

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI SEDIAAN EMULGEL EKSTRAK ETANOL
HERBA RUMPUT GAJAH (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone)**



**BUNGA NADA CERIA
P07539022049**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI DIII FARMASI
2025**

**FORMULASI SEDIAAN EMULGEL EKSTRAK ETANOL
HERBA RUMPUT GAJAH (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone)**

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



**BUNGA NADA CERIA
P07539022049**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI DIII FARMASI
2025**

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI SEDIAAN EMULGEL EKSTRAK ETANOL
HERBA RUMPUT GAJAH (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone)**

Diusulkan Oleh

Bunga Nada Ceria

P07539022049

Telah disetujui di Medan

Pada tanggal

Menyetujui,

Pembimbing



Hilda S, M.Sc., Apt.

NIP. 199010242019022001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Farmasi

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadrah Br Sitepu, M.Si., Apt.

NIP. 198007112015032002

KARYA TULIS ILMIAH

FORMULASI SEDIAAN EMULGEL EKSTRAK ETANOL HERBA RUMPUT GAJAH (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone)

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

BUNGA NADA CERIA

P07539022049

Telah dipersiapkan di depan Tim Penguji
pada tanggal

Tim Penguji

Tanda Tangan

- | | |
|--------------|---|
| 1. Ketua | : Hilda S, M.Sc., Apt.
NIP. 199010242019022001 |
| 2. Anggota 1 | : Rosnike Merly Panjaitan, ST., M.Si.
NIP. 196605151986032003 |
| 3. Anggota 2 | : Dra. Antetti Tampubolon, Apt., M.Si.
NIP. 196510031992032001 |

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

Medan,

Mengetahui,

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

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

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

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama	: Bunga Nada Ceria
NIM	: P07539022049
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 EMULGEL EKSTRAK ETANOL
HERBA RUMPUT GAJAH (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone)

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, 04 Juni 2025
Penulis,



Bunga Nada Ceria
NIM. P07539022049



BIODATA PENULIS

Nama : Bunga Nada Ceria
Tempat/Tanggal Lahir : Jakarta, 28 April 2004
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Jl. Setia Budi No. 115B
Nomor HP : 0859-7483-6323

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD Swasta Babar Sari
2. SLTP : SMP Negeri 31 Medan
3. SLTA : SMA Swasta Muhammadiyah 2 Medan

ABSTRAK

FORMULASI SEDIAAN EMULGEL EKSTRAK ETANOL HERBA RUMPUT GAJAH (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone)

Bunga Nada Ceria, Hilda S, M.Sc., Apt
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan

Email : bunganadaceria@gmail.com

Emulgel merupakan bentuk sediaan topikal yang menggabungkan dua fase, yaitu gel dan emulsi, untuk meningkatkan stabilitas dan kenyamanan pada saat penggunaan. Kombinasi ini memungkinkan penyerapan zat aktif secara optimal dan meminimalkan rasa lengket atau berminyak pada kulit. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sediaan emulgel dengan menggunakan ekstrak etanol herba rumput gajah (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone) sebagai zat aktif yang memiliki potensi antiinflamasi, berdasarkan kandungan senyawa metabolit sekundernya yaitu flavonoid, fenol, tanin, dan steroid-terpenoid.

Penelitian dilakukan secara eksperimental di laboratorium dengan metode ekstraksi maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Ekstrak yang dihasilkan diformulasikan menjadi tiga sediaan emulgel dengan konsentrasi 1%, 3%, dan 5%. Uji stabilitas fisik dilakukan terhadap masing-masing formula selama 21 hari, meliputi pengamatan organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, dan tipe emulsi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga formula emulgel memiliki karakteristik fisik yang stabil. Semua formula menunjukkan konsistensi semi-padat, warna hijau yang semakin pekat seiring peningkatan konsentrasi ekstrak, serta aroma khas herba rumput. Sediaan bersifat homogen, memiliki rentang pH antara 4,8 hingga 5,3 yang sesuai dengan pH kulit normal, dan daya sebar berkisar antara 5,2–6,0 cm. Uji mikroskopik menunjukkan bahwa semua formula bertipe emulsi minyak dalam air (M/A).

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol herba rumput gajah dapat diformulasikan menjadi sediaan emulgel yang stabil secara fisik dan memenuhi persyaratan mutu sediaan topikal.

