

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *TONER* WAJAH ANTI  
JERAWAT EKSTRAK ETANOL HERBA BANDOTAN  
(*Ageratum conyzoides* Linn)**

**SKRIPSI**

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



Diajukan oleh :

Reihan Rana Febriyanti Putri Lodaya

NIM : F22020047

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NOTOKUSUMO  
YOGYAKARTA  
2024**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

### PERSETUJUAN PEMBIMBING

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *TONER* WAJAH ANTI  
JERAWAT EKSTRAK ETANOL HERBA BANDOTAN

(*Ageratum conyzoides* Linn)

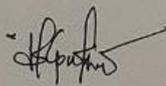
Skripsi yang diajukan oleh :

Reihan Rana Febriyanti Putri Lodaya

NIM : F22020047

telah disetujui oleh

Pembimbing



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

tanggal 25 Juli 2024

## PENGESAHAN SKRIPSI

PENGESAHAN SKRIPSI  
FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *TONER* WAJAH ANTI  
JERAWAT EKSTRAK ETANOL HERBA BANDOTAN  
(*Ageratum conyzoides* Linn)

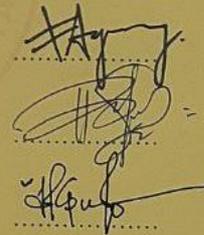
Reihan Rana Febriyanti Putri Lodaya  
NIM : F22020047

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Fakultas Farmasi  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Notokusumo Yogyakarta  
pada tanggal 22 Agustus 2024

Panitia Penguji :

1. apt. Fajar Agung Dwi Hartanto, M.Sc.
2. apt. Trifonia Rosa Kurniasih, M.Biotech.
3. apt. Dian Purwita Sari, M.Biotech.

Tanda tangan



Mengesahkan,

Ketua



Taukhit, S.Kep., Ns., M.Kep.

Menyetujui,

Kaprodi S1 Farmasi



apt. Fajar Agung Dwi Hartanto, M.Sc.

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

“Karunia Allah yang paling lengkap adalah menjalani kehidupan berdasarkan ilmu”

**(Ali bin Abi Thalib)**

“Ikatlah ilmu dengan tulisan”

**(HR. Ibnu ‘Abdil Barr)**

“Jangan takut, itu tidak akan membunuhmu”

**(Hamada Asahi TREASURE)**

“Tidak ada sebuah karya yang lahir dari seorang pemalas”

**(Watanabe Haruto TREASURE)**

## PRAKATA

*Alhamdulillah* rabbil 'alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Formulasi dan Evaluasi Sediaan Toner Wajah Anti Jerawat Ekstrak Etanol Herba Bandotan (*Ageratum conyzoides* Linn)”**. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat kelulusan studi Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Jurusan Farmasi Sekolah Tinggi Kesehatan Notokusumo Yogyakarta.

Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini banyak memperoleh bantuan serta motivasi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

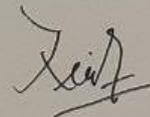
1. Ketua Sekolah Tinggi Kesehatan Notokusumo Yogyakarta.
2. apt. Fajar Agung Dwi Hartanto, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Notokusumo Yogyakarta sekaligus menjadi dosen penguji skripsi yang telah memberikan pengarahan dan koreksi.
3. apt. Dian Purwita Sari, M.Biotech. selaku dosen pembimbing sekaligus dosen penguji skripsi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. apt. Trifonia Rosa Kurniasih, M.Biotech. selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan pengarahan dan koreksi.
5. Almh. apt. Prisci Permasari, M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi, meskipun beliau telah berpulang, jejak kebaikan serta bimbingan beliau tetap terpatri dalam skripsi ini. Semoga beliau beristirahat dengan damai di sisi Allah SWT.
6. Seluruh dosen Jurusan Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Notokusumo Yogyakarta yang telah mendidik dan memberikan ilmu yang bermanfaat selama kuliah.
7. Papah, Mamah, serta adik tercinta yang tiada henti memberikan doa, motivasi, kasih sayang serta dukungan tanpa batas. Terima kasih atas

dukungan, cinta, serta doa yang senantiasa menyertai keseharian penulis. Semoga setiap langkah penulis menjadi sumber kebahagiaan dan kebanggaan bagi Papah, Mamah, dan Adik.

8. Sahabat penulis, Niluh dan Silvi. Terima kasih yang telah setia menemani dari awal kuliah sampai saat ini, memberikan dukungan, serta berbagi cerita suka dan duka.
9. Teman-teman Angkatan Pharno 2020, baik teman-teman sepembimbingan skripsi dan teman-teman KKN yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.
10. TREASURE, *boygroup* yang telah menemani keseharian penulis melalui karya-karya mereka yang sangat bermakna bagi penulis.

