

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK ANTI DIARE EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR
(*Moringa oleifera* L.) PADA MENCIT YANG
DI INDUKSI MAGNESIUM SULFAT**



**NURSYIFA S.W SAGALA
P07539023137**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN D-III FARMASI**

2026

KARYA TULIS ILMIAH
UJI EFEK ANTI DIARE EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR
(*Moringa oleifera* L.) PADA MENCIT YANG
DI INDUKSI MAGNESIUM SULFAT

Karya Tulis Ilmiah

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Ahli
Madya Farmasi (A.Md. Farm) pada Program Studi D-III Farmasi Jurusan
Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



NURSYIFA S.W SAGALA

P07539023137

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI DIII FARMASI
2026

HALAMAN PERSETUJUAN
KARYA TULIS ILMIAH

UJI EFEK ANTI DIARE EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR
(*Moringa oleifera* L.) PADA MENCIT YANG
DI INDUKSI MAGNESIUM SULFAT

Disusun Oleh

NURSYIFA S.W SAGALA
NIM: P07539023137

Telah Disetujui di Medan
Pada Mei 2026

Pembimbing



Jhonson P Sihombing, S.Si,M.Sc.Apt.
NIP: 196901302003121001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



apt. Nadroh Br. Sitepu, M.Si.
NIP: 198007111201503

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

UJI EFEK ANTI DIARE EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L.) PADA MENCIT YANG DI INDUKSI MAGNESIUM SULFAT

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

NURSYIFA S.W SAGALA
P07539023137

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal Juni 2026

Tim Penguji:

Tanda Tangan

1. Ketua : Jhonson P Sihombing, S.Si, M.Sc.Apt
NIP. 196901302003121001
2. Anggota 1 : Adhisty Nurpermatasari, Apt
NIP. 198507212010122001
3. Anggota 2 : Masrah, S.Pd, M.Kes.
NIP. 197008311992032002



Medan, Juni 2026
Mengetahui
Ketua Jurusan Farmasi

apt. Nadroh B. Sitepu, M.Si
NIP 19807112015032002



PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : NURSYIFA S.W SAGALA
NIM : P07539023137
Program Studi : Diploma III Farmasi
Jurusan : Farmasi
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul:

UJI EFEK ANTI DIARE EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L.) PADA MENCIT YANG DI INDUKSI MAGNESIUM SULFAT

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan Tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian Surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Medan, Juni 2026
Penulis,



NURSYIFA S.W SAGALA
NIM P07539023137



BIODATA PENULIS

Nama : NURSYIFA S.W SAGALA
Tempat/Tgl lahir : Sidua-dua, 12 Agustus 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Sidua-dua
Nomor HP : 0895392514850

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD YP SULTAN HASANUDDIN
2. SLTP : SMP MUHAMMADIYAH 24 AEK KANOPAN
3. SLTA : SMA MUHAMMADIYAH 09

ABSTRAK

UJI EFEK ANTI DIARE EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L.) PADA MENCIT YANG DI INDUKSI MAGNESIUM SULFAT

Nursyifa S.W Sagala, Jhonson P Sihombing, S.Si,M.Sc.Apt..
(politeknik kesehatan kementerian kesehatan medan)
email: syifasagala08@gmail.com

