

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN MINT
(*Mentha arvensis* L) TERHADAP HISTOPALOGI GINJAL
TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) Galur *Sprague dawley***

SKRIPSI



Oleh :
RIZA KHARISMA
19820061

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
S U R A B A Y A
2023**

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN MINT
(*Mentha arvensis* L) TERHADAP HISTOPATOLOGI GINJAL
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 :
RIZA KHARISMA
19820061

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
S U R A B A Y A
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN MINT (*Mentha arvensis* L) TERHADAP HISTOPATOLOGI GINJAL TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) Galur *Sprague dawley*

Oleh :

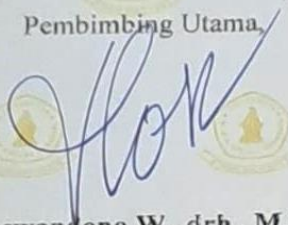
RIZA KHARISMA
19820061

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan pada Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui oleh Komisi Pembimbing yang tertera dibawah ini :

Menyetujui,

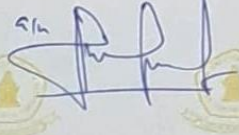
Pembimbing Utama,

Pemimpin Pembimbing,


H. Roeswandono W., drh., M.Si


Indra Rahmawati, drh., M.Si

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya


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

Tanggal : 25 Mei 2023

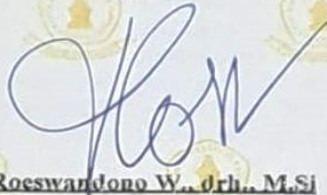
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : RIZA KHARISMA
NPM : 19820061

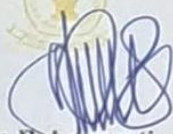
Telah melakukan terhadap naskah Proposal yang berjudul :
**Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Mint (*Mentha arvensis L*) Terhadap
Histopatologi Ginjal Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur *Sprague dawley***
Sebagaimana yang telah di sarankan oleh tim penguji pada tanggal 25 Mei 2023

Tim Penguji
Ketua,



H. Roeswandono W., drh., M.Si

Anggota,



Indra Rahmawati., drh., M.Si.



Palestin, drh., M.Imun

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui toksisitas ekstrak daun mint (*Mentha arvensis*) terhadap gambaran histopatologi organ ginjal tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur *Sprague dawley*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan tikus putih jantan sebanyak 24 ekor dibagi 4 kelompok perlakuan dan 6 kali ulangan. Kelompok perlakuan tersebut adalah P0=kelompok control, P1=kelompok pemberian ekstrak daun mint dengan dosis 1250 mg/BB, P2= kelompok pemberian ekstrak daun mint dengan dosis 2500mg/BB, dan P3= kelompok pemberian ekstrak daun mint dengan dosis 5000mg/BB selama 14 hari. Pada hari ke 14, tikus dinekropsi dan organ ginjal dibuat sediaan histopatologi dengan menggunakan teknik pewarnaan HE. Pemeriksaan secara histopatologi menunjukkan bahwa tidak terdapat perubahan yang diberikan ekstrak daun mint terhadap gambaran histopatologi tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur *Sprague dawley*. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji statistik non parametrik Kruskal-Wallis. Hasil pengujian analisis menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($P>0,05$) antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan. Diperoleh kesimpulan pemberian ekstrak daun mint (*Mentha arvensis*) terhadap gambaran histopatologi organ ginjal tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur *Sprague dawley* tidak memberikan perubahan gambaran histopatologi.

Kata kunci: (*Mentha arvensis*), toksisitas, histopatologi ginjal, tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur *Sprague dawley*

**ACUTE TOXICITY TEST MINT LEAF EXTRACT
(*Mentha arvensis* L) ON RAT KIDNEY HISTOPOLOGY
WHITE (*Rattus norvegicus*) *Sprague dawley* STRAIN**

Riza Kharisma

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the toxicity of mint leaf extract (*Mentha arvensis*) to the histopathological appearance of the kidneys of white rats (*Rattus norvegicus*) *Sprague dawley* strain. This study was an experimental study using 24 male white rats divided into 4 treatment groups and 6 replications. The treatment group was P0 = control group, P1 = group given dun mint extract at a dose of 1250 mg/BB, P2 = group given dun mint extract at a dose of 2500 mg/BB, and P3 = group given dun mint extract at a dose of 5000 mg/BB for 14 days. On the 14th day, rats were necropsied and histopathological preparations were made for kidney organs using the HE staining technique. Histopathological examination showed that there was no change given the mint leaf extract on the histopathological appearance of *Sprague dawley* rats (*Rattus norvegicus*). The data obtained were analyzed using the Kruskal-Wallis non-parametric statistical test. The results of the analysis test showed that there was no significant difference ($P > 0.05$) between the control group and the treatment group. It was concluded that the administration of mint leaf extract (*Mentha arvensis*) to the histopathological appearance of the kidneys of white rats (*Rattus norvegicus*) *Sprague dawley* strain did not change the histopathological appearance.

Keywords: (*Mentha arvensis*), toxicity, kidney histopathology, white rat (*Rattus norvegicus*) *Sprague dawley* strain

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

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

Nama : **Riza Kharisma**

NPM : 19820061

Program Studi : Pendidikan Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

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

Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Mint (*Mentha arvensis*) Terhadap Histopatologi Organ Ginjal Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) galur *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, dan mempublikasikannya 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 yang saya buat dengan sebenarnya.

Di buat di Surabaya.

Pada tanggal : 25 Juli 2023

Yang menyatakan.



(Riza Kharisma)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunianya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Mint (*Mentha arvensis L*) Terhadap Histopatologi Ginjal Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur *Sprague dawley*” dengan cepat dan selesai tepat waktu.

