

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH
(*Piper crocatum*) TERHADAP HISTOPATOLOGI HEPAR
TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI
ALOKSAN**

SKRIPSI



Oleh :

ELLITA SYAFANAH

NPM : 19820060

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

2023

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH
(*Piper crocatum*) TERHADAP HISTOPATOLOGI HEPAR
TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI
ALOKSAN**

SKRIPSI

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

Oleh :

Ellita Syafanah
NPM. 19820060

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH
(*Piper crocatum*) TERHADAP HISTOPATOLOGI HEPAR
TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI
ALOKSAN**

Oleh:

ELLITA SYAFANAH

NPM. 19820060

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,

Pembimbing Pendamping,


Dr. drh. Rondius Solfaine, MP., AP.Vet


drh. Reina Puspita Rahmaniari, M.Si

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya


drh. Desty Apritya, M.Vet

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : Ellita Syafanah

NPM : 19820060

Telah melakukan perbaikan terhadap skripsi yang berjudul :

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum*) TERHADAP HISTOPATOLOGI HEPAR TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI ALOKSAN


Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal


Dosen Penguji

Ketua,


Dr. drh. Rondius Solfaine, MP., AP.Vet

Anggota,


drh. Reina Puspita Rahmani, M.Si


drh. Muhammad Noor Rahman, M.Vet

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum*) TERHADAP HISTOPATOLOGI HEPAR TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI ALOKSAN

Ellita Syafanah

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) terhadap histopatologi degenerasi, nekrosis, dan infiltrasi sel radang pada hepar yang diinduksi aloksan. Hewan coba yang digunakan adalah tikus putih sebanyak 25 ekor yang dipilih menggunakan rumus Federer. Penelitian eksperimental Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 kelompok perlakuan dan 5 ulangan. Kelompok perlakuan tersebut adalah K- = kelompok kontrol negatif, K+ = kelompok kontrol positif dengan pemberian aloksan 120 mg/kgBB, P1 = perlakuan ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) konsentrasi 2% dosis 100 mg/kgBB dan aloksan 120 mg/kg BB, P2 = perlakuan ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) konsentrasi 2% dosis 150 mg/kgBB dan aloksan 120 mg/kg BB, P3 = perlakuan ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) konsentrasi 2% dosis 200 mg/kgBB dan aloksan 120 mg/kg BB. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji statistik *Kruskal Wallis* dan dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney Test*. Berdasarkan hasil perhitungan uji *Kruskal wallis* dan uji *Mann Whitney Test* nilai P (Asymp.sig) <0.05 yang menurunkan degenerasi, nekrosis, dan infiltrasi sel radang pada sel hepar adalah perlakuan P2 dan P3 dengan rata-rata degenerasi (P2) $2.00^a \pm 0.00$, dan (P3) $1.60^a \pm 0.54$, nekrosis (P2) $2.40^a \pm 0.89$, dan (P3) $1.80^a \pm 0.44$, dan infiltrasi sel radang (P2) $1.4^a \pm 0.54$ dan (P3) $1.6^a \pm 0.62$. Dengan demikian terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan perlakuan. Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa pemberian ekstrak daun sirih merah dapat mengurangi degenerasi, nekrosis, dan infiltrasi sel radang pada organ hepar.

Kata kunci : Aloksan; Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*); Histopatologi Hepar; Tikus Putih

THE EFFECT OF GIVING RED BETEL LEAF EXTRACT (*Piper crocatum*) ON THE HISTOPATHOLOGY OF ALLOXAN INDUCED WHITE RATS (*Rattus norvegicus*)

Ellita Syafanah

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of red betel leaf extract (*Piper crocatum*) on the histopathology of degeneration, necrosis, and inflammatory cell infiltration in alloxan-induced liver. The experimental animals used were 25 white rats selected using the Federer formula. Completely Randomized Design (CRD) experimental study with 5 treatment groups and 5 replications. The treatment group was K- = negative control group, K+ = positive control group with 120 mg/kg BW alloxan, P1 = Red betel leaf extract (*Piper crocatum*) treatment with a concentration of 2% dose of 100 mg/kg BW and alloxan 120 mg/kg BW, P2 = treatment of red betel leaf extract (*Piper crocatum*) concentration of 2% dose of 150 mg/kgBW and alloxan 120 mg/kg BW, P3 = treatment of red betel leaf extract (*Piper crocatum*) concentration of 2% dose of 200 mg/kgBW and alloxan 120 mg/kg BW. The data obtained were analyzed using the Kruskal Wallis statistical test and followed by the Mann Whitney Test. Based on the calculation results of the Kruskal wallis test and the Mann Whitney test, the value of P (Asymp.sig) <0.05 which reduced degeneration, necrosis and infiltration of inflammatory cells in liver cells was treatment P2 and P3 with an average degeneration (P2) $2.00a \pm 0.00$, and (P3) $1.60a \pm 0.54$, necrosis (P2) $2.40a \pm 0.89$, and (P3) $1.80a \pm 0.44$, and inflammatory cell infiltration (P2) $1.4a \pm 0.54$ and (P3) $1.6a \pm 0.62$. Thus there is a significant difference between the control and treatment groups. From the results of the study it was concluded that administration of red betel leaf extract can reduce degeneration, necrosis, and inflammatory cell infiltration in the liver organ.

