

**UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN MINT (*Mentha arvensis*)
TERHADAP HISTOPATOLOGI ORGAN HEPAR TIKUS
*SPRAGUE DAWLEY***

SKRIPSI



Oleh:

**FEBRIANA CLARITA KIIK
NPM. 18820077**

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

2023

**UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN MINT (*Mentha arvensis*)
TERHADAP HISTOPATOLOGI ORGAN HEPAR TIKUS
*SPRAGUE DAWLEY***

SKRIPSI

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

Oleh:

**FEBRIANA CLARITA KIIK
NPM. 18820077**

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

HALAMAN PENGESAHAN

**UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN MINT (*Mentha arvensis*)
TERHADAP HISTOPATOLOGI HEPAR TIKUS
SPRAGUE DAWLEY**

Oleh :

**FEBRIANA CLARITA KIIK
NPM. 18820077**

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

Roeswandono W., drh., M.Si

Pembimbing Pendamping

Retina Yunani., drh., M.Kes

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



Prof. Dr. Rochman Sasmita, drh. MS., MM

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

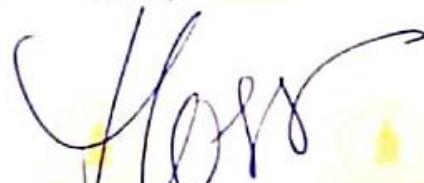
Nama : **FEBRIANA CLARITA KIHK**

NPM : 18820077

Telah melakukan perbaikan naskah skripsi yang berjudul : **Uji Toksisitas Ekstrak Daun Mint (*Mentha arvensis*) Terhadap Histopatologi Organ Hepar Tikus (*Sprague Dawley*), sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 19 Januari 2023**

Tim Penguji

Ketua,



Roeswandono W., drh., M.Si

Anggota

Retina Yunani., drh., M.Kes

Dr. A. Berny Yulianto, drh., M. Vet

**UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN MINT (*Mentha arvensis*)
TERHADAP HISTOPATOLOGI ORGAN HEPAR TIKUS
*SPRAGUE DAWLEY***

Febriana Clarita Kiik

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian toksisitas ekstrak daun mint (*Mentha arvensis*) terhadap histopatologi organ hepar tikus putih (*Sprague dawley*) sebanyak 24 ekor berumur 3 bulan, berjenis kelamin jantan dengan berat badan 200g di bagi menjadi 4 kelompok perlakuan dan 6 kali pengulangan (P0: 0 mg/kg BB, P1: 1250 mg/kg BB, P2: 2500 mg/kg BB, P3: 5000 mg/kg BB). Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) Penelitian ini dilakukan dengan cara pemberian ekstrak daun mint (*Mentha arvensis*) menggunakan alat sonde lambung selama 14 hari, lalu tikus akan di euthanasi menggunakan servikal dilocasi untuk dilakukan pemeriksaan histopatologi dan pewarnaan H & E pada organ hepar dengan parameter inflamasi, nekrosis, kongesti, proliverasi duktus biliverus, degenerasi dan hemoragi menggunakan mikroskop dengan pembesaran 100× dan 400×. Berdasarkan hasil pemeriksaan yang diuji menggunakan Uji statistik yaitu analisis uji Kruskal Wallis yang mengalami perubahan terdapat pada Inflamasi dengan nilai P3: $1,50 \pm 0,54^b$, Nekrosis dengan nilai P3: $1,16 \pm 0,40^b$, Kongesti dengan nilai P1: $1,50 \pm 0,83^b$, P2: $1,50 \pm 0,54^b$ & P3: $2,16 \pm 0,40^b$, Proliverasi Duktus Biliverus dengan nilai P2: $1,66 \pm 0,51^b$, P3: $2,33 \pm 0,51^b$, Degenerasi dengan nilai P2: $1,16 \pm 0,75^b$, P3: $0,83 \pm 0,40^b$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian toksisitas ekstrak daun mint (*Mentha arvensis*) dapat menyebabkan perubahan histopatologi hepar tikus berupa infalamasi, nekrosis, kongesti, proliverasi duktus biliverus, dan degenerasi.

Kata Kunci: ekstrak daun mint (*Mentha arvensis*) Hepar, Tikus (*Sprague Dawley*), Toxikitas.

