

**GAMBARAN HISTOPALOGI JANTUNG PADA TIKUS PUTIH
(*Rattus novergicus*) WISTAR YANG DIINDUKSI ALOKSAN
DENGAN PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KEMBANG
BULAN(*Tithonia diversifolia*)**

SKRIPSI



Oleh:

IKLIL ALMASAH FAUZANIA

NPM. 21820067

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

2025

**GAMBARAN HISTOPALOGI JANTUNG PADA TIKUS PUTIH
(*Rattus novergicus*) WISTAR 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:

IKLIL ALMASAH FAUZANIA
21820067

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

HALAMAN PENGESAHAN

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI JANTUNG PADA TIKUS PUTIH
(*Rattus novvergicus*) WISTAR YANG DIINDUKSI ALOKSAN
DENGAN PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KEMBANG
BULAN(*Tithonia diversifolia*)**

Oleh:

IKLIL ALMASAH FAUZANIA
NPM. 21820067

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


Dr. drh. Miarsono Sigit, MP.

Pembimbing Pendamping


drh. Kurnia Desiandura, M.Si

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya


drh. Desty Apritya, M.Vet
Tanggal: 3 Juni 2025

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : IKLIL ALMASAH FAUZANIA
Npm : 21820067

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah Skripsi yang berjudul :

GAMBARAN HISTOPATOLOGI JANTUNG PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) WISTAR YANG DIINDUKSI ALOKSAN DENGAN PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KEMBANG BULAN (*Tithonia diversifolia*)

Sebagaimana disarankan oleh tim penguji pada tanggal : 3 Juni 2025

Tim penguji

Ketua,

Dr. drh. Miarsono Sigit, MP.

Anggota,

drh. Kurnia Desiandura, M.Si

Dr. drh. Andreas Berny Yulianto, M.Vet

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI

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

Nama : Ikilil Almasah Fauzania

NPM : 21820067

Program Studi : S1 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 JANTUNG PADA TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*) WISTAR YANG DIINDUKSI ALOKSAN DENGAN PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KEMBANG BULAN(*Tithonia diversifolia*)

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 akademisi tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal: 3 Juni 2025

Yang menyatakan



(Ikilil Almasah Fauzania)

GAMBARAN HISTOPATOLOGI JANTUNG PADA TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*) WISTAR YANG DIINDUKSI ALOKSAN DENGAN PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KEMBANG BULAN(*Tithonia diversifolia*)

Iklil Almasah Fauzania

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) terhadap gambaran histopatologi jantung tikus putih (*Rattus novergicus*) galur Wistar yang diinduksi aloksan. Sebanyak 24 ekor tikus dibagi menjadi empat kelompok, yaitu kontrol negatif (P0), kelompok induksi aloksan tanpa perlakuan (P1), dan dua kelompok perlakuan dengan ekstrak daun kembang bulan dosis 100 mg/kgBB (P3) dan 200 mg/kgBB (P2). Parameter yang diamati meliputi nekrosis, inflamasi, dan hemoragi pada jaringan jantung. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) antar kelompok perlakuan pada semua parameter. Histopatologi menunjukkan adanya lesi nekrosis (piknosis, karioreksis, kariolisis), infiltrasi sel radang (monosit, eosinofil, basofil), serta hemoragi akibat kerusakan endotel vaskular. Kelompok P0 menunjukkan kondisi jaringan dengan kerusakan paling ringan, sementara kelompok P1, P2, dan P3 mengalami peningkatan derajat kerusakan jaringan. Dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun kembang bulan berpengaruh pada histopatologi jantung tikus yang diinduksi aloksan.

Kata kunci: *Tithonia diversifolia*, aloksan, histopatologi, jantung, *Rattus novergicus*.

