

KARYA TULIS ILMIAH

**Formulasi dan Evaluasi Fisik
Sediaan Emulgel Minyak Atsiri
Gandapura
(*Gaultheria procumbens*)**

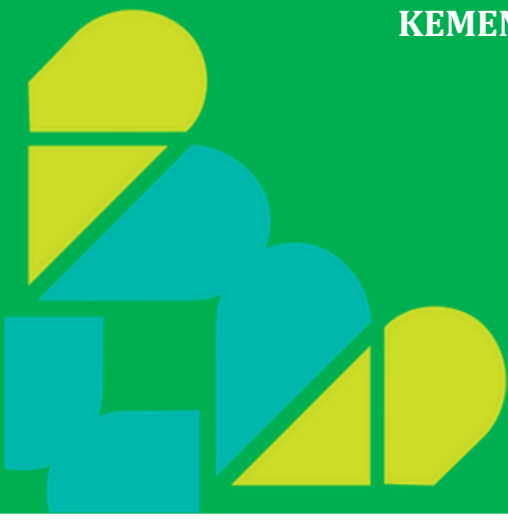


Disusun Oleh:

ABDUL MUGNI

P2.06.30.1.23.051

PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA FARMASI
JURUSAN FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
TAHUN 2026



KARYA TULIS ILMIAH

**Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Emulgel Minyak Atsiri
Gandapura (*Gaultheria procumbens*)**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Ahli Madya Farmasi



Disusun Oleh:
ABDUL MUGNI
P2.06.30.1.23.051

PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA FARMASI
JURUSAN FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
TAHUN 2026

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi D-III Farmasi Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Dini Mariani, S.Kep, Ners, M.Kep selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya
2. Ibu apt. Nuri Handayani, M.Farm selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya
3. apt. Nooryza Martihandini, M.Farm selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam hal penyelesaian tugas akhir ini.
4. apt. Shandra Isasi S, M.S.Farm selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam hal penyelesaian tugas akhir ini.
5. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dan dukungan material dan moral.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu pengembangan ilmu pengetahuan.

Tasikmalaya, Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Ruang Lingkup.....	4
E. Manfaat Penelitian	5
F. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Telaah Pustaka	7
B. Landasan Teori.....	8
BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Tempat dan Waktu Penelitian	19
B. Alat dan Bahan Penelitian Atau Instrumen Penelitian.....	19
C. Rancangan Penelitian	20
D. Jalannya Penelitian.....	21
E. Analisis Data	26
BAB IV HASIL dan PEMBAHASAN.....	27
A. Minyak Atsiri Gandapura.....	27
B. Formulasi Emulgel.....	27
C. Hasil Uji Evaluasi Sediaan.....	28
BAB V KESIMPULAN	40
A. Kesimpulan	40
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2 Spesifikasi persyaratan mutu minyak atsiri gandapura.....	12
Tabel 3 Formula Emulgel Minyak Atsiri Gandapura	22
Tabel 4 Hasil Uji Evaluasi Sediaan.....	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Skema Telaah Pustaka.....	7
Gambar 2 Gandapura (<i>Gaultheria procumbens</i>).....	8
Gambar 3 Skema Penelitian	21
Gambar 4 Hasil Uji Organoleptik	30
Gambar 5 Hasil Uji Homogenitas Formula I, II dan III.....	31
Gambar 6 Hasil Uji Tipe Emulsi.....	32
Gambar 7 Hasil Uji Tipe Emulsi Dengan Pengenceran.....	33
Gambar 8 Hasil Uji pH	35
Gambar 9 Hasil Uji Viskositas.....	36
Gambar 10 Hasil Uji Daya Sebar.....	37
Gambar 11 Hasil Uji Daya Lekat.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Certificate of Analysis Minyak Atsiri Gandapura	45
Lampiran 2 Certificate of Analysis Trietanolamin	46
Lampiran 3 Certificate of Analysis Metil Paraben	47
Lampiran 4 Certificate of Analysis Propil Paraben	48
Lampiran 5 Certificate of Analysis Aquadest	49
Lampiran 6 Alat Yang Digunakan	50
Lampiran 7 Bahan Yang Digunakan	51
Lampiran 8 Hasil Uji Evaluasi fisik	52
Lampiran 9 Desain Kemasan	57
Lampiran 10 Formulir Izin Penelitian	58
Lampiran 11 Lembar Pemantauan Bimbingan Karya Tulis Ilmiah	59
Lampiran 12 <i>Logbook</i> Kegiatan Penelitian Karya Tulis Ilmiah	61
Lampiran 13 Biodata Penulis	63

