

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI SEDIAAN *LOTION* EKSTRAK ETANOL
WORTEL (*Daucus carota* L)



MARTOGI FUJININGSIH PARDEDE
P07539022066

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

**FORMULASI SEDIAAN *LOTION* EKSTRAK ETANOL
WORTEL (*Daucus carota* L)**

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



**MARTOGI FUJININGSIH PARDEDE
P07539022066**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

**FORMULASI SEDIAAN LOTION EKSTRAK
ETANOL WORTEL (*Daucus carota* L.)**

Disusulkan Oleh

MARTOGI FUJININGSIH PARDEDE
NIM: P07539022066

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal 2025

Menyetujui,
Pembimbing Utama,



Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt.
Nip :196510031992032001

Ketua Jurusan Farmasi
Poltekkes Kemenkes Medan



Nadrohi br. Sitepu, M.Si., Apt
NIP : 19800711212015022002

LEMBAR PENGESAHAN

**FORMULASI SEDIAAN *LOTION* DARI EKSTRAK
ETANOL WORTEL (*Daucus carota* L.)**

Telah Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

MARTOGI FUJININGSIH PARDEDE
NIM: P07539022066

Telah Diterima untuk Diseminarkan Dihadapan Tim Penguji
Medan, 2025

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua : Dra.Antetti Tampubolon, M.Si., Apt
2. Anggota 1 : Dr. Jhonson P Sihombing, S.Si.,M.Sc.Apt.
3. Anggota 2 : Rosnike Merly Panjaitan,ST.,M.Si.

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

Medan, 2025
Mengetahui
Ketua Jurusan



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

.....

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Martogi FujiNingsih Pardede
NIM : P07539022066
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 LOTION EKSTRAK ETANOL WORTEL (*Daucus carota* L).

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, 2025

Penulis,



Martogi FujiNingsih Pardede
P07539022066



BIODATA PENULIS`

Nama : Martogi FujiNingsih Pardede
Tempat/Tgl lahir : Bulu ujung, 03/10/2003
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Katolik
Alamat Rumah : Batuanggan, Tigalingga,
Kab. Dairi, Sumatera Utara
Nomor HP 081375915351

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : 037996 TORNAULI
2. SLTP : SMPN 3 SUMBUL
3. SLTA : SMA SANTO PETRUS SIDIKALANG

ABSTRAK

FORMULASI SEDIAAN *LOTION* EKSTRAK ETANOL WORTEL (*Daucus carota* L).

Martogi FujiNingsih Pardede, Anteti Tampubolon
(Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan)
Email: ningsihpardede110@gmail.com

Wortel merupakan salah satu tanaman alami yang berpotensi sebagai sumber antioksidan alami karena memiliki kandungan bahan kimia terutama beta karoten, fenol, dan flavonoid yang berperan untuk melindungi kulit dari efek buruk sinar UV . Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ekstrak etanol wortel (*Daucus carota* L). dapat diformulasikan sebagai sediaan *lotion* yang baik dan stabil juga untuk mengetahui konsentrasi formulasi ekstrak etanol wortel yang memenuhi persyaratan stabilitas dan fisik..

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah eksperimental yang dilakukan di Laboratorium Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Farmasi dengan menguji ekstrak etanol wortel (*Daucus carota* L).dengan konsentrasi 3%, 5%,7% untuk diformulasikan sebagai sediaan *lotion*. Kemudian dilakukan uji evaluasi fisik, uji stabilitas, dan uji iritasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan sediaan *lotion* ekstrak etanol wortel berdasarkan organoleptis bentuk sediaan semisolid ,berwarna kuning muda,bau lemon, homogen, pH 5,54-6,23, daya sebar 5,5-6,1, viskositas 4.252-4.260cP dan tidak menimbulkan iritasi.Uji stabilitas pada organoleptis tidak menunjukkan perubahan, pada pH mengalami kenaikan dan viskositas mengalami kenaikan pada sediaan *lotion*

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol wortel (*Daucus carota* L) dapat diformulasikan sebagai sediaan *lotion* yang baik dan stabil pada konsentrasi 3%, 5% dan 7%.

