

**UJI TOKSISITAS SUBKRONIS EKSTRAK DAUN TABAT
BARITO (*Ficus deltoidea* Jack.) DOSIS 1.250, 2.500, DAN 3.750
mg/kgBB TERHADAP GINJAL TIKUS WISTAR
(*Rattus norvegicus*)
(Studi *In Vivo* Berdasarkan Kadar Ureum dan Kreatinin)**

Skripsi

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

Diajukan Oleh
Geyanina Melda Adhiya
1911111320025



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

Juni, 2023

**UJI TOKSISITAS SUBKRONIS EKSTRAK DAUN TABAT
BARITO (*Ficus deltoidea* Jack.) DOSIS 1.250, 2.500, DAN 3.750
mg/kgBB TERHADAP GINJAL TIKUS WISTAR
(*Rattus norvegicus*)
(Studi *In Vivo* Berdasarkan Kadar Ureum dan Kreatinin)**

Skripsi

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

Diajukan Oleh
Geyanina Melda Adhiya
1911111320025



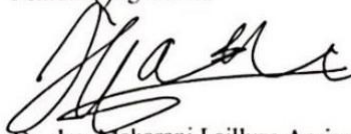
**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
BANJARMASIN**

Juni, 2023

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi oleh Geyanina Melda Adhiya 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, 12 Juni 2023
Pembimbing Pendamping

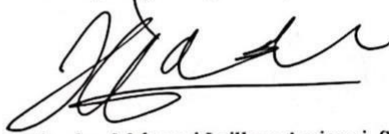


Yusrinie Wasiturrmah, S.Farm, M.Farm., Apt.
NIP.19890430 201903 2 016

HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Geyanina Melda Adhiya
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 15 Juni 2023

Dewan Penguji
Ketua (Pembimbing Utama)



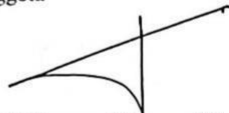
Dr. drg. Maharani Laillyza Apriasari, Sp. PM

Anggota (Pembimbing Pendamping)



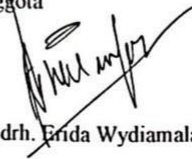
Yusrinic Wasiturrmahmah, S.Farm, M.Farm., Apt.

Anggota



drg. Muhammad Yanuar Ichrom Nahzi, Sp.KG

Anggota



Dr. drh. Erida Wydiamala, M.Kes

Skripsi

**UJI TOKSISITAS SUBKRONIS EKSTRAK DAUN TABAT BARITO
(*Ficus deltoidea* Jack.) DOSIS 1.250, 2.500, dan 3.750 mg/kgBB TERHADAP
GINJAL TIKUS WISTAR (*Rattus norvegicus*)
(Studi *In Vivo* Berdasarkan Kadar Ureum dan Kreatinin)**


dipersiapkan dan disusun oleh

Geyanina Melda Adhiya


telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 15 Juni 2023

Susunan Dewan Penguji


Pembimbing Utama


Dr. drg. Maharani Laillyza Apriasari,
Sp. PM

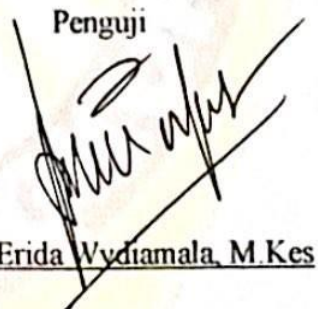
Pembimbing Pendamping


Yusrinie Wastanurrahmah, S. Farm.,
M. Farm., Apt.

Penguji


drg. Muhammad Yanuar Ichrom Nahzi, Sp. KG

Penguji


Dr. drh. Erida Wydiamala, M. Kes

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

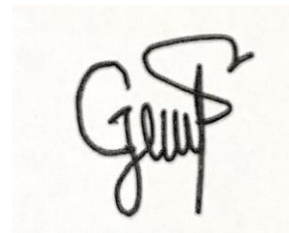

drg. Isnur Hatta, MAP

Koordinator Program Studi Kedokteran Gigi

HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi 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, 12 Juni 2023

A handwritten signature in black ink on a light-colored background. The signature is stylized and appears to read 'Geyanina Melda Adhiya'.