**HISTOPATHOLOGICAL DESCRIPTION OF HEART IN WHITE RATS
(*Rattus novergicus*) WISTAR INDUCED BY ALOXANE WITH THE
ADMINISTRATION OF MOONFLOWER LEAF EXTRACT
(*Tithonia diversifolia*)**

Ikhlil Almasah Fauzania

ABSTRACT

*The aimed of this study to determine the effect of moonflower leaf extract (*Tithonia diversifolia*) on the histopathological picture of the heart of white rats (*Rattus novergicus*) Wistar strain induced by alloxan. A total of 24 rats were divided into four groups, namely negative control (P0), alloxan induction group without treatment (P1), and two treatment groups with 100 mg/kgBB dose of moonflower leaf extract (P3) and 200 mg/kgBB (P2). Parameters observed included necrosis, inflammation, and hemorrhage in heart tissue. The results of statistical analysis showed that there were significant differences ($p < 0.05$) between treatment groups in all parameters. Histopathology showed the presence of necrosis lesions (pycnosis, cariorexis, cariolysis), inflammatory cell infiltration (monocytes, eosinophils, basophils), and hemorrhage due to vascular endothelial damage. Group P0 shows the condition of the network with the least damage, while groups P1, P2, and P3 experienced an increase in the degree of tissue damage. The concluded that the extract of moonflower leaves affects the histopathology of the hearts of mice induced by alloxan.*

Keywords: *Tithonia diversifolia, alloxan, histopathology, heart, *Rattus novergicus*.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “gambaran histopatologi jantung pada tikus putih (*Rattus novergicus*) wistar yang diinduksi aloksan dengan pemberian ekstrak daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*)”.

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat 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, drh. Desty Apritya, M.Vet., yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Dr. drh. Miarsono Sigit, MP. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.

4. drh. Kurnia Desiandura, M.Si., selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.
5. Dr. drh. Andreas Berny Yulianto, M.Vet., selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan skripsi.
6. Seluruh dosen dan staff di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
7. Kedua orang tua tercintai, Bapak M.Fauzan dan Ibu Kasrotin serta adik yang terkasih Abidzar Alkaisar Fauzan, seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa dan selalu mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan penulis.

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.

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. Aamiin.

Surabaya, 28 April 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	I
HALAMAN PENGESAHAN.....	li
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	Iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	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.Tikus wistar.....	5
2.1.1. Klasifikasi	5
2.1.2. Anatomi.....	6
2.1.3. Fisiologi	8
2.2.Diabetes Militus.....	8
2.2.1. Pengertian Umum	8
2.2.2. Patogenesis.....	9
2.2.3. Gejala Klinis.....	10
2.2.4. Dampak Negatif Dalam Penyakit Sistemik.....	11
2.3.Jantung	12
2.3.1. Definisi.....	12
2.3.2. Cara Kerja	13

2.3.3. Histologi	14
2.4. Aloksan	15
2.5. Daun Kembang Bulan.....	17
2.5.1. Klasifikasi Dan Identifikasi Umum.....	17
2.5.2. Komposisi / Fitokimia.....	18
2.5.3. Manfaat Sebagai Antidiabet.....	19
2.5.4. Efek Samping Dan Dampak Negatif.....	19
2.5.5. Mekanisme Kerja.....	20
2.6. Uji Toksisitas.....	21
III. MATERI DAN METODE.....	25
3.1. Lokasi Dan Waktu.....	25
3.2. Materi Penelitian.....	25
3.2.1. Alat.....	25
3.2.2. Bahan.....	25
3.3. Metode Penelitian.....	26
3.3.1. Jenis Penelitian.....	26
3.3.2. Variabel Penelitian.....	26
3.4. Prosedur Penelitian.....	26
3.4.1. Persiapan Hewan Coba.....	26
3.4.2. Pembuatan Ekstrak Daun Kembang Bulan.....	27
3.4.3. Induksi Aloksan	27
3.4.4. Pemberian Ekstrak Daun kembang Bulan	28
3.4.5. Prosedur Perlakuan.....	29
3.4.6. Pengukuran Kadar Gula Darah.....	30
3.4.7. Pengambilan Sampel.....	31
3.4.8. Pembuatan Preparat Histopatologi.....	32
3.4.9. Skoring Histopat.....	32
3.5. Kerangka Penelitian.....	35
3.6. Analisis Data.....	36
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1. Hasil.....	37

