



EFEKTIVITAS PEMBERIAN INFUSA BIT MERAH (*Beta vulgaris*) TERHADAP EFEK ANALGESIK DAN STAMINA PADA MENCIT (*Mus musculus*)

MAHARANI NURUL NISA



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

- 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.



@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.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Efektivitas Pemberian Infusa Bit Merah (*Beta vulgaris*) terhadap Efek Analgesik dan Stamina pada Mencit (*Mus musculus*)” 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, Juni 2024

Maharani Nurul Nisa
B0401201144

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

MAHARANI NURUL NISA. Efektivitas Pemberian Infusa Bit Merah (*Beta vulgaris*) terhadap Efek Analgesik dan Stamina pada Mencit (*Mus musculus*). Dibimbing oleh ANDRIYANTO dan JOKO PAMUNGKAS.

Kesehatan merupakan hal yang penting bagi setiap individu. Obat herbal dapat menjadi alternatif pemilihan obat dalam mengurangi konsumsi obat berbahan sintetik atau kimiawi. Bit merah merupakan tanaman umbi yang mudah ditemukan dengan berbagai manfaat. Penelitian ini bertujuan mempelajari efektivitas infusa bit merah sebagai analgesik dan potensinya dalam menambah stamina tubuh. Uji efektivitas analgesik dilakukan dengan metode *tail flick test*, sementara uji potensi menambah stamina menggunakan metode *natatory exhaustion*. Penelitian menggunakan 20 mencit jantan galur DDY yang terbagi ke dalam empat kelompok dosis perlakuan, yakni 0, 1, 2, dan 4 g/kg BB. Pemberian infusa dan pengujian dilakukan sebanyak tiga kali pada waktu yang berbeda. Data dianalisis menggunakan *analysis of variance* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji *Tukey*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa infusa bit merah mampu memberikan efek analgesik dengan dosis efektif 2 g/kg BB sebesar 5.46 ± 1.22 detik, juga menambah stamina dengan durasi tertinggi pada dosis 4 g/kg BB sebesar 117.20 ± 34.70 detik. Efek analgesik dan stamina yang ditimbulkan diduga berasal dari senyawa metabolit sekunder bit merah. Kesimpulan penelitian ini adalah bit merah memiliki efek analgesik dan dapat meningkatkan stamina.

Kata kunci: analgesik, bit merah, mencit, obat herbal, stamina

ABSTRACT

MAHARANI NURUL NISA. The Effectiveness of Beetroot (*Beta vulgaris*) Infusion on Analgesic Effect and Stamina in Mice (*Mus musculus*). Supervised by ANDRIYANTO and JOKO PAMUNGKAS.

Health is the most important thing for every individual being. Herbal medicine can be an alternative in drugs selection for reducing the consumption of synthetic or chemical drugs. Beetroot is a root plant that can easily be found and has many beneficial contents. This research aims to study the effectiveness of beetroot infusions as analgesics and their potential in increasing body stamina. The effectiveness of analgesics was tested using the tail flick test method, while the potential for increasing stamina was tested using the natatory exhaustion method. This study comprised of 20 DDY strain male mice that divided into four treatment dose groups, namely 0, 1, 2, and 4 g/kg BW. Infusion administration and testing were repeated in three different time. The data were analyzed by analysis of variance (ANOVA) and followed by Tukey's test. The result showed that beetroot was able to provide analgesic effect with an effective dose of 2 g/kg BW at 5.46 ± 1.22 seconds, as well as increasing stamina with the highest duration at dose of 4 g/kg BW at 117.220 ± 34.70 seconds. The analgesic and stamina-enhancing effects are believed to originate from the secondary metabolites of beetroot. It was concluded that beetroot have analgesic effect and increases stamina in mice.

Keywords: analgesic, beetroot, herbal medicine, mice, stamina.



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.

EFEKTIVITAS PEMBERIAN INFUSA BIT MERAH (*Beta vulgaris*) TERHADAP EFEK ANALGESIK DAN STAMINA PADA MENCIT (*Mus musculus*)

MAHARANI NURUL NISA

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

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

- 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.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
1 drh. Vetzah Juniantito, Ph.D, APVet



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.



Judul Skripsi : Efektivitas Pemberian Infusa Bit Merah (*Beta vulgaris*) terhadap Efek Analgesik dan Stamina pada Mencit (*Mus musculus*)

Nama : Maharani Nurul Nisa

NIM : B0401201144

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

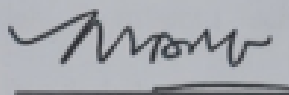
Pembimbing 1:

Dr. drh. Andriyanto, M.Si



Pembimbing 2:

Dr. drh. Joko Pamungkas, M.Sc



Diketahui oleh

Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran Hewan
Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis:

Dr. drh. Wahono Esthi Prasetyaningtyas, M.Si

NIP. 1980061 820060 4 026

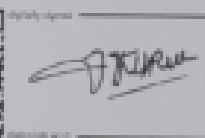


Digitally signed by
Wahono Esthi Prasetyaningtyas
Date: 18 Jul 2024 10:23:19 +0700
Dfky: 4f:8a:9b:4c:4d

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis:

Prof. drh. Ni Wayan Kurniani Karja, MP, Ph.D.

NIP. 19690207 199601 2 001



Tanggal Ujian:
1 Juli 2024

Tanggal Lulus: 19 JUL 2024

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2023 sampai bulan Januari 2024 ini ialah khasiat tanaman obat, dengan judul “Efektivitas Pemberian Infusa Bit Merah (*Beta vulgaris*) terhadap Efek Analgesik dan Stamina pada Mencit (*Mus musculus*)”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Dr. drh. Andriyanto, M. Si yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. drh. Joko Pamungkas, M. Sc selaku pembimbing kedua dan dosen penggerak. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Komisi Etik Hewan SKHB IPB University dan Unit Pengelola Hewan Laboratorium SKHB IPB University yang telah memberi izin penelitian, juga Bapak Angga dan teman-teman penelitian yang telah membantu selama pengumpulan data.

Ungkapan terima kasih disampaikan kepada ayah, ibu, kakak, Diego, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Ungkapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada teman-teman seperjuangan yang telah membantu penulis selama penyusunan tugas akhir sarjana. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2024

Maharani N. Nisa



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Bit Merah (<i>Beta vulgaris</i>)	3
2.2 Rasa Nyeri	4
2.3 Analgesik	5
2.4 Stamina	5
2.5 Mencit (<i>Mus musculus</i>)	6
III METODE	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Prosedur Kerja	7
3.3.1 Persiapan Kandang dan Hewan Coba	
3.3.2 Pembuatan Infusa	
3.3.3 Persiapan Sebelum Pengujian	8
3.3.4 Uji Analgesik	8
3.3.5 Uji Stamina	8
3.4 Analisis Data	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	8
4.1 Analgesik	9
4.2 Stamina	11
V SIMPULAN DAN SARAN	13
5.1 Simpulan	13
5.2 Saran	13
DAFTAR PUSTAKA	14
RIWAYAT HIDUP	17

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR TABEL

1	Durasi ketahanan nyeri mencit (detik) pada berbagai dosis infusa bit merah.	8
2	Durasi ketahanan berenang mencit (detik) pada berbagai dosis infusa bit merah.	9

DAFTAR GAMBAR

1	Bit merah (<i>Beta vulgaris</i>)	3
2	Mekanisme nyeri perifer	4

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.