

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN PASTA
GIGI EKSTRAK ETANOL SEREH WANGI
(Cymbopogon nardus L.)



FITRI HUMAIROH RAMBE
NIM : P07539021126

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
2024

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN PASTA
GIGI EKSTRAK ETANOL SEREH WANGI
(*Cymbopogon nardus* L.)**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**FITRI HUMAIROH RAMBE
NIM: P07539021126**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : **FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN PASTA**
GIGI EKSTRAK ETANOL SEREH WANGI
(Cymbopogon nardus L.)
NAMA : **FITRI HUMAIROH RAMBE**
NIM : **P07539021126**

Telah diterima dan akan diseminarkan dihadapan penguji
Medan, Juli 2024

Menyetujui
Pembimbing



Zulki S. Farm, Apt, M. Si
NIP. 1952051620090132005

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan kemenkes Medan



Nadroh Br. Sitepu, M.Si
NIP: 198007112015032002

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN PASTA
GIGI EKSTRAK ETANOL SEREH WANGI
(*Cymbopogon nardus* L.)
NAMA : FITRI HUMAIROH RAMBE
NIM : P07539021126

Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji pada Ujian Karya Tulis Ilmiah Jurusan
Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan 2024

Penguji I

Penguji II

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

Nadroh Br Sitepu, M.Si
NIP. 198007112015032002

Ketua Penguji

Zulfikri, S. Farm., Apt., M. Si
NIP. 198205162009032005

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Nadroh Br. Sitepu, M. Si
NIP 198007112015032002

SURAT PERNYATAAN

FORMULASI DAN UJI FISIK PASTA GIGI EKSTRAK ETANOL SEREH WANGI
(*Cymbopogon nardus L.*)

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini belum pernah diajukan pada Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini.

Medan, Juli 2024

FITRI HUMAIROH RAMBE
NIM P07539021126

POLITEKNIK KESEHATAN KEMEKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

KTI, Juli 2024

Fitri Humairoh Rambe

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN PASTA GIGI EKSTRAK ETANOL SEREH WANGI (*Cymbopogon nardus L.*)

Xii + 44 Halaman + 3 Tabel + 2 Gambar + 20 Lampiran

ABSTRAK

Sereh wangi adalah salah satu tumbuhan yang mengandung senyawa flavonoid lipofilik yang bisa dipergunakan sebagai antimikroba. Tujuan penelitian ini untuk membuat formulasi dan evaluasi sediaan pasta gigi ekstrak etanol sereh wangi (*Cymbopogon nardus L.*)

Metode penelitian ini adalah penelitian eksperimental, Pengumpulan data dilakukan dengan membuat formulasi pasta gigi ekstrak etanol sereh wangi serta dilakukan uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas dan uji ketinggian busa. Sampel dalam penelitian ini adalah ekstrak etanol sereh wangi sebanyak 630 gr dengan 3 konsentrasi (5%, 10%, dan 15%).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sediaan pasta gigi ekstrak etanol sereh wangi (*Cymbopogon nardus L.*) memenuhi syarat uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas dan uji ketinggian busa.

Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak etanol sereh wangi (*Cymbopogon nardus L.*) dapat menghasilkan formula sediaan pasta gigi yang memenuhi evaluasi mutu pada konsentrasi 5%.

Kata kunci : pasta gigi, ekstrak, sereh wangi

Daftar Bacaan : 32 (1979-2024)

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF PHARMACY**

SCIENTIFIC PAPER, JULY 2024

Fitri Humairoh Rambe

**FORMULATION AND EVALUATION OF ETHANOL EXTRACT TOOTHPASTE
PREPARATION OF LEMONGRASS (*Cymbopogon nardus L.*)**

Xii + 44 Pages + 3 Tables + 2 Figures + 20 Attachments

ABSTRACT

Lemongrass is one of the plants that contain lipophilic flavonoid compounds that can be used as antimicrobials. The purpose of this study was to formulate and evaluate the preparation of ethanol extract toothpaste of lemongrass (*Cymbopogon nardus L.*)

This research method was experimental research, Data collection was carried out by making a formulation of ethanol extract toothpaste of lemongrass and organoleptic tests, homogeneity tests, pH tests, viscosity tests, and foam height tests. The sample in this study was 630 grams of lemongrass ethanol extract with 3 concentrations (5%, 10%, and 15%).

