

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI SEDIAAN *FOOT SPRAY* EKSTRAK ETANOL
SEREH WANGI (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle)



SALMA YEVENYSYA UTAMI
P07539022036

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

**FORMULASI SEDIAAN *FOOT SPRAY* EKSTRAK ETANOL
SERAH WANGI (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle)**

Karya Tulis Ilmiah

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi
dan memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi (A.Md. Farm)
pada Progam Studi D-III Farmasi Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**SALMA YEVENYSYA UTAMI
P07539022036**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI SEDIAAN *FOOT SPRAY* EKSTRAK ETANOL
SEREH WANGI (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle)

Diusulkan Oleh

SALMA YEVENSYA UTAMI
P07539022036

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal **12 Maret 2025**

Pembimbing,



Hilda S., M.Sc., Apt.
NIP. 199010242019022001

Ketua Jurusan Farmasi,
Poltekkes Kemenkes Medan



Nadroh br. Sitepu, M.Si.
NIP. 198007112015032002

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH FORMULASI SEDIAAN *FOOT SPRAY* EKSTRAK ETANOL SEREH WANGI (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle)

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

SALMA YEVENYSYA UTAMI
P07539022036

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 3 Juni 2025

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua : Hilda S., M.Sc., Apt.

2. Anggota 1 : Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt.

3. Anggota 2 : Ernoviya, S.Farm. Apt. M.Si.

Medan, 3 Juni 2025
Mengetahui
Ketua Jurusan



PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Salma Yevenysya Utami
NIM : P07539022036
Program Studi : Diploma III Farmasi
Jurusan : Farmasi
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

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

FORMULASI SEDIAAN *FOOT SPRAY* EKSTRAK ETANOL SERAH WANGI (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle)

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, 14 Agustus 2025

Penulis,



SALMA YEVENYSYA UTAMI
P0753902203



BIODATA PENULIS

Nama : Salma Yevensya Utami
Tempat/Tanggal Lahir : Payakumbuh / 04 Agustus 2003
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Simpang Tiga, Nagari Koto Alam,
Kecamatan Pangkalan Koto Baru, Kabupaten
Lima Puluh Kota, Provinsi Sumatera Barat
Nomor HP : 082279496150

RIWAYAT PENDIDIKAN

SD : SDN 01 Koto Alam
SMP : SMP IT ICBS Payakumbuh
SMA : SMA IT ICBS Payakumbuh

ABSTRAK

FORMULASI SEDIAAN *FOOT SPRAY* EKSTRAK ETANOL SEREH WANGI (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle)

Salma Yevenysya Utami, Hilda S., M.Sc., Apt
(Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan)
salmayeveysya20p3@gmail.com

Kulit kaki rentan terhadap gangguan akibat kelembapan dan paparan polusi yang dapat memicu pertumbuhan bakteri penyebab bau tidak sedap, seperti *Staphylococcus aureus* dan *Corynebacterium acne*. Salah satu upaya pencegahan adalah penggunaan *foot spray* berbahan antibakteri alami. Tanaman sereh wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) mengandung senyawa flavonoid, saponin, alkaloid, tanin, dan polifenol yang berpotensi sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan sediaan *foot spray* berbahan dasar ekstrak etanol sereh wangi dan mengevaluasi kestabilannya.

Penelitian dilakukan secara eksperimental menggunakan tiga variasi konsentrasi ekstrak, yaitu 9%, 18%, dan 27%. Ekstrak diperoleh melalui metode maserasi dengan pelarut etanol 70%, lalu diformulasikan menjadi sediaan *foot spray* bersama propilenglikol, mentol, fenoksietanol, dan aquadest. Evaluasi dilakukan terhadap uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar semprot, uji stabilitas selama 21 hari, dan uji kesukaan (hedonik) oleh 15 panelis.

