

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI SEDIAAN *LOTION* DARI EKSTRAK
DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L.)**



**MALEECA ZAHRA
P07539022143**

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI D-III FARMASI
2025**

**FORMULASI SEDIAAN *LOTION* DARI EKSTRAK
DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L.)**

Karya Tulis Ilmiah

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi dan Memperoleh Gelar
Ahli Madya (A.Md) pada Program Studi D-III Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**MALEECA ZAHRA
P07539022143**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI D-III FARMASI
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN
FORMULASI SEDIAAN LOTION DARI EKSTRAK
DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L.)

Diusulkan Oleh

MALEECA ZAHRA
P07539022143

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal **21 Maret 2025**

Pembimbing Utama,



Dra. Antetti Tampubolon, M.Si, Apt.
NIP 196510031992032001

Ketua Jurusan Farmasi,
Politeknik Kemenkes Medan


Nadroh Br Sitepu, M.Si,
NIP 198007112015032002



LEMBAR PENGESAHAN
FORMULASI SEDIAAN LOTION DARI EKSTRAK
DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L.)

Telah Diperiapkan dan Disusun oleh:

MALEECA ZAHRA
NIM: P07539022143

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal **22 Mei 2025**

Tim Penguji:

1. Ketua : Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt.
2. Anggota 1 : Lavinur, S.T., M.Si.
3. Anggota 2 : Zulfa Ismaniar Fauzi, SE., M.Si.

Tanda Tangan


.....

.....

.....

Medan,
Mengetahui,

Ketua Jurusan Farmasi
Poltekkes Kemenkes Medan


Nadroh Br Sitepu, M.Si.
NIP 198007112015032002



PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maleeca Zahra
Nim : P07539022143
Program Studi : D-III
Jurusan : Farmasi
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa Saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan karya tulis ilmiah Saya yang berjudul:

Formulasi Sediaan *Lotion* Dari Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.)

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, Mei 2025
Penulis,

Maleeca Zahra
NIM: P07539022143



BIODATA PENULIS

Nama : Maleeca Zahra
Tempat / Tanggal Lahir : Medan, 08 Februari 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Jl. Soekarno Hatta NO.251 LK.II Kota Binjai
Nomor HP : 0851 9185 3737

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD Muhammadiyah 03 Medan (2010-2016)
2. SLTP : SMP Taman Siswa Binjai (2016-2019)
3. SLTA : SMA Negeri 2 Binjai (2019-2022)

ABSTRAK

Formulasi Sediaan *Lotion* dari Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.)

Maleeca Zahra, Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt.
(Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan)
Email: maleecaz@gmail.com

Kulit merupakan organ penting yang memerlukan perlindungan dan perawatan optimal, terutama di daerah wajah, tangan dan leher. Indonesia merupakan negara tropis yang rentan terhadap kerusakan kulit akibat paparan sinar matahari dan radikal bebas. Daun kelor (*Moringaoleifera* L.) dikenal mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, tanin dan vitamin A, B dan C yang berpotensi sebagai antioksidan alami dalam produk perawatan kulit. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui apakah ekstrak daun kelor dapat diformulasikan menjadi sediaan *lotion* dan mengevaluasi pengaruh variasi konsentrasi ekstrak terhadap stabilitas dan homogenitas sediaan.

Metode penelitian ini adalah eksperimental dengan desain penelitian yang digunakan adalah *true experimental design*. Dengan tiga variasi konsentrasi ekstrak yaitu (3%, 5% dan 7%). Ekstraksi dilakukan menggunakan metode maserasi dengan pelarut 70%. Evaluasi fisik sediaan meliputi uji organoleptis, pH, viskositas, daya sebar, homogenitas, stabilitas, uji iritasi, serta uji kesukaan oleh panelis.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semua sediaan *lotion* memenuhi kriteria fisik yang baik, homogen dan stabil selama penyimpanan dua minggu, serta daya sebar yang optimal. Tidak ditemukan adanya reaksi iritasi pada kulit. Uji kesukaan menunjukkan konsentrasi 5% (FII) paling disukai oleh responden. Sediaan dengan konsentrasi ekstrak 7% (FIII) menunjukkan stabilitas viskositas yang terbaik selama masa penyimpanan.

Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa ekstrak daun kelor dapat diformulasikan menjadi sediaan *lotion* yang stabil dan disukai sebagai produk perawatan kulit berbasis bahan alami.

Kata kunci : Formulasi, *Lotion*, Ekstrak, Kelor, antioksidan.

ABSTRACT

THE FORMULATION OF LOTION FROM MORINGA LEAF EXTRACT (MORINGA OLEIFERA L.)

**Maleeca Zahra, Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt.
Medan Health Polytechnic Of Ministry Of Health
Associate Degree Of Pharmacy**

Email: maleecaz@gmail.com

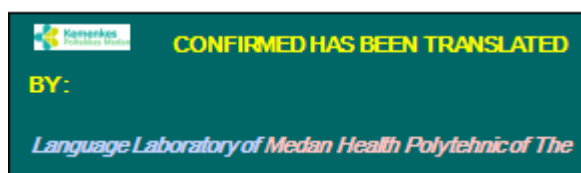
Skin is an important organ that requires optimal protection and care, especially on the face, hands, and neck. Indonesia is a tropical country susceptible to skin damage due to sun exposure and free radicals. Moringa (*Moringa oleifera* L.) leaves are known to contain active compounds such as flavonoids, tannins, and vitamins A, B, and C, which have the potential as natural antioxidants in skincare products. This research aims to determine whether moringa leaf extract can be formulated into a lotion preparation and to evaluate the effect of varying extract concentrations on the stability and homogeneity of the preparation.

