

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI SEDIAAN *LOTION* EKSTRAK ETANOL DAUN
KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.) SEBAGAI ANTINYAMUK**



**AULIA TITA ZUHRO
NIM: P07539021118**

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

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI SEDIAAN *LOTION* EKSTRAK ETANOL DAUN
KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.) SEBAGAI ANTINYAMUK**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi

Diploma III Farmasi



AULIA TITA ZUHRO

NIM: P07539021118

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

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : FORMULASI SEDIAAN LOTION EKSTRAK ETANOL
DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.) SEBAGAI
ANTINYAMUK
NAMA : AULIA TITA ZUHRO
NIM : P07539021118

Telah Diterima dan Diseminarkan Dihadapan Penguji.
Medan, Juni 2024

Menyetujui
Pembimbing,



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

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : FORMULASI SEDIAAN *LOTION* EKSTRAK ETANOL
DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.) SEBAGAI
ANTINYAMUK
NAMA : AULIA TITA ZUHRO
NIM : P07539021118

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

Penguji I



Lavinur, S.T., M.Si.
NIP 196302081984031002

Penguji II



Rosnike Merly Panjaitan, S.T., M.Si.
NIP 196605151986032003

Ketua Penguji



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

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

SURAT PERNYATAAN

FORMULASI SEDIAAN *LOTION* EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI
(*Ocimum basilicum* L.) SEBAGAI ANTINYAMUK

Dengan ini, Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini belum pernah diajukan di suatu 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, Juni 2024

Aulia Tita Zuhro
NIM: P07539021118

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, JUNI 2024
AULIA TITA ZUHRO

**FORMULASI SEDIAAN *LOTION* EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI
(*Ocimum basilicum* L.) SEBAGAI ANTINYAMUK**

xii + 48 halaman + 9 tabel + 7 gambar + 23 lampiran

ABSTRAK

Daun kemangi merupakan daun yang mudah ditemukan di Indonesia. Senyawa aktif yang diketahui memiliki efek antinyamuk yaitu linalool, estragol, geraniol, eugenol dan sineol. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ekstrak etanol daun kemangi dapat diformulasikan menjadi sediaan *lotion* yang berkhasiat sebagai antinyamuk.

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan desain penelitian *post-test only control group design*. Pengumpulan data dilakukan dengan membuat formula *lotion* ekstrak etanol daun kemangi dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15%. Kemudian dilakukan uji evaluasi fisik sediaan, uji iritasi, uji hedonik, dan uji efektivitas antinyamuk.

Hasil menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kemangi dapat diformulasikan menjadi sediaan *lotion* dan memenuhi syarat uji evaluasi fisik sediaan serta uji stabilitas. Uji iritasi dan uji hedonik kepada para panelis tidak ada yang iritasi dan tergolong kategori sangat suka. Uji efektivitas antinyamuk menunjukkan bahwa persentase FI sebesar 65,4% ; FII sebesar 85,4% dan FIII sebesar 100%.

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun kemangi dapat diformulasikan *lotion* dan pada konsentrasi 15% memiliki efektivitas sebagai antinyamuk.

Kata Kunci: *Lotion*, Ekstrak Kemangi, Antinyamuk, Formulasi, Eugenol

Daftar Bacaan: 24 (1987-2023)

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
PHARMACEUTICAL DEPARTMENT
Scientific Paper, June 2024
AULIA TITA ZUHRO

**THE FORMULATION OF ETHANOL EXTRACT LOTION OF BASIL LEAVES
(*Ocimum basilicum* L.) AS AN ANTI-MOSQUITO**

xii + 48 pages + 9 tables + 7 figures + 23 appendices

ABSTRACT

The Basil leaves are readily available in Indonesia. Active compounds known to have anti-mosquito effects are linalool, estragol, geraniol, eugenol, and cineol. This research aims to formulate the ethanol extract of basil leaves into an effective anti-mosquito lotion.

This study employs an experimental methodology with a post-test-only control group design. Data collection was carried out by making a lotion formula for basil leaf ethanol extract with concentrations of 5%, 10%, and 15%. Then a physical evaluation test of the preparation, an irritation test, a hedonic test, and an anti-mosquito effectiveness test were carried out.

