

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN SABUN MANDI CAIR
EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam)**



PRIYANTA SIBURIAN

P07539023064

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI D-III FARMASI
2026**

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN SABUN MANDI CAIR
EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam)**

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



PRIYANTA SIBURIAN

P07539023064

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI D-III FARMASI
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN SABUN MANDI CAIR
EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam)

Diusulkan Oleh

PRIYANTA SIBURIAN
NIM P07539023064

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal **17** Juni 2026

Pembimbing



Zulfikri, S. Farm., Apt., M. Si
NIP 198205162009031005

Mengetahui,

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Anwar Br. Sitepu, M. Si
NIP 19800711201503200

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN SABUN MANDI CAIR EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam)

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

PRIYANTA SIBURIAN
NIM P07539023064

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji

Pada tanggal 29 Juni 2026

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua : Zulfikri, S.Farm., Apt., M.Si
NIP.198205162009031005

2. Anggota I : Dra. Anteti Tampubolon, Apt.M.Si
NIP.196510031992032001

3. Anggota II : Drs. Ismedsyah, Apt.M.Kes
NIP.196406011993121001


.....

.....

.....

Medan, 29 Juni 2026

Mengetahui,

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Apt. Naelon Br. Sitepu, M.Si
NIP 198007112015032002

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Priyanta Siburian
NIM : P07539023064
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Farmasi
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

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

FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN SABUN MANDI CAIR EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam)

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 29 Juni 2026

Penulis,



PRIYANTA SIBURIAN

NIM: P07539023064



BIODATA PENULIS

Nama : PRIYANTA SIBURIAN
Tempat/Tanggal Lahir : Jakarta/24 Januari 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Alamat Rumah : Jln Cemara Link V
Nomor HP : 083197699011

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SDS HOSANA MEDAN
2. SMP : SMPS HOSANA MEDAN
3. SMA : SMAS HOSANA MEDAN

ABSTRAK
FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN SABUN MANDI CAIR
EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam)

Priyanta Siburian, Zulfikri, S.Farm., Apt., M.Si
(Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan)
Email : priyantasiburian@gmail.com

Daun kelor (*Moringa oleifera* Lam) mengandung berbagai senyawa bioaktif, seperti flavonoid, saponin, tanin, alkaloid, dan fenol yang berpotensi sebagai antioksidan serta antibakteri. Kandungan bioaktif menjadikan daun kelor berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan aktif dalam formulasi sabun mandi cair. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan ekstrak daun kelor ke sediaan sabun mandi cair dengan konsentrasi 10%, 15% dan 20% serta mengevaluasi stabilitas fisik, keamanan, dan tingkat kesukaan pengguna terhadap sediaan yang dihasilkan.

Penelitian eksperimental dengan desain penelitian *post-test only design*. Ekstrak daun kelor diperoleh melalui metode maserasi menggunakan etanol 96%. Diformulasikan menjadi sabun mandi cair dalam empat formula, yaitu F0 (tanpa ekstrak), FI (10%), FII (15%), dan FIII (20%) ekstrak daun kelor. Evaluasi sediaan meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, tinggi busa, iritasi, hedonik, dan stabilitas selama penyimpanan 28 hari.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persen rendemen mencapai 13,5% dan menghasilkan sediaan homogen, berbentuk cair, berbau khas kelor dan *oleum citri*, serta stabil selama penyimpanan. Nilai pH berada pada rentang 7,5–9,8, viskositas 964,7–971,5 cP, dan tinggi busa 7,7–8,9 cm sehingga memenuhi persyaratan mutu sabun mandi cair. Uji iritasi terhadap 30 relawan menunjukkan tidak adanya reaksi iritasi pada seluruh formula. Berdasarkan uji hedonik, formula FII dengan konsentrasi ekstrak 15% memperoleh tingkat kesukaan tertinggi.

Dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun kelor dengan konsentrasi 10%, 15%, 20% dapat diformulasikan menjadi sabun mandi cair yang baik dan stabil serta pada konsentrasi 15% memiliki tingkat kesukaan yang baik.

Kata kunci : Formulasi, *sabun*, stabilitas, daun kelor

ABSTRACT

FORMULATION AND STABILITY EVALUATION OF LIQUID BATH SOAP CONTAINING MORINGA LEAF EXTRACT (*Moringa oleifera* Lam.)

Priyanta Siburian, Zulfikri, S.Farm., Apt., M.Si.
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health
Email: priyantasiburian@gmail.com

Moringa oleifera Lam. leaves contain various bioactive compounds, including flavonoids, saponins, tannins, alkaloids, and phenolic compounds, which exhibit antioxidant and antibacterial properties. These bioactive constituents make *Moringa* leaves a promising natural active ingredient for liquid bath soap formulations. This study aimed to formulate *Moringa oleifera* leaf extract into a liquid bath soap at concentrations of 10%, 15%, and 20%, and to evaluate the physical stability, safety, and user acceptability of the resulting formulations.

This experimental study employed a post-test-only design. *Moringa oleifera* leaf extract was obtained by maceration using 96% ethanol and formulated into four liquid bath soap formulations: F0 (without extract), F1 (10%), F2 (15%), and F3 (20%) *Moringa oleifera* leaf extract. The formulations were evaluated for organoleptic properties, homogeneity, pH, viscosity, foam height, skin irritation, hedonic acceptability, and physical stability during 28 days of storage.