Geyanina Melda Adhiya

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

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

Nama : Geyanina Melda Adhiya
NIM : 1911111320025
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 Subkronis Ekstrak Daun Tabat Barito (*Ficus deltoidea* Jack.) Dosis 1.250, 2.500, dan 3.750 mg/kgBB Terhadap Ginjal Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) (Studi *In Vivo* berdasarkan Kadar Ureum dan Kreatinin)”

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 : 12 Juni 2023
Yang menyatakan



Geyanina Melda Adhiya

RINGKASAN

UJI TOKSISITAS SUBKRONIS EKSTRAK DAUN TABAT BARITO (*Ficus deltoidea* Jack.) DOSIS 1.250, 2.500, dan 3.750 mg/kgBB TERHADAP GINJAL TIKUS WISTAR (*Rattus norvegicus*) (Studi *In Vivo* Berdasarkan Kadar Ureum dan Kreatinin)

Tabat barito (*Ficus deltoidea* Jack.) merupakan tanaman yang banyak dimanfaatkan sebagai tanaman obat. Tumbuhan ini terbukti memiliki banyak aktivitas biologis, seperti antibakteri, antioksidan, antiinflamasi, antimikroba, antihipertensi, dan antidiabetik karena banyaknya kandungan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam tumbuhan tersebut, seperti alkaloid (154,31 mg/ml), fenolik (99,689 mg/ml), flavonoid (62,917 mg/ml), dan steroid (49,036 mg/ml). Keberadaan kandungan antibakteri pada daun tabat barito dapat dimanfaatkan sebagai obat kumur, namun keberadaan senyawa metabolit sekunder pada tumbuhan dapat menyebabkan tumbuhan memiliki potensi toksik, sehingga perlu dilakukan uji toksisitas terlebih dahulu, karena suatu senyawa tetap memiliki probabilitas toksisitas dalam tubuh pada dosis tertentu. Uji toksisitas *in vivo* merupakan uji untuk mendeteksi efek toksik yang dilakukan terhadap hewan uji dengan pemberian dosis tertentu yang dilakukan secara subkronis selama 28 hari. Organ tubuh yang menjadi sasaran utama dari efek toksik adalah ginjal. Salah satu indikasi terjadinya kerusakan fungsi ginjal adalah kadar ureum dan kreatinin yang meningkat. Uji toksisitas *in vivo* dilakukan secara subkronis dengan konsentrasi 25%, 50%, dan 75% yang dikonversi ke dalam dosis 1.250 mg/kgBB, 2.500 mg/kgBB, dan 3.750 mg/kgBB dengan parameter kadar ureum dan kreatinin pada ginjal tikus wistar (*Rattus norvegicus*).

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni (*true experimental*) dengan rancangan *posttest-only with control design* yang menggunakan 4 kelompok perlakuan dengan jumlah 16 sampel, 1 kelompok sebagai kontrol negatif yang hanya diberikan akuades dan 3 kelompok lainnya sebagai kelompok perlakuan yang diberikan ekstrak daun tabat barito dengan dosis 1.250, 2.500, dan 3.750 mg/kgBB. Parameter yang diukur adalah kadar ureum dan kreatinin tikus wistar. Hasil uji normalitas *Shapiro-wilk* menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Hasil uji menggunakan analisis non parametrik *Kruskall Wallis* dan *Post Hoc Mann Whitney* yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna pada setiap kelompok perlakuan untuk kadar ureum dan menunjukkan terdapat perbedaan bermakna pada kelompok perlakuan untuk kadar kreatinin. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan hasil kadar ureum pada kelompok 1 sebesar 30,373 mg/dL, kelompok 2 sebesar 29,556 mg/dL, kelompok 3 sebesar 32,944 mg/dL, dan kelompok 4 sebesar 38,785 mg/dL, untuk hasil kadar kreatinin yaitu kelompok 1 sebesar 0,568 mg/dL, kelompok 2 sebesar 0,682 mg/dL, kelompok 3 sebesar 0,795 mg/dL, dan kelompok 4 sebesar 0,909 mg/dL. Berdasarkan hasil tersebut, maka ekstrak daun tabat barito terbukti tidak toksik

meskipun dapat meningkatkan kadar ureum dan kreatinin namun masih dalam rentang normal.