ABSTRAK

Minyak gandapura (*Gaultheria procumbens*) mengandung senyawa aktif *methyl salicylate* yang memiliki aktivitas analgetik dan antiinflamasi yang kuat, sehingga potensial untuk dikembangkan dalam sediaan topikal. Emulgel merupakan basis yang ideal karena menggabungkan keunggulan sistem emulsi dan gel yang mampu memberikan penetrasi baik, tidak lengket, serta memberikan efek dingin yang nyaman pada kulit. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasi sediaan emulgel dari minyak gandapura dan melakukan evaluasi sifat fisik sediaan untuk memastikan stabilitas serta mutu fisik yang memenuhi syarat.

Metode penelitian dilakukan dengan formulasi minyak gandapura menjadi emulgel menggunakan variasi konsentrasi minyak gandapura 5% (FI), 10% (FII) dan FIII (15%). Evaluasi fisik yang dilakukan meliputi uji organoleptik (bentuk, warna, aroma), uji homogenitas, pengukuran nilai pH, uji daya sebar, uji daya lekat, serta uji viskositas sediaan. Data hasil pengujian sifat fisik ini kemudian dianalisis secara deskriptif dan dibandingkan dengan literatur baku sediaan topikal yang ideal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa emulgel minyak gandapura yang dihasilkan memiliki konsistensi yang baik, homogen, berwarna putih, dan beraroma khas aromatik kuat. Pengukuran pH berkisar 6,05-6,11. Uji tipe emulsi melalui pewarnaan dan pengenceran mengonfirmasi bahwa sediaan termasuk tipe minyak dalam air (M/A) tanpa terjadi pemisahan fase. Evaluasi viskositas berkisar 26.140-34.185,67 mPa·s, daya sebar berkisar 5,03-5,17 cm, daya lekat berkisar 4,54-5,36 detik. Berdasarkan stabilitas fisik dan konsistensi data, Formula II (konsentrasi 10%) ditetapkan sebagai formula terbaik karena memiliki viskositas paling stabil dengan standar deviasi terkecil. Kesimpulannya, minyak gandapura dapat diformulasikan menjadi sediaan emulgel yang memenuhi persyaratan mutu fisik sediaan topikal yang optimal.

Kata Kunci: Emulgel, Evaluasi fisik, *Gaultheria procumbens*, Minyak atsiri gandapura.

ABSTRACT

Wintergreen oil (Gaultheria procumbens) contains the active compound methyl salicylate, which possesses potent analgesic and anti-inflammatory activities, making it highly potential for topical formulation development. Emulgel is an ideal base as it combines the advantages of both emulsion and gel systems, providing good penetration, non-sticky properties, and a comfortable cooling effect on the skin. This study aimed to formulate an emulgel preparation of wintergreen oil and evaluate its physical properties to ensure stability and quality that meet the required standards.

The research methodology involved the formulation of wintergreen oil (minyak gandapura) into an emulgel using varying concentrations of 5% (FI), 10% (FII), and 15% (FIII). Physical evaluations included organoleptic tests (appearance, color, odor), homogeneity, pH measurement, spreadability, adhesion, and viscosity of the formulation. The evaluation data of these physical properties were then analyzed descriptively and compared with standard topical preparation literature.

The research results indicate that the produced wintergreen oil emulgel possesses good consistency, is homogeneous, white in color, and has a strong, characteristic aromatic odor. The pH measurement ranges from 6.05 to 6.11. Emulsion type testing via staining and dilution methods confirms that the preparation is an oil-in-water (O/W) type without phase separation. Evaluation of physical parameters shows viscosity values ranging from 26,140 to 34,185.67 mPa·s, spreadability ranging from 5.03 to 5.17 cm, and adhesiveness ranging from 4.54 to 5.36 seconds. Based on physical stability and data consistency, Formula II (10% concentration) was determined to be the optimal formula, as it exhibited the most stable viscosity with the smallest standard deviation. In conclusion, wintergreen oil can be successfully formulated into an emulgel that meets the quality standards required for optimal topical preparations.

Keywords: Emulgel, physical evaluation, *Gaultheria procumbens*, wintergreen essential oil.