

**FORMULASI DAN EVALUASI FISIK *SHEET MASK* ANTI JERAWAT DENGAN
KOMBINASI BAHAN AKTIF EKSTRAK BANDOTAN
(*Ageratum conyzoides* L.) DAN EKSTRAK PEGAGAN (*Centella asiatica* L.)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi
(S.Farm.)



Diajukan oleh:

Lisda Rimayanti

NIM: F22020039

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NOTOKUSUMO

YOGYAKARTA

2024

PERSETUJUAN PEMBIMBING
FORMULASI DAN EVALUASI FISIK *SHEET MASK* ANTI JERAWAT
DENGAN KOMBINASI BAHAN AKTIF EKSTRAK BANDOTAN
(*Ageratum conyzoides* L.) DAN EKSTRAK PEGAGAN (*Centella asiatica* L.)

Skripsi yang diajukan oleh:

Lisda Rimayanti

NIM: F22020039

Telah disetujui oleh

Pembimbing



(apt. Dian Purwita Sari, M.Biotech.)

tanggal 23 Agustus 2024

PENGESAHAN SKRIPSI BERJUDUL
FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SHEET MASK ANTI JERAWAT
DENGAN KOMBINASI BAHAN AKTIF EKSTRAK BANDOTAN
(*Ageratum conyzoides* L.) DAN EKSTRAK PEGAGAN (*Centella asiatica* L.)

Lisda Rimayanti

NIM : F22020039

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Fakultas Farmasi Sekolah
Tinggi Ilmu Kesehatan Notokusumo Yogyakarta pada tanggal 26 Juli 2024.

Panitia Penguji :

1. apt. Chotijatun Nasriyah, M.Farm.
2. apt. Trifonia Rosa Kurniasih, M.Biotech.
3. apt. Dian Purwita Sari, M.Biotech.

Tanda tangan



Mengesahkan,

Ketua

Taukhid, S.Kep., Ns., M.Kep.

Menyetujui,

Kaprodi S1 Farmasi

apt. Fajar Agung Dwi Hartanto, M.Sc.

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Allah SWT akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.”

(QS. Al-Mujadalah:11)

“Dan bahwasanya manusia hanya memperoleh apa yang telah diupayakannya.”

(QS. An-Najm:39)

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW

Kedua orang tua terhebatku (Bapak Maryanto dan Ibu Suryantini)

Sahabat terbaikku (Isti Hanifah)

Orang-orang yang kusayangi

Teman-teman

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Formulasi dan Evaluasi Fisik *Sheet Mask* Anti Jerawat dengan Kombinasi Bahan Aktif Ekstrak Bandotan (*Ageratum Conyzoides* L.) dan Ekstrak Pegagan (*Centella Asiatica* L.)**”, sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi STIKES Notokusumo Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu apt. Prisci Permanasari, M.Sc., selaku dosen pembimbing skripsi atas bimbingan, arahan, dan saran yang diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Ibu apt. Dian Purwita Sari, M.Biotech., selaku pengganti dosen pembimbing skripsi dan penguji atas bimbingan, arahan, dan saran yang diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Ibu apt. Chotijatun Nasriyah, M.Farm., selaku ketua penguji atas arahan dan masukan yang diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Ibu apt. Trifonia Rosa Kurniasih, M.Biotech., selaku dosen penguji atas arahan dan masukan yang diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Seluruh staf pengajar Prodi Farmasi STIKES Notokusumo Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama penulis menempuh pendidikan di STIKES Notokusumo Yogyakarta.
6. Kedua orang tua penulis, Maryanto dan Suryantini, yang selalu mendukung, memberikan kasih sayang, doa, dan nasihat di setiap langkah hidup penulis. Penulis berharap dapat menjadi anak yang dibanggakan.
7. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebut satu per satu, yang telah memberi bantuan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu.

Dengan kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang.

Akhir kata penulis mengharapkan bahwa skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca.

Penulis

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka, dengan mengikuti ketentuan sebagaimana layaknya karya ilmiah. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiarisme dalam naskah ini, maka saya bersedia menanggung segala sanksi sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Yogyakarta, 16 Juli 2024

Penulis,



(Lisda Rimayanti)

