

**GAMBARAN TOKSIKOPATOLOGI OTAK MENCIT PASCA
PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KEMBANG BULAN (*Tithonia
diversifolia*)**

SKRIPSI



Oleh :

MUHAMMAD DUTA ALVARES

NPM: 18820100

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

2022

**GAMBARAN TOKSIKOPATOLOGI OTAK MENCIT PASCA
PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KEMBANG BULAN (*Tithonia
diversifolia*)**

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

Oleh:

MUHAMMAD DUTA ALVARES

NPM: 18820100

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

HALAMAN PENGESAHAN
GAMBARAN TOKSIKOPATOLOGI OTAK MENCIT PASCA
PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KEMBANG BULAN (*Tithonia*
***diversifolia*)**

Oleh:

MUHAMMAD DUTA ALVARES

18820100

Skripsi ini telah memenuhi syarat 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. Rondius Solfaine, drh, MP, APVet.

Pembimbing Pendamping,



Retina Yunani, drh, M.Kes.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Kedokteran Hewan (S-1)

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



Nurul Hidayah, drh, M.Imun

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : **MUHAMMAD DUTA ALVARES**

NPM : **18820100**

Telah melakukahn perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul :

**GAMBARAN TOKSIKOPATOLOGI OTAK MENCIT PASCA
PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KEMBANG BULAN (*Tithonia
diversifolia*)**

Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal juni 2022

Tim Penguji

Ketua



Dr. Rondius Solfaine, drh, MP, APVet.

Anggota,



Retina Yunani, drh, M.Kes.



Dr. drh. Siti Gusti Ningrum

GAMBARAN TOKSIKOPATOLOGI OTAK MENCIT PASCA PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KEMBANG BULAN (*Tithonia diversifolia*)

MUHAMMAD DUTA ALVARES

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran toksikopatologi otak mencit pasca penginduksian ekstrak daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*). Sebanyak 24 ekor mencit jantan yang mendapat tiga perlakuan yaitu dosis ekstrak 300 mg/kg (P1), dosis 2000 mg/kg (P2), dan dosis 5000 mg/kg (P3). Tikus dieuthanasi dengan metode dislokasi cervicalis kemudian nekropsi dilakukan dengan mengambil organ otak untuk dijadikan preparat dengan pewarnaan HE. Lesi yang diamati nekrosis dan infiltrasi sel radang. Pengamatan dilakukan menggunakan mikroskop dengan perbesaran lapang pandang 400x. Hasilnya kemudian dianalisis menggunakan metode Kruskal Wallis dan metode Mann-Whitney. Hasil uji Kruskal-Wallis menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($P < 0,05$), dan uji Mann-Whitney menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada semua perlakuan untuk nekrosis dan perubahan infiltrasi sel radang. Disimpulkan bahwa dosis tunggal 300 mg/kg, 2000 mg/kg, dan 5000 mg/kg menimbulkan efek toksik berupa nekrosis dan infiltrasi sel inflamasi pada otak mencit.

Kata Kunci : Toksisitas, Daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*), Nekrosis, Infiltrasi sel radang.

**TOXICOPATHOLOGICAL OF THE BRAIN OF MICE POST OF
KEMBANG BULAN LEAF (*Tithonia diversifolia*)**

MUHAMMAD DUTA ALVARES

ABSTRACT

This reseach was conducted to determine the toxicopathological description of the brain of mice after administration of kembang bulan leaf extract (*Tithonia diversifolia*). A total of 24 male mice received three treatments, namely extract dose of 300 mg/kg (P1), dose of 2000 mg/kg (P2), and dose of 5000 mg/kg (P3). The rats were euthanized by cervical dislocation method and then necropsied by taking the brain organs to be used as preparations with HE staining. The observed lesions were necrosis and inflammatory cell infiltration. Observations were made using a microscope with a magnification of 400x. The results were then analyzed using the Kruskal Wallis method and the Mann-Whitney method. The results of the Kruskal-Wallis test showed a significant difference ($P < 0.05$), and the Mann-Whitney test showed a significant difference in all treatments for necrosis and changes in inflammatory cell infiltration. It was concluded that single doses of 300 mg/kg, 2000 mg/kg, and 5000 mg/kg caused toxic effects in the form of necrosis and infiltration of inflammatory cells in the brain of mice.

