan sebagai obat tradisional. Kandungan senyawa metabolit sekunder daun tabat barito yaitu alkaloid $154,31 \pm 5,85$ mg/ml, fenolik $99,689 \pm 0,139$ mg/ml, flavonoid $62,917 \pm 0,382$ mg/ml, dan steroid $49,036 \pm 0,473$ mg/ml. Senyawa metabolit sekunder yang dikandungnya membuat ekstrak daun tabat barito berpotensi sebagai antibakteri yang sangat diperlukan di bidang kedokteran gigi karena penyakit rongga mulut selalu diawali oleh infeksi bakteri, serta dapat memiliki potensi menjadi obat kumur alternatif pengganti obat kumur komersial. Maka dari itu, sebelum ekstrak daun tabat barito digunakan sebagai alternatif bahan kedokteran gigi perlu dilakukan uji toksisitas secara *in vivo* menggunakan tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) sebagai hewan uji.

Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimental murni (*true experimental*) dengan *post test-only with control group design* untuk menganalisis efek toksik pada pemberian ekstrak daun tabat barito (*Ficus deltoidea* Jack.) dosis 1.250 mg/kg BB, 2.500 mg/kg BB, dan 3.750 mg/kg BB terhadap ginjal tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) berdasarkan gambaran histopatologi perdarahan dan nekrosis yang diberikan secara per oral selama 14 hari. Pada penelitian ini terdapat 4 kelompok yaitu 1 kelompok kontrol dan 3 kelompok perlakuan yang terdiri dari 4 tikus di setiap kelompok. Pada hari ke-15 tikus dikorbankan dan kemudian dilakukan pembuatan preparat, pewarnaan *Hematoxyllin Eosin* (HE) dan pengamatan sediaan histopatologi dengan menggunakan mikroskop cahaya perbesaran 100x dan 400x dalam 5 lapang pandang. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil dari rerata persentase pada setiap perubahan gambaran histopatologi berupa perdarahan dan nekrosis yang terjadi saat pengamatan per lapang pandang.

Data penelitian berupa rerata persentase yang diperoleh dari jumlah gambaran histopatologi perdarahan dan nekrosis ginjal tikus Wistar dianalisis menggunakan program Statistical Product and Service Solutions (SPSS) 26.0 for Windows. Hasil rerata persentase gambaran histopatologi perdarahan dan nekrosis kelompok K dan kelompok P1 mendapat skor 0 karena tidak ditemukan adanya gambaran berupa perdarahan dan nekrosis. Sedangkan, kelompok P2 dan kelompok P3 mendapat skor 1 karena ditemukan adanya gambaran histopatologi berupa perdarahan dan nekrosis ringan masing-masing sebesar $<25\%$. Hasil uji statistik Kruskal-Wallis didapatkan hasil $p>0,05$ sehingga H_0 diterima dan tidak terdapat perbedaan bermakna antar kelompok. Maka dapat disimpulkan pemberian ekstrak daun tabat barito tidak mengindikasikan toksik terhadap ginjal berdasarkan gambaran histopatologi perdarahan dan nekrosis.

SUMMARY

**ACUTE TOXICITY TEST OF TABAT BARITO LEAF EXTRACT
(*Ficus deltoidea* Jack.) DOSES 1.250, 2.500, 3.750 mg/kg BW
ON THE KIDNEY OF WISTAR RATS (*Rattus norvegicus*)
(In Vivo Study Based on Histopathological Features
Bleeding and Necrosis)**

Tabat barito is a native plant to Kalimantan which has been used since ancient times as a traditional medicine. The secondary metabolites contents of *tabat barito* were alkaloids 154.31 ± 5.85 mg/ml, phenolics 99.689 ± 0.139 mg/ml, flavonoids 62.917 ± 0.382 mg/ml, and steroids 49.036 ± 0.473 mg/ml. The secondary metabolites it contains make *tabat barito* leaf extract potentially as an antibacterial which is very much needed in the field of dentistry because oral diseases are always preceded by a bacterial infection, and has a potential to be alternative mouthwash to replace commercial mouthwashes. Therefore, before *tabat barito* leaf extract is used as an alternative dental material, it is necessary to carry out an in vivo toxicity test using Wistar rats (*Rattus norvegicus*) as the test animal.