SUMMARY

SUBCRONIC TOXICITY TEST OF TABAT BARITO (*Ficus deltoidea* Jack.) LEAF EXTRACTS AT DOSAGES OF 1,250, 2,500, and 3,750 mg/kgWB ON KIDNEY OF WISTAR RATS (*Rattus norvegicus*) (In Vivo Study Based on Urea and Creatinine Levels)

*Tabat barito (*Ficus deltoidea* Jack.) is a plant that is widely used as a medicinal plant. This plant is proven to have many biological activities, such as antibacterial, antioxidant, anti-inflammatory, antimicrobial, antihypertensive, and antidiabetic due to the high content of secondary metabolites contained in these plants, such as alkaloids (154.31 mg/ml), phenolics (99.689 mg/ml), flavonoids (62.917 mg/ml), and steroids (49.036 mg/ml). The presence of antibacterial content in tabat barito leaves can be used as a mouthwash, but the presence of secondary metabolites in plants can cause the plant to have toxic potential, so it is necessary to do a toxicity test first, because a compound still has a probability of toxicity in the body at certain doses. In vivo toxicity test is a test to detect toxic effects carried out on test animals by administering certain doses which is carried out subchronically for 28 days. The organ that is the main target of toxic effects is the kidney. One indication of impaired kidney function is increased levels of urea and creatinine. In vivo toxicity tests were carried out subchronically with concentrations of 25%, 50%, and 75% converted into doses of 1,250 mg/kg, 2,500 mg/kg, and 3,750 mg/kg with parameters of urea and creatinine levels in the kidneys of Wistar rats (*Rattus norvegicus*).*

This research is a pure experimental study (true experimental) with a posttest-only with control design using 4 treatment groups with a total of 16 samples, 1 group as a negative control which was only given distilled water and the other 3 groups as treatment groups which were given tabat barito leaf extract with doses of 1,250, 2,500, and 3,750 mg/kgWB. The parameters measured were the levels of urea and creatinine in the Wistar rats. The results of the Shapiro-Wilk normality test shows that the data is not normally distributed. The test results used non-parametric Kruskal Wallis and Post Hoc Mann Whitney analysis which showed that there was no significant difference in each treatment group for urea levels and showed there were significant differences in the treatment group for creatinine levels. Based on the results of the study, the results of urea levels in group 1 were 30.373 mg/dL, group 2 were 29.556 mg/dL, group 3 were 32.944 mg/dL, and group 4 were 38.785 mg/dL, for results of creatinine levels, group 1 was 0.568 mg/dL, group 2 was 0.682 mg/dL, group 3 was 0.795 mg/dL, and group 4 was 0.909 mg/dL. Based on these results, tabat burrito leaf extract proved to be non-toxic even though it increased urea and creatinine levels but was still within the normal range.

ABSTRAK

UJI TOKSISITAS SUBKRONIS EKSTRAK DAUN TABAT BARITO (*Ficus deltoidea* Jack) DOSIS 1.250, 2.500, dan 3.750 mg/kgBB TERHADAP GINJAL TIKUS WISTAR (*Rattus norvegicus*) (Studi *In Vivo* Berdasarkan Kadar Ureum dan Kreatinin)