The research method was experimental with three variations in extract concentration (3%, 5%, and 7%). Extraction was performed using the maceration method with 70% solvent. Physical evaluations of the preparation included organoleptic tests, pH, viscosity, spreadability, homogeneity, stability during two weeks of storage, irritation tests, and preference tests by panelists.

The results showed that all lotion preparations met good physical criteria, were homogeneous and stable during two weeks of storage, and had optimal spreadability. No irritation reactions were found on the skin. The preference test showed that the 5% concentration (FII) was most preferred by respondents. The preparation with 7% extract concentration (FIII) showed the best viscosity stability during the storage period.

The conclusion of this study is that moringa leaf extract can be formulated into a stable, homogeneous, safe, and potentially natural ingredient-based skincare product.

Keywords: Formulation, Lotion, Extract, Moringa, Antioxidant.



KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis ucapkan kepada Allah Subhanahu wa ta'ala atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul Formulasi Sediaan *Lotion* Dari Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) dapat terselesaikan.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program Diploma III di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga penulis sampaikan kepada Ibu Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt. Dosen pembimbing 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 penulis untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT., M.Keb. selaku Plt. Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nadroh br Sitepu, M.Si., selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Rosnike Merly Panjaitan, ST, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Kemenkes Medan.
4. Bapak Lavinur, S.T., M.Si.Dosen Penguji I dan Ibu Zulfa Ismaniar Fauzi, SE., M.Si.Dosen Penguji II Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan masukan kepada Penulis.
5. Penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang setulusnya kepada Ayahanda Indra Abdul dan Ibunda Eka Rosita, yang senantiasa memberikan dukungan moral, spiritual, serta materiil selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Doa, kasih sayang, serta pengorbanan tanpa henti dari Ayah dan Ibu menjadi sumber semangat yang tak ternilai dalam setiap tahap perjalanan akademik penulis. Kepada saudara kandung Penulis, Nadiyah Putri Azwani dan Zafie Rizqullah Akbar. Terimakasih atas segala doa, usaha dan support yang telah diberikan kepada Penulis dalam proses pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Farmasi serta semua pihak yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

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

Medan, 2025
Penulis,

Maleeca Zahra
NIM: P07539022143

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
BIODATA PENULIS.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
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. Uraian Tanaman Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L)	4
B. Ekstrak	6
C. Ekstraksi	6
D. Kulit.....	7
E. Sediaan <i>Lotion</i>	10
F. Evaluasi Sediaan Semi Solid	13
G. Kerangka Konsep	14
H. Defenisi Operational	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
A. Jenis dan Desain Penelitian	16
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	16
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	16
D. Alat dan Bahan	17

E. Pembuatan Ekstrak Daun Kelor	17
F. Pembuatan Sediaan <i>Lotion</i>	19
G. Uji Evaluasi Fisik.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
A. Hasil Penelitian.....	23
B. Pembahasan	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	33
A. Kesimpulan.....	33
B. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Formulasi Sediaan <i>Lotion</i> Daun Kelor	19
Tabel 2 Hasil Uji Organoleptis Sediaan <i>Lotion</i>	23
Tabel 3 Hasil Uji Homogenitas Sediaan <i>Lotion</i>	24
Tabel 4 Hasil Uji pH Sediaan <i>Lotion</i>	24
Tabel 5 Hasil Uji Viskositas Sediaan <i>Lotion</i>	25
Tabel 6 Hasil Uji Daya Sebar Sediaan <i>Lotion</i>	25
Tabel 7 Hasil Uji Stabilitas Sediaan <i>Lotion</i>	26
Tabel 8 Hasil Uji Iritasi Pada Sediaan <i>Lotion</i>	27
Tabel 9 Tingkat Kesukaan Sediaan <i>Lotion</i>	27
Tabel 10 Rentang Skala Kesukaan	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Tanaman Kelor.....	4
Gambar 2 Struktur Kulit	8
Gambar 3 Sediaan <i>Lotion</i>	10
Gambar 4 Kerangka Konsep.....	14

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Izin Pemakaian Laboratorium	37
Lampiran 2 Surat Hasil Rotary Evaporator	38
Lampiran 3 Surat Ethical Clearance.....	39
Lampiran 4 Lembar Penjelasan	40
Lampiran 5 Lembar Persetujuan	41
Lampiran 6 Lembar Persetujuan	42
Lampiran 7 Daun Kelor	43
Lampiran 8 Simplisia Daun Kelor.....	44
Lampiran 9 Proses Pembuatan Ekstrak Daun Kelor	45
Lampiran 10 Hasil Ekstrak Kental Perhitungan Rendamen Ekstrak	46
Lampiran 11 Alat dan Bahan	47
Lampiran 12 Proses Pembuatan <i>Lotion</i>	48
Lampiran 13 Hasil Pembuatan <i>Lotion</i>	49
Lampiran 14 Hasil Uji Homogenitas	50
Lampiran 15 Hasil Uji pH.....	51
Lampiran 16 Hasil Uji Daya Sebar	52
Lampiran 17 Hasil Uji Viskositas	54
Lampiran 18 Dokumentasi Uji Iritasi.....	55
Lampiran 19 Perhitungan Bahan Pembuatan <i>Lotion</i>	56
Lampiran 20 Perhitungan Hasil Uji Kesukaan	58
Lampiran 21 Kartu Bimbingan KTI.....	60