SKRIPSI

UJI TOKSISITAS AKUT BISA ULAR VIPER HIJAU (*Trimeresurus albolabris)* TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI ORGAN HEPAR MENCIT (*Mus musculus*)

Oleh :

ATMA KARUNA
NIM. 061711133193

FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022

LEMBAR PENGESAHAN

UJI TOKSISITAS AKUT BISA ULAR VIPER HIJAU (*Trimeresurus albolabris)* TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI ORGAN HEPAR MENCIT (*Mus musculus*)

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan
Pada
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

Oleh:

ATMA KARUNA
NIM. 061711133193

Menyetujui
Komisi Pembimbing,

Pembimbing Utama	Pembimbing Serta
Dr. Hani Plumeriastuti, drh, M. Kes.	Dr. Maslichah Mafruchati,drh.,M.Si.
NIP. 195908081987012001	NIP. 19620410198832001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi berjudul:

UJI TOKSISITAS AKUT BISA ULAR VIPER HIJAU (*Trimeresurus albolabris)* TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI ORGAN HEPAR MENCIT (*Mus musculus*)

Tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surabaya, 06 September 2022

Atma Karuna
NIM. 061711133193

Telah dinilai pada Seminar Hasil

Tanggal : 06 September 2022

KOMISI PENILAI SEMINAR HASIL PENELITIAN

Ketua	: Prof. Dr. Dewa Ketut Meles, drh., M.S.
Sekretaris	: Djoko Legowo, drh., M.Kes.
Anggota	: Dr. Boedi Setiawan drh., M.P.
Pembimbing Utama	: Hani Plumeriastuti, drh., M.Kes.
Pembimbing Serta	: Dr. Maslichah Mafruchati,drh., M.Si.

Telah dinilai pada

Tanggal : 26 September 2022

KOMISI PENILAI SEMINAR SKRIPSI

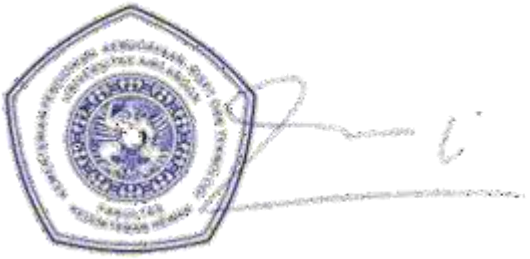
Ketua	: Prof. Dr. Dewa Ketut Meles, drh., M.S.
Sekretaris	: Djoko Legowo, drh., M.Kes.
Anggota	: Dr. Boedi Setiawan drh., M.P.
Pembimbing Utama	: Hani Plumeriastuti, drh., M.Kes.
Pembimbing Serta	: Dr. Maslichah Mafruchati,drh., M.Si.

Surabaya, 03 Oktober 2022

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,



Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., MP.

NIP. 196201161992032001

RINGKASAN

Indonesia merupakan salah satu negara tropis dan agraris terbesar di dunia, yang berpotensi memiliki angka kasus gigitan ular yang tinggi. Namun, penelitian yang mempelajari potensi dan karakter bisa ular Indonesia masih minim (Syahfitri, 2014). Ular viper hijau (*Trimeresurus albolabris*) merupakan ular berbisa dengan kasus gigitan yang tinggi di Indonesia (WHO, 2010).

Data yang diperoleh dari rumah sakit-rumah sakit di Indonesia mengindikasikan bahwa 50% dari total gigitan ular berbisa disebabkan oleh *Trimeresurus albolabris*. Ular hijau ini memiliki jenis bisa hemotoxin dimana jenis bisa ini merusak sistem peredaran darah, bisa ular ini banyak mengandung anti-koagulan sehingga darah tidak bisa membeku (Denny, 2019). Selain menimbulkan gangguan hemostasis, keracunan sistemik bisa ular juga dapat berupa gangguan neurologis, kardiovaskular, dan cedera ginjal akut (Putra dan Jaya, 2017).

Masih sangat minim informasi mengenai karakter dan tingkat toksisitas bisa ular-ular di Indonesia, termasuk ular golongan *Trimeresurus spp*. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai potensi bisa ular viper hijau yang akan memberikan nilai tambah dalam pemanfaatanya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai LD_{50} (*lethal dose* $_{50}$) bisa ular viper hijau (*Trimeresurus albolabris*), dan mengetahui gambaran mikroskopis hepar mencit (*Mus musculus*) setelah diinjeksikan bisa ular viper hijau (*Trimeresurus albolabris*).

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2021, dilaksanakan di

Laboratorium Patologi Klinik Departemen Ilmu Kedokteran Dasar Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga, Ruang Nekropsi Patologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga, Laboratorium iRATco Dramaga Bogor dan pemeliharaan hewan coba dilaksanakan di Kandang Hewan Coba Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Penelitian ini menggunakan hewan coba yang terbagi 5 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 10 ekor mencit.

Kelompok perlakuan uji bisa ular *Trimeresurus albolabris* diinjeksi secara subkutan dengan dosis masing-masing kelompok sebesar 1,5 mg/kgBB, 2,25 mg/kgBB, 3,375 mg/kgBB, 5,06 mg/kgBB, dan 7,5 mg/kgBB. Pengamatan gejala klinis pada mencit dilakukan setiap 6 jam sekali selama 24 jam. Perhitungan nilai LD_{50} bisa ular *T albolabris* menggunakan metode Aritmatik Reed dan Muench (1983). Nilai LD_{50} dari bisa ular *Trimeresurus albolabris* yang diinjeksi secara subkutan terhadap mencit adalah 5,09 mg/kgBB. Gejala klinis yang tampak pada mencit setelah diinjeksi bisa ular *Trimeresurus albolabris* secara subkutan antara lain peningkatan aktivitas gerak, laju nafas meningkat, letargi (kelesuan), penurunan aktivitas, dan penurunan *grooming*.

