

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN BODY LOTION
EKSTRAK DAUN PEGAGAN (*Centella asiatica* L.Urb)



MARIA LUMBANTORUAN
P07539023055

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

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN BODY LOTION
EKSTRAK DAUN PEGAGAN (*Centella asiatica* L.Urb)**

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



MARIA LUMBANTORUAN

NIM : P07539023055

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN

JURUSAN FARMASI

PRODI D-III FARMASI

HALAMAN PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN *BODY LOTION*
EKSTRAK DAUN PEGAGAN (*Centella asiatica L.Urb*)

Diusulkan oleh
MARIA LUMBANTORUAN
NIM:P07539023055

Telah disetujui
Medan, 22 Juni 2026

Menyetujui
Pembimbing



apt. Pratiwi Rukmana Nasution S.Farm., M.Si
NIP 198906302019022001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



apt. Nadroh P. Sitepu, M.Si
NIP. 196307112015032002

**HALAMAN PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN *BODY LOTION*
EKSTRAK DAUN PEGAGAN (*Centella asiatica L.Urb*)**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

**MARIA LUMBANTORUAN
P07539023055**

Telah dipertahankan di depan tim penguji
Pada tanggal Juni 2026

Tim Penguji :

Tanda Tangan

1. Ketua Penguji: apt.Pratiwi Rukmana Nasution S.Farm.,M.Si
NIP: 198906302019022001
2. Anggota 1: Dra.Antetti Tampubolon M.Si.,Apt
NIP: 196510031992032001
3. Anggota 2: Zulfa Ismaniar Fauzi SE.,M.Si
NIP: 107611201997032002

.....
.....
.....

Medan,
Mengetahui
Ketua Jurusan Farmasi



apt.Nadroh Dr.Sirepu, M.Si
NIP 19800607112015032002

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Maria Lumbantoruan
NIM : P07539023055
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 *BODY LOTION* EKSTRAK DAUN PEGAGAN (*Centella asiatica* L.Urb)

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

Medan, Juni 2026
Penulis



Maria Lumbantoruan
NIM: P07539023055

BIODATA PENULIS



Nama : Maria Lumbantoruan
Tempat/Tanggal Lahir : Lumban Julu, 29 November 2004
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen
Alamat Rumah : Lumban Julu, Pagaran, Tapanuli Utara, Sumatera Utara
Nomor HP : 088807317605

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SDN 173292 Butar
2. SMP : SMPN 3 Pagaran
3. SMA : SMA SWASTA PGRI 20 Siborong-borong

ABSTRAK

FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN *BODY LOTION* EKSTRAK DAUN PEGAGAN (*Centella asiatica* L. Urb)

Maria Lumbantoruan, Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt.
(Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan)
marialumbantoruan581@gmail.com

Pegagan (*Centella asiatica* L. Urb) merupakan tanaman obat yang mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, asiaticoside, madecassoside, dan asam asiatic, yang memiliki sifat antioksidan serta berguna untuk menjaga kesehatan kulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah ekstrak daun pegagan bisa dimanfaatkan untuk menciptakan formulasi *body lotion* yang berkualitas tinggi dan stabil, serta untuk menentukan konsentrasi ekstrak yang paling efektif berdasarkan uji evaluasi fisik, uji stabilitas, dan uji hedonik.

Penelitian ini menerapkan metode eksperimental dengan formulasi *body lotion* yang mengandung ekstrak daun pegagan pada konsentrasi 5%, 10%, dan 15%, serta formulasi yang tidak mengandung ekstrak sebagai kontrol negatif. Daun pegagan diekstraksi menggunakan teknik maserasi dengan alkohol 70%. Evaluasi terhadap formulasi tersebut mencakup pengujian organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, viskositas, iritasi, uji hedonik, dan stabilitas selama periode 21 hari.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap formulasi menghasilkan sediaan semi-padat yang homogen dan stabil tanpa mengalami pemisahan fase. Formulasi *body lotion* yang mengandung ekstrak daun pegagan memenuhi standar evaluasi fisik, stabilitas, dan uji hedonik; formulasi FI dengan konsentrasi ekstrak tertinggi lebih disukai oleh panelis karena memiliki warna, aroma, dan tekstur yang lebih baik dibandingkan dengan formulasi lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun pegagan dapat diformulasikan menjadi *body lotion* yang baik dan stabil, dengan formula terbaik pada konsentrasi 5%.