Diare merupakan gangguan saluran pencernaan yang ditandai dengan peningkatan frekuensi buang air besar dan perubahan konsistensi feses menjadi lebih cair akibat ketidakseimbangan proses absorpsi dan sekresi cairan di usus. Penggunaan tanaman obat sebagai alternatif terapi antidiare terus dikembangkan, salah satunya daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) yang diketahui mengandung flavonoid, tanin, saponin, alkaloid, dan polifenol yang berpotensi memberikan efek antimotilitas, antisekretori, antiinflamasi, dan antibakteri.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antidiare ekstrak etanol daun kelor pada mencit jantan (*Mus musculus*) yang diinduksi magnesium sulfat ($MgSO_4$) serta menentukan dosis yang memberikan efek paling optimal. Penelitian menggunakan metode eksperimental laboratorik dengan desain Post-test Only Control Group Design. Sebanyak 15 ekor mencit dibagi menjadi lima kelompok, yaitu kontrol negatif (Na CMC 0,5%), kontrol positif (loperamid), dan kelompok ekstrak etanol daun kelor dosis 200, 400, dan 800 mg/kgBB. Parameter yang diamati meliputi frekuensi defekasi, konsistensi feses, dan waktu pemulihan diare. Data dianalisis menggunakan uji One-Way ANOVA dan dilanjutkan dengan uji Tukey HSD.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kelor memiliki aktivitas antidiare yang ditandai dengan penurunan frekuensi defekasi, perbaikan konsistensi feses, dan percepatan waktu pemulihan diare dibandingkan kontrol negatif. Analisis statistik menunjukkan terdapat perbedaan bermakna antar kelompok perlakuan ($p < 0,001$). Dosis 800 mg/kgBB memberikan efek antidiare paling optimal, dengan menurunkan frekuensi defekasi sebesar 38,72%, memperbaiki konsistensi feses, serta mempercepat waktu pemulihan diare sebesar 24,56% di banding dengan kelompok kontrol negatif.

Dapat disimpulkan bahwa Ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terbukti memiliki aktivitas antidiare pada mencit jantan yang di induksi magnesium sulfat. Hasil uji One-Way ANOVA di dapat nilai $P < 0,001$ ($P < 0,05$) yang menandakan bahwa ekstrak etanol daun kelor memberikan pengaruh yang signifikan dalam menurunkan diare. Dosis 800 mg/kgBB merupakan dosis yang memberikan efek antidiare paling optimal berdasarkan parameter frekuensi defekasi, konsistensi feses, dan waktu pemulihan diare.

Kata kunci : Antidiare, *Moringa oleifera* Lam.

ABSTRACT

ANTIDIARRHEAL EFFECT TEST OF MORINGA LEAF ETHANOL EXTRACT (*Moringa oleifera* L.) IN MAGNESIUM SULFATE-INDUCED MICE

Nursyifa SW Sagala, Jhonson P Sihombing, S.Si, M.Sc., Apt.
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health
Email: syifasagala08@gmail.com

Diarrhea is a gastrointestinal disorder characterized by an increase in the frequency of bowel movements and a change in stool consistency to a more liquid state, resulting from an imbalance in the fluid absorption and secretion processes in the intestines. The use of medicinal plants as alternative antidiarrheal therapies continues to be developed; one such plant is the moringa leaf (*Moringa oleifera* Lam.), which is known to contain flavonoids, tannins, saponins, alkaloids, and polyphenols that possess potential antimotility, antisecretory, anti-inflammatory, and antibacterial effects.

This study aims to determine the antidiarrheal activity of the ethanol extract of moringa leaves in male mice (*Mus musculus*) induced with magnesium sulfate (MgSO_4) and to identify the dose that provides the most optimal effect. The study utilized a laboratory experimental method with a Post-test Only Control Group Design. A total of 15 mice were divided into five groups: negative control (Na-CMC 0.5%), positive control (loperamide), and moringa leaf ethanol extract groups at doses of 200, 400, and 800 mg/kg BW. The observed parameters included defecation frequency, stool consistency, and diarrhea recovery time. Data were analyzed using the One-Way ANOVA test followed by the Tukey HSD post hoc test.

The results showed that the ethanol extract of moringa leaves exhibited antidiarrheal activity, as evidenced by a decrease in defecation frequency, improvement in stool consistency, and accelerated diarrhea recovery time compared to the negative control. Statistical analysis revealed significant differences among the treatment groups ($p < 0.001$). The dose of 800 mg/kg BW provided the most optimal antidiarrheal effect and demonstrated an effectiveness close to that of loperamide as the positive control.

Keywords: antidiarrheal, moringa leaf ethanol extract, *Moringa oleifera* Lam., magnesium sulfate, male mice.



