

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK SELEDRI (*Apium  
graveolens L.*) TERHADAP HISTOPATOLOGI  
HEPAR TIKUS (*Sprague dawley*)**

**SKRIPSI**

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

Oleh:

**EDWINA YUNANDA PUTRI**  
**NPM. 18820049**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA  
2022**

## HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : EDWINA YUNANDA PUTRI

NPM : 18820049

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul :

**Uji Toksisitas Akut Ekstrak Seledri (*Apium graveolens L.*) Terhadap Histopatologi Hepar Tikus (*Sprague dawley*).**

Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 6 Desember 2022

Tim Penguji  
Ketua,

  
drh. Asih Bahayu, M.Kes

Anggota,

Pembimbing Pendamping

  
drh. Desty Apritva, M.Vet

Penguji

  
Dr. drh. Andreas Barny Yulianto, M. Vet

HALAMAN PENGESAHAN

UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK SELEDRI (*Apium graveolens L.*) TERHADAP HISTOPATOLOGI HEPAR TIKUS (*Sprague dawley*)

Oleh:

**EDWINA YUNANDA PUTRI**  
NPM. 18820049

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

  
**drh. Asih Rahayu, M. Kes**

  
**drh. Desty Apritva, M.Vet**

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

  
**Prof. Dr. Rochimah Sasmita, Drh., MS., MM.**

Tanggal : 6 Desember 2022

# SERTIFIKAT

No. 4/1/Plagiasi/FKH/XI/2022

Verifikator Plagiasi Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya setelah melakukan uji plagiasi dengan *software similarity check* (by Turnitin) dengan ini menyatakan bahwa:

Judul : Uji Toksisitas Akut Ekstrak Seledri (*Apium graveolens* L.) terhadap Histopatologi Hepar Tikus (*Sprague dawley*)  
Nama Mahasiswa : Edwina Yunanda Putri  
NPM : 18820049

Memperoleh hasil uji similaritas sebesar **24% (dua puluh empat persen)** dan dinyatakan lolos dengan sesuai standar similaritas (<30%) yang digunakan di Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya\*.  
*\*Hasil sebagaimana dimaksud terlampir*

Surabaya, 9 November 2022  
Verifikator Plagiasi

Ketua

Sekretaris

Administrator

Dr. Yos Adi Prakoso, drh., M.Sc. Junianto Wika Adi Pratama, drh., M.Si. Hana Clpka P. Wardhani, drh., M.Vet.

\*Sertifikat ini hanya berlaku di internal FKH UWKS dan digunakan untuk mendaftar ujian skripsi

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

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

Nama : EDWINA YUNANDA PUTRI  
NPM : 18820049  
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 Akut Ekstrak Seledri (*Apium graveolens L.*) Terhadap Histopatologi Hepar Tikus (*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.

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal : 6 Desember 2022

Yang menyatakan,



(Edwina Yunanda Putri)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan tepat waktu. Skripsi dengan judul “Uji Toksisitas Akut Ekstrak Seledri (*Apium graveolens L.*) Terhadap Histopatologi Hepar Tikus (*Sprague dawley*)” disusun berdasarkan hasil penelitian dan merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Widodo Ario Kentjono, dr. Sp. THT-KL(K), FICS, selaku Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
2. Prof. Dr. drh Rochiman Sasmita, M.S, M.M, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. drh. Asih Rahayu, M. Kes, selaku dosen pembimbing utama yang senantiasa meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan arahan, memberikan ilmu dan dukungan semangat kepada penulis hingga skripsi selesai.
4. drh. Desty Apritya, M. Vet, selaku dosen pembimbing pendamping yang senantiasa meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan arahan, mengoreksi skripsi dan dukungan semangat kepada penulis hingga skripsi selesai