This study used a true experimental design with a post test-only control group design to analyze the toxic effects of *tabat barito* leaf extract (*Ficus deltoidea* Jack.) at doses of 1,250 mg/kg BW, 2,500 mg/kg BW, and 3,750 mg/kg BW. mg/kg body weight on the kidneys of Wistar rats (*Rattus norvegicus*) based on histopathological features of bleeding and necrosis given orally for 14 days. In this study there were 4 groups, namely 1 control group and 3 treatment groups consisting of 4 rats in each group. On the 15th day the rats were sacrificed and then preparations were made, stained with Hematoxyllin Eosin (HE) and observed for histopathological preparations using a light microscope with magnification of 100x and 400x in 5 fields of view. Based on the research that has been done, the results are obtained from the average percentage of each histopathological change in the form of bleeding and necrosis that occurs during observation per field of view.

Research data in the form of average percentage obtained from the number of histopathological features of bleeding and kidney necrosis of Wistar rats were analyzed using the Statistical Product and Service Solutions (SPSS) 26.0 for Windows program. The mean percentage of histopathological features of bleeding and necrosis in group K and group P1 received a score of 0 because no bleeding and necrosis were found. Meanwhile, the P2 and P3 groups received a score of 1 because there were histopathological features in the form of bleeding and mild necrosis each of <25%. The results of the Kruskal-Wallis statistical test showed $p > 0.05$ so that H_0 was accepted and there was no significant difference between groups. So it can be concluded that the administration of *tabat barito* leaf extract does not indicate toxicity to the kidneys based on the histopathological picture of bleeding and necrosis.

ABSTRAK

UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN TABAT BARITO (*Ficus deltoidea* Jack.) DOSIS 1.250, 2.500, 3.750 mg/kg BB TERHADAP GINJAL TIKUS WISTAR (*Rattus norvegicus*) (Studi *In Vivo* Berdasarkan Gambaran Histopatologi Perdarahan dan Nekrosis)

Naura Hanifa, Maharani Laillyza Apriasari, Juliyatin Putri Utami

Latar Belakang: Tumbuhan tabat barito merupakan tumbuhan asli Kalimantan yang banyak dimanfaatkan sejak dulu sebagai obat tradisional dengan bioaktivitas yang telah teruji salah satunya yaitu antibakteri sehingga dalam bidang kedokteran gigi, ekstrak daun tabat barito berpotensi sebagai obat kumur alternatif pengganti obat kumur komersial. Maka dari itu, diperlukan uji toksisitas sebelum ekstrak daun tabat barito digunakan sebagai alternatif bahan kedokteran gigi. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efek toksik ekstrak daun tabat barito (*Ficus deltoidea* Jack.) dosis 1.250 mg/kg BB, 2.500 mg/kg BB, dan 3.750 mg/kg BB terhadap ginjal tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) berdasarkan gambaran histopatologi perdarahan dan nekrosis yang diberikan secara per oral selama 14 hari. **Metode:** Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimental murni (*true experimental*) dengan *post test-only with control group design*. Penelitian terdiri dari kelompok kontrol yang diberikan akuades dan kelompok perlakuan yang diberikan ekstrak daun tabat barito dosis 1.250 mg/kg BB, 2.500 mg/kgBB, dan 3.750 mg/kgBB sebanyak 2x1 ml sehari secara per oral selama 14 hari. **Hasil:** Penelitian ini menunjukkan skor gambaran histopatologi perdarahan dan nekrosis kelompok kontrol dan kelompok perlakuan dosis 1.250 mg/kg BB adalah 0, sedangkan skor pada kelompok perlakuan dosis 2.500 mg/kgBB dan 3.750 mg/kgBB adalah 1. Hasil uji statistik Kruskal-Wallis menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna antar kelompok. **Kesimpulan:** Tidak terdapat efek toksik pada pemberian akuades, ekstrak daun tabat barito dosis 1.250 mg/kg BB, 2.500 mg/kgBB, dan 3.750 mg/kgBB terhadap ginjal tikus Wistar berdasarkan gambaran histopatologi perdarahan dan nekrosis.