Hasil seluruh pengamatan hepar secara mikroskopis menunjukan banyak perbedaan pada setiap kelompok. Pada kelompok P1 secara umum hepar mengalami degenerasi derajat ringan menuju sedang, kelompok P2 secara umum mengalami degenerasi, nekrosa derajat ringan, dan kongesti ringan, kelompok P3 secara umum mengalami degenerasi derajat sedang, nekrosis derajat sedang dan kongesti derajat sedang, kelompok P4 secara umum mengalami degenerasi berat, nekrosis sedang

hingga berat, hemoragi dan kongesti derajat sedang, dan kelompok P5 secara umum mengalami degenerasi, nekrosis, hemoragi dan kongesti derajat berat.

ACUTE TOXICITY TEST OF THE GREEN VIPER SNAKE (*Trimeresurus albolabris*) ON HISTOPATHOLOGICAL DESCRIPTION OF THE LIVER OF MICE (*Mus musculus*)

Atma Karuna

ABSTRACT

According to WHO (2010), the *Trimeresurus albolabris* snake is a venomous snake with a high number of bite cases in Indonesia. Information on the character and level of toxicity of snake venom in Indonesia, including *Trimeresurus spp*. snakes, is still minimal. This study aims to determine the LD_{50} value (lethal dose 50), clinical symptoms, and to determine the macroscopic appearance of the liver and kidneys of mice (*Mus musculus*) after being injected by a the white-lipped pit viper (*Trimeresurus albolabris*) venom. The LD_{50} value of *Trimeresurus albolabris* venom injected subcutaneously into mice was 5,09 mg/kgBW. Clinical symptoms that appear increased movement activity, increased respiratory rate, lethargy, decreased activity, and reduced grooming. In the P1 group in general, the hepar experienced mild to moderate degree degeneration, the P2 group in general had degeneration, mild degree necrosis, and mild congestion, the P3 group generally experienced moderate degree degeneration, moderate degree necrosis and moderate degree congestion, the P4 group generally experienced severe degeneration, moderate to severe necrosis, moderate to moderate hemorrhagic and congestion and the P5 group generally degenerated, necrosis, hemorrhagic and congestion of severe degrees.

Keywords **:** *Acute toxicity, Liver, Mus musculus, Snake venom, Trimeresurus albolabris.*

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas karunia yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **Uji Toksisitas Akut Bisa Ular Viper Hijau (*Trimeresurus albolabris*), Gambaran Histopatologi Hepar Mencit (*Mus musculus*).**

Penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada pihak yang telah membantudalam menyelesaikan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga, beserta para Wakil Dekan Fakultas Kedokteran Hewan atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Dr. Hani Plumeriastuti, drh, M.Kes., selaku pembimbing utama dan Dr. Maslichah Mafruchati, drh., M.Si., selaku pembimbing serta dan sebagai dosen wali penulisyang telah memberikan bimbingan, dukungan, saran, dan masukan selama proses melakukan penelitian hingga penelitian berjalan dengan lancar sehingga dapat terselesaikanya skripsi ini.

Prof. Dr. Dewa Ketut Meles, drh., M.S., selaku ketua penguji, Djoko Legowo, drh., M.Kes., selaku sekretaris penguji, dan Dr. Boedi Setiawan drh., M.P.,

selaku anggota penguji atas ilmu, saran perbaikan, masukan, motivasi, dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan dan menyempurnakan skripsi ini.

Seluruh dosen beserta staf Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlanggaatas kesempatan dan pengalaman ilmu yang diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Ciliwung Herpetarium, sebagai fasilitas edukasi konservasi reptil dan amfibi yang bersedia membantu penulis dalam penelitian ini.

Orang tua penulis, Ibu Siti Hindarsah dan Bapak Adin Priadi atas doa dan dukungan dalam bentuk materi maupun nasehat, sehingga penulis dapat menjalankan dan menyelesaikan skripsi ini.

Teman-teman penulis, Rizky dan Zain sebagai rekan satu penelitian atas bantuan, semangat, kerja sama dalam mencapai kelancaran penelitian.

Sahabat penulis ''Bonjovi'' yaitu Abihilal Zikra, Alif Zulfikar, Safri Sauqi, Fernanda Ulum, Bayu Dwi, Bayu Arif, Probo Warih, Ikbaar Firdaus, Luhung Pinaring, Hafiz Alhamda, Suryansyah Said, Rizqi Adhmi terimakasih menjadikan hari-hari penulis lebih berwarna. Sahabat penulis lainnya Anas Rizky, Syifa Fadiyah, Akimdo Ruli, Haris Reza, Dzaky Rafian, Rara Berliana, Safira Izzatul, Aulia Septiani, Izkar Lazuardi, Omar Mikhale, Kanaya Az Zahrah, Maharani Widodo, Farhah Az Zahra serta sahabat "Dapur Solo". Teman-teman kelas A yang berbagi suka duka bersama, pengalaman, dan bantuanya selama penulis menempuh pendidikan.

Teman-teman Organisasi dan teman-teman Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga : Redwolf, KMPV-UBUR, VMC, seluruh teman FKH UNAIR angkatan 2016, 2018, dan 2019 yang telah menjadi bagian selama penulis menempuh pendidikan.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kesalahan dan kekurangan pada skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mohon kritik dan saran demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukanya.

Surabaya, 06 September 2022

Penulis