

PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI SEDIAN GEL EKSTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe vera* L)
DAN MINYAK KELAPA SEBAGAI PELEMBAB KULIT**



DEBORA RIBKA LIMBONG

NIM: P07539023042

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN

JURUSAN FARMASI

PRODI DIII FARMASI

2026

**FORMULASI SEDIAN GEL EKSTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe vera* L)
DAN MINYAK KELAPA SEBAGAI PELEMBAB KULIT**

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



DEBORA RIBKA LIMBONG

NIM:P07539023042

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

HALAMAN PERSETUJUAN

FORMULASI SEDIAAN GEL EKSTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe vera* L) DAN MINYAK KELAPA SEBAGAI PELEMBAB KULIT

Diusulkan Oleh

DEBORA RIBKA LIMBONG
NIM: P07539023042

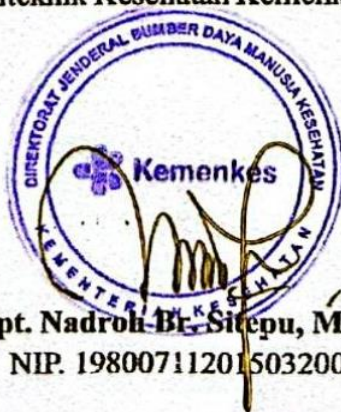
Telah disetujui di Medan
Pada tanggal 02 Juni 2026

Pembimbing



Mimia Wulandari, S.Farm., M.Farm
NIP. 198006082005012010

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI SEDIAAN GEL EKSTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe vera* L)
DAN MINYAK KELAPA SEBAGAI PELEMBAB KULIT**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

DEBORA RIBKA LIMBONG

NIM:P07539023042

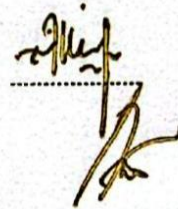
Telah dipertahankan di depan tim penguji

Pada tanggal 18 Juni 2026

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua : Mimin Wulandari, S.Farm., M.Farm



2. Anggota 1 : Dra. Antetti Tampubolon.,M.Si.,Apt



3. Anggota 2 : Adhistry Nurpermatasari. Apt.,M.Si

Medan, 18 Juni 2026

Mengetahui
Ketua Jurusan



apt. Nadroh-Br, Sirepu, M.Si
NIP. 198007112015032002

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Debora Ribka Limbong
Nim : P07539023042
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Farmasi
Perguruan Tinggi : Poltekes Kemenkes Medan

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

FORMULASI SEDIAAN GEL EKSTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe vera* L) DAN MINYAK KELAPA SEBAGAI PELEMBAB KULIT

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

Medan, 21 Mei 2026

Peneliti,



Debora Ribka Limbong
NIM P07539023042

BIODATA PENULIS



Nama : DEBORA RIBKA LIMBONG
Tempat/Tgl Lahir : BARUS UTARA, 24 April 2005
Jenis Kelamin : PEREMPUAN
Agama : KRISTEN PROTESTAN
Alamat Rumah : DUSUN III SIHARBANGAN
Nomor HP : 081274728912

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD NEGERI 157635 AEK DAKKA 2
2. SMP : SMP NEGERI 1 BARUS
3. SMA : SMA NEGERI 1 BARUS

ABSTRAK

FORMULASI SEDIAAN GEL EKSTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe vera* L.) DAN MINYAK KELAPA SEBAGAI PELEMBAB KULIT

Debora Ribka Limbong, Mimin Wulandari, S.Farm.M.Farm
(Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Medan)

Email : deboralimbong24@gmail.com

ABSTRAK

Kulit kering merupakan salah satu masalah kulit yang sering terjadi akibat berkurangnya kadar air pada lapisan stratum korneum sehingga menyebabkan kulit tampak kusam, kasar, bersisik, dan mudah mengalami iritasi. Penggunaan pelembap merupakan salah satu cara untuk mempertahankan kelembapan kulit. Lidah buaya (*Aloe vera* L.) mengandung polisakarida, vitamin, mineral, dan antioksidan yang mampu meningkatkan hidrasi serta membantu regenerasi kulit, sedangkan minyak kelapa berperan sebagai emolien alami yang mampu mengurangi kehilangan air pada kulit dan menjaga kelembapannya. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan ekstrak lidah buaya dan minyak kelapa dalam bentuk sediaan gel serta menentukan konsentrasi ekstrak lidah buaya yang menghasilkan mutu fisik sediaan terbaik.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan rancangan *Posttest Only Control Group Design*. Sediaan gel dibuat dalam empat formula, yaitu F0 (kontrol), F1 (ekstrak lidah buaya 5% dan minyak kelapa 1%), F2 (ekstrak lidah buaya 10% dan minyak kelapa 1%), dan F3 (ekstrak lidah buaya 15% dan minyak kelapa 1%). Ekstrak lidah buaya diperoleh melalui metode maserasi menggunakan etanol 96%. Seluruh formula dievaluasi melalui uji organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, viskositas, stabilitas fisik, dan uji hedonik.

