

UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*) TERHADAP HISTOPATOLOGI JANTUNG TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) GALUR *Sprague dawley*

SKRIPSI



Oleh :

RUDI SETIAWAN
NPM : 18820011

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

UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*) TERHADAP HISTOPATOLOGI JANTUNG TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) GALUR *Sprague dawley*

SKRIPSI

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

Oleh:

RUDI SETIAWAN

NPM. 18820011

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

HALAMAN PENGESAHAN

UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*) TERHADAP HISTOPATOLOGI JANTUNG TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) GALUR *Sprague dawley*

Oleh:

RUDISETIAWAN

NPM. 18820011

Skripsi ini telah memenuhi syarat 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

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

drh. Asih Rahayu, M. Kes

Dr. Era Hari M., drh., M.Vet

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

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

14 Juli 2022

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : RUDI SETIAWAN

NPM : 18820011

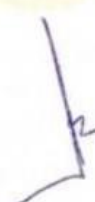
Telah melakukahn perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul :

UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*) TERHADAP HISTOPATOLOGI JANTUNG TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) GALUR *Sprague dawley*.

Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 14 juli 2022

Tim Penguji

Ketua



drh. Asih Rahayu, M. Kes

Anggota,



Dr. Era Hari M., drh., M. Vet



drh. Palestin, M. Imun

UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*) TERHADAP HISTOPATOLOGI JANTUNG TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) GALUR *Sprague dawley*

RUDI SETIAWAN

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun katuk terhadap gambaran histopatologi jantung yang diinduksi ekstrak daun katuk dengan dosis 50mg/kg, 500mg/kg, 5000mg/kg pada tikus putih selama 14 hari. Sebanyak 24 ekor tikus jantan dengan empat perlakuan, kontrol aquadest (P0), ekstrak dosis 50mg/kg, (P1), dosis 500 mg/kg, (P2), dosis 5000mg/kg, (P3). Tikus dieuthanasi dengan metode dislokasi cervicalis dan nekropsi dilakukan dengan mengambil organ jantung untuk dijadikan preparat dengan pewarnaan HE. Lesi yang diamati degenerasi, inflamasi, hemoragi dan nekrosis. Pengamatan dilakukan menggunakan mikroskop dengan perbesaran 400x lapang pandang. Kemudian hasil dianalisis dengan metode *Kruskal Wallis* dan *Mann Whitney*. Hasil pengujian *Kruskal Wallis* menunjukkan terdapat perbedaan nyata ($P < 0,05$) dan pengujian *Mann Whitney* menunjukkan terdapat perbedaan nyata pada perlakuan ketiga (P3), sedangkan pada kelompok kontrol (P0), perlakuan (P1) dan perlakuan (P2) menunjukkan perbedaan tidak nyata untuk perubahan degenerasi, inflamasi, hemoragi dan nekrosis. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa ekstrak daun katuk dengan dosis 5000mg/kg menimbulkan terjadinya inflmasi, nekrosis dan sebagai dampak toksisitas pada jantung tikus putih.

Kata Kunci : Toksisitas, (*Sauropus androgynus*), jantung, tikus.

**ACUTE TOXICITY TEST OF KATUK LEAF EXTRACT
(*Sauropus androgynus*) ON HEART HISTOPATHOLOGY
WHITE RAT (*Rattus norvegicus*) STRAIN *Sprague dawley***

RUDI SETIAWAN

ABSTRACT

This research was conducted to determine the effectiveness of katuk leaf extract on cardiac histopathology induced by katuk leaf extract at doses of 50mg/kg, 500mg/kg, 5000mg/kg in white rats for 14 days. A total of 24 male rats with four treatments, aquadest control (P0), extract dose 50mg/kg, (P1), dose 500 mg/kg, (P2), dose 5000mg/kg, (P3). Mice were euthanized by cervical dislocation method and necropsy was performed by taking heart organs to be prepared with HE staining. The observed lesions were degeneration, inflammation, hemorrhage and necrosis. Observations were made using a microscope with a magnification of 400x field of view. Then the results were analyzed using the Kruskal Wallis and Mann Whitney method. The results of the Kruskal Wallis test showed that there was a significant difference ($P < 0.05$) and the Mann Whitney test showed that there was a significant difference in the third treatment (P3), while the control group (P0), treatment (P1) and treatment (P2) showed no significant difference. marked for changes in degeneration, inflammation, hemorrhage and necrosis. Based on the results of the study, it was concluded that katuk leaf extract at a dose of 5000mg/kg caused inflammation, necrosis and as a result of toxicity to the heart of white rats.

Keywords: Toxicity, (*Sauropus androgynus*), heart, rat.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*) TERHADAP HISTOPATOLOGI JANTUNG TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) GALUR *Sprague dawley*”.

Maksud dan tujuan penulis adalah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak lepas dari dukungan, do'a dan bantuan berbagai pihak. Pada kesempatan ini saya menyampaikan terima kasih secara tulus dan rasa hormat kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. D. H. Widodo Ario Kencono, dr., Sp. T.H.T.K.L.(K), FICS.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. Rochiman Sasmita, MS., MM., Drh., yang telah membantudalam kelancaran proses pelaksanaan pendidikan 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 proposal ini hingga selesai, dengan penuh perhatian dan kesabaran.
4. Dr. Era Hari M, drh., M.Vet selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengoreksi proposal ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.