Keywords : Alloxan, Extracts of the red betel leaf (*Piper crocatum*), Liver Histopathology, Wistar rat

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunianya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum*) TERHADAP HISTOPATOLOGI HEPAR TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI ALOKSAN”**.

Terwujudnya penulisan skripsi ini juga tidak lepas dari bantuan dari beberapa pihak yang telah memotivasi hingga skripsi ini selesai. Penulis berterima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. H. Widodo Ario Kentjono, dr. Sp.THT-KL (K), FICS, yang telah memberikan ijin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Dr. Era Hari Mudji Restijono, drh., M.Vet. yang telah membantu kelancaran Skripsi penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Dr. drh. Rondius Solfaine, MP., AP.Vet. selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk dan saran-saran, serta melakukan perbaikan atas skripsi ini hingga selesai, dengan penuh perhatian dan kesabaran.

4. drh. Reina Puspita Rahmaniar. M.Si. selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
5. drh. Muhammad Noor Rahman, M.Vet. selaku penguji 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 Nardi dan Ibu Siswati, serta saudara saya Adik Arsyah Feri, yang telah selalu mendukung saya hingga saat ini memberi motivasi, dukungan, bantuan, serta do'a yang tidak pernah habis mendoakan agar dimudahkan dalam segala urusan.
8. Teman kolega Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu terima kasih dukungannya selama ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi inspirasi bagi pembaca.

Dibutuhkan saran dan kritik demi perbaikan dan kesempurnaan laporan Proposal ini.

Surabaya, 11 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	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	4
1.4 Hipotesis	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Daun Sirih Merah (<i>Piper croatum</i>)	6
2.1.1 Klasifikasi Daun Sirih Merah (<i>Piper croatum</i>)	7
2.1.2 Kandungan Senyawa Kimia Daun Sirih Merah (<i>Piper croatum</i>) ...	7
2.2 Diabetes Melitus	8
2.3 Aloksan	9
2.4 Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	9
2.5 Organ Hepar	11
2.5.1 Anatomi Hepar	11
2.5.2 Histologi Hepar	11
2.5.3 Histopatologi Hepar	12
2.5.4 Fungsi Hepar	12
2.6 Degenerasi	13
2.7 Nekrosis	13
2.8 Sel Radang	14

II. METODE PENELITIAN	15
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	15
3.2 Materi Penelitian	15
3.2.1 Alat Penelitian.....	15
3.2.2 Bahan Penelitian.....	15
3.3 Metode Penelitian.....	16
3.3.1 Jenis Penelitian.....	16
3.3.2 Variabel Penelitian	16
3.4 Prosedur Penelitian.....	17
3.4.1 Persiapan Hewan Coba	17
3.4.2 Pembuatan Ekstrak Daun Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i>)	17
3.4.3 Prosedur Perlakuan pada Hewan Coba	18
3.4.4 Teknik Pengambilan Sampel.....	19
3.4.5 Pembuatan Preparat Histopatologi.....	20
3.5 Kerangka Operasional Penelitian	23
3.6 Analisis Data	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Hasil Penelitian.....	25
4.1.1 Gula Darah Tikus.....	25
4.1.2 Gambaran Histopatologi Degenerasi Melemak Sel Hepar Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	25
4.1.3. Gambaran Histopatologi Nekrosis Sel Hepar.....	26
4.1.4 Gambaran Histopatologi Sel Radang Hepar	27
4.2 Pembahasan	32
4.2.1 Gula darah Tikus.....	32
4.2.2 Degenerasi	33
4.2.3 Nekrosis	34
4.2.4 Infiltrasi Sel Radang	35
V. KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Kesimpulan.....	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37

LAMPIRAN-LAMPIRAN	41
--------------------------------	-----------