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.Drh Era Hari Mudji, M.Vet., yang telah membantu kelancaran Proposal penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. H. Roeswandono W., drh., M.Si. selaku dosen Pembimbing Utama dan Indra Rahmawati, drh.,M.Si. selaku Pembimbing Pendamping yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikanpetunjuk, nasehat dan saran-saran dengan penuh keyakinan dan ketulusan , serta melakukan perbaikan Proposal hingga selesai.
4. Palestin, drh., M.Imun selaku dosen Penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi.
5. Seluruh Dosen dan staf di vi tas Kedokteran Hewan Universitas

WijayaKusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.

6. Kedua orang tua tercinta, Bapak Sudarsono dan Ibu Dwi Wahyu Ningsih, serta saudara saya Dedy 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.
7. Serta teman-teman saya yang b_{vii} i Jombang, dan di Surabaya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu selalu membantu untuk keberlangsungan penyelesaian skripsi saya.

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 dan ikhlas dalam menyelesaikan Kedokteran Hewan ini. Aamiin.

Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi inspirasi bagi pembaca. Dibutuhkan saran dan kritik demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini.

Surabaya, 25 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
HALAMAN PERNYATAAN	vi
KATA PENGANTAR.....	ivii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR ISI.....	ix
BAB 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
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tinjauan Umum Tanaman Mint (<i>Mentha arvensis L</i>)	4
2.1.1 Morfologi Tanaman Mint (<i>Mentha arvensis L</i>)	5
2.1.2 Taksonomi Tanaman Mint (<i>Mentha arvensis L</i>)	6
2.1.3 Kandungan Daun Mint (<i>Mentha arvensis L</i>)	6
2.2 Ekstraksi.....	8
2.3 Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>).....	9
2.3.1 Deskripsi Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	10
2.4 Ginjal.....	12
2.4.1 Definisi dan Fungsi.....	13
2.4.2 Histologi	14

2.4.3 Korpuskulum Ginjal	15
2.4.4 Tubulus Kontortus Proksimal	16
2.4.5 Gelung Nefron (<i>Ansa He</i>	16
2.4.6 Tubulus Kontortus Dista ^x	17
2.4.7 Tubulus <i>Ductus Kolingens</i>	17
2.4.8 Interstitium Ginjal.....	17
2.5 Uji Toksisitas	ix
2.6 Histopatologi.....	18
BAB III MATERI DAN METODE	23
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	23
3.2 Materi Penelitian.....	23
3.2.1 Alat Penelitian	23
3.2.2 Bahan Penelitian	23
3.3 Metode Penelitian	24
3.3.1 Jenis Penelitian	24
3.3.2 Sampel	24
3.3.3 Besaran Sampel	25
3.4 Teknik Pengambilan Sampel	25
3.5 Variabel Penelitian.....	26
3.6 Pembuatan Ekstrak Daun Mint (<i>Mentha arvensis L</i>).....	26
3.7 Prosedur Penelitian.....	26
3.7.1 Persiapan Hewan Coba.....	27
3.7.2 Perlakuan Pada Hewan Coba.....	27
3.7.3 Nekropsi.....	28
3.8 Pembuatan Preparat Histopatologi.....	29
3.9 Pengamatan Histopatologi	30
3.10 Pembuatan Konsentrasi Ekstrak	30
3.11 Kerangka Penelitian	31
3.11.1 Analisis Data	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Hasil	34
4.1.1 Histopatologi Nekrosis Sel Ginjal.....	35
4.1.2 Histopatologi Inflamasi Sel Ginjal.....	36
4.1.3 Histopatologi Degenerasi Sel Ginjal	36

4.2 Pembahasan.....	38
4.2.1 Nekrosis.....	39
4.2.2 Inflamasi.....	39
4.2.3 Degenerasi..... xi	41
4.2.4 Daun mint.....	41
BAB V KESIMPULAN DAN PENUTUP	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN-LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Tabel Skoring Perubahan Histopatologi.....	31
4.1 Rerata skoring kelompok kontrol dan perlakuan nekrosis dengan uji Kruskal Wallis.....	34
4.2 Rerata skoring kelompok kontrol dan perlakuan inflamasi dengan uji Kruskal Wallis.....	35
4.3 Rerata skoring kelompok kontrol dan perlakuan degenerasi dengan uji Kruskal Wallis.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tanaman Mint (<i>Mentha arvensis L</i>).....	6
2.2 Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	10
2.3 Anatomi Ginjal.....	13
2.4 Mikroskopis Ginjal.....	14
2.5 Histologi Ginjal.....	15
2.6 Korpus Kulum dan Tubulus Ginjal	16
2.7 Korteks Ginjal	17
3.1 Skema Penelitian	32
4.1 Patologi organ ginjal tikus putih (<i>Rattus norvegicus</i>) galur <i>Sprague dawley</i> perubahan nekrosis.....	35
4.2 Patologi organ ginjal tikus putih (<i>Rattus norvegicus</i>) galur <i>Sprague dawley</i> perubahan inflamasi	36
4.3 Patologi organ ginjal tikus putih (<i>Rattus norvegicus</i>) galur <i>Sprague dawley</i> perubahan degenerasi.....	38

Daftar Singkatan

1. Ache	= Asetilkolinesterase
2. ATP	= Adenosine Triphosphate
3. BPOM	= Badan Pengawas Obat dan Makanan
4. CMC Na	= Natrium Karboksimetil Selulosa
5. DNA	= Deoxyribose Nucleic Acid
6. HE	= Hematoksilin Eosin
7. MAE	= Microwave Assisted Extraction
8. NBF 10%	= Neutral Buffer Formalin 10%
9. UAE	= Ultrasonic Assisted Extraction
10. RAL	= Rancangan Acak Lengkap