The results showed that the extraction process yielded a percentage yield of 13.5%. All formulations were homogeneous, had a liquid consistency, possessed the characteristic aroma of *Moringa* leaves combined with citrus essential oil (*Oleum citri*), and remained physically stable throughout the storage period. The pH values ranged from 7.5 to 9.8, viscosity ranged from 964.7 to 971.5 cP, and foam height ranged from 7.7 to 8.9 cm, all of which complied with the quality requirements for liquid bath soap. Skin irritation testing conducted on 30 volunteers showed no signs of irritation in any formulation. Based on the hedonic test, formulation F2 containing 15% *Moringa oleifera* leaf extract achieved the highest level of user preference.

In conclusion, *Moringa oleifera* leaf extract at concentrations of 10%, 15%, and 20% can be successfully formulated into a stable and acceptable liquid bath soap. Among the tested formulations, the 15% extract concentration demonstrated the highest user acceptability.

Keywords: Formulation, liquid bath soap, stability, *Moringa oleifera* leaf extract.



KATA PENGANTAR

Puji Syukur peneliti ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas kuasanya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah berjudul ” **FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN SABUN MANDI CAIR EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam)**” dapat terselesaikan.

Selanjutnya ucapan terimakasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Bapak Zulfikri,S.Farm.,Apt., M.Si selaku Pembimbing utama dan Ketua Penguji KTI yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini, perkenankan pula saya 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 Dra. Anteti Tampubolon, Apt.M.Si, selaku Penguji I dan Bapak Drs. Ismedsyah, Apt.M.Kes, selaku Penguji II atas kesediaannya untuk menguji dan memberikan saran serta masukkan kepada penulis demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Masrah, S.Pd, M.Kes selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dan mengarahkan penulis. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini
5. Terkhususnya kepada Orang Tua penulis, Bapak Amerson Siburian dan Ibu Netty Roida Hutajulu serta saudara penulis Esther Evi Rianty Siburian, Jenius Caprio Siburian, Anita Kristin Siburian, dan Nova Antika Siburian yang telah menjadi sumber kekuatan, motivasi, kasih sayang dan doa yang tidak pernah putus. Terimakasih atas segala perjuangan, pengorbanan, kesabaran serta dukungan yang telah diberikan sejak penulis menempuh pendidikan hingga dapat menyelesaikan Karya ini. Setiap langkah penulis

capai tidak terlepas dari kerja keras, cinta dan ketulusan yang selalu menyertai dan sebagai wujud dari dedikasi dan harapan agar mereka bangga. Terimakasih telah mengusahakan segala hal baik, semoga diberi kesehatan agar terus menemani setiap perjalanan dan pencapaian penulis.

Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis tetap mengharpkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

Medan, 30 Juni 2026

Penulis



Priyanta Siburian

NIM.P07539023064

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
BIODATA PENULIS.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	<i>vii</i>
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Uraian Tumbuhan Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i> Lam).....	4
B. Simplisia	7
C. Ekstrak	7
D. Sabun	9
E. Kerangka Konsep	15
F. Defenisi Operasional	15
G. Hipotesis Penelitian	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
A. Jenis dan Desain Penelitian	17
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	17
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	17
D. Alat dan Bahan	17
E. Pembuatan Ekstrak Daun Kelor.....	18

F. Pembuatan Sediaan Sabun Mandi Cair	19
G. Uji Evaluasi Fisik dan Stabilitas Sediaan Sabun Mandi cair.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
A. HASIL	25
B. Pembahasan	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	36
A. Kesimpulan.....	36
B. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Formulasi Sediaan Sabun Mandi Cair Esktrak Daun Kelor	21
Tabel 2 Rentang Skala Kesukaan.....	24
Tabel 3 Hasil Uji Evaluasi Fisik	26
Tabel 4 Hasil Uji Stabilitas Organoleptis	27
Tabel 5 Hasil Uji Stabilitas pH	28
Tabel 6 Hasil Uji Tinggi Busa	28
Tabel 7 Hasil Uji Stabilitas Homogenitas	28
Tabel 8 Hasil Uji Iritasi.....	28
Tabel 9 Hasil Uji Kesukaan	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i>)	4
Gambar 2 Anatomi Kulit.....	12
Gambar 3 Kerangka Konsep	15

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Lembar Perhitungan	40
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian di Laboratorium Fitokimia	41
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian di Laboratorium Fisika Farmasi	42
Lampiran 4 Surat Hasil Determinasi di Laboratorium Medanense USU	43
Lampiran 5 Ethical Clearance	44
Lampiran 6 Hasil Ekstraksi	45
Lampiran 7 Alat dan Bahan Penelitian	46
Lampiran 8 Hasil Sediaan	47
Lampiran 9 Uji pH	48
Lampiran 10 Uji Viskositas	50
Lampiran 11 Uji Tinggi Busa	51
Lampiran 12 Uji Homogenitas	53
Lampiran 13 Uji Iritasi	55
Lampiran 14 Uji Hedonik	56
Lampiran 15 Informed Consent Uji Hedonik	57
Lampiran 16 Informed Consent Uji Iritasi	58
Lampiran 17 Kartu Bimbingan KTI	59
Lampiran 18 Hasil Turnitin	60