

UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*) TERHADAP HISTOPATOLOGI PULMO TIKUS *Sprague dawley*

SKRIPSI



Oleh :

MUHAMMAD SUPRASTOMO

NPM. 15820015

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

2022

HALAMAN PENGESAHAN

UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*) TERHADAP HISTOPATOLOGI PULMO TIKUS *Sprague dawley*

Oleh :

MUHAMMAD SUPRASTOMO

NPM. 15820015

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

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



drh. Asih Rahayu, M.kes.

Pembimbing Pendamping,



Nurul Hidayah, drh. M.Imun.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



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

Tanggal : 19 Juli 2022

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : **Muhammad Suprastomo**

NPM : **15820015**

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul **UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*) TERHADAP HISTOPATOLOGI PULMO TIKUS *Sprague dawley***, sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 19 Juli 2022

Tim Penguji,
Ketua



drh. Asih Rahayu, M.kes.

Anggota,



Nurul Hidayah, drh M.Imun.



drh. Indra Rahmawati, M.Si.

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya:

Nama : **MUHAMMAD SUPRATOMO**
NPM : 15820015
Program Studi : Pendidikan Dokter 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 PULMO TIKUS *Sprague dawley*.**

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam pangkalan data, mendistribusikan secara terbatas, dan mempublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal : 19 Juli 2022

Yang menyatakan,



(Muhammad Suprastomo)

UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*) TERHADAP HISTOPATOLOGI PULMO TIKUS *Sprague dawley*

Muhammad Suprastomo

ABSTRAK

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

Kata Kunci : Tikus, (*Sauropus androgynus*), toksisitas, pulmo

ACUTE TOXICITY TEST OF KATUK LEAF EXTRACT (*Sauropus androgynus*) ON LUNG HISTOPATHOLOGY OF *Sprague dawley* RATS

Muhammad Suprastomo

ABSTRACT

*This research was conducted to determine the effect of katuk leaf extract (*Sauropus androgynus*) on the pulmonary histopathological picture of Sprague dawley rats induced by katuk leaf extract at doses of 50 mg/kg, 500 mg/kg, and 500 mg/kg pulmo of Sprague dawley rats for 14 days. There were 24 male Sprague dawley rats with four treatments, aquadest control (P0), doses of 50 mg/kg (P1), 500 mg/kg (P2), and 5000 mg/kg (P3). Sprague Dawley rats were euthanized by cervical dislocation method and necropsy was performed by taking the pulmonary organs for histopathological preparations with HE staining. The observed lesions included degeneration, necrosis, inflammation and hemorrhage. Observations were made using a microscope with a magnification of 400x field of view. Then the results obtained were analyzed using the Kruskal Wallis and Mann Whitney method. The results of the Kruskal Wallis test showed a significant difference ($p < 0.05$) and the Mann Whitney test showed that there were differences in the P1, P2, and P3 treatments, while in the control treatment (P0) there was no significant difference. Based on the results of the study, it was concluded that katuk leaf extract with doses of 50 mg/kg, 500 mg/kg and 5000 mg/kg caused necrosis, inflammation and hemorrhage and as a result of toxicity in the lungs of Sprague Dawley rats.*

Keywords : *rat, (*Sauropus androgynus*), toxicity, pulmo*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur penulis mengucapkan atas 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 PULMO TIKUS *Sprague dawley*”**. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan mendapat gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak lepas dari dukungan, doa dan motivasi serta bantuan berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih secara tulus dan rasa hormat kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. D. H. Widodo Ario Kentjono, dr., Sp. T.H.T.KL.(K), FICS., yang telah memberi izin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Kedokteran Hewan 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 dalam kelancaran proses pelaksanaan pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Drh. Asih Rahayu, M.Kes., selaku dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk dan saran-saran, serta melakukan perbaikan atas skripsi ini hingga selesai, dengan penuh perhatian dan kesabaran.

4. Nurul Hidayah, drh., M.Imun., selaku dosen Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
5. Drh. Indra Rahmawati. M.Si., selaku dosen Penguji dan dosen Wali yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam memberikan kritik dan saran demi menyempurnakan skripsi.
6. Bapak Ibu Dosen dan Karyawan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan ilmu dan kemudahan selama menempuh kuliah.
7. Kedua orang tua tercinta, Bapak RB Supomo dan Almh Ibu Tukiye, yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan anaknya.
8. Istri tercinta Aries Setiyani, yang selalu memberikan semangat, dukungan, serta motivasi sehingga penulisan skripsi ini selesai.
9. Teman-teman terdekat, serta teman-teman yang lain yang terlibat dalam penelitian ini.

