



UJI TOKSISITAS AKUT INFUSA UMBI BIT (*Beta vulgaris*) PADA MENCIT (*Mus musculus*) BETINA

TITO ARYALIZ



**PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN HEWAN
SEKOLAH KEDOKTERAN HEWAN DAN BIOMEDIS
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



(a) Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Uji Toksisitas Akut Infusa Umbi Bit (*Beta vulgaris*) pada Mencit (*Mus musculus*) Betina” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Desember 2024

Tito Aryaliz
B0401201170



(a) Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

TITO ARYALIZ. Uji Toksisitas Akut Infusa Umbi Bit (*Beta vulgaris*) pada Mencit (*Mus musculus*) Betina. Dibimbing oleh ANDRIYANTO dan RIDI ARIF.

Umbi bit (*Beta vulgaris*) merupakan buah bergizi tinggi yang bermanfaat bagi kesehatan, namun keamanan dari infusa umbi bit masih belum diketahui. Penelitian ini bertujuan mengetahui toksisitas infusa umbi bit pada mencit menggunakan metode *lethal dose* 50 (LD₅₀) dan mengetahui dampaknya terhadap fisiologis tubuh. Sebanyak 20 ekor mencit betina dewasa galur *Deutschland Denken Yoken* dibagi menjadi kelompok kontrol dan kelompok perlakuan yang diberi infusa umbi bit dengan dosis 5, 10, dan 15 g/kg BB secara oral. Parameter yang diamati yaitu gejala klinis, respons fisiologis, bobot badan, bobot organ absolut, bobot organ relatif, dan mortalitasnya selama 14 hari. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan nilai LD₅₀ dari infusa umbi bit yaitu 15,8 g/kg BB. Pengamatan terhadap respons fisiologis, bobot organ absolut, bobot organ relatif tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($p > 0,05$), namun pada kelompok pemberian dosis tinggi ditemukan perbedaan nyata terhadap bobot badan mencit tanpa menyebabkan gejala klinis dan perubahan makroanatomi organ tubuh. Infusa umbi bit termasuk ke dalam kategori praktis tidak toksik, tidak menimbulkan perubahan bobot organ, dan ditemukan perubahan gejala klinis seperti penurunan bobot badan mencit.

Kata kunci: infusa umbi bit, LD₅₀, mencit, uji toksisitas akut

ABSTRACT

TITO ARYALIZ. Acute Toxicity Test of Beetroot Infusion (*Beta vulgaris*) on Female Mice (*Mus musculus*). Supervised by ANDRIYANTO and RIDI ARIF.

Beetroot (*Beta vulgaris*) is a fruit that high nutritional valueable for health, but the safety of beetroot infusion is still unknown. This study aims to determine the toxicity of beetroot infusion in mice using the lethal dose 50 (LD₅₀) method and determine its impact on the physiological body. A total of 20 adult female mice of the *Deutschland Denken Yoken* strain were divided into control groups and 4 groups treatment given beetroot infusion at doses of 5, 10, and 15 g/kg BW orally. Parameters observed were clinical symptoms, physiological responses, body weight, absolute organ weight, relative organ weight, and mortality for 14 days. Based on the results of the study, the LD₅₀ of beetroot infusion was 15.8 g/kg BW. Observations of physiological responses, absolute organ weights, relative organ weights did not show significant differences ($p > 0.05$), but in the high dose group there were significant differences in mice body weight without causing clinical symptoms and changes in organ macroanatomy. Beetroot infusion is included in the category of practically non-toxic, does not cause changes in organ weights, and changes in clinical symptoms such as a decrease in mice body weight are found.

Keywords: acute toxicity test, beetroot, LD₅₀, mice.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



UJI TOKSISITAS AKUT INFUSA UMBI BIT (*Beta vulgaris*) PADA MENCIT (*Mus musculus*) BETINA

TITO ARYALIZ

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan pada
Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis

**PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN HEWAN
SEKOLAH KEDOKTERAN HEWAN DAN BIOMEDIS
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



(a) Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Rini Madyastuti Purwono, S.Si., M.Si., A.pt.



Judul Skripsi : Uji Toksisitas Akut Infusa Umbi Bit (*Beta vulgaris*) pada Mencit
(*Mus musculus*) Betina

Nama : Tito Aryaliz
NIM : B0401201170

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. drh. Andriyanto, M.Si.



Pembimbing 2:
Dr. drh. Ridi Arif



Diketahui oleh

Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran Hewan:
Dr. drh. Wahono Esthi Prasetyaningtyas, M.Si.
NIP 19800618200604026



Wakil dekan bidang akademik
Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis:
Dr. drh. Andriyanto, M.Si.
NIP 198201042006041006



Tanggal Ujian: 19 Desember 2024

Tanggal Lulus: 24 DEC 2024



(a) Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Uji Toksisitas Akut Infusa Umbi Bit (*Beta vulgaris*) pada Mencit (*Mus musculus*) Betina” ini berhasil diselesaikan. Sholawat serta salam penulis panjatkan kepada nabi besar Muhammad SAW. Penulisan skripsi ini tentunya tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Terima kasih penulis ucapkan kepada Dr. drh. Andriyanto, M.Si selaku dosen pembimbing penggerak dan Dr. drh. Ridi Arif selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing, memberikan masukan, saran, dan motivasi serta membantu dalam proses penulisan karya ilmiah. Terima kasih penulis ucapkan kepada kedua orang tua penulis Bapak Ramai Indra Karya dan Ibu Eliza Gusti, adik penulis Tito Aryaliz, serta keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan moral, motivasi, dan doa dalam proses penulisan karya ilmiah ini. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Pak Angga dan Pak Iwan selaku laboran di Unit Pengelola Hewan Laboratorium (UPHL) SKHB IPB yang telah membantu selama berjalannya penelitian ini.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada moderator seminar, dosen penilai, dan penguji selain komisi pembimbing. Penghargaan juga penulis sampaikan kepada para sahabat, rekan tim penelitian, serta teman-teman seperjuangan di Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis Institut Pertanian Bogor khususnya angkatan 57 yang selalu memberikan motivasi dan dukungannya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Desember 2024

Tito Aryaliz



(a) Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Umbi Bit (<i>Beta vulgaris</i>)	3
2.2 Infusa	3
2.3 Mencit (<i>Mus musculus</i>)	3
2.4 Uji Toksisitas Akut	4
III METODE	5
3.1 Waktu dan Tempat	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Prosedur kerja	5
3.4 Analisis Data	6
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	7
4.1 Hasil	7
4.2 Pembahasan	10
V SIMPULAN DAN SARAN	12
5.1 Simpulan	12
5.2 Saran	12
DAFTAR PUSTAKA	13
RIWAYAT HIDUP	15



DAFTAR TABEL

1	Mortalitas (persentase kematian) mencit pascapemberian berbagai dosis infusa umbi bit	7
2	Bobot badan/BB (g) mencit pascapemberian berbagai dosis infusa umbi bit	8
3	Rata-rata bobot organ (g) absolut dan relatif mencit pascapemberian berbagai dosis infusa umbi bit	9

DAFTAR GAMBAR

1	Suhu tubuh (°C) mencit pascapemberian berbagai dosis	8
2	Frekuensi napas (per menit) mencit pascapemberian berbagai dosis infusa umbi bit	8
3	Frekuensi denyut (per menit) jantung mencit pascapemberian berbagai dosis infusa umbi bit	9