Kata kunci: uji toksisitas, daun tabat barito, histopatologi ginjal, perdarahan, nekrosis

ABSTRACT

**ACUTE TOXICITY TEST OF TABAT BARITO LEAF EXTRACT
(*Ficus deltoidea* Jack.) DOSES 1.250, 2.500, 3.750 mg/kg BW
ON THE KIDNEY OF WISTAR RATS (*Rattus norvegicus*)
(In Vivo Study Based on Histopathological Features
Bleeding and Necrosis)**

Naura Hanifa, Maharani Laillyza Apriasari, Juliyatin Putri Utami

Background: *Tabat barito* plant is a native plant of Kalimantan which has been used since ancient times as a traditional medicine with proven bioactivity, one of which is antibacterial so in the field of dentistry, *tabat barito* leaf extract has the potential as an alternative mouthwash to replace commercial mouthwashes. Therefore, a toxicity test is required before *tabat barito* leaf extract is used as an alternative dental material. **Purpose:** This study aims to analyze the toxic effects of *tabat barito* leaf extract (*Ficus deltoidea* Jack.) doses of 1,250 mg/kg BW, 2,500 mg/kg BW, and 3,750 mg/kg BW on the kidneys of Wistar rats (*Rattus norvegicus*) based on histopathological features of bleeding and necrosis that administered orally for 14 days. **Methods:** This study used a true experimental design with a post-test-only control group design. The study consisted of a control group given distilled water and the treatment group given *tabat barito* leaf extract doses of 1,250 mg/kg, 2,500 mg/kg, and 3,750 mg/kg, 2x1 ml a day orally for 14 days. **Results:** This study showed that the scores for the histopathological features of bleeding and necrosis in the control group and the 1,250 mg/kg BW treatment group were 0, while the scores in the 2,500 mg/kg and 3,750 mg/kg BW treatment groups were 1. The Kruskal-Wallis statistical test results showed there were no significant differences between groups. **Conclusion:** There was no toxic effect on the administration of distilled water, *tabat barito* leaf extract doses of 1,250 mg/kg, 2,500 mg/kg, and 3,750 mg/kg, to the kidneys of Wistar rats based on histopathological features of bleeding and necrosis.

Keywords: toxicity test, *tabat barito* leaf, kidney histopathology, bleeding, necrosis

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran 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, 3.750 mg/kg BB TERHADAP GINJAL TIKUS WISTAR (*Rattus norvegicus*) (Studi *In Vivo* Berdasarkan Gambaran Histopatologi Perdarahan dan Nekrosis)”** tepat pada waktunya.

Skripsi dengan judul diatas 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:

1. Dr. drg. Maharani Laillyza Apriasari, Sp.PM selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat.
2. drg. Irham Taufiqurrahman, M.Si.Med., Sp.B.M.M., Subsp.T.M.T.M.J. (K), FICS selaku Wakil Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat.
3. drg. Isnur Hatta, MAP selaku Koordinator Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat.
4. Dr. drg. Maharani Laillyza Apriasari, Sp.PM dan Ibu Juliyatin Putri Utami, S.Si, M.Biomed selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membimbing, mengarahkan, serta mendukung selama proses penyusunan proposal hingga skripsi ini selesai.
5. Ibu Yusrinie Wasiaturrahmah, S.Farm, M.Farm, Apt. dan drg. I Wayan Arya Krishnawan Firdaus, M.Kes selaku dosen penguji skripsi yang telah

memberikan bimbingan, arahan, dan masukan untuk memperbaiki dan melengkapi kekurangan skripsi ini.

6. Seluruh dosen Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan ilmunya selama masa pendidikan Preklinik.
7. Seluruh karyawan serta laboran Laboratorium Dasar FMIPA Banjarbaru dan Laboratorium Biokimia dan Biomolekuler ULM yang telah memberikan izin, bimbingan, serta bantuan dalam pelaksanaan penelitian ini.
8. dr. Rita Ervina, Sp. PA, seluruh karyawan, dan laboran Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Ulin Banjarmasin yang telah membantu, membimbing, dan mendampingi selama proses pembuatan preperat hingga pembacaan hasil.
9. dr. Volman Tampubolon, Sp. PA dan laboran Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Hasan Basry Kandangan yang telah membantu, membimbing, dan mendampingi selama proses pembacaan hasil.
10. Kedua Orang Tua tercinta, Bapak Safriansyah dan Ibu Aida Hani serta Kakak tersayang, Muhammad Akmal Hanafi yang senantiasa mencurahkan doa, memberikan dukungan baik materil dan non materil, serta memberikan semangat dari awal menempuh pendidikan hingga mampu menyelesaikan penelitian ini.
11. Rekan-rekan yang senantiasa menemani, mendukung, membantu, dan memberikan saran serta masukan dari awal penelitian hingga selesai.
12. Teman-teman FKG angkatan 2019 yang telah berjuang sejak awal masa pendidikan kedokteran gigi hingga penelitian ini selesai.
13. Dan seluruh pihak yang turut berkontribusi dan tidak dapat disebutkan satu per satu atas bantuan, doa, semangat, dan masukan yang diberikan dalam proses penelitian ini.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dalam mendukung selesainya penulisan 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, 16 Juni 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fauzan', with a stylized flourish on the left side.