Kata Kunci : Formulasi, emulgel, rumput gajah, uji stabilitas

ABSTRACT

FORMULATION OF EMULGEL PREPARATIONS OF NAPIER GRASS HERB (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone) ETHANOL EXTRACT

Bunga Nada Ceria, Hilda S, M.Sc., Apt.
Medan Health Polytechnic Of Ministry Of Health
Associate Degree Of Pharmacy

Email: bunganadaceria@gmail.com

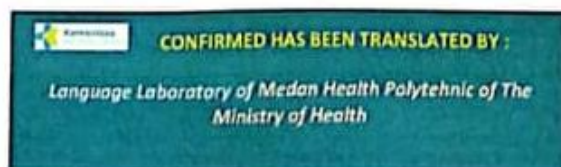
Emulgel is a topical dosage form that combines two phases, namely gel and emulsion, to enhance stability and comfort during use. This combination allows for optimal active substance absorption and minimizes stickiness or greasiness on the skin. This study aims to create emulgel preparations using an ethanol extract of elephant grass herb (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone) as the active substance, which has anti-inflammatory potential based on its secondary metabolite content, including flavonoids, phenols, tannins, and steroid-terpenoids.

The research was conducted experimentally in the laboratory using the maceration extraction method with 96% ethanol as the solvent. The resulting extract was formulated into three emulgel preparations with concentrations of 1%, 3%, and 5%. Physical stability tests were performed on each formula for 21 days, including organoleptic observation, homogeneity, pH, spreadability, and emulsion type.

The results showed that all three emulgel formulas had stable physical characteristics. All formulas exhibited a semi-solid consistency, a green color that intensified with increasing extract concentration, and a characteristic herbal grass aroma. The preparations were homogeneous, had a pH range of 4.8 to 5.3, which is suitable for normal skin pH, and a spreadability ranging from 5.2–6.0 cm. Microscopic tests indicated that all formulas were oil-in-water (O/W) emulsion type.

From these results, it can be concluded that the ethanol extract of elephant grass herb can be formulated into physically stable emulgel preparations that meet the quality requirements for topical preparations.

Keywords: Formulation, emulgel, elephant grass, stability test



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji serta rasa syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan kesempatan serta karunia-Nya kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah dengan judul **“Formulasi Sediaan Emulgel Ekstrak Etanol Herba Rumput Gajah (*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone)”**

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Ibu Hilda S, M.Sc., Apt selaku sebagai Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah, yang telah memberikan bimbingan, arahan serta masukan yang sangat berarti selama proses penyusunan karya tulis ini. Bimbingan yang diberikan tidak hanya membantu dalam penyusunan karya ilmiah ini, tetapi juga memperluas pemahaman penulis dalam bidang yang diteliti.

Dengan terselesaikannya karya tulis ilmiah ini, perkenankan pula saya untuk mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, SSiT., M.Keb, selaku Plt. Direktur Poltekkes Kemenkes Medan
2. Ibu Nadroh br. Sitepu, M.Si., Apt, selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
3. Ibu Zulfa Ismaniar Fauzi, SE. M.Si, sebagai dosen pembimbing akademik yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Rosnike Merly Panjaitan, ST., M.Si sebagai Dosen Penguji I dan Ibu Dra. Antetti Tampubolon, Apt., M.Si sebagai Dosen Penguji II Karya Tulis Ilmiah yang telah meluangkan waktu, pikiran dan tenaga dalam memberikan penilaian, masukan serta arahan dalam penyempurnaan karya tulis ini.
5. Seluruh Dosen, Instruktur 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.

6. Teman seperjuangan sejak mahasiswa baru, Apriyani Adelina dan E. A. Yemima Simanjuntak. Penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada kalian yang telah setia menemani sejak masa PKKMB hingga akhir bangku perkuliahan, atas segala dukungan, semangat dan kebersamaan yang diberikan sepanjang perjalanan perkuliahan.
7. Cinta pertama dan panutan penulis, yang telah lama berpulang menghadap pencipta-Nya, Alm. Mulyadi Guci. Dengan hati yang penuh rasa hormat dan rindu, penulis mempersembahkan karya ini kepada almarhum ayah tercinta, yang semasa hidupnya selalu menjadi sumber kekuatan, semangat dan nilai-nilai kehidupan. Meski beliau tidak lagi hadir secara fisik, doa-doa dan cinta yang ditinggalkan tetap hidup dan menyertai langkah. Semoga karya ini menjadi bagian kecil dari bakti yang bisa penulis persembahkan untuknya.
8. Teristimewa kepada Ibunda penulis, wanita tangguh dan satu-satunya bagi penulis, Ibu Murniati. Terimakasih selalu menjadi sosok ibu yang hebat sekaligus teman terbaik penulis. Yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi. Terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis. Terimakasih untuk semuanya, berkat doa dan dukungannya sehingga penulis bisa berada dititik ini. Sehat selalu dan hiduplah lebih lama lagi, karena bunda harus selalu ada disetiap perjalanan dan pencapaian hidup penulis.

Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diterima dan bermanfaat bagi pembaca, serta dapat dijadikan referensi bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian dalam ruang lingkup yang sama. Aamiin yaa rabbal alamin.

Medan, 04 Juli 2025

Penulis



Bunga Nada Ceria
P07539022049

DAFTAR ISI

	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.....	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. Herba Rumput Gajah (<i>Cenchrus purpureus</i> (Schumach.) Morrone)	4
1. Taksonomi Herba Rumput Gajah	5
2. Morfologi Herba Rumput Gajah.....	5
3. Kandungan Kimia Herba Rumput Gajah.....	6
B. Simplisia	7
C. Ekstraksi	7
1. Ekstraksi Cara Dingin	8
2. Ekstraksi Cara Panas.....	8
D. Emulgel.....	10
1. Emulsi	10
2. Gel.....	11
E. Uraian Bahan Sediaan Emulgel Herba Rumput Gajah.....	12
1. Ekstrak Herba Rumput Gajah (<i>Pennisetum purpureum</i> Scumach).	12
2. <i>Gelling Agent</i> (Pembentuk Gel).....	13
3. <i>Emolient</i> (Pelembut)	13
4. <i>Surfactant</i> (Emulgator)	14
5. <i>Humectant</i> (Pelembab)	15
6. Pengawet.....	15
7. Pelarut	16
8. Pembawa.....	16
G. Definisi Operasional	17
H. Hipotesis	17

BAB III METODE PENELITIAN	18
A. Jenis dan Desain Penelitian	18
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	18
1. Lokasi Penelitian.....	18
2. Waktu Penelitian.....	18
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	18
1. Populasi	18
2. Sampel	18
D. Alat dan Bahan	19
1. Alat.....	19
2. Bahan	19
E. Prosedur Penelitian	19
1. Pengolahan Simplisia Herba Rumput Gajah	19
2. Pembuatan Ekstrak Herba Rumput Gajah	20
3. Formulasi Emulgel Herba Rumput Gajah	22
4. Uji Stabilitas Fisik Emulgel Herba Rumput Gajah.....	24
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 26
A. Hasil Uji Sediaan Emulgel Ekstrak Rumput Gajah.....	26
1. Hasil Uji Organoleptis	26
2. Hasil Uji Homogenitas.....	28
3. Hasil Uji pH.....	28
4. Hasil Uji Daya Sebar	29
5. Hasil Uji Tipe Emulsi	30
B. Pembahasan	31
1. Pengamatan Organoleptik.....	31
2. Pengujian Homogenitas	31
3. Pengukuran pH.....	32
4. Evaluasi Daya Sebar	32
5. Pengujian Jenis Emulsi	33
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 34
A. Kesimpulan.....	34
B. Saran	34
 DAFTAR PUSTAKA	 35
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kerangka Konsep.....	16
Tabel 2. Formula Emulgel Dalam % menurut (Suharina, 2021)	22
Tabel 3. Formulasi Emulgel Ekstrak Herba Rumpun Gajah (<i>Cenchrus purpureus</i> (Schumach.) Morrone)	23
Tabel 4. Hasil Uji Organoleptis Warna Sediaan Emulgel.....	27
Tabel 5. Hasil Uji Organoleptis Bau Sediaan Emulgel.....	27
Tabel 6. Hasil Uji Organoleptis Bentuk Sediaan Emulgel.....	27
Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas Sediaan Emulgel	28
Tabel 8. Hasil Uji pH Emulgel.....	28
Tabel 9. Hasil Uji Daya Sebar Emulgel	29
Tabel 10. Hasil Uji Tipe Emulsi	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Rumput Gajah (<i>Cenchrus purpureus</i> (Schumach.) Morrone)	4
Gambar 2. Grafik Uji pH Sediaan Emulgel	29
Gambar 3. Grafik Uji Daya Sebar Sediaan Emulgel.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian di Laboratorium Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan	38
Lampiran 2. Hasil Uji Identifikasi Herba Rumput Gajah	40
Lampiran 3. Surat <i>Ethical Clearence</i>	41
Lampiran 4. Alat dan Bahan	42
Lampiran 5. Proses Penyiapan Simplisia	44
Lampiran 6. Proses Pembuatan Ekstrak	44
Lampiran 7. Sediaan Emulgel Ekstrak Herba Rumput Gajah	45
Lampiran 8. Uji Stabilitas Sediaan Emulgel	46
Lampiran 9. Kartu Mengikuti Seminar Proposal KTI	48
Lampiran 10. Kartu Bimbingan KTI	49