The results demonstrate that it is possible to formulate the ethanol extract of basil leaves into a lotion preparation that meets the requirements for both physical evaluation tests and stability tests. The panellists did not undergo any irritation or hedonic tests, and they expressed a strong liking for it. The anti-mosquito effectiveness test showed that the FI percentage was 65.4%, FII was 85.4%, and FIII was 100%.

This study concludes that the ethanol extract of basil leaves, when formulated into a lotion preparation, has effective anti-mosquito properties at a concentration of 15%.

Keywords: lotion, basil extract, anti-mosquito, formulation, eugenol

Reading list: 24 (1987-2023)



Date: July 24, 2024

**UPB
POLKESPON**

This document has been translated by UPB Polkespon

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Allah Subhanahu wa ta'ala atas berkat dan rahmat karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Formulasi Sediaan *Lotion* Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) Sebagai Antinyamuk”.

Karya tulis ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program Diploma III Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan. Penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, saran serta bantuan dari berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini Penulis ingin menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu R.R. Sri Arini Winarti Rinawati, S.K M., M.Kep. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
2. Ibu Nadroh Br. Sitepu, M.Si., selaku Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
3. Ibu Adhisty Nurpermatasari, Apt., M.Si. Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing Penulis selama mengikuti kuliah di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
4. Bapak Zulfikri, S.Farm., Apt., M.Si. Dosen Pembimbing dan Ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah yang telah sabar dan membimbing dengan baik, memberikan wawasan yang luas dan memberikan masukan kepada Penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak Lavinur, S.T., M.Si. dan Ibu Rosnike Merly Panjaitan, S.T., M.Si. sebagai Dosen Penguji I dan Penguji II Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan masukan kepada Penulis untuk menyempurnakan KTI.
6. Seluruh Dosen dan Pegawai di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan yang telah membimbing Penulis selama menjadi Mahasiswa di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
7. Untuk yang teristimewa dan yang tercinta didalam hidup Penulis, yaitu Ayahanda Zulherman dan Ibunda Lily Efrida Harahap serta saudara Penulis Afif Nan Zerli yang telah mencurahkan kasih sayang, dukungan moril dan materil, dan do'a yang tulus sehingga Penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Teman-teman seperjuangan, yaitu Dea Adellia, Dhea Gifani Amelia Ginting, dan Elsha Fattahani Khayza Asdi serta teman seperdopingan, teman kelas

3D, dan teman angkatan 2021 yang telah memberikan pengalaman hidup, semangat dan kebersamaan kepada Penulis semasa kuliah.

9. Relawan yang telah meluangkan diri dan waktu untuk melakukan uji efektivitas antinyamuk.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Akhir kata Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan wawasan dan manfaat kepada para pembaca.

Medan, Juni 2024

Aulia Tita Zuhro
NIM: P07539021118

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
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.....	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Uraian Tanaman Kemangi.....	4
2.1.1 Klasifikasi Kemangi	4
2.1.2 Morfologi Kemangi.....	4
2.1.3 Zat yang Terkandung dalam Daun Kemangi.....	5
2.2 Uraian Nyamuk.....	5
2.2.1 Jenis-jenis Nyamuk	5
2.2.2 Morfologi Nyamuk.....	7
2.3 Ekstraksi.....	8
2.3.1 Maserasi.....	9
2.4 <i>Lotion</i>	10
2.4.1 Pengertian <i>Lotion</i>	10
2.4.2 Komponen Penyusun <i>Lotion</i>	10
2.5 DEET (N,N-dietil-m-toluamida)	11
2.6 Kerangka Konsep	12
2.7 Definisi Operasional	12
2.8 Hipotesis.....	12
BAB III METODE PENELITIAN.....	13
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	13
3.1.1 Jenis Penelitian	13

