

**UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN MINT (*Mentha Arvensis L.*)  
TERHADAP HISTOPATOLOGI LIMPA PADA TIKUS PUTIH  
(*Sprague-dawley*)**

**SKRIPSI**



Oleh :

**RHENALD MARCHELLO AKBAR**  
NPM : 19820071

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

**2023**

**UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN MINT (*Mentha Arvensis*  
*L.*) TERHADAP HISTOPATOLOGI LIMPA PADA TIKUS  
PUTIH (*Sprague-dawley*)**

**SKRIPSI**

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

Oleh :

**RHENALD MARCHELLO AKBAR**

**NPM : 19820071**

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

**2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN MINT (*Mentha Arvensis L.*)  
TERHADAP HISTOATOLOGI LIMPA PADA TIKUS PUTIH  
(*Sprague-dawley*)**

Oleh :

**RHENALD MARCHELLO AKBAR**  
**NPM. 19820071**

Skripsi ini telah memenuhi ujian guna memperoleh gelar Sarjana  
Kedokteran Hewan di Fakultas Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah  
disetujui oleh Komisi Pembimbing yang tertera dibawah ini :

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

**drh. Roeswandono W., M.Si**

Pembimbing Pendamping

**drh. Olan Rahayu Puji Astuti Nussa M.Vet**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

**drh. Desty Apritya, M.Vet**

Tanggal : 18 Juli 2023

## HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **RHENALD MARCHELLO AKBAR**

NPM : **19820071**

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah Skripsi yang berjudul :  
**UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN MINT (*Mentha Arvensis L.*)  
TERHADAP HISTOPATOLOGI LIMPA PADA TIKUS PUTIH  
(*Sprague-dawley*).**

sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal ...

Tim Penguji



drh. Roswandono W., M.Si

Anggota,



drh. Olan Rahayu Puji Astuti Nussa M.Vet Dr. drh. Andreas Bery Yulianto, M.Vet

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

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

Nama : **RHENALD MARCHELLO AKBAR**  
NPM : 19820071  
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 Ekstrak Daun Mint (*Mentha Arvensis L.*) Terhadap Histopatologi Limpa Pada Tikus Putih (*Spargue-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

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal :

Yang menyatakan,

  
(Rhenald Marchello Akbar)

**UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN MINT (*Mentha Arvensis L.*)  
TERHADAP HISTOPATOLOGI LIMPA PADA TIKUS PUTIH (*Spargue-dawley*)**

**Rhenald Marchello Akbar**

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui toksisitas ekstrak daun mint (*Mentha Arvensis L.*) terhadap histopatologi limpa pada tikus putih (*Spargue-dawley*). Pada penelitian ini digunakan tikus putih (*Spargue-dawley*) sebanyak 24 ekor untuk hewan percobaan. Rancangan yang digunakan berupa rancangan acak lengkap dengan 4 kelompok dengan dosis kontrol (0 mg/kg BB), P1 (1250 mg/kg BB), P2 (2500 mg/kg BB), dan P3 (5000 mg/kg BB) kemudian pada hari ke-14 dilakukan nekropsi. Dilanjutkan pembuatan preparat histopatologi dengan metode pewarnaan Hematoksin-Eosin (HE) dan selanjutnya dilakukan pengamatan histopatologi dan scoring dilihat dari parameter inflamasi, nekrosis, hemoragi, dan degenerasi. Hasil penelitian ekstrak daun mint (*Mentha Arvensis L.*) pada inflamasi 0 (0,00+0,00), 1 (0,00+0,00), 2 (0,00+0,00), 3 (1,00+0,89) hasil penelitian ditemukannya perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ), nekrosis 0 (0,00+0,00), 1 (0,00+0,00), 2 (0,00+0,00), 3 (0,66+0,51) hasil penelitian ditemukannya perubahan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ), sedangkan pada hemoragi dan degenerasi 0 (0,00+0,00), 1 (0,00+0,00), 2 (0,00+0,00), 3 (0,00+0,00) hasil stabil menunjukkan tidak ada perbedaan ( $P > 0,05$ ). Kesimpulan dari penelitian ini ekstrak daun mint (*Mentha Arvensis L.*) pada limpa tikus putih (*Spargue-dawley*) terjadi perubahan pada inflamasi dan nekrosis, sedangkan pada hemoragi dan degenerasi tidak ada perubahan.

**Kata kunci:** Tikus putih, *Spargue-dawley*, daun mint (*Mentha Arvensis L.*), limpa.

## **TOXICITY TEST OF MINT LEAF EXTRACT (*Mentha Arvensis L.*) ON SPLEEN HISTOPATHOLOGY IN WHITE RATS (*Spargue-dawley*)**

**Rhenald Marchello Akbar**

### **ABSTRACT**

*This study was conducted to determine the toxicity of mint leaf extract (*Mentha Arvensis L.*) to spleen histopathology in white rats (*Spargue-dawley*). In this study, 24 white rats (*Spargue-dawley*) were used as experimental animals. The design used was a completely randomized design with 4 groups with control doses (0 mg/kg BW), P1 (1250 mg/kg BW), P2 (2500 mg/kg BW), and P3 (5000 mg/kg BW) then on the 14th day, a necropsy was performed. The preparation of histopathological preparations was continued using the Hematoxylin-Eosin (HE) staining method and histopathological observations and scoring were carried out in terms of the parameters of inflammation, necrosis, hemorrhage, and degeneration. The results of research on mint leaf extract (*Mentha Arvensis L.*) on inflammation 0 (0.00+0.00), 1 (0.00+0.00), 2 (0.00+0.00), 3 (1, 00+0.89) research results found a very significant difference ( $P < 0.01$ ), necrosis 0 (0.00+0.00), 1 (0.00+0.00), 2 (0.00+ 0.00), 3 (0.66 + 0.51) the results of the study found very significant changes ( $P < 0.01$ ), whereas in hemorrhage and degeneration 0 (0.00 + 0.00), 1 (0, 00+0.00), 2 (0.00+0.00), 3 (0.00+0.00) stable results found no significant difference ( $P > 0.05$ ). The conclusion of this study is that mint leaf extract (*Mentha Arvensis L.*) in the spleens of white rats (*Spargue-dawley*) showed changes in inflammation and necrosis, while there were no changes in hemorrhage and degeneration.*