The results of this study indicated that the preparation of lemongrass (*Cymbopogon nardus L.*) ethanol extract toothpaste meets the requirements for organoleptic tests, homogeneity tests, pH tests, viscosity tests, and foam height tests.

This study concludes that lemongrass ethanol extract (*Cymbopogon nardus L.*) can produce a toothpaste preparation formula that meets quality evaluation at a concentration of 5%.

Keywords : Toothpaste, Extract, Lemongrass

References : 32 (1979-2024)



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas nikmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah dengan “Formulasi dan Evaluasi Sediaan Pasta Gigi Ekstrak Etanol Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus L.*)”.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program pendidikan Diploma III Jurusan Farmasi di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan. Pada penyelesaiannya penulis mendapat banyak bimbingan, saran, dukungan, bantuan serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan rasa terimakasih kepada :

1. Ibu R.R Sri Arini Winarti Rinawati, SKM., M. Kep, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nadroh br. Sitepu, M. Si., Apt, selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan sekaligus Penguji II KTI yang telah menguji dan memberi masukan serta saran kepada penulis. .
3. Ibu Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si.,Apt, selaku Pembimbing Akademik yang selalu meluangkan waktu untuk mendengarkan keluhan penulis, memberikan ilmunya serta selalu memberikan motivasi dan semangat kepada penulis sejak awal hingga akhir perkuliahan Semoga Allah SWT senantiasa memberikan umur dan rezeki yang berkah.
4. Bapak Zulfikri, S. Farm., Apt., M. Si, Selaku Pembimbing dan Ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah dan Ujian Akhir Program yang selalu membimbing dan memberi masukan serta saran kepada penulis.
5. Ibu Hilda S,M.Sc.,Apt selaku penguji I KTI yang telah menguji dan memberi masukan serta saran kepada penulis.
6. Seluruh dosen dan staf Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
7. Teristimewa kedua orangtua yang sangat penulis sayangi, Ibunda Sugiasti Tanjung dan Ayahanda Suil Rambe serta seluruh keluarga yang selalu memberikan do'a kepada penulis dan bersedia menjadi rumah untuk penulis disaat senang maupun susah Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat serta kasih sayang-Nya didunia dan diakhirat.
8. Kepada adik penulis Rizky Aulia Zahra Rambe yang selalu mendukung dan memberikan semangat kepada penulis.
9. Kepada sahabat penulis, tim Raudatul jannah terimakasih telah kebersamaian setiap proses penulis dalam keadaan senang maupun

susah, serta saling mendoakan dan memberi dukungan penuh kepada penulis.

10. Kepada teman seperjuangan Lilis Muliana Berutu, Raisah Amalia Putri, T.Said Hamzah dan Zahraini Salsabila Harahap terimakasih atas segala bentuk bantuan yang sangat berarti selama perkuliahan Semoga Allah SWT senantiasa menjaga serta memudahkan urusan kalian didunia maupun diakhirat.

11. Seluruh teman-teman seperjuangan Mahasiswa dan Mahasiswi angkatan 2021 Jurusan Farmasi terutama kepada *Sopha Class* penulis berdo'a semoga Allah SWT membalas kebaikan dan ketulusan semua pihak.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata Penulis mengucapkan terima kasih dan semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Juli 2024