TOXICITY TEST OF MINT LEAF EXTRACT (*Mentha arvensis*) ON HISTOPATHOLOGY OF HEPARAL ORGANS OF SPRAGUE DAWLEY RATS

Febriana Clarita Kiik

ABSTRACT

This study aims to determine the toxicity of mint leaf extract (*Mentha arvensis*) to the liver histopathology of 24 white rats (*Sprague dawley*) aged 3 months, male with body weight 200g divided into 4 treatment groups and 6 repetitions (P0 : 0 mg/kg BW, P1: 1250 mg/kg BW, P2: 2500 mg/kg BW, P3: 5000 mg/kg BW). This study used a completely randomized design (CRD). This research was conducted by administering mint leaf extract (*Mentha arvensis*) using a stomach probe for 14 days, then the rats were euthanized using a cervical dislocation for histopathological examination and H & E staining of the liver organs. parameters of inflammation, necrosis, congestion, bile duct proliferation, degeneration and hemorrhage using a microscope with 100 \times and 400 \times magnification. Based on the results of the examination tested using a statistical test, namely the analysis of the Kruskal Wallis test which underwent changes in Inflammation with a P3 value: $1,50\pm0,54^b$, Necrosis with a P3 value: $1,16\pm0,40^b$, Congestion with a P1 value: $1,50\pm0,83^b$, P2: $1,50\pm0,54^b$ & P3: $2,16\pm0,40^b$, Biliveral Duct Proliferation with a value of P2: $1,66\pm0,51^b$, P3: $2,33\pm0,51^b$, Degeneration with a value of P2: $1,16\pm0,75^b$, P3: $0,83\pm0,40^b$. So it can be concluded that the administration of toxicity of mint leaf extract (*Mentha arvensis*) can cause histopathological changes in rat livers in the form of inflammation, necrosis, congestion, bile duct proliferation, and degeneration.

Keywords: Hepar mint (*Mentha arvensis*) extract, Rat (*Sprague Dawley*), Toxicity.

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

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

Nama : **FEBRIANA CLARITA KIIK**
NPM : 18820077
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 :

Toksisitas Ekstrak Daun Mint (*Mentha arvensis*) Terhadap Histopatologi Hepar Pada Tikus Putih *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 mempublikasikanya 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.

Surabaya, 8 Februari 2023

Yang menyatakan



(Febriana Clarita Kiik)

Skripsi ini penulis persembahkan kepada Kedua orang tua,

yang telah mendampingi, setia mendengarkan

dan memberi dorongan, serta kepada anak tercinta

Fiyona Keyschandra Kiki Bajo

yang menjadi motivasi dan semangat dalam menyelesaikan kulsiah ini .

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, skripsi yang berjudul “Uji Toksisitas Ekstrak Daun Mint (*Mentha arvensis*) Terhadap Histopatologi Organ Hepar Tikus (*Sparague Dawley*)” dapat terselesaikan.

Penulis sadar sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun, guna menyempurnakan skripsi ini. Tak lupa penulis juga mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada yang terhormat :

1. Rector Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. Dr. H. Widodo Ario Kentjono, Sp. THT-KL (K) yang telah memberikan ijin dan menerima saya sebagai mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan FAKULTAS Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. Rochiman Sasmita, Drh, MS, MM, Yang telah membantu dalam kelancaran proses pelaksanaan pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Roeswandono W.,drh., M.Si selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk dan saran, serta melakukan perbaikan atas skripsi ini hingga selesai, dengan penuh perhatian dan kesabaran.

4. Retina Yunani, drh., M.Kes selaku pembimbing pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
5. Dr. A. Berny Julianto, drh., M. Vet selaku dosen penguji skripsi yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam memberikan kritik dan saran dalam menyempurnakan skripsi.
6. Teristimewa kepada Bapak Karolus Kiik dan Mama Viktoria Hoar yang selalu mendoakan, memberikan motivasi dan pengorbanannya selama menempuh studi di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
7. Kepada anak tercinta, terkasih & tersayang Fiyona Keyschandra Kiik Bajo yang telah memberikan motivasi, semangat, dukungan, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini hingga selesai.
8. Saudara Marsalense Elsa Ewalde Novika Kiik Mau, Ferdinandus Oscar Kiik Mau, Falentina Putri Kiik, Alm. Cirilius Emilianus Vicky Kiik yang telah memberikan semangat dan bantuan demi lancarnya penyusunan skripsi ini. Serta teman-teman semua atas kebersamaan dan bantuan yang berarsit bagi penulis.