Keywords: Toxicity, Kembang bulan leaf (*Tithonia diversifolia*), Necrosis, Inflammatory cell infiltration.

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : **MUHAMMAD DUTA ALVARES**
NPM : 18820100
Program Studi : Pendidikan Dokter Hewan
Fakultas : Fakultas Kedokteran Hewan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul: **Gambaran Toksikopatologi Otak Mencit Pasca Pemberian Ekstrak Daun Kembang Bulan (*Tithonia Diversifolia*)**

Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, dan mempublikasikan 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 saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal: 22 Juli 2022

Yang menyatakan,



(Muhammad Duta Alvares)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Gambaran Toksikopatologi Otak Mencit Pasca Pemberian Ekstrak Daun Kembang Bulan (*Tithonia Diversifolia*)”.

Maksud dan tujuan penulis adalah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak lepas dari dukungan, do'a dan bantuan berbagai pihak. Pada kesempatan ini saya menyampaikan terima kasih secara tulus dan rasa hormat kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. D. H. Widodo Ario Kencono, dr., Sp. T.H.T.K.L.(K), FICS.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. Rochiman Sasmita, MS., MM., Drh., yang telah membantu dalam kelancaran proses pelaksanaan pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Dr. Rondius Solfaine, drh, MP, APVet. selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk dan saran-saran, serta melakukan perbaikan atas proposal ini hingga selesai, dengan penuh perhatian dan kesabaran.
4. Retina Yunani, drh, M.Kes. selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengoreksi proposal ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.

5. Dr. drh. Siti Gusti Ningrum selaku penguji yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam memberikan kritik dan saran demi menyempurnakan skripsi.
6. drh. Ady Kurnianto, M.Si selaku dosen wali saya, yang selalu memberikan pengarahan, masukan dan saran-saran untuk akademik perkuliahan selama menjadi mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
7. Bapak Ibu Dosen dan Karyawan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan ilmu dan kemudahan selama menempuh kuliah.
8. Orang tua dan keluarga besar saya yang sudah mendo'akan, mendukung dan memberikan semangat, sehingga penulisan skripsi ini selesai.
9. Semua teman-teman yang sudah mendo'akan, memberi semangat dan membantu sehingga penulisan skripsi ini selesai.
10. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2018 FKH UWKS dan kolega Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu terima kasih dukungannya selama ini.

Surabaya, 22 Juli 2022



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRAC	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
I. PENDAHULUAN.....	7
1.1. Latar Belakang.....	7
1.2. Rumusan Masalah	9
1.3. Tujuan.....	9
1.4. Manfaat Penelitian	10
1.5. Hipotesis	10
II. TINJUAN PUSTAKA	11
2.1. Mencit.....	11
2.2. Tanaman Kembang Bulan	12
2.3. Diabetes Milletus	14
2.4. Toksisitas	19
2.5. Ekstraksi.....	20
2.6. Otak	20
2.7. Nekrosis.....	22
2.8. Infiltrasi Sel Radang.....	24
III. MATERI DAN METODE	27
3.1. Lokasi Dan Waktu	27
3.2. Materi Penelitian	27
3.2.1. Bahan.....	27
3.2.2. Alat	27
3.2.3. Hewan Coba.....	28
3.3. Metode Penelitian	28
3.3.1. Jenis Penelitian.....	28
3.3.2. Variable Penelitian	28
3.4. Prosedur Penelitian.....	29
3.4.1. Persiapan Sempel Mencit	29

3.4.2.	Pembuatan Ekstrak Daun Kembang Bulan	29
3.4.3.	Penginduksian Ekstrak Daun Kembang Bulan Pada Mencit	30
3.4.4.	Prosedur Perlakuan	32
3.4.5.	Teknik Pengambilan Sempel.....	34
3.4.6.	Preparasi Sempel Histology	35
3.4.7.	Pembacaan Slide	35
3.4.8.	Cara Scoring Histopatologi	35
3.4.9.	Kerangka Penelitian	37
3.4.10.	Analisis Data	37
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1	Hasil	38
4.2	Pembahasan	40
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	44
2.1	Kesimpulan	44
2.2	Saran	44
	DAFTAR PUSTAKA	45
	LAMPIRAN	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	15
Gambar 2	17
Gambar 3	21
Gambar 4	38
Gambar 5	41
Gambar 6	42
Gambar 7	42
Gambar 8	42