

**TOKSISITAS EKSTRAK BUAH MAJA (*Crescentia cujete L.*)
TERHADAP HISTOPATOLOGI HEPAR
PADA TIKUS (*Sprague-Dawley*)**

SKRIPSI



Oleh :

ASTRI SULASTRI SITOANG

NPM.18820013

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

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : **ASTRI SULASTRI SITOHANG**

NPM : **18820013**

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul :

Toksisitas Ekstrak Buah Maja (*Crescentia cujete L.*) Terhadap Histopatologi

Hepar Pada Tikus Putih (*Sprague Dawley*)

Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 24 Juni 2022

Tim Penguji
Ketua,



Roeswandono W, drh., M.Si

Anggota,



Desty Apritva, drh., M.Vet



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

HALAMAN PENGESAHAN

**TOKSISITAS EKSTRAK BUAH MAJA (*Crescentia cujete L.*)
TERHADAP HISTOPATOLOGI HEPAR
PADA TIKUS (*Sprague-Dawley*)**

Oleh:

ASTRI SULASTRI SITOANG
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

Roeswandono W. drh., M.Si

Pembimbing Pendamping

Desty Apritya, drh., M.Vet

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Prof. Dr. H. Rochiman Sasmita, drh., M.S., M.M

Tanggal : 24 Juni 2022

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

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

Nama : **ASTRI SULASTRI SITOANG**
NPM : 18820013
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 Buah Maja (*Crescentia cujete L.*) 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.

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal : 24 Juni 2022

Yang menyatakan,



(Astri Sulastri Sitohang)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“TOKSISITAS EKSTRAK BUAH MAJA (*Crescentia cujete L.*) TERHADAP HISTOPATOLOGI HEPAR PADA TIKUS (*Sprague-Dawley*)”**. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjan 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 penulisa mengucapkan terima kasih dan rasa hormat kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. H. Sri Harmadji. Dr.Sp.THT-KL (K) yang telah memberikan ijin dan menerima penulisan sebagai mahasiswa di Fakultas Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Prof. Dr. H. Rochiman Sasmita, M.S, M.M, yang telah membantu kelancaran Pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Roeswandono W., drh., M.Si, selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk dan saran-saran, serta melakukan perbaikan atas skripsi ini hingga selesai dengan perhatian dan kesabaran.
4. Desty Apritya, drh., M.Vet, selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing. Mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
5. Dr. Andreas Berny Yulianto, drh., M. Vet selaku dosen Penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan skripsi.

6. Ratna Widyawati, drh., M.Vet. selaku dosen wali yang selalu memberikan pengarahan, masukan dan saran untuk akademik perkuliahan selama menjadi mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
7. Bapak Ibu Dosen dan Staf Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan ilmu dan kemudahan selama menempuh kuliah
8. Kedua orang tua tercinta serta keluarga besar yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa dan selalu mendukung dalam kesuksesan penulis.
9. Sahabat sekaligus keluarga yang selalu mendukung, memotivasi dan memberikan perhatian terhadap kesehatan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Serta teman teman seperjuangan di tanah rantau dan kolega FKH UWKS 2018 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu terimakasih dukungannya selama ini.

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 pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan Pendidikan ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca.

Surabaya, 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
ABSTRAK.....	iv
ABTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR IS.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
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 Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Deskripsi Tikus Putih.....	5
2.2 Definisi Hepar.....	6
2.2.1 Fungsi Hepar	7
2.3 Deskripsi Tanaman Maja.....	8

2.3.1	Morfologi Tanaman Maja	8
2.3.2	Klasifikasi Tanaman Maja (<i>Crescentia cujete L.</i>).....	8
2.3.3	Manfaat Tanaman Maja (<i>Crescentia cujete L.</i>)	9
2.4	Ekstraksi	9
2.5	Uji Toksisitas	10
III.	MATERI DAN METODE	11
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	11
3.2	Materi Penelitian.....	11
3.2.1	Alat Penelitian.....	11
3.2.2	Bahan Penelitian.....	11
3.3	Metode Penelitian	12
3.3.1	Jenis Penelitian.....	12
3.3.2	Variabel Penelitian	13
3.3.3	Teknik Pengambilan Sampel	13
3.4	Prosedur Penelitian	13
3.4.1	Pembuatan Ekstraksi Buah Maja (<i>Crescentia cujete L.</i>).....	13
3.4.2	Perlakuan Pada Hewan Coba.....	14
3.4.3	Proses Nekropsi.....	15
3.4.4	Pembuatan Preparat Histologi.....	15
3.4.5	Pengamatan Histopatologi.....	16
3.5	Kerangka Penelitian	18
3.6	Analisis Data	19