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah seluruh formula mampu membentuk sediaan gel yang homogen, stabil, memiliki pH sesuai pH kulit (4,5–6,5), daya sebar dan daya lekat yang memenuhi persyaratan, serta memiliki tingkat penerimaan yang baik oleh panelis. Peningkatan konsentrasi ekstrak lidah buaya diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pelembap tanpa menurunkan mutu fisik sediaan.

Kesimpulan yang diharapkan adalah ekstrak lidah buaya (*Aloe vera* L.) dan minyak kelapa dapat diformulasikan menjadi sediaan gel pelembap kulit yang memenuhi persyaratan mutu fisik, sehingga berpotensi dikembangkan sebagai produk pelembap berbahan alam yang aman dan efektif.

Kata kunci: Gel, Lidah Buaya, Minyak Kelapa, Pelembab Kulit.

ABSTRACT

THE FORMULATION OF GEL PREPARATION OF ALOE VERA (*Aloe vera* L.) EXTRACT AND COCONUT OIL AS A SKIN MOISTURIZER

Debora Ribka Limbong, Mimin Wulandari, S.Farm., M.Farm.

Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health

Email: deboralimbong24@gmail.com

Dry skin is a common skin issue caused by reduced water content in the stratum corneum layer, making the skin appear dull, rough, scaly, and easily irritated. Using a moisturizer is one way to maintain skin moisture. Aloe vera (*Aloe vera* L.) contains polysaccharides, vitamins, minerals, and antioxidants capable of increasing hydration and assisting skin regeneration, while coconut oil acts as a natural emollient that reduces transepidermal water loss and maintains skin moisture. This study aims to formulate aloe vera extract and coconut oil into a gel preparation and to determine the concentration of aloe vera extract that produces the best physical quality of the preparation.

This study used an experimental method with a Posttest Only Control Group Design. Gel preparations were formulated into four formulas: F0 (control), F1 (5% aloe vera extract and 1% coconut oil), F2 (10% aloe vera extract and 1% coconut oil), and F3 (15% aloe vera extract and 1% coconut oil). The aloe vera extract was obtained through the maceration method using 96% ethanol. All formulas were evaluated through organoleptic, homogeneity, pH, spreadability, adhesiveness, viscosity, physical stability, and hedonic testing.

The expected results of this study are that all formulas can form a homogeneous and stable gel preparation with a pH matching skin pH (4.5–6.5), spreadability and adhesiveness that meet specifications, and a good level of acceptance by panelists. An increase in the concentration of aloe vera extract is expected to enhance moisturization effectiveness without compromising the physical quality of the preparation.

The expected conclusion is that aloe vera (*Aloe vera* L.) extract and coconut oil can be formulated into a skin moisturizing gel preparation that meets physical quality standards, thus having potential for further development as a safe and effective natural-based moisturizer product.

Keywords: Gel, Aloe Vera, Coconut Oil, Skin Moisturizer, *Aloe vera* L.



KATA PENGANTAR

Segala Puji Syukur Peneliti ucapkan Kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Lidah Buaya (Aloe vera) Dan Minyak Kelapa Sebagai Pelembab Kulit” dapat terselesaikan.