Geyanina Melda Adhiya, Maharani Laillyza Apriasari, Yusrinie Wasiaturrahmah

Latar Belakang: Tumbuhan tabat barito (*Ficus deltoidea* Jack.) merupakan tumbuhan yang sering dijadikan obat karena kandungan metabolit sekundernya seperti alkaloid, fenolik, flavonoid, dan steroid. Untuk mengetahui keamanan suatu senyawa, maka harus dilakukan uji toksisitas terlebih dahulu, salah satunya secara *in vivo*. Pengujian secara *in vivo* dilakukan melalui uji toksisitas subkronis dengan konsentrasi 25%, 50%, dan 75% yang dikonversi ke dalam dosis 1.250, 2.500, dan 3.750 mg/kgBB untuk mendapatkan dosis yang aman dikonsumsi. Uji toksisitas subkronis dapat dilihat pada ginjal tikus wistar dengan parameter kadar ureum dan kreatinin. **Tujuan:** Menganalisis efek toksik ekstrak daun tabat barito (*Ficus deltoidea* Jack.) dosis 1.250, 2.500, dan 3.750 mg/kgBB terhadap ginjal tikus wistar (*Rattus norvegicus*) berdasarkan kadar ureum dan kreatinin secara per oral selama 28 hari. **Metode:** Penelitian eksperimental murni dengan rancangan *posttest-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, 2.500, dan 3.750 mg/kgBB sebanyak 2x1 ml setiap 24 jam secara per oral selama 28 hari. **Hasil:** Hasil rerata setelah di berikan perlakuan selama 28 hari masih berada pada rentang normal, yaitu 29,556; 32,944; dan 38,785 mg/dL untuk kadar ureum, sedangkan kadar kreatinin yaitu 0,682; 0,795; dan 0,909 mg/dL Terdapat perbedaan bermakna pada hasil uji *Kruskall Wallis* untuk ureum ($p < 0,05$), sedangkan pada hasil uji kreatinin tidak terdapat perbedaan bermakna ($p > 0,05$). **Kesimpulan:** Tidak terdapat efek toksik dari pemberian ekstrak daun tabat barito dengan dosis 1.250, 2.500, dan 3.750 mg/kgBB secara per oral selama 28 hari terhadap kadar ureum dan kreatinin tikus wistar.

Kata kunci: Ekstrak daun tabat barito, kreatinin, uji toksisitas, ureum.

ABSTRACT

SUBCRONIC TOXICITY TEST OF TABAT BARITO (Ficus deltoidea Jack.) LEAF EXTRACTS AT DOSAGES OF 1,250, 2,500, and 3,750 mg/kgWB ON KIDNEY OF WISTAR RATS (Rattus norvegicus) (In Vivo Study Based on Urea and Creatinine Levels)

Geyanina Melda Adhiya, Maharani Laillyza Apriasari, Yusrinie Wasiaturrahmah

Background: The tabat barito plant (*Ficus deltoidea* Jack.) is a plant that is often used as medicine because it contains secondary metabolites such as alkaloids, phenolics, flavonoids, and steroids. To determine the safety of a compound, it must be carried out in vivo toxicity test first. In vivo testing was carried out through subchronic toxicity tests with concentrations of 25%, 50%, and 75% which were converted into doses of 1,250, 2,500, and 3,750 mg/kgBW to obtain doses that are safe for consumption. Subchronic toxicity test can be seen in the kidneys of Wistar rats with parameters of urea and creatinine levels. **Objective:** To analyze the toxic effect of tabat barito leaf extract (*Ficus deltoidea* Jack.) doses of 1,250, 2,500, and 3,750 mg/kgBW on the kidneys of wistar rats (*Rattus norvegicus*) based on urea and creatinine levels orally for 28 days. **Methods:** Pure experimental study with a posttest-only design with a control group design. The study consisted of a control group given distilled water and a treatment group given tabat barito leaf extract doses of 1,250, 2,500, and 3,750 mg/kgBW 2x1 ml every 24 hours orally for 28 days. **Results:** The mean results after being given treatment for 28 days were still in the normal range, namely 29.556; 32,944; and 38.785 mg/dL for urea levels, while creatinine levels were 0.682; 0.795; and 0.909 mg/dL There was a significant difference in the results of the Kruskall Wallis test for urea ($p < 0.05$), while there was no significant difference in the results of the creatinine test ($p > 0.05$). **Conclusion:** There was no toxic effect of giving tabat barito leaf extract at doses of 1,250, 2,500, and 3,750 mg/kgBW orally for 28 days on urea and creatinine levels of wistar rats.

Keywords: Tabat barito leaf extract, creatinine, toxicity test, ureum.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Toksisitas Subkronis Ekstrak Daun Tabat Barito (*Ficus deltoidea* Jack.) Dosis 1.250, 2.500, dan 3.750 mg/kgBB Terhadap Ginjal Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) (Studi *In Vivo* berdasarkan Kadar Ureum dan Kreatinin)” tepat pada waktunya.

Skripsi Skripsi dengan judul di atas sebagai implementasi visi dan misi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat yaitu menjadikan program studi kedokteran gigi yang unggul dalam penyelenggaraan pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat berbasis permasalahan kesehatan gigi berwawasan penyakit pada lahan basah.