5. drh. Palestin, M.Imun selaku penguji yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam memberikan kritik dan saran demi menyempurnakan skripsi.
6. drh. Ratna Widyawati, M.Vet selaku dosen wali saya, yang selalu memberikan pengarahan, masukan dan saran-saran untuk akademik perkuliahan selama menjadi mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
7. Bapak Ibu Dosen dan Karyawan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan ilmu dan kemudahan selama menempuh kuliah.
8. Orang tua dan keluarga besar saya yang sudah mendo'akan, mendukung dan memberikan semangat, sehingga penulisan skripsi ini selesai ayah Budi Ono, ibu Sutiyem, kakak Wahyudi Ono.
9. Dias Paramita Audina yang selalu memberikan semangat dukungan motivasi, dan pendorong untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.
10. Semua teman-teman yang sudah mendo'akan, memberi semangat dan membantu sehingga penulisan skripsi ini selesai Yoga Dwi Putra (Oyog), Tomi Rahmat Rangganata, Yuga Biantara, Mukhroni Aziz, Puput Tri Saputra, Muhammad Duta Alvares dan teman-teman lainnya.
11. Keluarga besar Ternak Besar UWKS yang selalu memberikan motivasi dan dukungan selama mengerjakan sehingga penulisan skripsi ini selesai.
12. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2018 FKH UWKS dan kolega Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu terima kasih dukungannya selama ini.

Surabaya, Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
HALAMAN PERNYATAAN	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Hipotesis	3
1.5 Manfaat Hasil Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Daun Katuk	5
2.1.1 Manfaat Daun Katuk	6
2.1.2 Morfologi Tanaman Katuk	6
2.1.3 Klasifikasi Tanaman Katuk	6
2.1.4 Kandungan Tanaman Katuk.....	7
2.2 Ekstraksi.....	8
2.3 Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>).....	9
2.3.1 Klasifikasi tikus putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	10
2.4 Jantung	10
2.4.1 Otot Jantung	12
2.4.2 Anatomi Jantung	12
2.5 Histopatologi Jantung	13
2.6 Toksisitas	15
III. MATERI DAN METODE.....	17
3.1 Lokasi dan Waktu	17
3.2 Materi Penelitian	17
3.2.1 Bahan	17
3.2.2 Alat	17
3.2.3 Hewan Coba	18
3.3 Metode Penelitian	18
3.3.1 Jenis Penelitian	18
3.3.2 Vareabel Penelitian	18
3.4 Prosedur Penelitian.....	19

3.4.1 Pesiapan Sampel Tikus.....	19
3.4.2 Pembuatan Ekstrak Daun Katuk.....	19
3.4.3 Penginduksian Ekstrak Daun Katuk	20
3.4.4 Posedur Perlakuan	21
3.4.5 Teknik Pengambilan Sampel.....	21
3.4.6 Preparasi Sampel Histopatologi.....	22
3.4.7 Pembacaan Slide	22
3.4.8 Cara Skoring Histopatologi.....	22
3.4.9 Kerangka Penelitian.....	24
3.5 Analisis Data	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Hasil Penelitian	26
4.2 Hasil Pengamatan Histopatologi Jantung	27
4.2.1 Degenerasi.....	27
4.2.2 Hemoragi.....	28
4.2.3 Inflamasi.....	28
4.2.4 Nekrosis	29
4.3 Pembahasan.....	30
4.3.1 Nekrosis	32
4.3.2 Inflamasi.....	33
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Tabel Skoring	23
4.1 Hasil Skor Histopatologi Jantung Pasca Perlakuan Dengan Ekstrak Daun Katuk	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Daun Tanaman Katuk	7
2.2 Tikus Tutih (<i>Rattus norvegicus</i>)	10
2.3 Histologi Jantung	11
2.4 Otot Jantung	12
4.1 Diagram Batang Rerata Skoring Inflamasi, Nekrosis, Degenerasi, Dan Hemoragi Kelompok P0,P1,P2 dan P3	27
4.2 Histopatologi Jantung Nomal	27
4.3 Histopatologi Jantung Nomal	28
4.4 Histopatologi Inflamsi Organ Jantung	29
4.5 Histopatologi Nekrosis Jantung	30

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1 Surat Keterangan Penelitian	40
2 Hasil pemeriksaan semi kuantitatif	42
3 Hasil Analisis Statistik Penelitian	43
4 Dokumentasi Penelitian	51
5 Sertifikat Lulus Uji Plagiasi.....	53

Lampiran 5. Sertifikat Lulus Uji Plagiasi

SERTIFIKAT
No. 47/II/Plagiasi/FKH/VI/2022

Verifikator Plagiasi Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya setelah melakukan uji plagiasi dengan *software similarity check* (by Turnitin) dengan ini menyatakan bahwa:

Judul : Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) terhadap Histopatologi Jantung Tikus *Sprague dawley*
 Nama Mahasiswa : Rudi Setiawan
 NPM : 18820011

Memperoleh hasil uji similaritas sebesar **25% (dua puluh lima persen)** dan dinyatakan lolos dengan sesuai standar similaritas (<30%) yang digunakan di Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya*.
 *Hasil sebagaimana dimaksud terlampir

Surabaya, 24 Juni 2022
Verifikator Plagiasi

Ketua Sekretaris Administrator

 Dr. Yos. Adi Prakoso, drh., M.Sc. Junianto Wika Adi Prtama, drh., M.Si. Hana Cipka P. Wardhani, drh., M.Vet.

*Sertifikat ini hanya berlaku di internal FKH UWKS dan digunakan untuk mendaftar ujian skripsi