

**SKRIPSI**

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK ETANOL  
DAUN KETAPANG (*Terminalia catappa* L.)  
PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)**

**OLEH:  
VIRDA WIDYA PRATIWI  
NPM 184301072**



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHEN  
MEDAN  
2022**

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK ETANOL  
DAUN KETAPANG (*Terminalia catappa* L.)  
PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien**

**OLEH:  
VIRDA WIDYA PRATIWI  
NPM 184301072**



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHEN  
MEDAN  
2022**

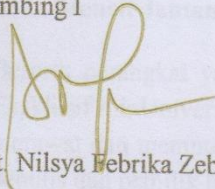
PERNYATAAN  
**HALAMAN PENGESAHAN**

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK ETANOL  
DAUN KETAPANG (*Terminalia catappa* L.)  
PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)**

**OLEH:  
VIRDA WIDYA PRATIWI  
NPM 184301072**

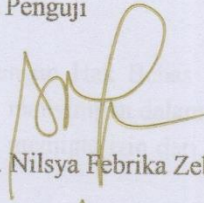
**Dipertahankan Dihadapan Panitia Penguji Skripsi Fakultas Farmasi  
Universitas Tjut Nyak Dhien  
Pada Tanggal: 15 Juli 2022**

Disetujui  
Pembimbing I



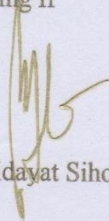
Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si.

Panitia Penguji



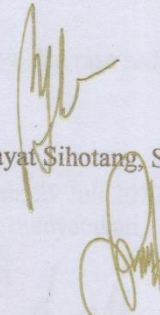
Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si.

Pembimbing II



Supran Hidayat Sihotang, S.Si., M.Si.

Supran Hidayat Sihotang, S.Si., M.Si.



apt. Muharni Saputri., S.Farm., M.Si.

Medan, 29 Juli 2022

Fakultas Farmasi  
Universitas Tjut Nyak Dhien  
Disahkan Oleh :

Dekan,



  
Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si.

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Tjut Nyak Dhien, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Virda Widya Pratiwi  
Nomor Pokok Mahasiswa : 184301072  
Program Studi : Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui dan memberikan kepada Universitas Tjut Nyak Dhien Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Fee Right*) atas skripsi saya yang berjudul:

**Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Ketapang (*Terminalia catappa L.*)  
pada Mencit Jantan (*Mus musculus*)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Universitas Tjut Nyak Dhien berhak menyimpan dalam bentuk data, merawat dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenarnya dan rasa sadar saya.

Medan, 29 Juli 2022  
Yang menyatakan,



VIRDA WIDYA PRATIWI  
NPM 184301072

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Virda Widya Pratiwi  
Nomor Pokok Mahasiswa : 184301072  
Program Studi : Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)  
Jenis Karya : Skripsi

Judul Skripsi : Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Ketapang (*Terminalia catappa* L.) pada Mencit Jantan (*Mus musculus*).

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penelitian pada Skripsi yang saya buat adalah asli karya saya sendiri bukan plagiasi dan apabila dikemudian hari diketahui Skripsi saya tersebut plagiat karena kesalahan saya sendiri, maka saya bersedia diberi sanksi apapun oleh Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien. Saya tidak akan menuntut pihak manapun atas perbuatan saya tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan dalam keadaan sehat.

Medan, 29 Juli 2022  
Yang menyatakan,



VIRDA WIDYA PRATIWI  
NPM 184301072

## RIWAYAT HIDUP

Nama : Virda Widya Pratiwi  
Tempat/Tgl.Lahir : Klumpang, 11 November 2000  
Anak ke : 1 dari 2 bersaudara  
Status Perkawinan : Belum menikah  
Alamat : Dusun IV Tirta Sari, Desa Klumpang Kebun  
Telepon/No. HP : 085297808109  
Email : virdawidya11@gmail.com  
Pendidikan : SDS PAB 1 Klumpang  
SMPN 40 Medan  
SMAS YPFSU Medan  
Judul Skripsi : “ Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Ketapang  
(*Terminalia catappa* L.) pada Mencit Jantan (*Mus  
musculus*)”  
Pembimbing : 1. Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, M.Si  
: 2. Supran Hidayat Sihotang, S.Si., M.Si.  
Indeks Prestasi Kumulatif : 3.55  
Nama Orang Tua  
Nama Ayah : Dedy Irwanto  
Nama Ibu : Hera Wati  
Pekerjaan Orang tua  
Ayah : Wiraswasta  
Ibu : IRT



Medan, 29 Juli 2022

Yang menyatakan,

VIRDA WIDYA PRATIWI

NPM 184301072

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan ridhoNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Ketapang (*Terminalia catappa* L.) Pada Mencit Jantan (*Mus musculus*)”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana farmasi pada program studi farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien. Penelitian ini diharapkan dapat diharapkan dapat menjadi referensi data dalam penelitian dan publikasi ilmiah serta pengembangan penelitian selanjutnya sehingga dapat dirasakan manfaatnya baik di lingkungan akademis maupun lingkungan masyarakat.

