

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN SALEP EKSTRAK
ETANOL DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.)**



**KHAIRIYAH AZIZAH SIREGAR
P07539021057**

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

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN SALEP EKSTRAK
ETANOL DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.)**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**KHAIRIYAH AZIZAH SIREGAR
P07539021057**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN SALEP EKSTRAK
ETANOL DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.)
NAMA : KHAIRIYAH AZIZAH SIREGAR
NIM : P07539021057

Telah Diterima dan Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, Juli 2024

Menyetujui
Pembimbing,



Ahmad Purnawarman Faisal, M.Farm., Apt
NIP 199005282019021001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



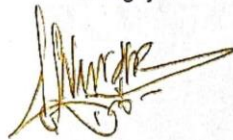
Nadron Br. Sitepu, M.Si.
NIP 198007112015032002

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN SALEP EKSTRAK
ETANOL DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.)
NAMA : KHAIRIYAH AZIZAH SIREGAR
NIM : P07539021057

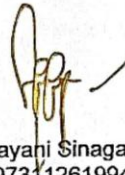
Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji pada Sidang di Program studi Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
2024

Penguji I



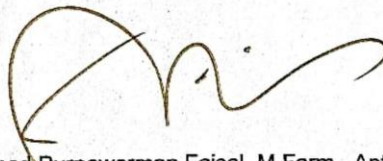
Lavinur, S.T., M.Si.
NIP 196302081984031002

Penguji II



Maya Handayani Sinaga, S.S., M.Pd.
NIP 197311261994032002

Ketua Penguji



Ahmad Purnawarman Faisal, M.Farm., Apt.
NIP 199005282019021001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadrah H. Sirepu, M.Si.
NIP 198007112015032002

SURAT PERNYATAAN

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN SALEP EKSTRAK ETANOL
DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.)

Dengan ini Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan Saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Medan, Juli 2024

Khairiyah Azizah Siregar
P07539021057

Khairiyah Azizah Siregar

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN SALEP EKSTRAK ETANOL
DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.)**

Xiii + 66 halaman, 2 gambar, 4 grafik, 13 tabel, 14 lampiran

ABSTRAK

Daun bandotan merupakan tumbuhan yang banyak dijumpai di negara beriklim tropis termasuk Indonesia. Senyawa-senyawa metabolit sekunder pada daun bandotan yaitu flavonoid dan alkaloid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi sediaan salep ekstrak etanol daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) konsentrasi 10%, 20% dan 30% memenuhi syarat stabilitas.

Jenis penelitian ini dilakukan secara eksperimental meliputi pengumpulan sampel, pengolahan sampel, pembuatan ekstraksi, metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah maserasi dengan pelarut etanol 96% pada formulasi sediaan salep dengan konsentrasi 10%, 20% dan 30% serta diuji stabilitasnya.

Hasil penelitian menunjukkan sediaan salep ekstrak etanol daun bandotan pada uji organoleptis warna hijau muda, hijau tua dan hijau pekat, bau khas bandotan, berbentuk semi solid. Uji homogenitas sediaan homogen. Uji daya sebar 5 sampai 6,6 cm. Uji daya lekat 4,14 sampai 7,68 detik. Uji pH 4,76 sampai 6,16 dan uji viskositas 19.000 sampai 39.400 cP. Uji kesukaan dilakukan oleh 30 orang panelis didapatkan hasil yaitu pada kategori suka dan sangat suka.

Kesimpulan bahwa formulasi sediaan salep ekstrak etanol daun bandotan dengan konsentrasi 10%, 20% dan 30% memenuhi syarat stabilitas.

Kata kunci : Formulasi, Evaluasi, Salep, Daun Bandotan

Daftar Bacaan : 13 (2014 - 2023)

Khairiyah Azizah Siregar

**THE FORMULATION AND EVALUATION OF *BANDOTAN* LEAVES
(*Ageratum conyzoides* L.) ETHANOL EXTRACT OINTMENT**

Xiii + 66 pages, 2 figures, 4 graphs, 13 tables, 14 appendices

ABSTRACT

Tropical countries, including Indonesia, *Bandotan* leaves are easy to find. The flavonoids and alkaloids are the secondary metabolite compounds found in it. This research aims to determine the formulation of an ointment containing *Bandotan* leaf (*Ageratum conyzoides* L.) ethanol extract at concentrations of 10%, 20%, and 30%, which meets the stability requirements.