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 memberikan 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 memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Ketua Program Studi Kedokteran Gigi, drg. Isnur Hatta, M.A.P. yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian. Kedua dosen pembimbing, Dr. drg. Maharani Laillyza Apriasari, Sp. PM. Dan Yusrinie

Wasiaturrahmah, S. Farm., M. Farm., Apt yang berkenan memberikan saran serta arahan dalam penyelesaian skripsi.

Kedua dosen penguji, drg. Muhammad Yanuar Ichrom Nahzi, Sp.KG dan Dr. drh. Erida Wydiamala, M. Kes. yang telah berkenan memberikan masukan dan saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.

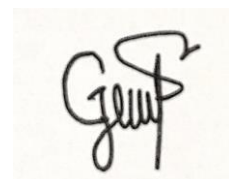
Seluruh dosen dan staf pengajar Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat yang telah mendidik, membantu dan memberikan masukan kepada penulis selama menjalani masa pendidikan dan menyelesaikan skripsi.

Keluarga saya, Ayahanda Hanafi Gobet, Ibunda Hayati Rahmatillah, saudara saya Nur Humaira Shofya dan Nur Kamila Adistya Aqeela, kakek saya Bahrani, dan nenek saya Hj. Siti Urpiah, serta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan perhatian, dukungan moril dan materiil, motivasi, harapan, dan doa yang telah diberikan kepada saya sangat berarti untuk menyelesaikan skripsi.

Rekan penelitian, serta semua teman FKG angkatan 2019 atas sumbangan pikiran dan bantuan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, tetapi penulis berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi dunia ilmu pengetahuan terutama di bidang kedokteran gigi.

Banjarmasin, 12 Juni 2023

A handwritten signature in black ink on a light-colored background. The signature is stylized and appears to be the name 'Gusti' or similar, written in a cursive script.

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN PENELITIAN 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
SUMMARY	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
KATA PENGANTAR	xii
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	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	6
1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Tumbuhan Tabat Barito	7
2.1.1 Klasifikasi Tabat Barito	8
2.1.2 Morfologi Tabat Barito	8
2.1.3 Kandungan Tabat Barito	9
2.2 Ekstraksi.....	10
2.3 Uji Toksisitas	11
2.3.1 Uji Toksisitas <i>In Vivo</i>	12
2.3.1.1 Uji Toksisitas Akut	12
2.3.1.2 Uji Toksisitas Subkronis	13
2.3.1.3 Uji Toksisitas Kronis.....	13
2.4 Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>)	14
2.5 Ginjal	15
2.5.1 Anatomi Ginjal.....	15
2.5.2 Fisiologis Ginjal	17
2.5.3 Ureum.....	18
2.5.4 Kreatinin.....	19
2.6 Kerangka Teori	21
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	25
3.1 Kerangka Konsep.....	25
3.1.1 Variabel Bebas	26
3.1.2 Variabel Terikat.....	26
3.1.3 Variabel Terkendali.....	26
3.2 Hipotesis.....	26
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	28
4.1 Rancangan Penelitian	28
4.2 Populasi dan Sampel	28

4.2.1 Populasi	28
4.2.2 Sampel	28
4.2.2.1 Kriteria Inklusi	28
4.2.2.2 Kriteria Eksklusi	28
4.2.3 Teknik Pengambilan Sampel	29
4.2.4 Besar Sampel	31
4.3 Variabel Penelitian	32
4.3.1 Variabel Bebas	32
4.3.2 Variabel Terikat	32
4.3.3 Variabel Terkendali	32
4.3.4 Variabel Tak Terkendali	32
4.3.5 Definisi Operasional	33
4.4 Bahan Penelitian	36
4.5 Alat Penelitian	36
4.6 Tempat dan Waktu Penelitian	37
4.6.1 Tempat Penelitian	36
4.6.2 Waktu Penelitian	37
4.7 Prosedur Penelitian	37
4.7.1 Determinasi Daun Tabat Barito	37
4.7.2 Persiapan Alat dan Bahan	38
4.7.3 Pembuatan Ekstrak Daun Tabat Barito	38
4.7.4 Penyimpanan Ekstrak Daun Tabat Barito	40
4.7.5 Aklimatisasi	41
4.7.6 Perlakuan Hewan	42
4.7.7 Tikus dikorbankan dengan Ketamine Xylazine	43
4.7.8. Penanganan Bangkai Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>)	44
4.7.9 Pemeriksaan Kadar Ureum	44
4.7.10 Pemeriksaan Kadar Kreatinin	45
4.7.11 Alur Penelitian	47
4.8 Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data	48
4.9 Cara Pengolahan Data dan Analisis Data	48
4.9.1 Cara Pengolahan Data	48
4.9.2 Analisis Data	xvi