Penulis mempersembahkan rasa terima kasih atas segala pengorbanan kepada kedua orang tua Bapak Dedy Irwanto dan Ibu Hera Wati, serta Adik Rafvi Muhammad Ikhsan dan keluarga besar, untuk dukungan sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan. Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah banyak membantu penulis baik langsung maupun tidak langsung, dalam menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini:

1. Bapak Dr. Awaludin, SE., M.Si., M.M sebagai Ketua Yayasan APIPSU Universitas Tjut Nyak Dhien yang telah memberikan sarana dan fasilitas kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien.
2. Bapak Dr. Irwan Agusnu Putra, SP., MP., selaku Rektor Universitas Tjut Nyak Dhien, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien.
3. Ibu Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si, selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien dan selaku pembimbing I yang telah memberikan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien.
4. Ibu apt. Muharni Saputri, S.Farm., M.Si., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien yang senantiasa memberi dorongan dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien.
5. Bapak Supran Hidayat Sihotang, S.Si.,M.Si, selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberi bimbingan, arahan, masukan dan saran, serta senantiasa memberi dorongan dan semangat dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam penyelesaian pendidikan, penelitian dan penyusunan skripsi ini.
6. Ibu apt. Muharni Saputri, S.Farm., M.Si, selaku dosen penguji yang telah banyak memberi saran dan masukan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu staf pengajar Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien, terima kasih penulis ucapkan atas segala ilmu yang diberikan selama pelaksanaan perkuliahan di Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien.

8. Ibu apt. Muflihah Fujiko, S.Farm., M.Farm., selaku Gugus Penjamin Mutu yang telah banyak memberi saran dan masukan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Ibu apt. Siti Muliani Julianty, S.Farm., M.Farm., selaku Kepala Laboratorium, bang apt. Budianto Lumbangaol, S.Farm selaku Koordinator Laboratorium, kak apt. Astri Wulandari P, S.Farm selaku Laboran di lingkungan Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien, terima kasih penulis ucapkan atas bantuan yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan akademik dan penelitian yang telah dilaksanakan.
10. Ibu apt. Siti Aisah, S.Farm selaku Notulen yang telah banyak memberi saran dan masukan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Kepada teman-teman seperjuangan Siti Aisyah, Wina Muliani, Khoiriyah dan Tandra Alexandro terima kasih atas bantuannya dalam penyelesaian penelitian dan penyusunan skripsi ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah banyak membantu dalam penyelesaian pendidikan, penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Medan, 15 Juli 2022  
Penulis,

VIRDA WIDYA PRATIWI  
NPM 184301072



# UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK ETANOL DAUN KETAPANG (*Terminalia catappa* L.) PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)

## ABSTRAK

Daun ketapang termasuk dalam famili combretaceae yang mengandung senyawa terpenoid, flavonoid, saponin, dan tanin yang berpotensi menjadi obat malaria, antioksidan, antiinflamasi, antivirus, serta antimikroba dan bila digunakan dalam konsentrasi tinggi dapat merusak organ hati sehingga perlu dilakukan penelitian. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui LD<sub>50</sub>, gejala toksisitas kerusakan organ hati dan ginjal.

Pengujian toksisitas akut ekstrak etanol daun ketapang dilakukan secara *in vivo* dengan menggunakan 16 ekor mencit yang telah diaklimatisasi selama 7 hari, ekstrak daun ketapang diberikan satu kali selama percobaan, mencit dibagi menjadi 4 kelompok yaitu Na-CMC 0,5% sebagai blanko, ekstrak etanol daun ketapang dosis 4 g/kgBB, 8 g/kgBB dan 16 g/kgBB sebagai kelompok uji. Toksisitas akut yang dilakukan pada mencit dengan menilai perubahan berat badan, gejala toksik selama 14 hari dan histopatologi hati dan ginjal mencit pada akhir percobaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis 8 g/kgBB, 16 g/kgBB terdapat kematian pada hewan uji. LD<sub>50</sub> sebesar 15,9959 g/kgBB. Gejala toksik pada uji panggung, uji katalepsi dan uji menggelayung pada kelompok kontrol dan dosis 4 g/kgBB tidak terdapat gejala, dosis 8 g/kgBB mulai menunjukkan gejala menit ke 90 dan dosis 16 g/kgBB menunjukkan gejala menit ke 60. Pada berat badan terdapat perbedaan signifikan dosis 8 g/kgBB, 16 g/kgBB perubahan berat badan >10%. Hasil analisis histopatologi pada organ hati dosis 4 g/kgBB, 8 g/kgBB, 16 g/kgBB mengalami kerusakan pada sel hepatosit, sinusoid dan vena sentralis. Pada organ ginjal dosis 4 g/kgBB, 8 g/kgBB, 16 g/kgBB terdapat kerusakan glomerulus, dan kapsul bowman serta dosis 16 g/kgBB mengalami kerusakan tubulus.