Penulis mengucapkan terima kasih atas segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan untuk menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga mengharapkan masukan, kritik, dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan lebih lanjut. Penulis berharap dengan adanya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan seluruh pembaca. Semoga segala bantuan dan kebaikan itu mendapat keberkahan dari Allah SWT.

Yogyakarta, 19 Juli 2024



Penulis

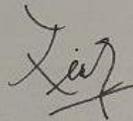
## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

### 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 di kemudian hari ditemukan indikasi plagiarisme dalam naskah ini, maka saya bersedia menanggung segala sanksi sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Yogyakarta, 19 Juli 2024

Penulis,



Reihan Rana Febriyanti Putri Lodaya

## DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	i
PENGESAHAN SKRIPSI .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
PRAKATA .....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
ABSTRAK .....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Keaslian Penelitian .....	3
D. Tujuan Penelitian .....	4
1. Tujuan umum .....	4
2. Tujuan khusus .....	4
E. Manfaat Penelitian .....	5
1. Manfaat teoritis .....	5
2. Manfaat metodologis .....	5
3. Manfaat praktis .....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Tinjauan Pustaka .....	6
1. Tinjauan Bandotan ( <i>Ageratum conyzoides</i> Linn) .....	6
2. Ekstraksi .....	9
3. Kulit .....	12
4. Jerawat .....	16
5. Kosmetika .....	17
6. Sediaan <i>Toner</i> Wajah .....	18

B.	Landasan Teori .....	27
C.	Hipotesis .....	29
BAB III.	METODE PENELITIAN .....	30
A.	Jenis dan Rancangan Penelitian .....	30
B.	Variabel dan Definisi Operasional.....	30
1.	Variabel Penelitian .....	30
2.	Definisi Operasional .....	31
C.	Bahan atau Materi Penelitian .....	32
D.	Alat atau Instrumen Penelitian .....	32
E.	Tata Cara Pengumpulan Data.....	32
1.	Pengambilan Bahan .....	32
2.	Determinasi Tanaman.....	32
3.	Pembuatan Ekstrak Etanol Herba Bandotan .....	33
4.	Formulasi Sediaan <i>Toner</i> Wajah Anti Jerawat Ekstrak Etanol Herba Bandotan.....	34
5.	Evaluasi Sediaan <i>Toner</i> Wajah Anti Jerawat Ekstrak Etanol Herba Bandotan.....	35
F.	Analisis Hasil .....	37
BAB IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	39
A.	Pengumpulan Bahan .....	39
B.	Determinasi Tanaman .....	39
C.	Pembuatan Ekstrak Etanol Herba Bandotan .....	39
D.	Formulasi Sediaan <i>Toner</i> Wajah Anti Jerawat Ekstrak Etanol Herba Bandotan .....	42
E.	Evaluasi Sediaan <i>Toner</i> Wajah Anti Jerawat Ekstrak Etanol Herba Bandotan .....	44
1.	Uji Organoleptik .....	44
2.	Uji Homogenitas .....	46
3.	Uji pH.....	47
4.	Uji Viskositas.....	48
BAB V.	KESIMPULAN DAN SARAN .....	52
A.	Kesimpulan .....	52
B.	Saran .....	52

DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN .....	63

## DAFTAR TABEL

Tabel I.	Keaslian Penelitian .....	3
Tabel II.	Definisi Operasional.....	31
Tabel III.	Formula Sediaan <i>Toner</i> Wajah Anti Jerawat Ekstrak Etanol Herba Bandotan .....	34
Tabel IV.	Hasil Ekstraksi Herba Bandotan .....	41
Tabel V.	Uji Organoleptik.....	45
Tabel VI.	Uji Homogenitas.....	46
Tabel VII.	Uji pH .....	47
Tabel VIII.	Uji Viskositas.....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Bandotan .....	6
Gambar 2. Struktur Kulit.....	12
Gambar 3. Viskometer <i>Ostwald</i> .....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Determinasi Tanaman Herba Bandotan .....	63
<b>Lampiran 2.</b> Penyiapan Sampel .....	64
<b>Lampiran 3.</b> Pembuatan Ekstrak Etanol Herba Bandotan .....	65
<b>Lampiran 4.</b> Perhitungan Rendemen Ekstrak Etanol Herba Bandotan .....	67
<b>Lampiran 5.</b> Pembuatan Sediaan Toner Ekstrak Etanol Herba Bandotan .....	68
<b>Lampiran 6.</b> Perhitungan Setiap Bahan Pada Formula Toner.....	72
<b>Lampiran 7.</b> Uji Organoleptik.....	73
<b>Lampiran 8.</b> Uji Homogenitas .....	74
<b>Lampiran 9.</b> Uji pH .....	75
<b>Lampiran 10.</b> Uji Viskositas <i>Ostwald</i> .....	78
<b>Lampiran 11.</b> Data dan Perhitungan Uji Viskositas <i>Ostwald</i> .....	81

