

**GAMBARAN HISTOPALOGI HEPAR DAN JUMLAH
ERITROSIT TIKUS PUTIH (*Rattus Novergicus*) STRAIN
WISTER YANG DIINDUKSI ALOKSAN DENGAN
PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KEMBANG BULAN
(*Tithonia Diversifolia*)**

SKRIPSI



Oleh :

YUDA AGUSPRATAMA ASRI
NPM. 21820037

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

2025

**GAMBARAN HISTOPALOGI HEPAR DAN JUMLAH
ERITROSIT TIKUS PUTIH (*Rattus Novergicus*) STRAIN
WISTER YANG DIINDUKSI ALOKSAN DENGAN
PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KEMBANG BULAN
(*Tithonia Diversifolia*)**

SKRIPSI

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

Oleh :

YUDA AGUSPRATAMA ASRI
NPM. 21820037

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

GAMBARAN HISTOPALOGI HEPAR DAN JUMLAH ERITROSIT TIKUS PUTIH (*Rattus Novergicus*) STRAIN WISTER YANG DIINDUKSI ALOKSAN DENGAN PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KEMBANG BULAN(*Tithonia Diversifolia*)

Oleh:

YUDA AGUSPRATAMA ASRI

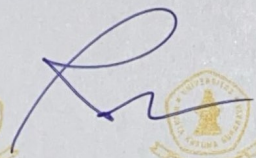
NPM: 21820037

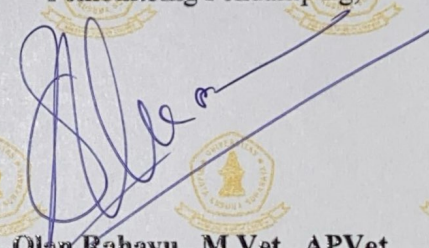
Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma
Surabaya dan telah disetujui oleh pembimbing yang tertera dibawah ini.

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

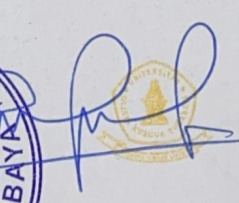
Pembimbing Pendamping,


Dr. drh. Rondius Solfaine, MP., APVet.
NIK : 10526-ET


drh. Olan Rahayu., M.Vet., APVet.
NIK : 12697-ET

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya




drh. Desty Apritya, M.Vet
Tanggal: 09 Juli 2025

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : YUDA AGUSPRATAMA ASRI

NPM : 21820037

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul:

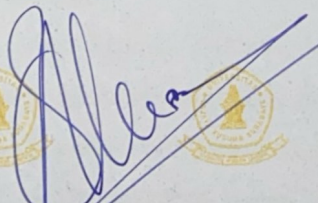
**GAMBARAN HISTOPALOGI HEPAR DAN JUMLAH ERITROSIT
TIKUS PUTIH (*Rattus Novergicus*) STRAIN WISTER YANG DIINDUKSI
ALOKSAN DENGAN PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KEMBANG
BULAN(*Tithonia Diversifolia*)**

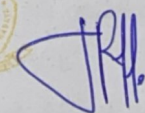
Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal

Tim Penguji,

Ketua,


Dr. drh. Rondius Solfaine, MP., APVet
Anggota,


drh. Olan Rahayu, M.Vet., APVet


drh. Reina Puspita Rahmani, M.Si.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan Rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Gambaran Histopatologi Hepar Dan Jumlah Eritrosit Tikus Putih (*Rattus Novergicus*) Strain Wister Yang Diinduksi Aloksan Dengan Pemberian Ekstrak Daun Kembang Bulan(*Tithonia Diversifolia*)”.

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi dan mendapat gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan memberikan bimbingan selama proses penulisan skripsi ini. Terutama kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. H. Widodo Ario Kentjono, dr. Sp.THT-KL, 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 drh. Desty Apritya, M.Vet yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Dr.drh. Rondius Solfaine, MP., APVet. selaku dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.
4. Olan Rahayu Puji Astuti Nussa, drh.,M.Vet.,APVet selaku Pembimbing Kedua yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan

semangat, dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.

5. drh. Reina Puspita Rahmaniar, M.Si. selaku dosen Penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen dan staff di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
7. Kedua orang tua tercinta, Bapak Amiruddin dan Sri Bulan, yang selalu memberi dukungan, semangat, doa dan selalu mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan anaknya.
8. Kepada adik tercinta, Yualitha Dwi Asri Lestari dan Yudhistira Putra Ramadhan yang turut memberikan dukungan dan motivasi kepada saya.
9. Omira Calia Gusfina yang membersamai penulis dari awal penulisan hingga selesai.