Kata Kunci: *Body lotion*, ekstrak, daun pegagan, stabilitas

ABSTRACT

FORMULATION AND STABILITY EVALUATION OF BODY LOTION PREPARATIONS CONTAINING PEGAGAN LEAF EXTRACT (*Centella asiatica* L. Urb.)

Maria Lumbantoruan, Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt.
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health
Email: marialumbantoruan581@gmail.com

Pegagan (*Centella asiatica* L. Urb.) is a medicinal plant containing bioactive compounds such as flavonoids, asiaticoside, madecassoside, and asiatic acid, which exhibit antioxidant activity and provide benefits for maintaining skin health. This study aimed to determine whether pegagan leaf extract could be formulated into a stable body lotion preparation and to identify the optimum extract concentration based on physical evaluation, stability, and hedonic tests.

This study employed an experimental method by formulating body lotion preparations containing pegagan leaf extract at concentrations of 5%, 10%, and 15%, with a formulation without extract serving as the negative control. The leaf extract was obtained through maceration using 70% ethanol. The prepared formulations were evaluated for organoleptic properties, homogeneity, pH, spreadability, viscosity, irritation, hedonic characteristics, and stability over a 21-day storage period.

The results showed that all formulations produced homogeneous semi-solid body lotion preparations with no phase separation during storage. All formulations met the required standards for physical evaluation, stability, and hedonic testing. Formula F1 containing 5% extract was the most preferred by the panelists due to its superior color, aroma, and texture compared with the other formulations.

In conclusion, pegagan leaf extract (*Centella asiatica* L. Urb.) can be successfully formulated into a stable body lotion preparation. The formulation containing 5% extract (F1) was identified as the optimum formulation based on the results of the physical evaluation, stability, and hedonic tests.

Keywords: body lotion, pegagan leaf extract, *Centella asiatica*, formulation, stability.



KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusun Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul **“FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN BODY LOTION EKSTRAK DAUN PEGAGAN (*Centella asiatica* L.Urb)”**

Selanjutnya ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada Ibu apt.Pratiwi Rukmana Nasution S.Farm.,M.Si selaku Pembimbing utama dan Ketua Penguji KTI yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga KTI ini dapat terselesaikan.

Dengan terselesaikannya KTI ini, Perkenankan 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 Masrah, S.Pd, M.Kes selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dan mengarahkan penulis.
4. Ibu Dra.Antetti Tampubolon,M.Si.Apt selaku dosen penguji I dan Ibu Zulfa Ismaniar Fauzi S.E.,M.Si selaku dosen penguji II yang telah menguji dan memberikan saran dan masukan kepada penulis demi kesempurnaan KTI ini.
5. Terkhusus kepada kedua orang tua penulis, Bapak Tombus Lumbantoruan dan Ibu Yusniar Pasaribu yang telah memberikan kasih sayang, nasehat, motivasi, memenuhi kebutuhan penulis, dan doa yang tiada henti kepada penulis. Walaupun tidak sempat merasakan pendidikan bangku perkuliahan, namun mereka selalu bekerja keras dan mengusahakan yang terbaik demi memberikan kesempatan pendidikan yang lebih baik kepada penulis. Setiap pencapaian yang telah penulis raih adalah wujud dari dedikasi dan harapan, agar mereka bangga. Terimakasih telah mengusahakan segala hal baik untuk putri semata wayangnya ini. Semoga selalu diberi kesehatan agar terus menemani perjalanan dan pencapaian penulis.

6. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
7. Teman teman terdekat dan seluruh teman seperjuangan mahasiswa/i angkatan 2023 di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan yang selalu memberi dukungan, dan semangat kepada penulis dalam menulis Karya Tulis Ilmiah dengan baik.

Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk menyusun KTI ini. Penulis tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan KTI ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermamfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

Medan Juni 2026

Penulis



Maria Lumbantoruan
NIM.P07539023055

DAFTAR ISI

Halaman Judul	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
BIODATA PENULIS.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
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 Daun Pegagan	4
B. Antioksidan.....	6
C. Ekstrak	6
D. Sediaan <i>Lotion</i>	8
E. Kerangka Konsep.....	12
G. Hipotesis	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
A. Jenis dan Desain Penelitian	14
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	14
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	14
D. Alat dan Bahan	14
E. Pembuatan Ekstrak Daun Pegagan	15
F. Pembuatan Sediaan <i>Body Lotion</i>	17
G. Uji Evaluasi Fisik dan Uji Stabilitas Sediaan <i>Lotion</i>	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
A. Hasil Penelitian.....	25
B. Pembahasan	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40
A. Kesimpulan.....	40
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Formula sediaan lotion ekstrak daun pegagan	14
Tabel 2 Uji Iritasi	21
Tabel 3 Kuesioner Uji Iritasi.....	22
Tabel 4 Uji Kesukaan.....	23
Tabel 5 Analisis Data dan Perhitungan Uji Hedonik	24
Tabel 6 Rentang Skala Kesukaan.....	24
Tabel 7 Hasil rendemen ekstrak kental	25
Tabel 8 Hasil Organoleptis Lotion ekstrak daun pegagan	25
Tabel 9 Hasil uji Homogenitas Lotion ekstrak daun pegagan	26
Tabel 10 Hasil uji pH ekstrak lotion daun pegagan	27
Tabel 11 Hasil Uji daya sebar lotion ekstrak daun pegagan	27
Tabel 12 Hasil uji viskositas Lotion ekstrak daun pegagan.....	28
Tabel 13 Hasil Uji Iritasi Lotion ekstrak daun pegagan	28
Tabel 14 Hasil Uji Stabilitas Lotion ekstrak daun pegagan.....	29
Tabel 15 Hasil Stabilitas Homogenitas Lotion ekstrak daun pegagan.....	30
Tabel 16 Hasil Uji Stabilitas pH Lotion ekstrak daun pegagan	30
Tabel 17 Uji Stabilitas Viskositas	30
Tabel 18 Uji Hedonik Lotion ekstrak daun pegagan	31
Tabel 19 Hasil Uji Hedonik berdasarkan warna Lotion ekstrak daun pegagan....	32
Tabel 20 Hasil Uji Hedonik berdasarkan Tekstur Lotion ekstrak daun pegagan .	33
Tabel 21 Hasil Uji Hedonik berdasarkan Aroma Lotion ekstrak daun pegagan...	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Tanaman Daun Pegagan.....	4
Gambar 2 Kerangka Konsep	12

DAFTAR LAMPIRAN

halaman

Lampiran 1 Surat Izin Pemakaian Laboratorium Fitokimia	43
Lampiran 2 Surat Izin Pemakaian Laboratorium Fisika Farmasi	44
Lampiran 3 Surat Melaksanakan Determinasi Tumbuhan.....	45
Lampiran 4 Surat Permohonan Ethical Clearance	46
Lampiran 5 Kartu Bimbingan KTI.....	47
Lampiran 6 Surat Penjelasan.....	48
Lampiran 7 Kuisioner Uji Iritasi	49
Lampiran 8 Kuisioner Uji Kesukaan.....	50
Lampiran 9 Tumbuhan Pegagan	51
Lampiran 10 Hasil Maserasi	52
Lampiran 11 Proses Pengentalan Ekstrak	52
Lampiran 12 Hasil Ekstrak Kental Daun Pegagan.....	53
Lampiran 13 Alat Dan Bahan	53
Lampiran 14 Hasil Sediaan	54
Lampiran 15 Hasil Uji Homogenitas	54
Lampiran 16 Hasil Uji pH.....	55
Lampiran 17 Uji Daya Sebar.....	56
Lampiran 18 Uji Viskositas	57
Lampiran 19 Uji Iritasi dan Uji Hedonik	58
Lampiran 20 Hasil Turnitin.....	59