---

**Kata kunci:** Daun ketapang, toksisitas, LD<sub>50</sub>, histopatologi, hepar, ginjal

**ACUTE TOXICITY TEST OF ETHANOL  
LEAF EXTRACT (*Terminalia catappa* L.)  
IN MALE MOUSE (*Mus musculus*)**

**ABSTRACT**

Ketapang leaves belong to the combretaceae family, which contain terpenoid compounds, flavonoids, saponins, and tannins that can potentially become malaria drugs, antioxidants, anti-inflammatories, antivirals, and antimicrobials and when used in high concentrations, can damage liver organs, so it is necessary to conduct research. This study aimed to find out LD<sub>50</sub>, a symptom of toxicity of damage to liver and kidney organs.

Acute toxicity testing of ketapang leaf ethanol extract was carried out in vivo using 16 mice that had been acclimatized for seven days, ketapang leaf extract was given once during the experiment, and mice were divided into four groups, namely Na-CMC 0.5% as blanks, ketapang leaf ethanol extract dose 4/kgBW, 8 g/kgBW, 16 g/kgBW as a test group. Acute toxicity was carried out on mice by assessing changes in body weight, toxic symptoms for 14 days, and histopathology of liver and kidney mice at the end of the experiment.

The results showed that doses of 8 g/kgBB, 16 g/kgBB had deaths in test animals. LD<sub>50</sub> of 15.9959 g/kgBW. Toxic symptoms in stage test, catalepsy test, and languishing test in the control group dose 4 g/kgBW had no symptoms, dose 8 g/kgBW began to show symptoms at the 90 minute, dose 16 g/kgBW showed symptoms at 60 minute. At body weight, there is a significant difference in dose 8 g/kgBB, 16 g/kgBW changes in body weight >10%. The results of histopathological analysis of the liver organs at a dose of 4 g/kgBW, 8 g/kgBW, 16 g/kgBW were damaged to hepatocyte cells, sinusoids, and central veins. In the kidney organs, at dose of 4 g/kgBW, 8 g/kgBW, 16 g/kgBW, there was glomerular damage, and bowman capsules also doses of 16 g/kgBW had tubule damage.

---

**Key words:** Ketapang leaves, toxicity, LD<sub>50</sub>, histology, liver, kidney

## DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	4
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	5
RIWAYAT HIDUP.....	6
KATA PENGANTAR .....	7
ABSTRAK.....	9
ABSTRACT .....	10
DAFTAR ISI .....	11
DAFTAR TABEL .....	16
DAFTAR GAMBAR .....	17
DAFTAR GRAFIK.....	18
DAFTAR LAMPIRAN.....	19
BAB I PENDAHULUAN.....	<b>Error! Bookmark not</b>
1.1 Latar Belakang.....	<b>Error! Bookmark not</b>
1.2 Perumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not</b>
1.3 Hipotesis .....	<b>Error! Bookmark not</b>
1.4 Tujuan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not</b>
1.5 Manfaat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not</b>
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.1 Toksisitas .....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.2 Uji Toksisitas.....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.3 Metode Penentuan LD <sub>50</sub> .....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.3.1 Metode aritmatik Reed dan Muench .....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.3.2 Thompson dan Weil.....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.3.3 Menurut Farmakope Indonesia edisi III .....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.4 Hati.....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.5 Histopatologi hati .....	<b>Error! Bookmark not</b>