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xviii
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR GAMBAR	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Manfaat Teoritis	6
1.4.2 Manfaat Praktis.....	7
1.4.3 Manfaat bagi Masyarakat	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Tumbuhan Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.)	8
2.1.1 Morfologi Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.).....	9
2.1.2 Kandungan dan Manfaat Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.)...	10

2.1.3 Ekstraksi Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.).....	12
2.1.4 Potensi Senyawa Toksik.....	13
2.2 Uji Toksisitas.....	15
2.2.1 Uji Toksisitas Akut.....	15
2.2.2 Uji Toksisitas Sub Kronik	16
2.2.3 Uji Toksisitas Kronik	17
2.3 Hewan Percobaan	17
2.3.1 Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>).....	18
2.4 Ginjal	19
2.4.1 Anatomi Ginjal	19
2.4.2 Histologi Ginjal	19
2.4.3 Histopatologi Ginjal	21
2.5 Perdarahan Sel	21
2.6 Nekrosis Sel.....	23
2.7 Kerangka Teori.....	25
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	29
3.1 Kerangka Konsep	29
3.1.1 Variabel Bebas.....	30
3.1.2 Variabel Terikat.....	30
3.1.3 Variabel Terkendali	30
3.1.4 Variabel Tak Terkendali.....	30
3.1.5 Hipotesis	30
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	32
4.1 Rancangan Penelitian	32
4.2 Populasi dan Sampel.....	32
4.2.1 Populasi	32
4.2.2 Sampel	32
4.2.2.1 Kriteria Inklusi	32
4.2.2.2 Kriteria Eksklusi	32
4.2.3 Teknik Pengambilan Sampel	33
4.2.4 Besar Sampel (<i>Sample Size</i>)	33
4.3 Variabel Penelitian	34
4.3.1 Variabel Bebas.....	34

4.3.2 Variabel Terikat.....	34
4.3.3 Variabel Terkendali.....	34
4.3.4 Definisi Operasional.....	36
4.4 Instrumen Penelitian.....	41
4.4.1 Bahan Penelitian.....	41
4.4.2 Alat Penelitian.....	42
4.5 Tempat dan Waktu Penelitian.....	42
4.5.1 Tempat Penelitian.....	42
4.5.2 Waktu Penelitian.....	43
4.6 Prosedur Penelitian.....	43
4.6.1 Uji Determinasi Tumbuhan.....	43
4.6.2 Persiapan Alat dan Bahan.....	43
4.6.3 Pembuatan Ekstrak Daun Tabat Barito.....	43
4.6.4 Pembuatan Dosis Ekstrak Daun Tabat Barito.....	45
4.6.5 Aklimatisasi.....	47
4.6.6 Perlakuan Hewan Coba.....	47
4.6.7 Tikus Wistar yang dikorbankan dengan <i>Ketamine Xylazine</i>	49
4.6.8 Penanganan Bangkai Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>).....	49
4.6.9 Pembuatan Preparat.....	49
4.6.10 Pengamatan Sediaan Histopatologi.....	51
4.6.11 Alur Penelitian.....	52
4.7 Prosedur Pengambilan atau Pengumpulan Data.....	53
4.8 Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	53
4.8.1 Cara Pengolahan Data.....	53
4.8.2 Analisis Data.....	53
BAB 5 HASIL PENELITIAN.....	55
5.1 Data Penelitian.....	55
5.2 Analisis Hasil Penelitian.....	59
BAB 6 PEMBAHASAN.....	60
6.1 Gambaran Histopatologi Perdarahan.....	60
6.2 Gambaran Histopatologi Nekrosis.....	63
BAB 7 PENUTUP.....	66
7.1 Kesimpulan.....	66

7.2 Saran..... 67

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR SINGKATAN

BHK-21	:	<i>Baby Hamster Kidney 21</i>
BNF	:	<i>Buffered Neutral Formalin</i>
HE	:	<i>Hematoxylin Eosin</i>
ROS	:	<i>Reactive Oxygen Species</i>
mg	:	Milligram
kg	:	Kilogram
ml	:	Mililiter
g	:	Gram
BB	:	Berat Badan
SPSS	:	<i>Statistical Product and Service Solutions</i>
Riskedas	:	Riset Dasar Kesehatan
Yankestrad	:	Pelayanan Kesehatan Tradisional