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

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

Surabaya, 09 Juli 2025

Penulis

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI HEPAR DAN JUMLAH
ERITROSIT TIKUS PUTIH (*Rattus Novergicus*) STRAIN
WISTER YANG DIINDUKSI ALOKSAN DENGAN
PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KEMBANG BULAN
(*Tithonia Diversifolia*)**

Yuda Aguspratama Asri

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi gambaran histopatologi hati dan jumlah eritrosit pada tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi dengan aloksan serta diberikan perlakuan ekstrak daun kembang bulan Meksiko (*Tithonia diversifolia*). Sebanyak 24 ekor tikus Wistar jantan dibagi ke dalam empat kelompok perlakuan, yaitu: kelompok K (kontrol), kelompok P1 (diinduksi aloksan 100 mg/kg BB secara intraperitoneal), kelompok P2 (diberikan ekstrak *T. diversifolia* dosis 200 mg/kg BB), dan kelompok P3 (diberikan ekstrak *T. diversifolia* dosis 100 mg/kg BB). Ekstrak diberikan selama tujuh hari berturut-turut. Pada hari ke-15, dilakukan nekropsi dan pengambilan sampel jaringan hati serta darah untuk pembuatan preparat histologis dan penghitungan eritrosit. Parameter yang diamati meliputi lesi berupa degenerasi, nekrosis, serta infiltrasi sel inflamasi, dan jumlah eritrosit yang dianalisis secara mikroskopis. Hasil menunjukkan bahwa pemberian ekstrak *T. diversifolia* dosis 200 mg/kg BB memberikan efek yang lebih signifikan dibandingkan dosis 100 mg/kg BB dalam mengurangi jumlah sel yang mengalami degenerasi, nekrosis, dan inflamasi, serta meningkatkan jumlah eritrosit.

Kata kunci: *Tithonia diversifolia*, Aloksan, Hepar, jumlah eritrosit, Histopatologi.

**HISTOPALOGICAL PICTURE OF THE LIVER AND THE
NUMBER OF ERYTHROCYTES IN WHITE RATS (*Rattus
Novergicus*) OF THE WISTER STRAIN INDUCED BY ALLOXAN
BY ADMINISTERING THE EXTRACT OF MOON FLOWER
LEAVES (*Tithonia Diversifolia*)**

Yuda Aguspratama Asri

ABSTRACT

*This research was conducted to determine the histopathological features of the liver and the number of erythrocytes in Wistar rats (*Rattus norvegicus*) induced with alloxan and given Mexican moonflower leaf extract (*Tithonia diversifolia*) treatment. A total of 24 male Wistar rats were divided into four treatment groups, namely: group K (control), group P1 (induced by alloxan 100 mg/kg BW intraperitoneally), group P2 (given *T. diversifolia* extract at a dose of 200 mg/kg BW), and group P3 (given *T. diversifolia* extract at a dose of 100 mg/kg BW). The extract was given for seven consecutive days. On the 15th day, necropsy was performed and liver tissue and blood samples were taken for histological preparations and erythrocyte counting. The parameters observed included lesions in the form of degeneration, necrosis, and inflammatory cell infiltration, and the number of erythrocytes analyzed microscopically. The results showed that administration of *T. diversifolia* extract at a dose of 200 mg/kg BW provided a more significant effect than a dose of 100 mg/kg BW in reducing the number of cells undergoing degeneration, necrosis, and inflammation, as well as increasing the number of erythrocytes.*

Keywords: *Tithonia diversifolia, Alloxan, Hepar, erythrocyte count, Histopathology.*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERNYATAAN

PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Yuda Aguspratama Asri
NPM : 21820037
Program Studi : Kedokteran 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 :

Gambaran Histopalogi Hepar Dan Jumlah Eritrosit Tikus Putih (*Rattus Novergicus*) Strain Wister Yang Diinduksi Aloksan Dengan Pemberian Ekstrak Daun Kembang Bulan (*Tithonia Diversifolia*).

Berserta 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 ijin 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 : 20 Juni 2025

Yang menyatakan,



The image shows a yellow revenue stamp (Meterai Tempel) with a value of 10,000 Rupiah. It features the Garuda Pancasila logo and the text 'METERAI TEMPEL' and '4AAMX444449658'. A blue ink signature is written over the stamp.