Surabaya, 06 April 2022

Penulis,

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| HALAMAN PERNYATAAN | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| 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 Penelitian | 4 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Daun Katuk..... | 5 |
| 2.1.1 Manfaat Daun Katuk. | 5 |
| 2.1.2 Morfologi Tanaman Katuk..... | 6 |
| 2.1.3 Kandungan Tanaman Katuk..... | 7 |
| 2.2 Ekstraksi | 8 |
| 2.3 Tikus (<i>Sprague dawley</i>)..... | 8 |
| 2.3.1 Klasifikasi Tikus (<i>Sprague dawley</i>)..... | 9 |
| 2.4 Pulmo | 10 |
| 2.4.1 Anatomi Pulmo | 10 |
| 2.5 Histopatologi | 11 |
| 2.5.1 Degenerasi | 12 |

| | |
|---|-----------|
| 2.5.2 Nekrosis | 12 |
| 2.5.3 Inflamasi | 12 |
| 2.5.4 Hemoragi | 13 |
| 2.6 Toksisitas | 13 |
| III. MATERI DAN METODE..... | 15 |
| 3.1 Lokasi dan Waktu | 15 |
| 3.2 Materi Penelitian | 15 |
| 3.2.1 Bahan | 15 |
| 3.2.2 Alat | 15 |
| 3.2.3 Hewan Percobaan | 16 |
| 3.3 Metode Penelitian..... | 16 |
| 3.3.1 Jenis Penelitian..... | 16 |
| 3.3.2 Variabel Penelitian..... | 17 |
| 3.4 Prosedur Penelitian | 17 |
| 3.4.1 Persiapan Sampel Tikus | 17 |
| 3.4.2 Pembuatan Ekstrak Daun Katuk..... | 17 |
| 3.4.3 Prosedur Perlakuan..... | 18 |
| 3.4.4 Penginduksian Ekstrak Daun Katuk | 18 |
| 3.4.5 Teknik Pengambilan Sampel | 19 |
| 3.4.6 Preparasi Sampel Histopatologi..... | 20 |
| 3.4.7 Pembacaan Slide..... | 20 |
| 3.4.8 Cara Skoring Histopatologi | 20 |
| 3.4.9 Kerangka Penelitian | 23 |
| 3.5 Analisis Data..... | 24 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 25 |
| 4.1 Hasil Penelitian | 25 |
| 4.2 Hasil Pengamatan Histopatologi Pulmo..... | 26 |
| 4.2.1 Degenerasi | 26 |
| 4.2.2 Nekrosis | 26 |
| 4.2.3 Inflamasi | 27 |
| 4.2.4 Hemoragi | 28 |
| 4.3 Pembahasan | 28 |
| 4.3.1 Degenerasi | 29 |
| 4.3.2 Nekrosis | 30 |
| 4.3.3 Inflamasi | 30 |

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| 4.3.4 Hemoragi | 31 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN..... | 32 |
| 5.1 Kesimpulan | 32 |
| 5.2 Saran..... | 32 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 33 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | 36 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|----------------|
| 3.1 Skoring Degenerasi..... | 21 |
| 3.2 Skoring Nekrosis | 21 |
| 3.3 Skoring Inflamasi | 22 |
| 3.4 Skoring Hemoragi..... | 22 |
| 3.5 Hasil Skor Histopatologi Pulmo Pasca Perlakuan Ekstrak Daun Katuk | 25 |

DAFTAR GAMBAR

| | Gambar | Halaman |
|-----|---|----------------|
| 2.1 | Daun Katuk..... | 7 |
| 2.2 | Tikus Putih | 9 |
| 2.3 | Histologi Pulmo | 10 |
| | 3.1 Kerangka Penelitian | 23 |
| | 4.2 Histopatologi Pulmo Normal..... | 26 |
| | 4.3 Histopatologi Nekrosis Pulmo | 26 |
| | 4.4 Histopatologi Inflamasi Pulmo | 27 |
| | 4.5 Histopatologi Hemoragi Pulmo | 28 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|--|----------------|
| Lampiran 1. Surat Izin Tempat Penelitian | 36 |
| Lampiran 2. Surat Keterangan Hasil Pemeriksaan Laboratorium | 37 |
| Lampiran 3. Hasil Analisis Statistik Pulmo | 38 |
| Lampiran 4. Sertifikat Lulus Plagiasi | 47 |
| Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian | 48 |