

**FORMULASI DAN UJI FISIK SEDIAAN BALSAM EKSTRAK
ETANOL DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.)
DENGAN VARIASI KONSENTRASI PARAFIN PADAT**



SKRIPSI

Oleh:

**ALPAN ABDILAH
42121022**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PERADABAN
SEPTEMBER 2025**

**FORMULASI DAN UJI FISIK SEDIAAN BALSAM EKSTRAK
ETANOL DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.)
DENGAN VARIASI KONSENTRASI PARAFIN PADAT**



SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat pelaksanaan skripsi untuk mencapai
Derajat Sarjana Farmasi (S.Farm.)**

Oleh:

**ALPAN ABDILAH
42121022**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PERADABAN
SEPTEMBER 2025**

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : FORMULASI DAN UJI FISIK SEDIAAN BALSAM EKSTRAK
ETANOL DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.)
DENGAN VARIASI KONSENTRASI PARAFIN PADAT
NAMA : ALPAN ABDILAH
NIM : 42121022

Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Farmasi saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.

Bumiayu, 29 September 2025

Penulis



ALPAN ABDILAH
NIM. 42121022

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : FORMULASI DAN UJI FISIK SEDIAAN BALSAM EKSTRAK
ETANOL DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.)
DENGAN VARIASI KONSENTRASI PARAFIN PADAT
NAMA : ALPAN ABDILAH
NIM : 42121022

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui
Bumiayu, 08 September 2025

Mengetahui,

Pembimbing I


apt. Ubun Fadli Serahli, M.Farm.
NIDN.0605029102

Pembimbing II


Syaiful Prayogi, M.Farm.
NIDN. 0602119303


Studi Farmasi

Syaiful Prayogi, M.Farm.
NIDN. 0602119303

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : FORMULASI DAN UJI FISIK SEDIAAN BALSAM EKSTRAK
ETANOL DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.)
DENGAN VARIASI KONSENTRASI PARAFIN PADAT
NAMA : ALPAN ABDILAH
NIM : 42121022

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada sidang Skripsi 14 September 2025. Menurut pandangan kami, skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)

Bumiayu, 14 September 2025

Nama Penguji:

Tanda Tangan

1. apt. Dossy Susan Anggraeni, M.Farm.
NIDN. 0624108603
2. apt. Teguh Hary Kartono, M.Farm.
NIDN. 0621048202
3. Syaiful Prayogi, M.Farm.
NIDN. 0602119303
4. apt. Ubun Fadli Serahli, M.Farm.
NIDN. 0605029102



Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Peradaban

Rizki Noor Prasetyono, M.Pd.
NIDN. 0611099101

Dekan Program Studi Farmasi
Universitas Peradaban

Syaiful Prayogi, M.Farm.
NIDN. 0602119303

ditandatangani

ABSTRACT

ALPAN ABDILAH. 2025. *FORMULATION AND PHYSICAL EVALUATION OF BALSAM PREPARATION CONTAINING ETHANOLIC EXTRACT OF BANDOTAN LEAVES (Ageratum conyzoides L.) WITH VARIATIONS IN PARAFINUM SOLIDUM CONCENTRATIONS*. SKRIPSI. PHARMACY STUDY PROGRAM. PERADABAN UNIVERSITY.

Bandotan leaves (Ageratum conyzoides L.) are known to contain active compounds such as flavonoids, alkaloids, and tannins, which have potential anti-inflammatory and antiseptic properties. One of the practical and easy-to-use topical dosage forms is balsam. Parafinum solidum is used as the main base in balsam preparation because it plays a role in determining the consistency, adhesiveness, and stability of the formulation. This study aimed to determine the effect of varying concentrations of parafinum solidum on the physical characteristics of balsam containing ethanolic extract of bandotan leaves. The extraction method was carried out by maceration using 96% ethanol. Balsam formulations were prepared in three formulas with parafinum solidum concentrations of 10%, 15%, and 20%. Physical evaluation included organoleptic observation, homogeneity, spreadability, adhesiveness, and irritation to skin. The results showed that all three balsam formulations containing ethanolic extract of bandotan leaves exhibited uniform physical appearance, semi-solid texture, dark green color, and a characteristic aroma of extract mixed with menthol. All formulas met the homogeneity requirements and had pH values within the normal skin range (4–6), indicating safety for topical use. Variations in parafinum solidum concentration influenced the consistency of the preparation, where higher concentrations decreased spreadability but increased adhesiveness. Irritation testing revealed no redness or itching on the skin of the panelists, confirming the safety of the formulations. The formula with 15% parafinum solidum provided the most optimal results, offering the best balance between spreadability and adhesiveness, and remained stable in organoleptic characteristics

Keywords: *Balsam, Ageratum conyzoides L., parafinum solidum, physical evaluation, formulation.*

ABSTRAK

ALPAN ABDILAH. 2025. *FORMULASI DAN UJI FISIK SEDIAAN BALSAM EKSTRAK ETANOL DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI PARAFIN PADAT*. SKRIPSI. PROGRAM STUDI FARMASI. UNIVERSITAS PERADABAN.

Daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) merupakan tanaman yang dikenal memiliki kandungan senyawa aktif seperti flavonoid, alkaloid, dan tanin yang memiliki potensi sebagai antiinflamasi dan antiseptik. Salah satu bentuk sediaan topikal yang praktis dan mudah digunakan adalah balsam. Parafin padat digunakan sebagai basis utama dalam pembuatan balsam karena berperan dalam menentukan konsistensi, daya lekat, dan kestabilan sediaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi parafin padat terhadap karakteristik fisik balsam yang mengandung ekstrak etanol daun bandotan. Metode ekstraksi dilakukan dengan maserasi menggunakan etanol 96%. Sediaan balsam dibuat dalam tiga formula dengan variasi konsentrasi parafin padat sebesar 10%, 15%, dan 20%. Evaluasi fisik meliputi pengamatan organoleptik, homogenitas, daya sebar, daya lekat, dan uji iritasi kulit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga formula balsam ekstrak etanol daun bandotan memiliki penampilan fisik yang seragam, tekstur semi padat, berwarna hijau tua, serta aroma khas ekstrak bercampur menthol. Semua formula memenuhi syarat homogenitas dan berada dalam rentang pH kulit (4–6), sehingga aman digunakan secara topikal. Variasi konsentrasi parafin padat berpengaruh terhadap konsistensi sediaan, di mana peningkatan konsentrasi menyebabkan daya sebar menurun namun daya lekat meningkat. Uji iritasi menunjukkan tidak adanya reaksi kemerahan maupun gatal pada kulit panelis, sehingga sediaan dinyatakan aman. Formula dengan konsentrasi parafin padat 15% memberikan hasil paling optimal karena menghasilkan keseimbangan terbaik antara daya sebar dan daya lekat, serta stabil secara organoleptik.

Kata kunci: Balsam, *Ageratum conyzoides* L., parafin padat, uji fisik, formulasi.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

Dunia ini penuh dengan orang-orang baik. Jika kamu tidak menemukannya, maka jadilah salah satunya

PERSEMBAHAN:

Karya ini saya persembahkan untuk diriku sendiri, yang telah berkomitmen, berusaha konsisten, dan terus bersemangat dalam menyelesaikan setiap tahap perjalanan ini. Terima kasih atas dedikasi, ketekunan, serta keyakinan yang telah mengantarkan pada pencapaian ini. Semoga karya ini menjadi pengingat bahwa usaha yang sungguh-sungguh selalu membawa hasil, serta menjadi langkah awal untuk meraih impian dan keberhasilan yang lebih besar di masa depan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "Formulasi dan Uji Fisik Balsam Ekstrak Etanol Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) dengan Variasi Konsentrasi Parafin Padat ". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Peradaban.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Muh. Kadarisman, S.H., M.Si selaku Rektor Universitas Peradaban.
2. Rizki Noor Prasetyono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban.
3. Syaiful Prayogi, M.Farm selaku Ketua Program Studi Farmasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban atas dukungan, semangat, dan motivasinya.
4. apt. Uzun Fadli Serahli, M.Farm selaku pembimbing I dan Syaiful Prayogi, M.Farm selaku pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan selama proses penyusunan skripsi.
5. apt. Dossy Susan Anggraeni, M.Farm, Eka Trisnawati, M.Pd. dan apt. Teguh Hary Kartono, M.Farm, atas kritik, saran dan masukan yang membangun bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh dosen pengajar di Program Studi Farmasi, atas ilmu dan pengalaman yang telah diberikan selama masa studi.
7. Bapak Ruyat dan Ibu Sumyati selaku orang tua penulis, yang selalu memberikan doa, dukungan moral, dan semangat yang tak ternilai sehingga penulis mampu bertahan sejauh ini dan semoga apa yang beliau lakukan dapat menjadi ladang pahala dan amal jariyah mereka kelak di akhirat.
8. Kakakku Mailan, Hisbul, Ida dan Sasya yang senantiasa memberikan doa,

semangat dan keceriaan sehingga penulis tetap kuat dan bersemangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

