

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL EKSTRAK ETANOL DAUN
KELOR (*Moringa oleifera* Lam) DENGAN VARIASI KONSENTRASI HPMC
(*Hydroxy Propyl Methyl Cellulose*)



NABILA TRI ALVIRA
P07539022227

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

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL EKSTRAK ETANOL DAUN
KELOR (*Moringa oleifera* Lam) DENGAN VARIASI KONSENTRASI HPMC
(*Hydroxy Propyl Methyl Cellulose*)

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



NABILA TRI ALVIRA
P07539022227

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

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL EKSTRAK ETANOL DAUN
KELOR (*Moringa oleifera* Lam) DENGAN VARIASI KONSENTRASI HPMC
(*Hydroxy Propyl Methyl Cellulose*)**

Diusulkan Oleh

**NABILA TRI ALVIRA
P07539022227**

Telah disetujui

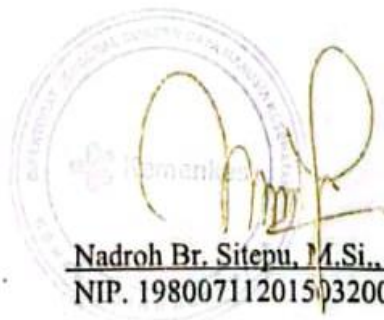
Medan, 22 Agustus 2025

Pembimbing,



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

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

KARYA TULIS ILMIAH

FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam) DENGAN VARIASI KONSENTRASI HPMC (*Hydroxy Propyl Methyl Cellulose*)

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

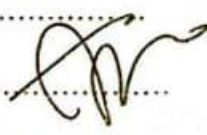
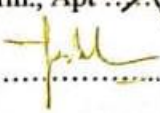
NABILA TRI ALVIRA
P07539022227

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Medan, 22 Agustus 2025

Tim Penguji:

Tanda Tangan

1. Ketua : Dra. Antetti Tampubolon, Apt., M.Si 
2. Anggota 1 : Ahmad Purnawarman Faisal, M. Farm., Apt 
3. Anggota 2 : Dra. Masniah, M.Kes., Apt 

Medan, 22 Agustus 2025

Mengetahui
Ketua Jurusan



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

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Nabila Tri Alvira
NIM : P07539022227
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 Sediaan Masker Gel Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Lam) Dengan Variasi Konsentrasi HPMC (*Hydroxy Propyl Methyl Cellulose*)

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, 22 Agustus 2025

Penulis,



NABILA TRI ALVIRA
P07539022227



BIODATA PENULIS

Nama : Nabila Tri Alvira

Tempat/Tgl lahir : Paya Bengkuang, 24 Oktober 2004

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Alamat Rumah : Paya Bengkuang, Kec. Gebang, Kab. Langkat

Nomor HP 083166894681

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD Negeri 050770 Paya Bengkuang 2016
2. SLTP : MTs Negeri 1 Langkat 2019
3. SLTA : MA Negeri 2 Langkat 2022

ABSTRAK

FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam) DENGAN VARIASI KONSENTRASI HPMC (*Hydroxy Propyl Methyl Cellulose*)

Nabila Tri Alvira, Dra. Antetti Tampubolon, Apt., M.Si
(Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Medan)
nabilatrialvia@gmail.com

Masker gel merupakan produk kosmetik yang berfungsi memberikan perawatan pada kulit wajah. Kerusakan kulit wajah dapat disebabkan salah satunya oleh radikal bebas. Senyawa yang dapat menangkal radikal bebas yaitu antioksidan. Antioksidan alami dapat ditemukan di berbagai bagian tumbuhan yang mengandung senyawa metabolit sekunder, seperti daun kelor. Daun kelor merupakan tanaman yang mengandung antioksidan yang memiliki efektivitas untuk melenyapkan radikal bebas dan menangkal kerusakan tubuh akibat radikal bebas. HPMC merupakan basis gel yang sering digunakan pada formulasi sediaan gel. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh HPMC dengan konsentrasi 0%, 3%, 5% dan 7% pada sifat fisik sediaan masker gel ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* Lam) dan berapa konsentrasi HPMC terbaik yang bisa dijadikan formula sediaan masker gel.