5. Dr. drh A. Berny Yulianto, M.Vet, selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, kritik, saran serta nasehat demi menyempurnakan skripsi.
6. Ibu Endang Sri Mulatsih, Bapak Bambang Jatmaka, S.T, Ibu Sri Rahayu Ningsih, Bapak Murianto Harjuno yang tidak pernah lelah memberikan doa, semangat dan mendukung cita-cita.
7. Kedua kakak Intan Paramita Haty, S.T., M.T., Sasta Anindia Maharani dan keluarga besar yang selalu memberi semangat dalam penulisan skripsi
8. Gugus Ceria: Natasya Aulia Nisa, Hanifah Syahidah, Aileen Ishari M.T dan Catur Prasetyo. Teman-teman Angkatan 2018 dan teman teman seperjuangan.
9. Teman-teman Gledys Coornelia, drh. Aidil Calvianto, Christo F. Matutina, Yoga D. Pamungkas, Findi Anisa Kusuma, Paskalis Guntur W.M, Septiana Dwi Pertiwi, Diah Piastuti, Nadya Hapsari T. S, Marsha Athaya Sasikirana dan semua teman-teman yang selalu memberi semangat.
10. Marco Randy Parama Noya (Ka Rama) yang bersedia memberi semangat dan menemani dalam penulisan skripsi secara virtual.

Kepada semua pihak yang telah bersedia membantu proses penulisan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan ikhlas dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa banyak kekurangan, baik dari susunan Bahasa maupun tulisan, oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 16 November 2022

Penulis,



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>18</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>19</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>I.PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Hipotesis .....	3
1.5 Manfaat Hasil Penelitian.....	4
<b>II.TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Seledri ( <i>Apium graveolens</i> ) .....	5
2.1.1 Ciri-ciri Seledri.....	6
2.1.2 Kandungan Kimia Seledri .....	7
2.1.3 Manfaat Seledri .....	7
2.2 Tikus .....	8
2.3 Hepar.....	9
2.3.1 Fungsi Hepar .....	10
2.3.2 Detoksifikasi .....	11
2.3.3 Histologi Hepar .....	12
2.3.4 Histopatologi Hepar .....	13
2.4 Toksikologi .....	19

2.4.1 Uji toksisitas akut.....	20
2.4.2 Uji toksisitas subkronis .....	21
2.4.3 Uji toksisitas kronis .....	21
2.4 Metode Ekstraksi .....	21
<b>III. MATERI DAN METODE .....</b>	<b>24</b>
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	24
3.2 Materi Penelitian .....	24
3.2.1 Alat Penelitian.....	24
3.2.2 Bahan Penelitian .....	24
3.2.3 Hewan Percobaan.....	24
3.3 Metode Penelitian.....	25
3.3.1 Jenis Penelitian.....	25
3.3.2 Variabel Penelitian .....	25
3.4 Prosedur Penelitian.....	26
3.4.1 Pembuatan Ekstrak Seledri .....	26
3.4.2 Persiapan Hewan Percobaan .....	26
3.4.3 Prosedur Perlakuan .....	26
3.4.4 Pembuatan Preparat Histopatologi.....	27
3.5 Kerangka Operasional Penelitian .....	30
3.6 Analisa Data .....	31
<b>IV.HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>32</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	32
4.1.1 Skoring Histopatologi Hepar.....	32
4.1.2 Gambar Histopatologi Hepar .....	35
4.2 Pembahasan .....	38
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>45</b>
5.1 Kesimpulan .....	44
5.2 Saran .....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>52</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
3.1 Proses Pembuatan Preparat Histologi .....	27
3.2 Sistem Skoring pada Preparat Histologi .....	29
4.1.1 Rerata Skor Histopatologi Parameter Inflamasi pada Kelompok Kontrol dan Perlakuan.....	33
4.1.2 Rerata Skor Histopatologi Parameter Nekrosis pada Kelompok Kontrol dan Perlakuan .....	33
4.1.3 Rerata Skor Histopatologi Parameter Degenerasi pada Kelompok Kontrol dan Perlakuan .....	34
4.1.4 Rerata Skor Histopatologi Parameter Hemoragi pada Kelompok Kontrol dan Perlakuan .....	34