9. Teman-teman dan rekan seperjuangan prodi farmasi angkatan 2021, yang telah memberikan motivasi dan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung.
10. Ucapan penuh rasa hormat juga penulis sampaikan kepada sosok orang yang penulis kenal selama masa perkuliahan. Terima kasih telah bersama penulis di setiap tahun dan tidak bisa penulis sebut satu-persatu namanya. Terima kasih telah menjadi bagian menyenangkan dan menemani proses perkuliahan penulis, sekaligus patah hati yang diberikan, pada akhirnya "*setiap orang ada masanya dan setiap masa ada orangnya*" ternyata tidak adanya lagi anda di kehidupan penulis memberikan cukup motivasi untuk terus maju dan berproses menjadi pribadi yang lebih baik dan mengerti apa itu pengalaman, pendewasaan, sabar dan mengerti apa arti kehilangan. Terima kasih sudah menyuruh penulis untuk tetap mengejar pendidikan sehingga penulis sudah berada di titik ini.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi kontribusi positif dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang farmasi.

Bumiayu, 09 September 2025



Alpan Abdilah
NIM. 42121022

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN PENULIS	iii
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iv
PENGESAHAN SKRIPSI.....	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Kajian Pustaka	8
B. Kajian Penelitian Relevan.....	26
C. Kerangka Pikir	27
D. Hipotesis	28
BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Jenis Penelitian.....	29
B. Populasi dan Sampel Penelitian	29
C. Variabel Penelitian.....	30
D. Definisi Operasional	31
E. Tempat dan Waktu	32
F. Alat dan Bahan.....	32
G. Cara Kerja	33
H. Analisis Data.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
A. Determinasi	41
B. Pembuatan Simplisia dan Ekstraksi	41
C. Formulasi Sediaan Balsam.....	43
D. Uji Senyawa Kandungan Flavonoid	54
E. Analisis Data.....	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	65
A. Kesimpulan	65
B. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN.....	74

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Tanaman Bandotan.....	8
Gambar 2. 2 Bunga Tanaman Bandotan	10
Gambar 2. 3 Flavonoid (<i>Kaempferol</i>)	11
Gambar 2. 4 Kerangka Pikir.....	27
Gambar 4. 1 Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Kajian Penelitian Relevan.....	26
Tabel 3. 1 Definisi Operasional	31
Tabel 3. 2 Formulasi Sediaan Balsam.....	35
Tabel 4. 1 Rendemen Ekstrak Daun Bandotan	42
Tabel 4. 2 Hasil Uji Organoleptik	44
Tabel 4. 3 Hasil Uji Homogenitas.....	46
Tabel 4. 4 Hasil Uji pH	48
Tabel 4. 5 Hasil Uji Daya Sebar.....	49
Tabel 4. 6 Hasil Uji Daya Lekat.....	51
Tabel 4. 7 Hasil Uji Iritasi.....	53
Tabel 4. 8 Hasil Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	54
Tabel 4. 9 Analisis Data Uji Normalitas pH	55
Tabel 4. 10 Analisis Data Uji Homogenitas pH.....	56
Tabel 4. 11 Analisis Data Uji One-Way ANOVA pH.....	57
Tabel 4. 12 Analisis Data Uji Normalitas Daya Sebar.....	58
Tabel 4. 13 Analisis Data Uji Homogenitas Daya Sebar	58
Tabel 4. 14 Analisis Data Uji One-Way ANOVA Daya Sebar	59
Tabel 4. 15 Analisis Data Uji Normalitas Daya Lekat.....	60
Tabel 4. 16 Analisis Data Uji Homogenitas Daya Lekat	61
Tabel 4. 17 Analisis Data Uji One-Way ANOVA Daya Lekat	61
Tabel 4. 18 Analisis Data Uji Post Hoc Tukey Daya Lekat.....	63
Tabel 4. 19 Analisis Data <i>Homogeneous Subsets</i> Daya Lekat	63

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Determinasi	74
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	76
Lampiran 3. Kartu Akses Laboratorium	77
Lampiran 4. Surat Keterangan Bebas Laboratorium.....	78
Lampiran 5. Perhitungan.....	79
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian.....	79
Lampiran 7. Hasil Analisis Data	85
Lampiran 8. Biodata Penulis.....	88
Lampiran 9. Surat Keterangan Pengecekan <i>SIMILARITY</i>	89
Lampiran 10. Hasil Turnitin.....	90