

EFEK LAKSATIF EKSTRAK ETANOL DAUN SENDOK (*Plantago major* L.) PADA TIKUS YANG DIINDUKSI LOPERAMIDE

ALIFIA MARCELYAJI NANGINDA



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



@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.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Efek Laksatif Ekstrak Etanol Daun Sendok (*Plantago major* L.) pada Tikus yang Diinduksi Loperamide” 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, Juli 2024

Alifia Marcelyaji Nanginda
B0401201124

- 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 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

ALIFIA MARCELYAJI NANGINDA. Efek laksatif ekstrak etanol daun sendok (*Plantago major* L.) pada tikus yang diinduksi loperamide. Dibimbing oleh SITI SA'DIAH dan AMAQ FADHOLLY.

Daun sendok (*Plantago major* L.) berasal dari Famili Plantaginaceae seringkali digunakan sebagai agen laksatif untuk terapi konstipasi. Penelitian ini bertujuan mengetahui efektivitas ekstrak daun sendok (*Plantago major* L.) sebagai laksatif pada tikus konstipasi (diinduksi loperamide) melalui metode parameter feses dan metode transit intestinal serta mengetahui dosis efektifnya. Sebanyak 24 ekor tikus dibagi menjadi 6 kelompok (n=4) yaitu kontrol normal, bis (bisacodyl), lop (loperamide), dan 3 kelompok yang diberi ekstrak etanol daun sendok (EDS) dengan dosis 50, 100, dan 200 mg/kgBB. Efektivitas laksatif EDS dilihat dari adanya peningkatan jumlah feses, bobot feses, dan kadar air feses dibandingkan kontrol normal dan kontrol induksi (loperamide). Selain itu, efektivitas laksatif juga dilihat dari peningkatan rasio transit intestinal. Hasil penelitian menunjukkan dosis efektif EDS adalah 50-100 mg/kgBB.

Kata kunci: daun sendok, konstipasi, laksatif, loperamide, *Plantago major*

ABSTRACT

ALIFIA MARCELYAJI NANGINDA. The laxative effect of ethanol extract of broadleaf plantain (*Plantago major* L.) on loperamide-induced rats. Supervised by SITI SA'DIAH and AMAQ FADHOLLY.

Broadleaf plantain (*Plantago major* L.) is a member of the Plantaginaceae family and is often used as a laxative for constipation therapy. This study aims to determine the effectiveness of broadleaf plantain extract (*Plantago major* L.) as a laxative in constipated rats (induced by loperamide) through the feces parameter method and intestinal transit method and determine the effective dose. A total of 24 rats were divided into 6 groups (n=4), consisted normal control, bis (bisacodyl), lop (loperamide), and 3 groups given ethanol extract of spoon leaves (EDS) at doses of 50, 100, and 200 mg/kgBB. The laxative effectiveness of EDS was seen from the increase in the number of feces, feces weight, and feces water content compared to normal control and induction control (loperamide). In addition, the effectiveness of the laxative is also seen from the increase in intestinal transit ratio. The results showed that the effective dose of EDS was 50-100 mg/kgBB.

Keywords: broadleaf plantain, constipation, laxatives, loperamide, *Plantago major*



@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.

© 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.

**EFEK LAKSATIF EKSTRAK ETANOL DAUN SENDOK
(*Plantago major L.*) PADA TIKUS YANG DIINDUKSI
LOPERAMIDE**

ALIFIA MARCELYAJI NANGINDA

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**



@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. drh. Ligaya I.T.A Tumbelaka, M.Sc., Sp. MP.
2. drh. Arifin Budiman Nugraha, M.Si, Ph.D

Judul Skripsi : Efek Laksatif Ekstrak Etanol Daun Sendok (*Plantago major* L.)
pada Tikus yang Diinduksi Loperamide
Nama : Alifia Marcelyaji Nanginda
NIM : B0401201124

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Siti Sa'diah, S.Si., M.Si.
NIP. 197010122008122001



Pembimbing 2:
Dr. drh. Amaq Fadholly, M.Si.
NIP. 202208199503041001



Diketahui oleh

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



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis:
Prof. drh. Ni Wayan Kurniani Karja, MP, Ph.D.
NIP. 196902071996012001



Tanggal Ujian:
19 Juli 2024

Tanggal Lulus:
30 JUL 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@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.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2023 sampai bulan Februari 2024 dengan judul “Efek laksatif ekstrak etanol daun sendok (*Plantago major* L.) pada tikus yang diinduksi loperamide”.