This type of research was carried out experimentally, including collecting, processing samples, and making extractions. The extraction method used in this research was maceration with 96% ethanol solvent in ointment formulations with concentrations of 10%, 20%, and 30%, and their stability was tested.

The study's findings showed that the ethanol extract ointment made from *Bandotan* leaves was light green, dark green, and dark green in the organoleptic test. It smelled strongly of *Bandotan* and was mostly solid. The homogeneity test of homogeneous preparations. Measure the spreadability between 5 and 6.6 cm. Adhesion test: 4.14 to 7.68 seconds. The pH test is 4.76 to 6.16, and the viscosity test is 19,000 to 39,400 cP. The thirty panellists conducted the liking test, yielding results in the like and really like categories.

The conclusion is that the formulation of *Bandotan* leaf ethanol extract ointment with concentrations of 10%, 20%, and 30% meets the stability requirements.

Keywords: formulation, evaluation, ointment, and
Bandotan leaves Reading List: 13 (2014–2023)



Date: July 24, 2024

This document has been translated by UPB Polkespon

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis ucapkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas Rahmat dan Karunia yang dilimpahkan-Nya kepada Penulis sehingga Penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis ilmiah ini tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah tentang “Formulasi dan Evaluasi Sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Bandotan (*Ageratum Conyzoides* L.)” ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Ahli Madya Farmasi di Poltekkes Kemenkes Medan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan berbagai pihak, baik dukungan moril, materil dan sumbangan pemikiran. Untuk itu, Penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu R.R. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM., M.Kep. Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Ibu Nadroh Br. Sitepu, M.Si. Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
3. Ibu Maya Handayani Sinaga, S.S., M.Pd. Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing Penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Politeknik kesehatan Kemenkes Medan.
4. Bapak Ahmad Punawarman Faisal, M.Farm., Apt. Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan yang telah banyak membimbing dan memberi masukan kepada penulis.
5. Bapak Lavinur, S.T, M.Si. Dosen Penguji I KTI yang telah menguji dan memberikan masukan serta saran kepada Penulis.
6. Ibu Maya Handayani Sinaga, S.S., M.Pd. Dosen Penguji II KTI yang telah menguji dan memberikan masukan serta saran kepada Penulis.
7. Seluruh Dosen dan Pegawai Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
8. Teristimewa kepada orang tua Penulis yang dicintai dan disayangi Ayahanda Yahya Siregar dan Ibunda Lasmariati Hasibuan. Penulis mengucapkan terima kasih atas cinta kasih dan sayang yang telah diberikan kepada Penulis, dukungan serta doa dan dalam segi materi kepada Penulis sehingga Penulis bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan tepat waktu.

9. Teruntuk Adik-adik yang Penulis sayangi Nur Syaripah Siregar, Ernida Emliana Siregar, Muhammad Khairul Aman Siregar terimakasih untuk support dan kata-kata semangat yang diberikan kepada Penulis sehingga Penulis bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Teruntuk teman-teman kelas 3 B yang Penulis banggakan terima kasih telah berjuang selama 3 tahun di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.

Penulis menyadari usulan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu Penulis mengharapkan kritik dan saran guna perbaikan dan penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata Penulis mengucapkan terima kasih dan kiranya Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi Pembaca.