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

Selanjutnya ucapan terimakasih yang tak terhingga Penulis sampaikan kepada Ibu Mimin Wulandari, S.Farm.M.Farm sebagai pembimbing yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar – besarnya atas terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S. SiT., M.Keb. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. apt. Nadroh br. Sitepu, M.Si selaku Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
3. Bapak Lavinur, S.T, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing Penulis selama menjalani perkuliahan.
4. Dra. Antetti Tampubolon.,M.Si.,Apt Dosen penguji I dan Ibu Adhisty Nurpermatasari. Apt.,M.Si Dosen Penguji II Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan masukan kepada Penulis.
5. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Medan serta semua pihak yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Teristimewa kepada ayah dan Mama Tercinta, Terimakasih untuk segala doa, dukungan dan semangat yang sudah di berikan kepada penulis. Terimakasih sudah menjadi rumah paling nyaman disaat penulis merasa hampir menyerah dan takut akan kegagalan tetapi karena berkat semangat dan dukungan ayah dan mama yang membuat penulis bisa sampai pada titik ini, terimakasih untuk tidak menyerah di saat keadaan terasa sulit, Maaf jika belum bisa sesuai dengan apa

yang di inginkan tetapi percayalah bahwa setiap perjalanan ini selalu membawa nama ayah dan mama di dalamnya, skripsi ini menjadi salah satu bentuk perjuangan dan rasa terimakasih kepada ayah dan mama.

7. Teruntuk kakaku Yemima Limbong terimakasih sudah menjadi tempat bersandar di tengah proses yang tidak selalu mudah di saat penulis merasa lelah dan hampir menyerah, terimakasih untuk semua pengorbanan terutama dalam hal biaya dan perjuangan kaka kepada penulis, Kepada seluruh kaka-kaka dan abang-abangku yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu terimakasih atas segala dukungan dan doa serta semangat yang kalian berikan kepada penulis.
8. Kepada semua teman teman seperjuangan kuliah,terimakasih telah membantu proses perjalanan hidup Penulis selama kuliah.
9. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tri sastauli Simatupang dan Febry Sitohang, sahabat yang telah menemani penulis sejak kecil hingga saat ini. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan semangat yang selalu diberikan. Semoga persahabatan yang telah terjalin selama ini tetap terjaga dengan baik.
10. Teruntuk diri penulis sendiri Debora Ribka Limbong. terimakasih karena sudah bertahan sampai di titik 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 peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

Medan, 2026
Penulis,

Debora Ribka Limbong
NIM P07539023042

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iii
BIODATA PENULIS.....	iv
RIWAYAT PENDIDIKAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vii
HALAMAN PERSETUJUAN	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i>)	4
B. Minyak Kelapa (<i>Coconus Nucifera</i> L).....	6
C. Ekstrak	8
D. Gel.....	11
E. Kerangka Konsep Penelitian.....	17
F. Defenisi Operasional	18
G. Hipotesis.....	18

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian	19
B. Waktu dan Tempat Penelitian	19
C. Populasi dan Sampel Penelitian	19
D. Alat dan Bahan	20
E. Pembuatan Sediaan Gel	20
F. Perhitungan Simplisia, Pelarut dan Eksipien Sediaan.....	21
G. Prosedur Penelitian.....	24
H. Uji Mutu Fisik Sediaan Gel.....	26

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil	29
B. PEMBAHASAN	35

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	38
B. Saran.....	38

DAFTAR PUSTAKA.....	39
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	40
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Defenisi Operasional Penelitian	18
Tabel 2 Formula Referensi Penelitian	20
Tabel 3 Formula Penelitian	21

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Tanaman Lidah buaya	4
Gambar 2 Minyak Kelapa	7
Gambar 3 Kerangka Konsep Penelitian	17

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Infomed Consent Uji Hedonik.....	40
Lampiran 2 Kuisioner Uji Hedonik.....	41
Lampiran 3 Tabel Hasil Uji Hedonik	42
Lampiran 4 Lembar Penjelasan.....	43
Lampiran 5 Hasil Identifikasi Sampel.....	44
Lampiran 6 Surat Izin Pemakaian Laboratorium	45
Lampiran 7 <i>Ethical Clearance</i>	46
Lampiran 8 Kartu Bimbingan	47
Lampiran 9 Proses Pembuatan Simplisia	48
Lampiran 10 Alat dan Bahan	50
Lampiran 11 Hasil Pembuatan Sediaan Gel.....	50
Lampiran 12 Hasil Uji Organoleptis	51
Lampiran 13 Hasil Uji Homogenitas	51
Lampiran 14 Uji pH	52
Lampiran 15 Hasil Uji Daya Sebar	53
Lampiran 16 Dokumentasi Uji Hedonik	53