2.6	Fungsi Hati.....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.7	Ginjal.....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.8	Histopatologi Ginjal .....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.9	Fungsi Ginjal.....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.10	Uraian Tumbuhan.....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.10.1	Klasifikasi tumbuhan.....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.10.2	Habitat .....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.10.3	Nama lain dan asal tumbuhan ketapang.....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.10.4	Morfologi .....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.10.4.1	Bunga .....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.10.4.2	Daun.....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.10.4.3	Buah .....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.10.4.4	Kayu .....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.10.5	Kandungan .....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.11	Ekstraksi.....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.11.1	Cara dingin .....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.11.1.1	Maserasi.....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.11.1.2	Perkolasi .....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.11.2	Cara panas .....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.11.2.1	Refluks.....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.11.2.2	Sokletasi.....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.11.2.3	Digesti.....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.11.2.4	Infundasi .....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.11.2.5	Dekoktasi .....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.12	Skrining Fitokimia .....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.12.1	Alkaloid.....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.12.2	Flavonoid.....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.12.3	Triterpenoid dan steroid .....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.12.4	Saponin.....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.12.5	Tanin.....	<b>Error! Bookmark not</b>
2.12.6	Glikosida .....	<b>Error! Bookmark not</b>

2.13	Pengelohan dan Analisis Data .....	<b>Error! Bookmark not</b>
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>Error! Bookmark not</b>
3.1	Jenis Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.3	Alat dan Bahan .....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.3.1	Alat-alat yang Digunakan.....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.3.2	Bahan-bahan yang Digunakan .....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.4	Hewan Uji.....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.5	Pengumpulan Bahan Tumbuhan .....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.6	Identifikasi Tumbuhan .....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.7	Pembuatan Simplisia Daun Ketapang.....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.8	Pembuatan Larutan Pereaksi .....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.8.1	Asam klorida 0,5N.....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.8.2	Asam klorida 2N.....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.8.3	Asam sulfat 2N .....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.8.4	Besi (III) klorida 5% .....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.8.5	Bouchardart.....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.8.6	Dragendorff.....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.8.7	Fehling A.....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.8.8	Fehling B .....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.8.9	Liebermann-Burchard.....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.8.10	Meyer.....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.8.11	Molisch.....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.8.12	Natrium hidroksida 2N.....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.8.13	Natrium pikrat.....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.8.14	Timbal (II) asetat 0,4M .....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.9	Penetapan Kadar Air .....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.10	Penetapan Kadar Abu Total.....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.11	Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam .....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.12	Penetapan Kadar Sari Larut Etanol .....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.13	Penetapan Kadar Sari Larut Air .....	<b>Error! Bookmark not</b>

3.14	Skrining Fitokimia Serbuk Simplisia Daun Ketapang.....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.14.1	Alkaloid.....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.14.2	Flavonoid.....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.14.3	Glikosida .....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.14.4	Glikosida antrakuinon .....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.14.5	Saponin.....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.14.6	Tanin.....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.14.7	Triterpenoid dan steroid .....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.15	Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Ketapang .....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.16	Pembuatan Suspensi Na CMC 0,5% .....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.17	Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Daun ketapang .....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.18	Penyiapan Hewan Percobaan dan Prosedur Pengujian .....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.18.1	Pemberian Sediaan Uji dan Pengamatan Gejala Toksik .....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.19	Berat Badan .....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.20	Pengamatan Kematian dan Penentuan LD <sub>50</sub> .....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.21	Histopatologi Organ.....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.22	Makropatologi Organ.....	<b>Error! Bookmark not</b>
3.23	Analisa Statistik.....	<b>Error! Bookmark not</b>
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>Error! Bookmark not</b>
4.1	Hasil Identifikasi Tumbuhan .....	<b>Error! Bookmark not</b>
4.2	Hasil Pembuatan Simplisia Daun Ketapang.....	<b>Error! Bookmark not</b>
4.3	Hasil Pemeriksaan Karakteristik Serbuk Simplisia Daun Ketapang .....	<b>Error! Bookmark not</b>
4.4	Hasil Skrining Fitokimia.....	<b>Error! Bookmark not</b>
4.5	Hasil Ekstraksi Daun Ketapang.....	<b>Error! Bookmark not</b>
4.6	Hasil Uji Toksisitas Akut.....	<b>Error! Bookmark not</b>
4.7	Pengamatan Berat Badan .....	<b>Error! Bookmark not</b>
4.8	Pengamatan Kematian dan Penentuan LD <sub>50</sub> .....	<b>Error! Bookmark not</b>
4.9	Hasil Pemeriksaan Makropatologi Organ.....	<b>Error! Bookmark not</b>
4.10	Gambaran Histopatologi Organ Mencit pada Uji Toksisitas Akut.....	<b>Error! Bookmark not</b>