Hasil menunjukkan bahwa seluruh formula memiliki tekstur cair, aroma khas sereh wangi, serta warna yang semakin pekat seiring peningkatan konsentrasi ekstrak. Nilai pH berkisar antara 5,2–5,6 dan daya sebar semprot berada dalam kisaran 5,8–6,7 cm. Seluruh formula homogen, dan stabil secara organoleptik serta homogenitas. Namun, terdapat ketidakstabilan pH pada formula F0 dan F3 serta daya sebar semprot pada F0, F1, dan F3. Uji kesukaan menunjukkan konsentrasi F1 paling disukai dari segi tekstur dan aroma, sedangkan F2 unggul dari segi warna.

Kesimpulannya, ekstrak etanol sereh wangi dapat diformulasikan menjadi sediaan *foot spray* yang memenuhi syarat fisik, cukup stabil, dan disukai oleh pengguna.

Kata kunci: Sereh wangi, *Foot spray*

ABSTRACT

THE FORMULATION OF FOOT SPRAY PREPARATION OF CITRONELLA GRASS (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) ETHANOL EXTRACT

Salma Yevensya Utami, Hilda S., M.Sc., Apt
Medan Health Polytechnic Of Ministry Of Health
Associate Degree Of Pharmacy
salmayevensya20p3@gmail.com

Foot skin is susceptible to disturbances due to moisture and exposure to pollution, which can trigger the growth of odor-causing bacteria such as *Staphylococcus aureus* and *Corynebacterium acne*. One preventive measure is the use of foot sprays containing natural antibacterial ingredients. Citronella grass (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) contains compounds such as flavonoids, saponins, alkaloids, tannins, and polyphenols, which have potential as antibacterials. This study aimed to formulate a foot spray preparation based on citronella ethanol extract and evaluate its stability.

The research was conducted experimentally using three variations of extract concentration: 9%, 18%, and 27%. The extract was obtained through the maceration method with 70% ethanol as a solvent, then formulated into a foot spray preparation along with propylene glycol, menthol, phenoxyethanol, and distilled water. Evaluation included organoleptic testing, homogeneity, pH, spray spreadability, stability testing for 21 days, and hedonic (preference) testing by 15 panelists.

The results showed that all formulas had a liquid texture, a characteristic citronella aroma, and a color that became more intense with increasing extract concentration. pH values ranged between 5.2–5.6, and spray spreadability was in the range of 5.8–6.7 cm. All formulas were homogeneous and stable in terms of organoleptic properties and homogeneity. However, there was pH instability in formulas F0 and F3, and spray spreadability instability in F0, F1, and F3. Preference testing showed that formula F1 was most preferred in terms of texture and aroma, while F2 excelled in terms of color.

In conclusion, citronella ethanol extract can be formulated into a foot spray preparation that meets physical requirements, is sufficiently stable, and is liked by users.

Keywords: Citronella grass, Foot spray



KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa/Allah SWT atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul **“FORMULASI SEDIAAN *FOOT SPRAY* EKSTRAK ETANOL SEREH WANGI (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle)”** dapat terselesaikan.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini penulis banyak mendapatkan bimbingan, saran, dukungan dan doa dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan KTI ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

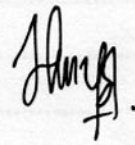
1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT., M. Keb. selaku PLT. Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nadroh br. Sitepu, M.Si., selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Ernoviya, S.Farm. Apt. M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik, sekaligus Dosen Penguji II yang membimbing Penulis selama menjadi Mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan dan memberikan masukan serta saran kepada penulis.
4. Ibu Hilda S. M. Sc., Apt., selaku Dosen Pembimbing KTI yang telah sabar memberikan arahan, bimbingan, serta masukan yang sangat berharga selama proses penyusunan karya ini. Segala perhatian, ilmu, dan waktu yang telah diberikan merupakan bagian penting dari penyelesaian KTI.
5. Ibu Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt., selaku Penguji 1 atas kesediaannya untuk menguji dan memberikan masukan serta saran kepada penulis.
6. Seluruh Dosen dan Pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
7. Teristimewa untuk Kedua Orang Tua Tercintaku, Ayahanda Venusri dan Ibunda Yeni Harteti, kupersembahkan karya ini sebagai tanda bakti dan terimakasih yang tiada terhingga. Terimakasih sudah menjadi sosok yang hebat, selalu menjadi penyemangat dan sandaran terkuat dari kerasnya dunia. Selalu memberikan kasih sayang dengan penuh cinta. Terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan saya. Terimakasih telah menjadi tempat untuk pulang.