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN SKRIPSI BERJUDUL.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	3
C. KEASLIAN PENELITIAN	3
D. TUJUAN PENELITIAN.....	7
E. MANFAAT PENELITIAN	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. TUMBUHAN BANDOTAN (<i>Ageratum conyzoides</i> L.)	8
B. TUMBUHAN PEGAGAN (<i>Centella asiatica</i> L.).....	10
C. PELARUT.....	11
D. EKSTRAK DAN EKSTRAKSI	12
E. KULIT.....	15
F. JERAWAT	16
G. MASKER.....	18
H. URAIAN BAHAN	19
I. UJI SIFAT FISIK.....	21
J. LANDASAN TEORI.....	23
K. HIPOTESIS	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
A. METODE PENELITIAN	26
B. VARIABEL.....	26
1. Variabel Bebas.....	26

2. Variabel Terikat	26
C. BAHAN	26
D. ALAT	27
E. DEFINISI OPERASIONAL	27
1. Organoleptik	27
2. pH.....	28
3. Homogenitas.....	28
4. Viskositas	28
5. Daya sebar	28
F. PROSEDUR PENELITIAN	28
1. Preformulasi.....	28
2. Determinasi Tanaman	29
3. Ekstraksi	29
4. Kadar Air Ekstrak	30
5. Skrining Fitokimia	31
6. Pembuatan Sediaan	32
7. Evaluasi Sifat Fisik	33
G. ANALISIS HASIL	35
H. JADWAL KEGIATAN	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
A. SORTASI DAN DETERMINASI.....	37
B. EKSTRAKSI.....	37
C. KADAR AIR EKSTRAK.....	38
D. SKRINING FITOKIMIA EKSTRAK.....	39
E. FORMULASI.....	41
F. UJI SIFAT FISIK SEDIAAN	42
1. Organoleptik	42
2. Uji pH.....	43
3. Uji Homogenitas	43
4. Uji Viskositas	44
5. Uji Daya Sebar.....	45
BAB V PENUTUP.....	49
A. KESIMPULAN	49
B. SARAN.....	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel I.	Rangkuman jurnal pembuktian keaslian penelitian	4
Tabel II.	Tipe-tipe <i>essence</i>	19
Tabel III.	Deskripsi dan fungsi bahan-bahan untuk penelitian.....	28
Tabel IV.	Formulasi <i>sheet mask</i>	32
Tabel V.	Jadwal kegiatan penelitian.....	36
Tabel VI.	Kadar air ekstrak etanol bandotan dan pegagan.....	39
Tabel VII.	Skrining fitokimia ekstrak etanol bandotan dan pegagan	40
Tabel VIII.	Hasil uji organoleptik <i>essence sheet mask</i>	42
Tabel IX.	Hasil uji pH <i>essence sheet mask</i>	43
Tabel X.	Hasil uji homogenitas <i>essence sheet mask</i>	44
Tabel XI.	Hasil uji viskositas <i>essence sheet mask</i>	44
Tabel XII.	Hasil uji daya sebar <i>essence sheet mask</i>	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Bandotan (<i>Ageratum conyzoides</i> L.)	8
Gambar 2.	Pegagan (<i>Centella asiatica</i> L.)	10
Gambar 3.	Anatomi kulit	15
Gambar 4.	Jerawat.....	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Surat determinasi simplisia bandotan (<i>Ageratum conyzoides</i> L.).....	53
Lampiran 2.	Surat determinasi simplisia pegagan (<i>Centella asiatica</i> L.).....	54
Lampiran 3.	Dokumentasi ekstraksi simplisia bandotan	55
Lampiran 4.	Dokumentasi ekstraksi simplisia pegagan.....	57
Lampiran 5.	Dokumentasi uji kadar air ekstrak	59
Lampiran 6.	Dokumentasi skrining fitokimia ekstrak.....	60
Lampiran 7.	Dokumentasi pembuatan sediaan	61
Lampiran 8.	Dokumentasi uji organoleptik sediaan.....	63
Lampiran 9.	Dokumentasi uji pH sediaan	64
Lampiran 10.	Dokumentasi uji homogenitas sediaan	66
Lampiran 11.	Dokumentasi uji viskositas sediaan	67
Lampiran 12.	Dokumentasi uji daya sebar sediaan	71
Lampiran 13.	Analisis data.....	72

**FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SHEET MASK ANTI JERAWAT DENGAN
KOMBINASI BAHAN AKTIF EKSTRAK BANDOTAN
(*Ageratum conyzoides* L.) DAN EKSTRAK PEGAGAN (*Centella asiatica* L.)**

Lisda Rimayanti

NIM : F22020039

ABSTRAK

Jerawat merupakan masalah pada kulit wajah yang mengganggu penampilan dan menurunkan rasa percaya diri. Jerawat sering menyebabkan luka dan meninggalkan bekas luka. Ekstrak bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) konsentrasi 7,5% memiliki aktivitas anti jerawat dan ekstrak pegagan (*Centella asiatica* L.) konsentrasi 3% dapat mempercepat penyembuhan luka. Tujuan penelitian ini yaitu memformulasikan kedua ekstrak menjadi *essence* pada sediaan *sheet mask* anti jerawat yang memiliki sifat fisik yang baik.