4.1.1. Nekrosis	37
4.1.2. Inflamasi	39
4.1.3. Hemoragi	42
4.2. Pembahasan.....	44
4.2.1. Nekrosis	44
4.2.2. Inflamasi	47
4.2.3. Hemoragi	49
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
5.1. Kesimpulan.....	52
5.2. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	61

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1.Kelompok Perlakuan Pada Hewan Coba (Tikus).....	30
4.1.Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Parameter Nekrosis.....	37
4.2.Hasil Uji Statistik Parameter Nekrosis.....	38
4.3.Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Parameter Inflamasi.....	40
4.4.Hasil Uji Statistik Parameter Inflamasi.....	40
4.5.Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Parameter Hemoragi.....	42
4.6.Hasil Uji Statistik Parameter Hemoragi.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tikus putih wistar.....	6
2.2. Organ jantung.....	13
2.3. Cara kerja jantung.....	14
2.4. Gambar histopatologi jantung.....	15
2.5. Daun kembang bulan.....	18
2.6. Gambar histopatologi lesi nekrosis ruptur pada jantung. 400x.....	22
2.7. Gambar histopatologi lesi sel radang pada jantung. 400x.....	23
2.8. Gambaran histopatologi lesi hemoragi pada jantung. 400x.....	24
4.1. Gambaran histopatologi jaringan jantung pada kelompok kontrol (P0) terdapat lesi nekrosis dengan adanya tanda inti sel larut atau menghilang (kariolisis) (biru) dan ruptur serabut otot jantung (hijau) (400x).....	39
4.2. Gambaran histopatologi jaringan jantung pada kelompok perlakuan pertama (P1) terdapat lesi nekrosis dengan adanya tanda inti sel larut atau menghilang (kariolisis) (biru) dan inti sel pecah/terfragmentasi (karioreksis) (merah) (400x).....	39
4.3. Gambaran histopatologi jaringan jantung pada kelompok perlakuan kedua (P2) terdapat lesi nekrosis dengan adanya tanda perubahan inti sel berukuran lebih kecil dan berwarna lebih gelap (piknosis) (ungu) (400x).....	39
4.4. Gambaran histopatologi jaringan jantung pada kelompok perlakuan ketiga (P3) terdapat lesi nekrosis dengan adanya tanda inti sel pecah/terfragmentasi(karioreksis) (merah) dan ruptur serabut otot jantung (hijau) (400x).....	39
4.5. Gambaran histopatologi jaringan jantung pada kelompok kontrol (P0) terdapat lesi inflamasi yang ditandai dengan adanya MN jenis makrofag (400x).....	41
4.6. Gambaran histopatologi jaringan jantung pada kelompok perlakuan pertama (P1) terdapat lesi inflamasi yang ditandai dengan adanya MN jenis limfosit (400x).....	41

4.7. Gambaran histopatologi jaringan jantung pada kelompok perlakuan kedua (P2) terdapat lesi inflamasi yang ditandai dengan adanya PMN jenis neutrofil (400x).....	42
4.8. Gambaran histopatologi jaringan jantung pada kelompok dan perlakuan ketiga (P3) terdapat lesi inflamasi yang ditandai dengan adanya MN jenis monosit (400x).....	42
4.9. Gambaran histopatologi jaringan jantung pada kelompok kontrol (P0) (400x).....	44
4.10. Gambaran histopatologi jaringan jantung pada kelompok perlakuan pertama (P1) (400x).....	44
4.11. Gambaran histopatologi jaringan jantung pada kelompok perlakuan kedua (P2) (400x).....	44
4.12. Gambaran histopatologi jaringan jantung pada kelompok perlakuan ketiga (P3) terdapat lesi hemoragi (400x).....	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Skoring Histopat.....	61
2. Sertifikat Uji Kelaikan Etik Hewan Coba.....	63
3. Sertifikat Uji Plagiasi.....	64
4. Surat Keterangan Laboratorium Hewan Coba.....	65
5. Hasil Uji Statistik.....	66
6. Dokumentasi Penelitian.....	78