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.4.5 Scoring	17
4.1.1 Rerata Skoring Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan Inflamasi dengan Uji Kruskal Wallis	20
4.1.2 Rerata Skoring Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan Nekrosis dengan Uji Kruskal Wallis	21
4.1.3 Rerata Skoring Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan Kongesti dengan Uji Kruskal Wallis	22
4.1.4 Rerata Skoring Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan Proliferasi Ductus Biliverus dengan Uji Kruskal Wallis	23
4.1.5 Rerata Skoring Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan Degenerasi dengan Uji Kruskal Wallis	24
4.1.6 Rerata Skoring Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan Hemoragi dengan Uji Kruskal Wallis	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tikus Putih	5
2.2 Hepar dilihat dari sisi dorsal kaudal.....	7
2.3 Buah Maja (<i>Aegle marmelos</i> (L.) <i>correa</i>	9
3.5 Kerangka Penelitian.....	18
4.2.1 Histopatologi hepar pasca penelitian hari ke-14 (P0).....	25
4.2.2 Histopatologi hepar pada hari ke-14 (P1)	26
4.2.3 Histopatologi hepar pada hari ke-14 (P2)	26
4.2.4 Histopatologi hepar pada hari ke-14 (P3)	27

**TOKSISITAS EKSTRAK BUAH MAJA (*Crescentia cujete L.*)
TERHADAP HISTOPATOLOGI HEPAR
PADA TIKUS (*Sprague-Dawley*)**

ASTRI SULASTRI SITO HANG

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui toksisitas ekstrak buah maja (*Crescentia cujete L.*) terhadap histopatologi organ hepar dilihat dari inflamasi, nekrosis, degenerasi dan hemoragi pada Tikus (*Sprague-Dawley*) sebanyak 24 ekor dengan BB 200 gram berumur 3 bulan, dimana terdapat 4 perlakuan dan 6 ulangan. Tikus diadaptasikan terlebih dahulu selama 1 minggu, perlakuan dilakukan selama 14 hari dan tikus diberikan makan dan minum secara *adlibitum*. Perlakuan yang diberikan pada tikus masing-masing dibagi menjadi empat kelompok perlakuan yaitu P₀ dosis 0 mg/kg BB, P₁ dosis 1250 mg/kg BB, P₂ dosis 2500 mg/kg BB dan P₃ dosis 5000 mg/kg BB. Tikus dieuthanasi menggunakan *dislokasi cervicalis* dan nekropsi dilakukan dengan mengambil organ hepar untuk dijadikan preparat dengan pewarnaan HE. Kemudian dilakukan pengamatan Histopatologi pada hepar tikus (*Sprague-Dawley*) dengan parameter antara lain degenerasi, nekrosis, inflamasi, kongesti dan hemoragi. Mikroskop digunakan untuk mengamati menggunakan perbesaran 100x dan 400x. Kemudian Hasil dianalisis menggunakan metode *Kruskal Wallis* menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$) terhadap inflamasi dan kongesti. Perbedaan yang tidak signifikan ($P > 0,05$) terhadap nekrosis, hemoragi dan degenerasi sedangkan proliferasi ductus biliverus organ hepar menunjukkan hasil sangat nyata $P < 0,01$. Maka, berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perubahan histopatologi hepar terhadap parameter inflamasi dan kongesti pada P₂ dan P₃.

Kata Kunci: Ekstrak Buah Maja (*Crescentia cujete L.*), Hepar, Tikus (*Sprague Dawley*), Toksisitas.

**TOXICITY OF MAJA (*Crescentia cujete L.*)
FRUIT EXTRACT ON LIVER HISTOPATHOLOGY
ON RATS (*Sprague-Dawley*)**

ASTRI SULASTRI SITOANG

ABSTRACT

This study was conducted to determine the toxicity of maja fruit extract (*Crescentia cujete L.*) to the histopathology of liver organs seen from inflammation, necrosis, degeneration and hemorrhage in 24 rats (*Sprague-Dawley*) with a weight of 200 grams aged 3 months, where there were 4 treatments. and 6 replicates. The rats were adapted for 1 week first, the treatment was carried out for 14 days and the rats were given food and drink ad libitum. The treatments given to rats were divided into four treatment groups, namely P0 at a dose of 0 mg/kg BB, P1 at a dose of 1250 mg/kg BB, P2 at a dose of 2500 mg/kg BB and P3 at a dose of 5000 mg/kg BB. The rats were euthanized using cervical dislocation and necropsy was performed by taking the liver organs for preparation with HE staining. Then histopathological observations were made on the liver of rats (*Sprague-Dawley*) with parameters including degeneration, necrosis, inflammation, congestion and hemorrhage. Observations using a microscope with a magnification of 100x and 400x. Then the results were analyzed using the Kruskal Wallis method showing there was a significant difference ($P < 0.05$) on inflammation and congestion. The difference was not significant ($P > 0.05$) for necrosis, hemorrhage and degeneration, while the proliferation of the bile ducts of the liver showed a very significant result, $P < 0.01$. Thus, based on the results of the study, it was concluded that there were changes in the liver histopathology of inflammation and congestion parameters at P2 and P3.

Keywords: Maja fruit extract (*Crescentia cujete L.*), Liver, Rats (*Sprague-Dawley*), Toxicity.