Jenis penelitian dilakukan secara eksperimental di laboratorium dengan desain penelitian *post test* yaitu diuji secara fisik meliputi uji organoleptik, pH, homogenitas, viskositas, iritasi dan uji kesukaan/hedonik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masker gel daun kelor yaitu organopetis semisolid, berwarna hijau tua dan berbau khas daun kelor, pH berkisar 5,47-6,21, homogen, viskositas berkisar 1726-4432 cPs, tidak iritasi dan formulasi dengan konsentrasi 5% menjadi sediaan yang paling banyak disukai.

Kesimpulan bahwa daun kelor dapat diformulasikan menjadi sediaan masker gel dan konsentrasi yang memenuhi persyaratan evaluasi fisik sediaan yaitu konsentrasi 3% dan 5%.

Kata kunci ; *Formulasi, Masker gel, Daun kelor, Variasi, HPMC*

ABSTRACT

THE FORMULATION OF GEL MASK PREPARATION FROM MORINGA LEAF (*Moringa oleifera* Lam) ETHANOL EXTRACT WITH VARIATIONS IN HPMC (Hydroxy Propyl Methyl Cellulose) CONCENTRATION

Nabila Tri Alvira, Dra. Antetti Tampubolon, Apt., M.Si
Medan Health Polytechnic Of Ministry Of Health
Associate Degree Of Pharmacy

nabilatrialvia@gmail.com

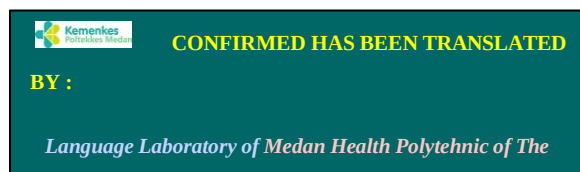
Gel masks are cosmetic products that provide care for facial skin. Damage to facial skin can be caused, among other things, by free radicals. Compounds that can neutralize free radicals are antioxidants. Natural antioxidants can be found in various plant parts that contain secondary metabolites, such as moringa leaves. Moringa leaves are plants that contain antioxidants effective in eliminating free radicals and preventing body damage caused by them. HPMC is a common gel base used in gel formulations. This study aimed to determine the effect of HPMC at concentrations of 0%, 3%, 5%, and 7% on the physical properties of moringa leaf ethanol extract gel mask preparations, and to identify the best HPMC concentration for formulating a gel mask preparation.

This experimental laboratory study employed a post-test design, where physical tests were conducted. These included organoleptic testing, pH, homogeneity, viscosity, irritation, and hedonic (preference) tests.

The results showed that the moringa leaf gel mask was semi-solid, dark green, and had a characteristic moringa leaf odor. The pH ranged from 5.47-6.21, it was homogeneous, and the viscosity ranged from 1726-4432 cPs. It caused no irritation, and the formulation with a 5% HPMC concentration was the most preferred preparation.

It is concluded that moringa leaves can be formulated into a gel mask preparation, and the concentrations that meet the physical evaluation requirements for the preparation are 3% and 5%.

Keywords: Formulation, Gel mask, Moringa leaf, Variation, HPMC



KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan pada Allah SWT atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan rahmat-Nya. Shalawat serta salam teruntuk Nabi Muhammad SAW yang selalu dinantikan syafaatnya hingga hari kiamat. Penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul **Formulasi Sediaan Masker Gel Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam) Dengan Variasi Konsentrasi HPMC (*Hydroxy Propyl Methyl Cellulose*)** sebagai syarat dalam memperoleh gelar diploma farmasi di Poltekkes Kemenkes Medan.

Selanjutnya ucapan terimakasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Ibu Dra. Antetti Tampubolon, Apt., M.Si selaku Dosen Pembimbing KTI yang telah memberikan arahan, saran dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI).