**Keywords:** *White rat, Spargue-dawley, mint leaves (*Mentha Arvensis L.*), spleen.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, ridha, dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **UJI TOKSISITAS EKSTRAK DAUN MINT (*Mentha Arvensis L.*) TERHADAP HISTOPATOLOGI LIMPA PADA TIKUS PUTIH (*Spargue-dawley*)**. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. H. Widodo Ario Kentjono, dr. Sp. THT-KL (K), FICS, yang telah memberikan izin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Dr. Era Hari M, drh., M.Vet yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. drh. Roeswandono W., M.Si selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan proposal hingga selesai.



4. drh. Olan Rahayu Puji Astuti Nussa M.Vet selaku pembimbing pendamping yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, sertamelakukan perbaikan proposal hingga selesai.
5. drh. Andreas Berny Berny Yulianto, M.Vet selaku penguji yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam memberikan kritik dan saran demi menyempurnakan proposal skripsi
6. Seluruh dosen dan staff di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
7. Kedua orang tua, Ayah Aldian Zenal dan Ibu Yetty Agustiningsih yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doa.
8. Kawan-kawan dari tongkrongan Ngopsan Reborn yang selalu memberikan motivasi dan semangat.

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus dan ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini. Aamiin.

Surabaya, Mei 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Hipotesis.....	4
1.5 Manfaat Hasil Penelitian .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Tikus Putih ( <i>Spargue-Dawley</i> ).....	5
2.2 Limpa .....	6
2.2.1 Histologi Limpa.....	6
2.3 Daun Mint ( <i>Mentha Arvensis</i> ) .....	7
2.3.1 Klasifikasi Daun Mint ( <i>Mentha Arvensis</i> ) .....	7
2.3.2 Morfologi Daun Mint ( <i>Mentha Arvensis</i> ).....	8
2.3.3 Manfaat Daun Mint ( <i>Mentha Arvensis</i> ).....	8

2.3.4 Kandungan Daun Mint ( <i>Mentha Arvensis</i> ).....	9
2.4 Uji Toksisitas.....	10
2.5 Parameter Inflamasi, Nekrosis, Degenerasi, Dan Hemoragi.....	11
2.5.1 Inflamasi .....	11
2.5.2 Nekrosis .....	12
2.5.3 Degenerasi .....	13
2.5.4 Hemoragi .....	14
2.6 Ekstraksi .....	14
2.6.1 Maserasi.....	15
<b>III. MATERI DAN METODE.....</b>	<b>16</b>
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	16
3.2 Materi .....	16
3.2.1 Alat Penelitian .....	16
3.2.2 Bahan Penelitian.....	16
3.3 Metode Penelitian.....	16
3.3.1 Jenis Penelitian .....	16
3.3.2 Variabel Penelitian .....	18
3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel.....	18
3.3.3.1 Sampel Ekstrak Daun Mint ( <i>Mentha Arvensis</i> ).....	18
3.3.3.2 Sediaan Histopatologi Limpa Tikus Putih ( <i>Spargue-dawley</i> ) .....	18
3.3.4 Prosedur Penelitian .....	18
3.3.4.1 Pembuatan Ekstrak Daun Mint ( <i>Mentha Arvensis L.</i> ).....	18
3.3.4.2 Perlakuan Pada Hewan Coba .....	19
3.3.4.3 Proses Nekropsi .....	20
3.3.4.4 Pembuatan Histopatologi .....	20
3.3.4.5 Pengamatan Histopatologi .....	22
3.4 Kerangka Penelitian .....	23
3.5 Analisis Data .....	23
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>24</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	24
4.1.1 Histopatologi Inflamasi .....	24

4.1.2 Histopatologi Nekrosis .....	25
4.1.3 Histopatologi Hemoragi .....	27
4.1.4 Histopatologi Degenerasi .....	28
4.2 Pembahasan .....	29
4.2.1 Inflamasi .....	29
4.2.2 Nekrosis .....	30
4.2.3 Hemoragi .....	30
4.2.4 Degenerasi .....	31
<b>V. PENUTUP .....</b>	<b>32</b>
5.1 Kesimpulan.....	32
5.2 Saran .....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>33</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>35</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1 Tikus Putih (<i>Spargue-dawley</i>) .....</b>	<b>5</b>
<b>Gambar 2.2 Daun Mint (<i>Mentha Arvensis L.</i>) .....</b>	<b>7</b>
<b>Gambar 4.1 Gambar Histopatologi Infamasi .....</b>	<b>25</b>
<b>Gambar 4.2 Gambar Histopatologi Nekrosis .....</b>	<b>26</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1 Score Penilaian Histopatologi .....</b>	<b>22</b>
<b>Tabel 4.1.1 Hasil Parameter Inflamasi.....</b>	<b>24</b>
<b>Tabel 4.1.2 Hasil Parameter Nekrosis .....</b>	<b>26</b>
<b>Tabel 4.1.3 Hasil Parameter Hemoragi.....</b>	<b>27</b>
<b>Tabel 4.1.4 Hasil Parameter Degenerasi .....</b>	<b>28</b>