(Yuda Aguspratama Asri)

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
HALAMAN PERNYATAAN.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	17
1.1 Latar Belakang.....	17
1.2 Rumusan Masalah	20
1.3 Tujuan Penelitian.....	20
1.4 Hipotesis	21
1.5 Manfaat.....	21

II. TINJAUAN PUSTAKA.....	22
2.1 Tikus Putih (<i>Rattus Novergicus</i>)	22
2.1.1 Klasifikasi Tikus Putih (<i>Rattus Novergicus</i>)	22
2.2 Hepar	23
2.2.1 Fisiologi Hepar	24
2.2.2 Histologi Hepar	25
2.2.3 Patologi Hepar	28
2.3 Eritrosit (Sel Darah Merah).....	30
2.3.1 Indeks Eritrosit	32
2.4 Tanaman Kembang Bulan (<i>Tithonia Diversifolia</i>).....	36
2.4.1 Klasifikasi Tanaman Kembang Bulan (<i>Tithonia Diversifolia</i>)	36
2.4.2 Manfaat Tanaman Kembang Bulan (<i>Tithonia Diversifolia</i>).....	37
2.4.3 Morfologi Tanaman Kembang Bulan (<i>Tithonia Diversifolia</i>)	37
2.5 Alokasan.....	38
2.6 Ekstraksi	38
 III. MATERI DAN METODE	 39
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	39
3.2 Materi Penelitian	39
3.2.1 Alat Penelitian	39

3.2.2 Bahan Penelitian.....	39
3.3 Metode Penelitian.....	40
3.3.1 Jenis Penelitian	40
3.3.2 Variable Penelitian	41
3.4 Prosedur Penelitian.....	41
3.4.1 Persiapan Hewan Coba.....	41
3.4.2 Pembuatan Ekstrak Daun Kembang Bulan.....	41
3.4.3 Pengukuran Kadar Gula Darah.....	42
3.4.4 Induksi Aloksan.....	42
3.4.5 Pemberian Ekstrak Daun Kembang Bulan	43
3.4.6 Prosedur Perlakuan	43
3.4.7 Apusan Darah	44
3.4.7 Pembuatan Preparat Histopatologi Hepar	45
3.4.8 Skoring Histopatologi.....	45
3.5 Kerangka Penelitian	48
3.6 Analisis Data	49
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	51
4.1 Hasil.....	51
4.1.1 Jumlah Sel Eritrosit.....	51

4.1.2 Hasil Skoring Jaringan Hepar Tikus.....	52
4.1.4 Gambaran Histopatologi Hepar.....	58
4.2 Pembahasan	60
4.2.1 Histopatologi Hepar.....	60
4.2.2 Hasil Jumlah Eritrosit	68
V. KESIMPULAN DAN SARAN	70
5.1 Kesimpulan.....	70
5.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Histologi Hepar (Widigdo dkk.,2014).....	27
Gambar 2.2 Histologi Hepar (Boya, 2011)	27
Gambar 2.3 Patologi Hepar (Widigdo dkk.,2014)	30
Gambar 2.4 Gambar eritrosit normal (Situmorang dkk.,2023)	31
Gambar 2.5 Eritrosit perubahan echinosite (Situmorang dkk.,2023).....	32
Gambar 2.6 Eritrosite perubahan poikilositosis (Situmorang dkk.,2023)	32
Gambar 2.7 Daun tithonia diversifolia (amaantie, 2015)	36
Gambar 4.1 Diagram rata-rata degenerasi, nekrosis, dan infiltrasi sel radang pada jaringan Hepar.....	53
Gambar 4.2 Gambaran histopatologi Hepar pada kelompok kontrol (K), Vena centralis (panah biru), sinusoid (panah hitam), dan sel hepatosit (panah merah) (HE, 40x).	58
Gambar 4.3 Gambaran histopatologi Hepar pada kelompok perlakuan (P1) yang Induksi aloksan dosis 100mg, terdapat degenerasi (panah biru), nekrosis (panah hitam), dan infiltrasi sel radang (panah merah) (HE, 40x).	59
Gambar 4.4 Gambaran histopatologi Hepar pada kelompok perlakuan (P2) yang Induksi aloksan dosis 100mg dan pemberian ekstrak daun kembang bulan dosis 200mg, terdapat degenerasi (panah biru), nekrosis (panah hitam), dan infiltrasi sel radang (panah merah) (HE, 40x).	59

Gambar 4.5 Gambaran histopatologi Hepar pada kelompok perlakuan (P3) yang Induksi aloksan dosis 100mg dan pemberian ekstrak daun kembang bulan dosis 100mg, terdapat degenerasi (panah biru), nekrosis (panah hitam), dan infiltrasi sel radang (panah merah) (HE, 40x). 60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Hasil Pemeriksaan Total Eritrosit.....	80
Lampiran 2. Hasil Skoring Histopatologi	84
Lampiran 3. Analisis data.....	87
Lampiran 4. Surat Keterangan Penelitian Laboratorium Patologi Klinik	82
Lampiran 5. Sertifikat Uji Etik.....	83
Lampiran 6. Sertifikat Plagiasi.....	84
Lampiran 7. Dokumentasi	85