Medan, Juni 2024
Penulis

Khairiyah Azizah Siregar
Nim. P07539021057

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR GRAFIK	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Bandotan (<i>Ageratum conyzoides</i> L.)	3
2.1.1 Klasifikasi Tumbuhan Bandotan (<i>Ageratum conyzoides</i> L.).....	3
2.1.2 Deskripsi Tumbuhan Bandotan (<i>Ageratum conyzoides</i> L.).....	4
2.1.3 Habitat	5
2.1.4 Kandungan Kimia.....	5
2.1.5 Khasiat dan Kegunaan.....	5
2.2 Simplisia	6
2.3 Ekstraksi	7
2.4 Salep	7
2.4.1 Penggolongan Dasar Salep	8
2.4.2 Kualitas Dasar Salep yang Baik	8
2.4.3 Aturan pembuatan Salep	9
2.4.4 Evaluasi Salep	9
2.5 Kerangka Konsep	10
2.6 Defenisi Operasional.....	10
2.7 Hipotesis.....	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 Pengambilan Sampel.....	12
3.4 Alat dan Bahan	12
3.4.1 Alat.....	12
3.4.2 Bahan	12
3.5 Prosedur Penelitian.....	12
3.5.1 Pengolahan Simplisia Daun Bandotan (<i>Ageratum conyzoides</i> L.).....	12
3.5.2 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Bandotan	13
3.5.3 Pembuatan Salep	14
3.6 Uji Evaluasi Salep.....	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1 Hasil.....	19
4.1.1 Ekstrak Etanol Daun Bandotan	19
4.1.2 Formulasi Sediaan Salep	19
4.1.3 Uji Stabilitas Sediaan Salep	19
4.2 Pembahasan.....	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
5.1 Kesimpulan.....	29
5.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bandotan (<i>Ageratum conyzoides</i> L.)	3
Gambar 2.2 Kerangka Konsep.....	10

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1 Hasil Uji Daya Sebar	21
Grafik 4.2 Hasil Uji Daya Lekat	22
Grafik 4.3 Hasil Uji pH.....	22
Grafik 4.4 Hasil Uji Viskositas	23

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Formulasi Salep	14
Tabel 3.2 pH kulit manusia	16
Tabel 3.3 Kuisisioner Uji Kesukaan	17
Tabel 3.4 Rentang Skala Hedonik.....	17
Tabel 3.5 Tingkat Kesukaan dan Perhitungan	18
Tabel 4.1 Hasil Formulasi Salep Ekstrak Etanol Daun Bandotan	19
Tabel 4.2 Hasil Uji Organoleptis Salep Ekstrak Etanol Daun Bandotan.....	19
Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas Salep Ekstrak Etanol Daun Bandotan.....	20
Tabel 4.4 Hasil Uji Daya Sebar Salep Ekstrak Etanol Daun Bandotan.....	20
Tabel 4.5 Hasil Uji Daya Lekat Salep Ekstrak Etanol Daun Bandotan.....	22
Tabel 4.6 Hasil Uji pH Salep Ekstrak Etanol Daun Bandotan	22
Tabel 4.7 Hasil Uji Viskositas Salep Ekstrak Etanol Daun Bandotan.....	23
Tabel 4.8 Tingkat Kesukaan dan Perhitungan	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian di Laboratorium Semi Solid	31
Lampiran 2. Surat Hasil Determinasi	32
Lampiran 3. Surat Keterangan Hasil Rotary	33
Lampiran 4. Surat Ethical Clearance (EC)	34
Lampiran 5. Surat Keterangan Peminjaman Alat (Uji Daya Lekat dan Uji Viskositas) Laboratorium Universitas Muslim Nusantara	35
Lampiran 6. Perhitungan Formulasi Salep Ekstrak Etanol Daun Bandotan	36
Lampiran 7. Kuesioner Uji Kesukaan	38
Lampiran 8. Perhitungan Rata-rata Uji pH	41
Lampiran 9. Gambar Daun Bandotan Segar, Daun Bandotan Kering, Serbuk Daun Bandotan dan Ekstrak Cair Daun Bandotan.....	42
Lampiran 10. Gambar Rotary Evaporator dan Ekstrak Kental Daun Bandotan.....	43
Lampiran 11. Gambar Alat dan Bahan Pembuatan Salep dan Hasil yang Diperoleh	44
Lampiran 12. Hasil Uji Stabilitas	45
Lampiran 13. Perhitungan Uji Kesukaan.....	49
Lampiran 14. Kartu Konsultasi Bimbingan.....	50