Kata Kunci: Formulasi, wortel, *lotion*, ekstrak etanol.

ABSTRACT

THE FORMULATION OF CARROT (*Daucus carota* L) ETHANOL EXTRACT LOTION PREPARATION

Martogi Fuji Ningsih Pardede, Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt.
Medan Health Polytechnic Of Ministry Of Health
Associate Degree Of Pharmacy

Email: ningsihpardede110@gmail.com

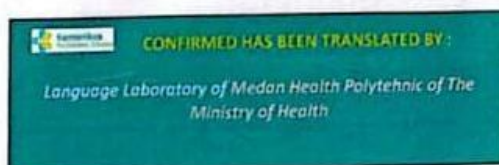
Carrot is a natural plant with potential as a source of natural antioxidants because it contains chemical compounds, especially beta-carotene, phenols, and flavonoids, which play a role in protecting the skin from the harmful effects of UV rays. The purpose of this study was to determine whether carrot (*Daucus carota* L.) ethanol extract can be formulated as a good and stable lotion preparation, and also to determine the optimal concentration for carrot ethanol extract formulations that meet stability and physical requirements.

In this study, the experimental method was used, conducted at Medan Health Polytechnic Of Ministry Of Health Associate Degree Of Pharmacy. Carrot (*Daucus carota* L.) ethanol extract was tested at concentrations of 3%, 5%, and 7% for formulation as a lotion preparation. Subsequently, physical evaluation tests, stability tests, and irritation tests were conducted.

The results of this study showed that the carrot ethanol extract lotion preparations, based on organoleptic evaluation, had a viscous consistency, light yellow color, lemon scent, were homogeneous, had a pH of 5.54-6.23, spreadability of 5.5-6.1, viscosity of 4,252-4,260 cP, and caused no irritation. Stability tests showed no organoleptic changes, while pH and viscosity increased in the lotion preparations.

From this study, it can be concluded that carrot (*Daucus carota* L.) ethanol extract can be formulated as a good and stable lotion preparation at concentrations of 3%, 5%, and 7%.

Keywords: Formulation, carrot, lotion, ethanol extract.



KATA PENGANTAR

Puji Syukur Peneliti ucapkan pada Allah atas Kuasanya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul **Formulasi sediaan *lotion* ekstrak etanol wortel (*Daucus carota* L.)** dapat terselesaikan.

Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan Program Diploma III Farmasi di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Farmasi. Dalam penyusunan dan penulisan karya tulis ilmiah ini tidak lepas dari dukungan, dorongan serta bantuan dari berbagai pihak.

Selanjutnya ucapan terimakasih yang tak terhingga Penulis sampaikan kepada Ibu Dra. Antetti Tampubolon, Apt. M.Si. sebagai pembimbing yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini, Perkenalkan pula Penulis untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S. SiT., M.Keb selaku PLT Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Nadroh br. Sitepu, M.Si., Apt. selaku ketua Jurusan Farmasi Politeknik kesehatan
3. Ibu Masrah S.Pd., M.Kes. sebagai dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menjalani perkuliahan.
4. Bapak Dr. Jhonson P Sihombing, S.Si., M.Sc., Apt. sebagai Penguji I Karya Tulis Ilmiah dan Ibu Rosnike Merly Panjaitan, ST., M.Si. selaku Penguji II Karya Tulis Ilmiah yang telah menguji dan memberikan saran dan masukan pada penulisan kepada penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini menjadi lebih baik.
5. Teristimewa kepada kedua orang tua yang sangat penulis sayangi dan sangat cintai, yaitu ayah Humala Pardede dan Ibu Romana Malau serta seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan kepada penulis disaat senang maupun susah, serta tidak pernah berhenti berdoa dengan penuh kesabaran dan kasih sayang memberi nasihat kepada penulis.