3.1.2	Desain Penelitian.....	13
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	13
3.2.1	Lokasi.....	13
3.2.2	Waktu Penelitian.....	13
3.3	Populasi dan Sampel.....	13
3.3.1	Populasi	13
3.3.2	Sampel	13
3.4	Alat dan Bahan	13
3.4.1	Alat.....	13
3.4.2	Bahan.....	13
3.5	Ekstrak Etanol Daun Kemangi	14
3.5.1	Perhitungan Cairan Penyari.....	14
3.5.2	Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kemangi	14
3.6	Pembuatan Sediaan <i>Lotion</i> Antinyamuk	15
3.6.1	Formulasi <i>Lotion</i>	15
3.6.2	Formulasi <i>Lotion</i> Ekstrak Etanol Daun Kemangi	15
3.6.3	Prosedur Pembuatan <i>Lotion</i> Antinyamuk.....	15
3.7	Evaluasi Fisik Sediaan.....	16
3.8	Uji Stabilitas Sediaan.....	17
3.9	Uji Iritasi	17
3.10	Uji Kesukaan	17
3.11	Uji Efektivitas Antinyamuk	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		18
4.1	Hasil	18
4.1.1	Maserasi Ekstrak Etanol Daun Kemangi.....	18
4.1.2	Hasil Uji Evaluasi Fisik Sediaan <i>Lotion</i> Ekstrak Etanol Daun Kemangi ...	18
4.1.3	Uji Stabilitas Sediaan.....	19
4.1.4	Uji Iritasi	20
4.1.5	Uji Kesukaan	20
4.1.6	Uji Efektivitas Antinyamuk	21
4.2	Pembahasan	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		26
5.1	Kesimpulan.....	26
5.2	Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA.....		27
LAMPIRAN.....		29

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Perbedaan Maserasi, Perkolasi, Soxhletasi dan Refluks	9
Tabel 3. 1 Formulasi <i>Lotion</i> Ekstrak Etanol Daun Kemangi.....	15
Tabel 3. 2 Skala Hedonik.....	17
Tabel 4. 1 Hasil Uji Evaluasi Mutu Fisik Sediaan	18
Tabel 4. 2 Uji Stabilitas Minggu Pertama	19
Tabel 4. 3 Uji Stabilitas Minggu Kedua	19
Tabel 4. 4 Uji Stabilitas Minggu Ketiga.....	19
Tabel 4. 5 Hasil Uji Iritasi	20
Tabel 4. 6 Hasil Uji Kesukaan	20
Tabel 4. 7 Hasil Uji Efektivitas Antinyamuk	21

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Kemangi.....	4
Gambar 2. 2 Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	6
Gambar 2. 3 Nyamuk <i>Aedes albopictus</i>	6
Gambar 2. 4 Nyamuk <i>Anopheles</i>	6
Gambar 2. 5 Nyamuk <i>Culex</i>	7
Gambar 2. 6 Nyamuk <i>Mansonia</i>	7
Gambar 2. 7 Struktur Kimia DEET	11

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Bahan	29
Lampiran 2. Master Tabel Uji Efektivitas Antinyamuk.....	30
Lampiran 3. Master Tabel Hasil Uji Kesukaan.....	31
Lampiran 4. Tabel Hasil Uji Hedonik	32
Lampiran 5. Surat Pernyataan Persetujuan Relawan.....	33
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian dan Pemakaian Laboratorium	35
Lampiran 7. Surat Determinasi Tumbuhan.....	37
Lampiran 8. Ethical Clearance	38
Lampiran 9. Daun Kemangi Segar	39
Lampiran 10. Proses Pengeringan Daun Kemangi	39
Lampiran 11. Serbuk Kemangi.....	40
Lampiran 12. Proses Maserasi	40
Lampiran 13. Alat dan Bahan.....	41
Lampiran 14. Kotak Uji Efektivitas Antinyamuk	41
Lampiran 15. Uji Daya Sebar	42
Lampiran 16. Uji Homogenitas.....	42
Lampiran 17. Uji pH	43
Lampiran 18. Uji Viskositas.....	44
Lampiran 19. Uji Iritasi	44
Lampiran 20. Uji Kesukaan	45
Lampiran 21. Orientasi Uji Efektivitas Antinyamuk	46
Lampiran 22. Uji Efektivitas Antinyamuk	47
Lampiran 23. Kartu Bimbingan.....	48