8. Teruntuk teman seperjuangan, terimakasih sudah menjadi pendengar yang baik dan selalu memberikan semangat kepada penulis.

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, 14 Agustus 2025

Penulis



Salma Yevensya Utami

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
BIODATA PENULIS.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Tanaman Sereh Wangi (<i>Cymbopogon nardus</i> (L.) Rendle).....	4
1. Deskripsi Tanaman	4
2. Klasifikasi Tanaman	4
3. Morfologi Tanaman	5
4. Khasiat Tanaman.....	5
5. Kandungan Tanaman	5
B. Ekstraksi	5
1. Jenis-Jenis Ekstraksi	6
2. Pelarut	8
C. Definisi Kulit	8
D. Bau Kaki.....	9
E. Sediaan <i>Foot Spray</i>	9
F. Monografi Bahan yang Digunakan	11

G. Uji Stabilitas	12
H. Kerangka Konsep	14
I. Definisi Operasional	14
J. Hipotesa	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
A. Jenis Penelitian	16
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	16
C. Pengambilan Sampel	16
D. Alat dan Bahan	16
1. Alat-alat	16
2. Bahan-bahan	16
E. Prosedur Penelitian	17
1. Pengolahan Simplisia Sereh Wangi	17
2. Pembuatan Ekstrak Sereh Wangi	17
3. Prosedur Pembuatan Ekstrak Sereh Wangi	18
F. Pembuatan Sediaan <i>Foot Spray</i>	19
1. Formulasi Standart <i>Foot Spray</i>	19
2. Rancangan Formulasi <i>Foot Spray</i>	19
3. Prosedur Kerja	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. Hasil Determinasi Tumbuhan	22
B. Pembuatan Sediaan Ekstrak Sereh Wangi	22
C. Hasil Evaluasi Fisik Sediaan <i>Foot Spray</i>	23
D. Hasil Uji Stabilitas Sediaan <i>Foot Spray</i>	23
E. Hasil Uji Kesukaan (Hedonik) Sediaan <i>Foot Spray</i>	25
F. Pembahasan	26
1. Uji Organoleptis	26
2. Uji Homogenitas	26
3. Uji pH	27
4. Uji Daya Sebar Semprot	27
5. Uji Kesukaan (Hedonik)	28
BAB V PENUTUP	29

A. Kesimpulan.....	29
B. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Formulasi Standart <i>Foot Spray</i>	19
Tabel 2 Rancangan Formulasi <i>Foot Spray</i>	19
Tabel 3 Hasil Uji Evaluasi Fisik.....	23
Tabel 4 Hasil Uji Stabilitas Sediaan <i>Foot Spray</i>	23
Tabel 5 Hasil Uji Kesukaan (Hedonik) Sediaan <i>Foot Spray</i>	25
Tabel 6 Rentang Skala Hedonik	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Sereh Wangi (<i>Cymbopogon nardus</i> (L.) Rendle)	4
Gambar 2 Kerangka Konsep	14

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Izin Penelitian Laboratorium Fitokimia	33
Lampiran 2 Surat Hasil Determinasi Laboratorium Medanense.....	34
Lampiran 3 Bebas Laboratorium	35
Lampiran 4 Mengikuti Seminar Proposal KTI.....	36
Lampiran 5 Laporan Bimbingan KTI	37
Lampiran 6 Surat Ethical Clearance	38
Lampiran 7 Lembar Penjelasan Koesioner	39
Lampiran 8 Lembar Persetujuan Koesioner.....	40
Lampiran 9 Formulir Uji Kesukaan	41
Lampiran 10 Hasil Pengukuran pH.....	42
Lampiran 11 Hasil uji daya sebar semprot.....	43
Lampiran 12 Alat dan Bahan.....	44
Lampiran 13 Proses Pembuatan Ekstrak Etanol Sereh Wangi	45
Lampiran 14 Uji Stabilitas Sediaan <i>Foot Spray</i>	48
Lampiran 15 Uji Kesukaan (Hedonik).....	53