6. Kaka dan adik penulis yaitu Flora Pardede, Henny Pardede, Lisnawati Pardede dan Rivaldi Pardede serta Darno Tamba selaku kaka ipar yang selalu mendoakan kelancaran Karya Tulis Ilmiah penulis dan semua sahabat-sahabat yang selalu mendukung dan mendoakan penulis.
7. Kepada seseorang yang tidak kalah penting kehadirannya, Rican Simanjorang. Terima kasih telah menjadi bagian dalam proses perjalanan penulis menyusun karya tulis ilmiah. Berkontribusi baik tenaga, waktu, menemani, mendukung, serta menghibur penulis dalam kesedihan, mendengarkan keluh kesah dan menyakinkan penulis untuk pantang menyerah hingga penyusunan karya tulis ilmiah ini terselesaikan.
8. Seluruh teman-teman seperjuangan mahasiswa dan mahasiswi angkatan 2022.
9. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Medan serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

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, 2025

Martogi FujiNingsih Pardede
NIM P07539022066

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
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	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Uraian Tanaman Wortel (<i>Daucus carota</i> L)	4
B. Ekstrak	5
C. Ekstraksi	6
D. Kulit	8
E. Sediaan Lotion	11
F. Kerangka Konsep	17
G. Defenisi Operasional	18
H. Hipotesa	18
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	19
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	19
C. Populasi dan Sampel Penelitian	19
D. Alat dan Bahan	19
E. Pembuatan Ekstrak Etanol	20
F. Pembuatan Sediaan <i>Lotion</i>	22
G. Uji Evaluasi Fisik Sediaan Lotion	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	29
B. Pembahasan	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	40
B. Saran	40

DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Formulasi Sediaan Lotion Ekstrak Wortel	23
Tabel 2 Kuesioner Uji Kesukaan	27
Tabel 3 Tingkat Kesukaan dan Perhitungan Uji Hedonik.....	27
Tabel 4 Rentang Skala Kesukaan.....	28
Tabel 5 Hasil Uji Organoleptis	30
Tabel 6 Uji Homogenitas	30
Tabel 7 Hasil Uji pH.....	31
Tabel 8 Uji Daya Sebar	32
Tabel 9 Uji Viskositas	32
Tabel 10 Pengamatan Organoleptis Selama Dua Minggu.....	33
Tabel 11 Pengamatan Uji Homogenitas Selama Dua Minggu.....	34
Tabel 12 Pengamatan pH Selama Dua Minggu.....	34
Tabel 13 Pengamatan Viskositas Selama Dua Minggu	35
Tabel 14 Hasil Uji Iritasi.....	35
Tabel 15 Tingkat Kesukaan Dan Perhitungan Uji Hedonik.....	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Tanaman Wortel.....	4
Gambar 2 Anatomi Kulit	9
Gambar 3 Kerangka Konsep	17

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Penjelasan	44
Lampiran 2. Lembar Persetujuan (<i>Informed Consent</i>)	45
Lampiran 3. Kuesioner Uji Iritasi.....	46
Lampiran 4. Kuesioner Uji Kesukaan	46
Lampiran 5. Surat Hasil Identifikasi Determinasi Wortel.....	47
Lampiran 6. Surat Izin Pemakaian Laboratorium Farmasetika Dasar.....	48
Lampiran 7. Surat Ethical Clearance	49
Lampiran 8. Simplisia Umbi Wortel	50
Lampiran 10. Alat dan Bahan.....	51
Lampiran 11. Hasil Pembuatan <i>Lotion</i>	51
Lampiran 12. Hasil Uji Homogenitas	52
Lampiran 13. Hasil Uji pH Minggu Pertama	52
Lampiran 14. Hasil Uji Daya Sebar.....	53
Lampiran 15. Hasil Uji Viskositas Sediaan <i>Lotion</i>	53
Lampiran 16. Uji Iritasi Dan Uji Kesukaan.....	54
Lampiran 17. Kartu Bimbingan.....	55
Lampiran 18. Hasil Turnitin.....	56