23 JUL

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik. Adapun judul Karya Tulis Ilmiah ini adalah **“UJI EFEK ANTI DIARE EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L.) PADA MENCIT YANG DI INDUKSI MAGNESIUM SULFAT.”**

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga penulis sampaikan kepada Bapak Jhonson P Sihombing, S.Si,M.Sc.Apt. selaku Dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang selalu memberikan masukan, arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik. Dengan terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini, perkenankan pula penulis untuk mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT., M.Keb. selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu apt. Nadroh Br. Sitepu, M.Si, selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu apt. Adhisty Nurpermatasari, Apt. selaku Dosen penguji I dan Ibu Masrah, S.Pd, M.Kes. selaku Dosen penguji II, atas saran dan kritik membangun yang sangat berarti bagi penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Teristimewa kepada kedua orangtua penulis tercinta, Bapak Darwis Sagala dan Ibu Masdaliana Panjaitan yang telah memberikan doa, semangat serta dukungan moral maupun materi serta kasih sayang yang tak terhingga kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik dan kepada adik dari penulis Emilza Wisli Sagala, Haikal Wisli Sagala dan Rafka Wisli Sagala terimakasih sudah ikut serta dalam proses penulis menempuh pendidikan selama ini,terima kasih atas semangat, doa, dan cinta yang selalu diberikan kepada penulis.
5. Kepada Sahabat penulis Elsada Situmorang dan Anisatul Adillah, terimakasih selalu hadir dalam setiap proses perjalanan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Dan tidak lupa juga kepada Mikha Patricya Siburian, Nizwaynnun jannah nst dan Nur atiqah pulungan, Terima kasih atas segala bantuan, dukungan, dan

kesabaran yang telah diberikan dan terimakasih selalu memberikan motivasi dan saran terbaik yang penulis butuhkan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, Penulis menerima segala saran dan kritik yang bersifat membangun dari setiap pembaca demi penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Semoga pemikiran yang tertuang dalam Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat terutama bagi penulis, pembaca, dan pihak yang memerlukan.

Medan, 24 Juni 2026



Nursyifa S.W Sagala
P07539023137

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
BIODATA PENULIS.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 4
A. Diare.....	4
B. Tanaman Kelor (Moringa oleifera Lam.).....	7
C. Magnesium Sulfat Sebagai Penginduksi Diare.....	11
D. Obat Antidiare.....	12
E. Hewan Coba (Mencit).....	13
F. Ekstraksi.....	15
G. Kerangka Konsep.....	16
H. Definisi Operasional	17
I. Hipotesis	18
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	 19
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	19
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	19
C. Populasi dan Sampel	19
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan	20
E. Analisis Data.....	26

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. HASIL	27
B. Pembahasan.....	33
BAB V PENUTUP	38
A. Kesimpulan	38
B. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi Operasional	17
Tabel 2 Dosis ekstrak daun kelor 200mg/kgBB	24
Tabel 3 Dosis ekstrak daun kelor 400mg/kgBB	25
Tabel 4 Dosis ekstrak daun kelor 800mg/kgBB	25
Tabel 5 Waktu Induksi Diare Menggunakan MgSO ₄	27
Tabel 6 Frekuensi Defekasi.....	28
Tabel 7 Analisis Statistik	29
Tabel 8 Konsistensi Feses.....	30
Tabel 9 Waktu pemulihan diare	31
Tabel 10 Analisis Statistik	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Daun Kelor	7
Gambar 2 Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	13
Gambar 3 Kerangka konsep	16
Gambar 4 Grafik Frekuensi Defekasi	29
Gambar 5 Grafik Konsistensi Feses.....	30
Gambar 6 Grafik Pemulihan Diare	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Hasil Induksi MgSO_4	42
Lampiran 2 Hasil Pemberian Perlakuan.....	44
Lampiran 3 Dokumentasi Alat dan Bahan	47
Lampiran 4 Kartu Laporan Pertemuan Bimbingan KTI	49
Lampiran 5 Ethical exempted	50
Lampiran 6 Turnitin	51