

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN KATUK
(*Sauropus androgynus*) TERHADAP HISTOPATOLOGI
GINJAL TIKUS PUTIH**

SKRIPSI



Oleh :
AMANDA ANGGITA PRAMESWARI
NPM. 18820081

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2022**

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN KATUK
(*Sauropus androgynus*) TERHADAP HISTOPATOLOGI
GINJAL TIKUS PUTIH**

SKRIPSI

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan pada
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh:

AMANDA ANGGITA PRAMESWARI

NPM.18820081

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

“UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*) TERHADAP HISTOPATOLOGI GINJAL TIKUS PUTIH”

Oleh:

AMANDA ANGGITA PRAMESWARI
NPM. 18820081

Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui oleh Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini :

Menyetujui,

Pembimbing utama,



Asih Rahayu, drh., M.Kes

Pembimbing Pendamping,



Reina Puspita R., drh., M.Si

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



Prof. Dr. H. Rochiman Sasmita, drh., MS, M.M.

Tanggal: 1 Agustus 2022


HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, Menyatakan bahwa:
Nama : **Amanda Anggita Prameswari**
NPM : **18820081**


Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul :
**Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) Terhadap
Histopatologi Ginjal Tikus Putih**
sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 1 agustus 2022


Tim Penguji

Ketua,


Asih Rahayu, drh., M.kes

Anggota,


Reina Puspita Rahmiani, drh., M.Si.


Marek Yohana Kurniabudhi, drh., M.Vet

UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*) TERHADAP HISTOPATOLOGI GINJAL TIKUS PUTIH

Amanda Anggita Prameswari

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh toksisitas akut ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus*) terhadap gambaran histopatologi ginjal tikus putih. Hewan coba yang digunakan tikus putih (*Sprague dawley*) sebanyak 20 ekor dengan 4 perlakuan yaitu P0 kontrol, P1 ekstrak daun katuk dengan dosis 50 mg/kg BB, P2 ekstrak daun katuk dengan dosis 500 mg/kg BB, P3 ekstrak daun katuk dengan dosis 5000 mg/kg BB. Tikus diberikan perlakuan selama 14 hari, nekropsi dilakukan pada hari terakhir perlakuan dan diambil organ ginjal dari setiap tikus untuk dijadikan preparat dengan pewarnaan HE. Perubahan yang diamati berupa inflamasi, degenerasi, hemoragi dan nekrosis dengan menggunakan mikroskop dengan pembesaran 40x, yang kemudian hasilnya dianalisis menggunakan *Kruskal wallis* dengan uji lanjutan *Mann whitney*. Dari data *Kruskal wallis* yang diperoleh inflamasi dan nekrosis menunjukkan hasil yang signifikan dikarenakan $P < 0,05$. Dapat diketahui bahwa toksisitas akut dari ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus*) berpengaruh terhadap perubahan inflamasi dan nekrosis pada histopatologi organ ginjal.

Kata Kunci : Uji toksisitas akut, Ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus*), Ginjal tikus putih, Histopatologi

ACUTE TOXICITY TEST OF KATUK LEAF EXTRACT (*Sauropus androgynus*) AGAINST RENAL HISTOPATHOLOGY OF WHITE RATS

Amanda Anggita Prameswari

ABSTRACT

This study was conducted to determine the effect of acute toxicity of katuk leaf extract (*Sauropus androgynus*) on the histopathological picture of white rat kidney. The experimental animals used were 20 white rats (*Sprague dawley*) with 4 treatments, namely P0 control, P1 katuk leaf extract at a dose of 50 mg/kg BW, P2 katuk leaf extract at a dose of 500 mg/kg BW, P3 katuk leaf extract at a dose 5000 mg/kg BW. The rats were treated for 14 days, necropsy was performed on the last day of treatment and the kidneys were taken from each rat to be made preparations with HE staining. The changes observed were inflammation, degeneration, hemorrhage and necrosis using a microscope with a magnification of 40x, then the results were analyzed using *Kruskal Wallis* with *Mann Whitney* follow-up test. From *Kruskal Wallis* data, inflammation and necrosis showed significant results due to $P < 0.05$. It can be seen that the acute toxicity of katuk leaf extract (*Sauropus androgynus*) has an effect on inflammatory and necrotic changes in the histopathology of kidney organs.

Keywords: Acute toxicity test, Katuk leaf extract (*Sauropus androgynus*), Kidney white rat, Histopathology

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN

PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma

Surabaya :

Nama : AMANDA ANGGITA PRAMESWARI

NPM : 18820081

Program Studi : Pendidikan Kedokteran Hewan

Fakultas : Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul:

UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*) TERHADAP HISTOPATOLOGI GINJAL TIKUS PUTIH

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan, dalam bentuk media lain, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royality kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat sebenarnya.

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal : 01 Agustus 2022

Yang menyatakan,



(Amanda Anggita Prameswari)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) Terhadap Histopatologi Ginjal Tikus Putih.”

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. H. Sri Harmadji, dr. Sp. THT-KL (K), yang telah memberikan ijin dan menerima saya sebagai mahasiswa di Fakultas Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. Rochiman Sasmita, M.S, M.M, Drh., yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. drh. Asih Rahayu, M.kes selaku Pembimbing utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk dan saran-saran, serta melakukan perbaikan atas skripsi ini dengan penuh kesabaran serta ketulusan sehingga penulis dapat menyelesaikannya dengan baik.