Kepada semua pihak yang telah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan Skripsi ini. Akhir kata semoga skripsi ini berguna

bagi pembaca, dan khususnya mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Surabaya, 8 Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PENGUJI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Hipotesis.....	2
1.5 Mamfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Daun Mint (<i>Mentha arvensis</i>)	4
2.1.1 Klasifikasi Daun Mint (<i>Mentha arvensis</i>)	4
2.1.2 Morfologi Daun Mint (<i>Mentha arvensis</i>)	4
2.1.3 Syarat Tumbuh Daun Mint (<i>Mentha arvensis</i>)	5
2.1.4 Kegunaan dan Dandungan Daun Mint (<i>Mentha arvensis</i>)	6
2.2 Tikus Putih (<i>Sprague Dawley</i>)	7
2.3 Anatomi Hepar.....	8
2.3.1 Fungsi Hepar.....	9

2.4. Inflamaasi.....	9
2.5 Nekrosis.....	10
2.6 Kongesti.....	12
2.7 Degenerasi.....	12
2.8 Hemoragi.....	15
III. MATERI DAN METODE.....	17
3.1 Lokasi Penelitian.....	17
3.2 Materi Penelitian.....	17
3.2.1 Alat Penelitian.....	17
3.2.2 Bahan Penelitian.....	17
3.3 Metode Penelitian.....	17
3.3.1 Jenis Penelitian.....	17
3.3.2 Variabel Penelitian.....	18
3.3.3 Prosedur Penelitian.....	18
3.3.3.1 Adaptasi Hewan Coba.....	18
3.3.3.2 Pembuatan Ekstrak Daun Mint.....	19
3.3.3.3 Pembuatan Dosis.....	19
3.4 Perlakuan.....	20
3.4.1 Euthanasia.....	20
3.4.2 Proses Nekropsi Tikus.....	20
3.4.3 Pembuatan Preparat Histologi.....	21
3.4.4 Teknik Pewarnaan H & E.....	22
3.4.5 Hasil Foto Jaringan.....	23
3.5 Kerangka Penelitian,.....	25
3.6 Analisis Data.....	26
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 Hasil Pengamatan.....	27
4.1.1. Histopatologi Inflamasi Hepar Pada Tikus Putih.....	27

4.1.2. Histopatologi Nekrosis Hepar Pada Tikus Putih.....	27
4.1.3. Histopatologi Kongesti Pada Tikus Putih.....	28
4.1.4. Histopatologi Proliverasi Duktus Biliverus.....	29
4.1.5. Histopatologi Degenerasi Hepar Pada Tikus Putih.....	29
4.1.6. Histopatologi Hemoragi.....	30
4.2 Gambaran Histopatologi Hepar.....	31
4.3 Pembahasan.....	33
4.3.1 Inflamasi.....	33
4.3.2 Nekrosis.....	34
4.3.3 Kongesti.....	35
4.3.4 Proliverasi Duktus Biliverus.....	36
4.3.4 Degenerasi.....	38
4.3.5 Hemoragi.....	39
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
LAMPIRAN 1. Sertifikat Uji Plagiasi.....	52
LAMPIRAN 2. Hasil pemeriksaan Semi Kuantitatif Sampel Jaringan Histopatologi Organ Hepar.....	53
LAMPIRAN 3. Foto Histopatologi Organ Hepar.....	54
LAMPIRAN 4. Hasil Pemeriksaan Laboratorium.....	55
LAMPIRAN 5. Hasil Uji Statistik Skor Liver Pasca Perlakuan Dengan Ekstrak Daun Mint (<i>Mentha arvensis</i>).....	56
LAMPIRAN 6. Sertifikat Kelayakan Etik.....	68
LAMPIRAN 7. Surat Keterangan Penelitian.....	69
LAMPIRAN 8. Dokumentasi.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1.1 Rata-rata Skoring Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan Inflamasi dengan Uji Kruskal Wallis.....	27
4.1.2 Rata-rata Skoring Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan Nekrosis dengan Uji Kruskal Wallis.....	28
4.1.3 Rata-rata Skoring Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan Kongesti dengan Uji Kruskal Wallis.....	28
4.1.4 Rerata Skoring Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan Proliverasi Ductus Biliverus dengan Uji Kruskal Wallis.....	29
4.1.5 Rata-rata Skoring Kelompok Kontrol dan Kelompok Degenerasi dengan Uji Kruskal Wallis.....	30
4.1.6 Rata-rata Skoring Kelompok Kontrol dan Kelompok Hemoragi dengan Uji Kruskal Wallis.....	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.2 Bentuk daun, <i>Mentha arvensis</i>	5
2.2 Tikus putih.....	7
2.2.1 Anatomi Hepar.....	8
3.5 Kerangka Penelitian.....	25
4.2.1 Histopatologi hepar pasca penelitian hari ke-14 (P0).....	31
4.2.2 Histopatologi hepar pasca penelitian hari ke-14 (P1).....	32
4.2.3 Histopatologi hepar pasca penelitian hari ke-14 (P2).....	32
4.2.4 Histopatologi hepar pasca penelitian hari ke-14 (P3).....	33