Metode yang digunakan yaitu eksperimental dengan mengkombinasikan kedua ekstrak bandotan : ekstrak pegagan yaitu F1 (5%:1,5%), F2 (7,5%:3%), dan F3 (10%:4,5%). Ekstrak dilakukan uji skrining golongan fitokimia. Uji sifat fisik sediaan meliputi organoleptik, pH, homogenitas, viskositas, dan daya sebar. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif yaitu membandingkan hasil dengan standar literatur kemudian uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk*, uji homogenitas dengan *Levene test*, dan *One Way ANOVA* dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak bandotan dan pegagan positif mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, dan steroid. Seluruh formula memenuhi syarat uji pH F1 ($5,97 \pm 0,01$), F2 ($5,83 \pm 0,01$), dan F3 ($5,80 \pm 0,02$) dan homogenitas. F1 ($179,26 \text{ cP} \pm 2,71$) dan F2 ($211,05 \text{ cP} \pm 11,99$) tidak memenuhi syarat uji viskositas sedangkan F3 ($240,54 \text{ cP} \pm 7,52$) memenuhi syarat uji viskositas yaitu 230–1.150 cP. Seluruh formula belum memenuhi syarat uji organoleptik bau dan daya sebar 14 - 15 cm yaitu F1 ($12,70 \text{ cm} \pm 1,20$), F2 dan F3 tidak dapat diukur. Signifikansi data viskositas dan daya sebar yang diperoleh $<0,05$ sehingga terdapat perbedaan signifikan antar formula. Formulasi sediaan *sheet mask* kombinasi ekstrak bandotan dan ekstrak pegagan belum memenuhi sifat fisik organoleptik, viskositas, dan daya sebar yang baik. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk perbaikan formulasi.

Kata kunci: jerawat, ekstrak bandotan (*Ageratum conyzoides* L.), ekstrak pegagan (*Centella asiatica* L.), uji sifat fisik

**FORMULATION AND PHYSICAL EVALUATION OF AN ANTI ACNE
SHEET MASK WITH A COMBINATION OF ACTIVE INGREDIENTS
GOATWEED EXTRACT (*Ageratum conyzoides* L.) AND GOTU KOLA
EXTRACT (*Centella asiatica* L.)**

Lisda Rimayanti

NIM : F22020039

ABSTRACT

*Acne is a facial skin problem that disrupts appearance and reduces self-confidence. Acne often causes sores and leaves scars. Goatweed extract (*Ageratum conyzoides* L.) with a concentration of 7.5% has anti-acne activity and gotu kola extract (*Centella asiatica* L.) with a concentration of 3% can accelerate wound healing. The aim of this research was to formulate these two extracts into an anti-acne sheet mask essence with good physical properties.*

The experiment was performed by combining two goatweed extracts, and gotu kola extract which were F1 (5%: 1.5%), F2 (7.5%: 3%), and F3 (10%: 4.5%). The extract was subjected to a phytochemical group screening test. The physical properties evaluation of the preparation includes organoleptic, pH, homogeneity, viscosity and spreadability. The data obtained were analyzed descriptively, by comparing the results with theoretical standards followed by normality testing with Shapiro-Wilk, homogeneity testing with Levene's test, and One Way ANOVA with a confidence level of 95%..

The results showed that goatweed and gotu kola extracts positively contained alkaloids, flavonoids, saponins and steroids. All formulas met the pH requirements of F1 (5.97 ± 0.01), F2 (5.83 ± 0.01), and F3 (5.80 ± 0.02) as well as homogeneity. F1 ($179.26 \text{ cP} \pm 2.71$) and F2 ($211.05 \text{ cP} \pm 11.99$) did not meet the viscosity requirements while F3 ($240.54 \text{ cP} \pm 7.52$) met the viscosity requirements 230-1.150 cP. All formulas did not meet the organoleptic smell requirements and spreadability 14-15 cm of F1 ($12.70 \text{ cm} \pm 1.20$), F2 and F3 cannot be measured. The significance of the data obtained was <0.05 , indicated significant differences between the formulas. The sheet mask formulation with a combination of goatweed extract and gotu kola extract does not meet the organoleptic physical properties, viscosity, and good spreadability. Further research is needed to improve the formulation.

*Key words: acne, goatweed extract (*Ageratum conyzoides* L.), gotu kola extract (*Centella asiatica* L.), physical test*