4. drh. Reina Puspita Rahmaniar, M.Si. selaku Pembimbing pendamping yang telah membimbing, mengarahkan dan selalu memberikan perbaikan. Memberi dukungan semangat dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan sehingga penulis dapat menyelesaikannya dengan baik.
5. drh. Marek Yohana Kurniabudhi, M.Vet. selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikannya dengan baik.
6. drh. Yos Adi Prakoso M. Sc. selaku dosen pembimbing penelitian yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta berbagi ilmu, wawasan dan keterampilan dalam melaksanakan penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Seluruh Dosen dan staf di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
8. Kedua orang tua penulis ucapan terima kasih yang tidak ada habisnya, Papa dan Mama yang menjadi orang tua terhebat yang selalu memberikan motivasi, nasehat serta senantiasa memberikan doa, dukungan dan restunya kepada penulis dalam menuntut ilmu.
9. Kakak dan adik penulis Nadya dan Dimas terimakasih atas dukungan moral hingga materiil, yang selalu mengingatkan, memberikan semangat dan dukungan kepada penulis hingga menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
10. Terimakasih kepada Aulia, Arum, Meilia, Maul dan semua sahabat penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu terimakasih atas semuanya. Terimakasih selalu memberikan dukungan, motivasi dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

11. Teman-teman seperjuangan angkatan 2018 yang tidak bisa saya ucapkan satu persatu. Terimakasih telah menjadi teman yang baik, semoga pertemanan ini tidak cukup sampai kita meraih gelar drh.

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis disebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini Aamiin.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca Aamiin.

Surabaya, 01 Agustus 2022

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Hipotesis.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Uji Toksisitas.....	5
2.1.1 Uji Toksisitas Akut.....	5
2.2 Ginjal.....	6
2.2.1 Definisi Ginjal	6
2.2.2 Anatomi Ginjal	7
2.2.3 Fungsi Ginjal	9
2.2.5 Kerusakan Ginjal	10

2.2.6 Histologi Ginjal	12
2.3 Tanaman Katuk (<i>Sauropus androgynus</i>).....	16
2.3.1 Klasifikasi Tanaman Katuk	16
2.3.2 Morfologi Tanaman Katuk	16
2.3.3 Kandungan Daun Katuk	17
2.3.4 Manfaat Tanaman Katuk	18
2.4 Ekstraksi	20
2.5 Tikus Putih (<i>Sprague dawley</i>).....	21
2.5.1 Klasifikasi Tikus Putih	21
2.5.2 Morfologi Tikus Putih	22
III. MATERI DAN METODE	24
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	24
3.2 Materi Penelitian	24
3.2.1 Alat Penelitian	24
3.2.2 Bahan Penelitian	24
3.2.3 Hewan Percobaan	24
3.3 Metode Penelitian.....	25
3.3.1 Jenis Penelitian	25
3.3.2 Variabel Penelitian	26
3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel	26
3.3.4 Parameter Penelitian	26
3.4 Prosedur Penelitian.....	27
3.4.1 Persiapan Hewan Coba.....	27
3.4.2 Pembuatan Simplisia Daun Katuk.....	27
3.4.3 Pembuatan Ekstak Etanol Daun Katuk.....	27
3.5 Persiapan Perlakuan	28
3.5.1 Pembagian Kelompok Perlakuan.....	28
3.6 Kerangka Operasional Penelitian	30
3.6.1 Perlakuan Pemberian Ekstrak Daun Katuk	30
3.6.2 Pembuatan Preparat	30
3.6.3 Pengamatan Histopatologi Organ Ginjal	33
3.6.4 Sistem Skoring.....	33

3.7 Analisis Data	34
3.8 Diagram Penelitian	35
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1 Uji Fitokimia Daun Katuk.....	36
4.2 Hasil Penelitian	36
4.2.2 Gambar Histopatologi.....	39
4.3 4.2 Pembahasan	42
V. KESIMPULAN DAN SARAN	50
4.4 5.1 Kesimpulan.....	50
4.5 5.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Anatomi Ginjal	8
2.2 Histologi Organ Ginjal	12
2.3 Degenerasi tubulus ginjal.....	14
2.4 Inflamasi interestial pada ginjal.....	14
2.5 Hemoragi dan Degenerasi Melemak pada ginjal	15
2.6 Nekrosis liquefaktif pada ginjal	16
2.7 Tanaman Katuk	18
2.8 Tikus <i>Sprague dawley</i>	22
3.1 Diagram Alur Penelitian.....	29
4.1 Diagram hasil skor histopatologi.....	39
4.2 Hasil histopatologi kelompok perlakuan kontrol.....	39
4.3 Hasil histopatologi kelompok perlakuan P1.....	40
4.4 Hasil histopatologi kelompok perlakuan P2.....	41
4.5 Hasil histopatologi kelompok perlakuan P3.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Tabel Skoring	28
4.1 Uji Fitokimia Daun Katuk.....	36
4.2 Tabel Hasil skor histopatologi ginjal	38

Daftar Lampiran

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Sertifikat Uji Etik.....	55
Lampiran 2. Surat keterangan penelitian	55
Lampiran 3. Surat hasil pemeriksaan laboratorium.....	56
Lampiran 4. Hasil pemeriksaan jaringan histopatologi	57
Lampiran 5. Hasil analisis statistik skor ginjal.....	58
Lampiran 6. <i>Kruskal wallis test</i>	59
Lampiran 7. <i>Mann whitney test</i>	61
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian	67
Lampiran 9. Hasil Uji Plagiasi	70