BAB 5 ANALISIS HASIL PENELITIAN	50
5.1 Data Penelitian	50
5.2 Analisis dan Hasil Penelitian	53
BAB 6 PEMBAHASAN	56
BAB 7 PENUTUP.....	61
7.1 Kesimpulan	61
7.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR SINGKATAN

ADH	: Hormon antidiuretik
ANF	: <i>Atrial Natriuretic Factor</i>
AVP	: <i>Arginine Vasopressin</i>
BHK-21	: <i>Baby Hamster Kidney-21</i>
BVET	: Balai Veteriner
DNA	: <i>Deoxyribonucleic acid</i>
GLDH	: <i>Glutamate dehydrogenase</i>
LD50	: <i>Lethal Dose 50</i>
NOAEL	: <i>No Observed Adverse Effect Level</i>
PTH	: Hormon Paratiroid
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
WH-40	: <i>Whatman No.40</i>

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 4.1	Definisi Operasional.....	29
Tabel 5.1	Hasil Rata-rata Kadar Ureum Uji Toksisitas Subkronis Ekstrak Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.) Dosis 1.250, 2.500, dan 3.750 mg/kgBB Terhadap Ginjal Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>).....	50
Tabel 5.2	Hasil Rata-rata Kadar Kreatinin Uji Toksisitas Subkronis Ekstrak Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.) Dosis 1.250, 2.500, dan 3.750 mg/kgBB Terhadap Ginjal Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>).....	50
Tabel 5.3	Rerata Kadar Ureum dan Kreatinin Uji Toksisitas Subkronis Ekstrak Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.) Dosis 1.250, 2.500, dan 3.750 mg/kgBB Terhadap Ginjal Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>) (Studi <i>In Vivo</i> berdasarkan Kadar Ureum dan Kreatinin)	51
Tabel 5.4	Nilai Analisis Uji <i>Mann-Whitney</i> Untuk Kadar Ureum Tikus Wistar	53
Tabel 5.5	Hasil Analisis Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Kadar Kreatinin Tikus Wistar.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.)	7
Gambar 2.2 Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>).....	15
Gambar 2.3 Ginjal Manusia	16
Gambar 2.4 Kerangka Teori Penelitian Uji Toksisitas Subkronis Ekstak Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.) Dosis 1.250, 2.500, dan 3.750 mg/kgBB Terhadap Ginjal Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>) (Studi In Vivo berdasarkan Kadar Ureum dan Kreatinin)	21
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian Uji Toksisitas Subkronis Ekstak Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.) Dosis 1.250, 2.500, dan 3.750 mg/kgBB Terhadap Ginjal Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>) (Studi In Vivo berdasarkan Kadar Ureum dan Kreatinin)	25
Gambar 4.1 Alur Penelitian Uji Toksisitas Subkronis Ekstak Daun Tabat Barito (<i>Ficus deltoidea</i> Jack.) Dosis 1.250, 2.500 , dan 3.750 mg/kgBB Terhadap Ginjal Tikus Wistar (<i>Rattus norvegicus</i>) (Studi In Vivo berdasarkan Kadar Ureum dan Kreatinin)	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Jadwal Kegiatan Penelitian
2. Rincian Biaya Penelitian
3. Surat Keterangan Kelikan Etik
4. Surat Izin Permohonan Uji Determinasi Daun Tabat Barito
5. Surat Hasil Uji Determinasi Tabat Barito
6. Surat Izin Penelitian
7. Surat Izin Pembuatan Ekstrak Daun Tabat Barito
8. Surat Bebas Penelitian dari Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran
9. Hasil Uji Bebas Metanol Ekstrak Daun Tabat Barito
10. Surat Hasil Pembacaan Kadar Ureum dan Kreatinin
11. Dokumentasi Kegiatan Penelitian
12. Analisis Statistik