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	<b>Error! Bookmark not</b>
5.1 Kesimpulan.....	<b>Error! Bookmark not</b>
5.2 Saran.....	<b>Error! Bookmark not</b>
DAFTAR PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kategori Toksisitas Zat Kimia pada Mencit menurut Kategori LD <sub>50</sub> . .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Daun Ketapang .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Tabel 4.2 Hasil Pemeriksaan Skrining Serbuk Daun Ketapang .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Tabel 4.3 Hasil Pengamatan Gejala Toksik .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Tabel 4.4 Hasil Uji Panggung, Katalepsi dan Menggantung .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Tabel 4.5 Hasil Pengamatan Berat Badan Sebelum dan Sesudah Pemberian.....	<b>Error! Bookmark not</b>
Tabel 4.6 Data Pengamatan Kematian Mencit Selama 14 Hari .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Tabel 4.7 Hasil Pemeriksaan Makropatologi Organ Hati dan Ginjal Mencit .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Tabel 4.8 Analisis Histopatologi Organ Hati Mencit .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Tabel 4.9 Analisis Histopatologi Organ Ginjal Mencit .....	<b>Error! Bookmark not</b>



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Anatomi Hati .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Gambar 2.2 Struktur Hati .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Gambar 2.3 Histologi Hati.....	<b>Error! Bookmark not</b>
Gambar 2.4 Anatomi Ginjal .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Gambar 2.5 Histologi Ginjal .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Gambar 2.6 Struktur Inti Alkaloid .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Gambar 2.7 Struktur Inti Flavononoid.....	<b>Error! Bookmark not</b>
Gambar 2.8 Struktur Inti Triterpenoid .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Gambar 2.9 Struktur Inti Steroid.....	<b>Error! Bookmark not</b>
Gambar 2.10 Struktur Inti Saponin .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Gambar 2.11 Struktur Inti Tanin .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Gambar 2.12 Struktur Inti Glikosida.....	<b>Error! Bookmark not</b>
Gambar 4.1 Histopatologi Toksisitas Akut Hati Mencit .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Gambar 4.2 Histopatologi Toksisitas Akut Ginjal Mencit .....	<b>Error! Bookmark not</b>

## DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1 Diagram Hasil Pengamatan Berat Badan Mencit Sebelum dan Sesudah Perlakuan .....	<b>Error! Bookmark not</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Identifikasi Tumbuhan Daun Ketapang. ....	<b>Error! Bookmark not</b>
Lampiran 2. Hasil Ethical clearance .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Lampiran 3. Gambar Tumbuhan Ketapang.....	<b>Error! Bookmark not</b>
Lampiran 4. Bagan Alir Pembuatan Simplisia Daun Ketapang.....	<b>Error! Bookmark not</b>
Lampiran 5. Proses Ekstraksi Daun Ketapang .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Lampiran 6. Bagan Alir Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Ketapang.....	<b>Error! Bookmark not</b>
Lampiran 7. Bagan Alir Penetapan Kadar Air Dari Simplisia Daun Ketapang .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Lampiran 8. Perhitungan Kadar Air Simplisia Daun Ketapang.....	<b>Error! Bookmark not</b>
Lampiran 9. Bagan Alir Penetapan Kadar Abu Total dan Kadar Abu Tidak Larut Asam Simplisia Daun Ketapang. ....	<b>Error! Bookmark not</b>
Lampiran 10. Perhitungan Kadar Abu Total dan Kadar Abu Tidak Larut Asam .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Lampiran 11. Hasil Penetapan Kadar Air, Kadar Sari Larut Dalam Air dan Kadar Sari Larut Dalam Etanol .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Lampiran 12. Gambar Penetapan Kadar Air, Kadar Sari Larut Dalam Air, Kadar Sari Larut Dalam Etanol, Kadar Abu Total dan Kadar Abu Tidak Larut Asam.....	<b>Error! Bookmark not</b>
Lampiran 13. Skrining Fitokimia Simplisia Daun Ketapang.....	<b>Error! Bookmark not</b>
Lampiran 14. Perhitungan LD <sub>50</sub> .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Lampiran 15. Perhitungan Dosis .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Lampiran 16. Bagan Alir Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Daun Ketapang pada Mencit Jantan.....	<b>Error! Bookmark not</b>
Lampiran 17. Alat, Bahan, Proses Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Ketapang .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Lampiran 18. Pengamatan Gejala Toksik.....	<b>Error! Bookmark not</b>
Lampiran 19. Data Penimbangan Berat Badan Mencit .....	<b>Error! Bookmark not</b>
Lampiran 20. Data Analisa Statistik Berat Badan Mencit .....	<b>Error! Bookmark not</b>