Terima kasih setinggi-tingginya penulis ucapkan kepada para pembimbing, Dr. Siti Sa'diah, S.Si., M.Si. dan Dr. drh. Amaq Fadholly yang telah membimbing dan banyak memberi saran serta mendukung dengan sepenuh hati. Penghargaan penulis sampaikan kepada Direktorat Riset dan Inovasi Institut Pertanian Bogor (IPB) yang telah membiayai penelitian ini melalui skema *Ri-Fund* sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan.

Tak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada Divisi Farmakologi dan Toksikologi Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis (SKHB), Unit Pengelolaan Hewan Laboratorium (UPHL) SKHB, dan Pusat Studi Biofarmaka Tropika IPB yang telah memberi izin penggunaan tempat sebagai sarana penelitian. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada pak Edy dan pak Ludi selaku staf laboratorium farmakologi SKHB IPB, pak Nurwanto selaku staf Laboratorium PAU IPB, Mas Angga selaku staf UPHL, serta rekan penelitian (Trifena, Tsabita, Zahra, Nabilah, Naura, Gumilar) yang telah membantu selama pengumpulan data.

Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, serta seluruh yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Tak lupa ucapan terima kasih juga diberikan kepada teman-teman kejores dan UKF 18, serta teman-teman lainnya yang turut membersamai dan memberikan dukungan penuh kepada penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2024

Alifia Marceyaji Nanginda

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

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	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Daun Sendok (<i>Plantago major</i> L.)	3
2.2 Tikus (<i>Rattus norvegicus</i>)	4
2.3 Konstipasi	5
2.4 Laksatif	6
2.5 Bisacodyl	7
2.6 Loperamide	8
III METODE	9
3.1 Waktu dan Tempat	9
3.2 Persetujuan Etik Hewan	9
3.3 Alat dan Bahan	9
3.4 Prosedur Penelitian	9
3.5 Analisis Data	12
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Hasil	13
4.2 Pembahasan	15
V SIMPULAN DAN SARAN	19
5.1 Simpulan	19
5.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN	23

@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.



DAFTAR TABEL

1	Kelompok perlakuan uji efektivitas ekstrak daun sendok (EDS) sebagai laksatif pada tikus putih	11
2	Rata-rata bobot badan (BB) tikus selama pencekohan	13
3	Pengaruh pemberian sediaan terhadap parameter feses, asupan pakan, dan konsumsi air pada tikus yang telah diinduksi loperamide	14
4	Pengaruh pemberian sediaan terhadap rasio transit intestinal pada tikus yang diinduksi loperamide	15

DAFTAR GAMBAR

1	Tanaman <i>Plantago major</i> L.	3
2	Tikus jantan galur <i>Sprague-Dawley</i>	4

DAFTAR LAMPIRAN

1	Surat persetujuan etik dari KEH SKHB IPB	24
2	Perhitungan dosis kontrol dan sediaan ekstrak	25
3	Perhitungan volume pemberian sediaan larutan Na-CMC, suspensi loperamide HCl, suspensi bisacodyl, suspensi EDS, dan suspensi norit pada tikus per individu	26
4	Data bobot badan tikus per individu sebelum dan setelah perlakuan metode 1 serta saat perlakuan metode 2	26
5	Data asupan pakan dan konsumsi air tikus per individu setelah pemberian EDS	27
6	Data frekuensi feses, bobot feses segar dan kering, dan kadar air feses tikus per individu setelah pemberian ekstrak EDS	28
7	Data panjang usus keseluruhan, panjang lintasan marker, dan rasio transit intestinal tikus per individu	28
8	Dokumentasi penelitian	29
9	Surat peminjaman kandang UPHL	31
10	Hasil uji normalitas (<i>Saphiro-Wilk</i>) pada seluruh parameter efektivitas EDS	32
11	Hasil uji Analysis of Variance (ANOVA) dan uji lanjut pada seluruh parameter efektivitas EDS pada tikus	36