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2. 1 Seledri .....	6
2. 2 Daun Seledri.....	6
2. 3 Anatomi Hepar .....	10
2. 4 Histologi Hepar .....	12
2. 5 Nekrosis pada Hepar .....	14
2. 6 Degenerasi pada hepar .....	16
2. 7 Inflamasi pada Hepar .....	17
2. 8 Hemoragi pada Hepar .....	18
4. 1 Histopatologi hepar kelompok kontrol (P0) Perbesaran 100x.....	35
4. 2 Histopatologi hepar kelompok perlakuan dosis rendah (P1) Perbesaran 100x .....	36
4. 3 Histopatologi hepar kelompok perlakuan dosis sedang (P2) Perbesaran 100 x .....	37
4. 4 Histopatologi hepar kelompok perlakuan dosis tinggi (P3) Perbesaran 100 x .....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Sertifikat Uji Etik .....	52
2. Surat Keterangan Penelitian .....	53
3. Hasil Pemeriksaan Laboratorium .....	54
4. Hasil Pemeriksaan Semi Kuantitatif Sampel Jaringan Histopatologi Organ Hepar .....	55
5. Hasil Analisis statistik Skor Hepar Pasca Perlakuan dengan Ekstrak Seledri .	56
6. Hasil Kruskal-Wallis Test .....	57
7. Hasil Mann-whitney Test .....	58
8. Dokumentasi Penelitian .....	64
9. Hasil Uji Plagiasi .....	67

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK SELEDRI (*Apium graveolens L.*)  
TERHADAP HISTOPATOLOGI HEPAR TIKUS (*Sprague dawley*)**

**Edwina Yunanda Putri**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek toksisitas akut ekstrak seledri terhadap histopatologi hepar tikus *Sprague dawley* yang diberikan secara oral. Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu inflamasi, degenerasi, nekrosis dan hemoragi. Pembuatan ekstrak seledri menggunakan metode maserasi dengan etanol 70%. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Tikus sebanyak 24 ekor yang dikelompokkan menjadi 4 perlakuan yaitu P0 sebagai kontrol, P1 dosis 50 mg/kgBB, P2 dosis 500 mg/kg BB dan P3 dosis 5000 mg/kg BB. Perlakuan dilakukan selama 14 hari. Nekropsi dilakukan pada hari terakhir dan selanjutnya hepar diambil pada setiap tikus perlakuan. Sampel hepar dibuat preparat histopatologi dengan pewarnaan *Hematoxylin-Eosin* dan diamati menggunakan mikroskop perbesaran 10x. Analisa data yang diperoleh diolah menggunakan uji *Kruskal-wallis* dan uji lanjutan *Mann Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa  $p \leq 0,05$  pada parameter inflamasi, degenerasi dan nekrosis. Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak seledri menimbulkan efek toksisitas secara akut terhadap gambaran histopatologi hepar tikus pada perlakuan P2 dosis 500 mg/kg BB dan perlakuan P3 dosis 5000 mg/kg BB.

**Kata kunci:** Uji toksisitas akut, ekstrak seledri, histopatologi, hepar

**ACUTE TOXICITY OF CELERY (*Apium graveolens L.*) EXTRACT ON  
LIVER HISTHOPATOLOGY RAT (*Sprague dawley*)**

**Edwina Yunanda Putri**

**ABSTRACT**

This study aims to determine acute toxicity effect of celery to histopathology liver of *Sprague dawley* rat with oral method. Inflammation, degeneration, necrosis and hemorrhage is observed parameters. Maseration is method to extraction with ethanol 70%. Type of this research is Experimental method was conducted by complete random design. The sampel consisted of 24 rats consisting of 4 group namely P0 is control group, P1 treatment with dose 50 mg/kg BB, P2 treatment with dose 500 mg/Kg BB and P3 treatment with dose 5000 mg/kg BB. Treatment given for 14 days. Hepar sample collected by necropsy of all rats method in last day. The sample were processed for tissue processing by *Hematoxyllin-eosin* method and histopatology examination by using 10x magnificence under the microscope. Data were analyzed by *Kruskal-wallis* then *Mann Whitney* test. The results of the analysis showed  $p \leq 0,05$  in inflammation, degeneration and necrosis parameters. The conclusion of this study is celery extract give influence to histopathology liver was treatment with 500 mg/kg BB in group P2 and dose 5000 mg/kg BB in group 2.

**Keywords:** Acute toxicity, extract celery, histopathology, liver