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Definisi Operasional	36
5.1 Rerata Persentase Gambaran Histopatologi Perdarahan Ginjal Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>)	55
5.2 Hasil Rerata Persentase Gambaran Histopatologi Nekrosis Ginjal Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>)	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tumbuhan Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.).....	9
2.2 Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>) Jantan	19
2.3 Struktur Histologi ginjal Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	20
2.4 Gambaran Makroskopik Ginjal Tikus Putih Jantan.....	22
2.5 Gambaran Hemoragi Tubulus.....	23
2.6 Gambaran Nekrosis Tubulus.....	24
2.7 Kerangka Teori Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.) Dosis 1.250, 2.500, 3.750 mg/kg BB Terhadap Ginjal Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>) (Studi <i>In Vivo</i> Berdasarkan Gambaran Histopatologi Perdarahan dan Nekrosis).....	25
3.1 Diagram Kerangka Konsep Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.) Dosis 1.250, 2.500, 3.750 mg/kg BB Terhadap Ginjal Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>) (Studi <i>In Vivo</i> Berdasarkan Gambaran Histopatologi Perdarahan dan Nekrosis).....	29
4.1 Skema Alur Penelitian Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.) Dosis 1.250, 2.500, 3.750 mg/kg BB Terhadap Ginjal Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>) (Studi <i>In Vivo</i> Berdasarkan Gambaran Histopatologi Perdarahan dan Nekrosis).....	52

- 5.1 A. (Kelompok kontrol yang diberikan akuades), B. (Kelompok perlakuan dosis 1.250 mg/kg BB), C. (Kelompok perlakuan dosis 2.500 mg/kg BB), D. (Kelompok perlakuan dosis 3.750 mg/kg BB) yang diamati berdasarkan gambaran histopatologi perdarahan ginjal tikus Wistar menggunakan mikroskop cahaya merk Olympus CX43. Panah biru menunjukkan pembuluh darah normal, Panah hitam menunjukkan perdarahan yang merembes ke tubulus proksimal dan glomerulus dari pembuluh darah yang mengalami ekstrasvasasi. 56
- 5.2 A. (Kelompok kontrol yang diberikan akuades), B. (Kelompok perlakuan dosis 1.250 mg/kg BB), C. (Kelompok perlakuan dosis 2.500 mg/kg BB), D. (Kelompok perlakuan dosis 3.750 mg/kg BB) yang diamati berdasarkan gambaran histopatologi nekrosis ginjal tikus Wistar menggunakan mikroskop cahaya merk Olympus CX43. Panah biru menunjukkan tubulus proksimal dan glomerulus normal, panah hitam menunjukkan piknosis, panah merah menunjukkan karioreksis, panah hijau menunjukkan kariolisis. 58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Jadwal Kegiatan
2. Rincian Biaya Penelitian
3. Dokumentasi Penelitian
4. Surat Kelayakan Etik
5. Surat Izin Penelitian Kepala Laboratorium Biokimia dan Biomolekuler ULM Banjarbaru
6. Surat Izin Penelitian Kepala Laboratorium Dasar FMIPA ULM Banjarbaru
7. Surat Izin Penelitian Kepala Instansi Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Ulin Banjarmasin
8. Surat Izin Penelitian Kepala Instansi Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Hasan Basry Kandangan
9. Surat Pemberian Izin Laboratorium Biokimia dan Biomolekuler ULM Banjarbaru
10. Surat Pemberian Izin Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Ulin Banjarmasin
11. Hasil Uji Determinasi Daun Tabat Barito
12. Hasil Uji Bebas Metanol Ekstrak Daun Tabat Barito
13. Tabel Persentase Gambaran Histopatologi Perdarahan Ginjal Tikus Wistar
14. Tabel Persentase Gambaran Histopatologi Nekrosis Ginjal Tikus Wistar

15. Tabel Hasil Uji Normalitas Gambaran Histopatologi Perdarahan pada Ginjal Tikus Wistar
16. Tabel Uji Kruskal-Wallis Hasil Pengamatan Gambaran Perdarahan pada Ginjal Tikus Wistar
17. Tabel Hasil Uji Normalitas Gambaran Histopatologi Nekrosis pada Ginjal Tikus Wistar
18. Tabel Uji Kruskal-Wallis Hasil Pengamatan Gambaran Nekrosis pada Ginjal Tikus Wistar