Penulis

Fitri Humairoh Rambe
NIM P07539021126

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Deskripsi Sereh Wangi	4
2.1.1 Klasifikasi Tanaman	4
2.1.2 Morfologi Sereh Wangi	4
2.1.3 Khasiat Sereh Wangi.....	5
2.1.4 Kandungan	5
2.2 Gigi.....	6
2.3 Pasta gigi	6
2.4 Ekstraksi.....	6
2.5 Maserasi.....	7
2.6 Komponen Dasar Penyusun Pasta Gigi.....	8
2.6 Monografi Formula	9
2.7 Kerangka Konsep.....	11
2.8 Defenisi Operasional	11
2.9 Hipotesa.....	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Jenis Penelitian	12

3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	12
3.2.1	Lokasi Penelitian	12
3.2.2	Waktu Penelitian	12
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	12
3.3.1	Populasi	12
3.3.2	Sampel	12
3.4	Alat dan Bahan	12
3.4.1	Alat-alat	12
3.4.2	Bahan-bahan	13
3.5	Pembuatan Ekstrak Sereh Wangi	13
3.5.1	Determinasi Tumbuhan	13
3.5.2	Pembuatan Ekstrak Sereh Wangi	13
3.5.3	Perhitungan Cairan Penyari	13
3.5.4	Prosedur Kerja Maserasi	14
3.6	Pembuatan Pasta Gigi	14
3.6.1	Formulasi Pasta Gigi	14
3.6.2	Prosedur Kerja	16
3.7	Uji Evaluasi Sediaan	16
3.7.1	Uji Organoleptis	16
3.7.2	Uji Homogenitas	16
3.7.3	Uji pH	16
3.7.4	Uji Viskositas	16
3.7.5	Uji Ketinggian Busa	17
3.7.6	Uji Stabilitas	17
	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1	Hasil	18
4.1.1.	Hasil Uji Evaluasi Fisik	18
	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	24
5.1	Kesimpulan	24
5.2	Saran	24
	DAFTAR PUSTAKA	25
	LAMPIRAN	28

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3. 1 Formulasi Ekstrak Sereh Wangi	15
Tabel 4. 1 Hasil Uji Evaluasi Fisik Sediaan Pasta Gigi	18
Tabel 4. 2 Hasil Uji Stabilitas Sediaan Pasta gigi	19

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Sereh Wangi (<i>Cymbopogon nardus</i> L.)	5
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep.....	11

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Surat Izin Penggunaan Laboratorium Teknologi Sediaan Steril, Semi Solid, & Solid	28
Lampiran 2. Surat Surat Izin Melaksanakan Determinasi Tumbuhan	29
Lampiran 3. Surat Hasil Determinasi Tumbuhan.....	30
Lampiran 4. Surat <i>Ethical Clearance</i>	31
Lampiran 5. Proses Pembuatan Ekstrak Etanol Sereh Wangi.....	32
Lampiran 6. Alat dan Bahan.....	33
Lampiran 7. Hasil sediaan pasta gigi	33
Lampiran 8. Hasil evaluasi Fisik Homogenitas sediaan pasta Gigi.....	33
Lampiran 9. Hasil evaluasi Stabilitas Homogenitas sediaan pasta Gigi.....	34
Lampiran 10. Hasil Evaluasi Fisik pH sediaan pasta Gigi.....	35
Lampiran 11. Hasil Stabilitas Uji pH sediaan pasta Gigi.....	36
Lampiran 12. Hasil Evaluasi Fisik Uji Viskositas Sediaan Pasta	39
Lampiran 13. Hasil Stabilitas Uji Viskositas Sediaan Pasta.....	39
Lampiran 14. Hasil Evaluasi Fisik Ketinggian Busa Sediaan Pasta Gigi.....	39
Lampiran 15. Hasil Stabilitas Ketinggian Busa Sediaan Pasta Gigi.....	40
Lampiran 16. Kartu Bimbingan KTI	41
Lampiran 17. Perhitungan Formula.....	42
Lampiran 18. Tabel Hasil Uji pH	43
Lampiran 19. Tabel Hasil Uji Viskositas	43
Lampiran 20. Tabel Hasil Uji Ketinggian Busa	44