Dengan terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini, perkenankan pula saya 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 Hilda S., M.Sc., Apt selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
4. Bapak Ahmad Purnawarman Faisal, M. Farm., Apt, selaku Dosen Penguji I dan Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt, selaku Dosen Penguji II Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang telah menguji dan memberikan masukan serta saran kepada penulis.
5. 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.
6. Teristimewa cinta pertama dan pintu surga saya kepada Ibunda penulis, Almarhumah Sri Wahyuni, S.PdI yang sudah terlebih dahulu dipanggil oleh yang kuasa sebelum melihat penulis menggunakan toga yang di impikan, semoga Allah SWT melapangkan kubur dan menempatkan ibu ditempat yang paling mulia disisi Allah SWT dan Bapak Andi Rismawan yang selalu menjadi penyemangat penulis,

yang tiada hentinya memberikan do'a dan kasih sayang serta motivasi dalam menyelesaikan pendidikan ini.

7. Terimakasih kepada Abangda penulis Rizal dan Kakak penulis Rahmi yang sudah menyemangati penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
8. Kepada teman-teman penulis yang penulis sayangi dan banggakan, Rio, Bimbi, Atifa, Siti serta teman-teman yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang selalu senantiasa memberikan dukungan baik dalam bentuk materi, motivasi dan semangat yang tidak ada hentinya sampai pada penyelesaian studi penulis.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. 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 peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

Medan, 22 Agustus 2025

Penulis



Nabila Tri Alvira

Nim : P07539022227

DAFTAR ISI

	Halaman
KARYA TULIS ILMIAH.....	ii
KARYA TULIS ILMIAH.....	iii
KARYA TULIS ILMIAH.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
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. Tinjauan Pustaka	4
B. Ekstraksi.....	7
C. Masker.....	11
D. Gel.....	13
E. Fungsi Dan Manfaat Masker Gel	13
F. Komponen Penyusunan Masker Gel.....	14
G. Kerangka Konsep	15
H. Defenisi Operational	15
I. Hipotesis.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Jenis dan Desain Penelitian	17
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	17
C. Populasi dan Sampel	17

D. Alat Dan Bahan	18
E. Prosedur kerja	18
F. Formulasi Sediaan Masker Gel	19
G. Rancangan Formulasi Masker Gel	20
H. Pembuatan Sediaan Masker Gel.....	23
I. Evaluasi Sediaan Masker Gel.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
A. Rendeman Ekstrak Etanol Daun Kelor	25
B. Evaluasi Sediaan Masker Gel.....	25
C. Hasil Uji Evaluasi Fisik Masker Gel Daun Kelor	26
D. Pembahasan.....	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	33
A. Kesimpulan	33
B. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Perhitungan Bahan Masker Gel Ekstrak Daun Kelor.....	21
Tabel 2 Hasil Hasil Uji Evaluasi Fisik Sediaan Masker Gel Ekstrak Etanol Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i> Lam)	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Daun kelor	4
Gambar 2 Bagian-bagian daun kelor.....	5

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Hasil Herbarium Daun Kelor	37
Lampiran 2 Surat Izin Pemakaian Laboratorium.....	38
Lampiran 3 Surat Ethical Clearance	39
Lampiran 4 Proses Pengeringan Sampai Penghalusan Daun Kelor	40
Lampiran 5 Proses Maserasi Ekstrak Daun Kelor.....	41
Lampiran 6 Proses Pengentalan Ekstrak Daun Kelor.....	42
Lampiran 7 Alat dan Bahan.....	43
Lampiran 8 Proses Pembuatan Masker Gel Daun kelor.....	44
Lampiran 9 Hasil Uji Organoleptik	45
Lampiran 10 Hasil Uji pH Sediaan	46
Lampiran 11 Hasil Uji Homogenitas Sediaan.....	47
Lampiran 12 Hasil Uji Viskositas Sediaan.....	48
Lampiran 13 Hasil Uji Iritasi.....	49
Lampiran 14 Lembar Kuisioner	50
Lampiran 15 Kartu Bimbingan KTI.....	51
Lampiran 16 Perhitungan Pembuatan 3 Sediaan.....	52