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *TONER* WAJAH ANTI  
JERAWAT EKSTRAK ETANOL HERBA BANDOTAN  
(*Ageratum conyzoides* Linn)**

Reihan Rana Febriyanti Putri Lodaya

NIM : F22020047

**ABSTRAK**

Bandotan merupakan tanaman yang memiliki aktivitas antibakteri yang salah satunya dapat menghambat pertumbuhan bakteri jerawat. Perawatan jerawat bisa dibantu dengan penggunaan *toner* pada *skincare routine*. *Toner* berfungsi untuk mengangkat kotoran yang ada di wajah agar tidak menyerap pada pori-pori wajah dan mencegah timbulnya jerawat. Kandungan bandotan dalam *toner* berfungsi sebagai perawatan anti jerawat. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan dan mengevaluasi sediaan *toner* wajah anti jerawat ekstrak etanol herba bandotan.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium berupa formulasi sediaan *toner* wajah anti jerawat dengan variasi konsentrasi ekstrak etanol herba bandotan yaitu F0 (0%), F1 (7,5%), F2 (10%), F3 (12,5%). Analisis hasil data penelitian ini dilakukan secara deskriptif dan statistik. Data yang diperoleh dilakukan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas *Levene test*. Jika diketahui hasil data normal dan homogen ( $p > 0,05$ ), maka dilanjutkan dengan uji *One Way ANOVA*. Jika terdapat perbedaan secara signifikan ( $p < 0,05$ ), dilanjutkan dengan uji lanjutan (*Post Hoc*) yaitu uji *Bonferroni*. Jika data tidak normal ( $p < 0,05$ ), dilanjutkan uji non parametrik *Kruskal-Wallis*.

Data hasil organoleptik F0 diperoleh *toner* berwarna bening, berbau mawar lemah, dan *toner* berbentuk cair. Formula F1, F2, dan F3 diperoleh *toner* berwarna coklat, berbau khas bandotan, dan berbentuk cair. Data hasil homogenitas semua formula *toner* baik yaitu tidak ada partikel yang tidak tercampur dalam sediaan *toner*. Data hasil pH *toner* diperoleh  $\bar{X} \pm SE$  yaitu F0  $5,20 \pm 0,13$ ; F1  $5,48 \pm 0,24$ ; F2  $5,86 \pm 0,11$ ; F3  $5,74 \pm 0,19$ . Hasil pH *toner* diketahui tidak ada perbedaan secara signifikan. Data hasil viskositas *toner*  $\bar{X} \pm SE$  yaitu F0  $1,02 \pm 0,01$ ; F1  $1,16 \pm 0,11$ ; F2  $1,17 \pm 0,01$ ; F3  $1,18 \pm 0,01$ . Hasil viskositas *toner* diketahui terdapat perbedaan secara signifikan F0 terhadap F1, F2, F3. Formulasi sediaan *toner* wajah anti jerawat ekstrak etanol herba bandotan memiliki karakteristik fisik yang baik meliputi organoleptik bentuk *toner*, homogenitas, pH, dan viskositas. Formula sediaan *toner* terbaik yaitu F1 (7,5%). Saran penelitian selanjutnya dilakukan optimasi ekstraksi dengan eliminasi senyawa bandotan terkait warna dan bau ekstrak, optimasi formula penambahan pewangi yang lebih kuat untuk *toner*, *cycling test*, dan uji aktivitas antibakteri.

**Kata Kunci** : *Toner*, Jerawat, Bandotan, *Ageratum conyzoides* Linn.

**FORMULATION AND EVALUATION OF ANTI ACNE FACIAL TONER  
AGERATUM CONYZOIDES LINN HERB ETHANOL EXTRACT**

Reihan Rana Febriyanti Putri Lodaya

NIM : F22020047

**ABSTRACT**

*Ageratum conyzoides Linn is a plant with antibacterial activity, including its ability to inhibit the growth of acne bacteria. Acne treatment can be helped by using toner in skincare routine. Toner works by removing dirt on the skin thus does not clog into pores and preventing the appearance of acne. The toner's bandotan component acts as an anti-acne treatment. The study aimed to formulate and evaluate the preparation of anti-acne facial toner containing Ageratum conyzoides Linn herb ethanol extract.*

*The study was an experimental laboratory study by formulating anti-acne facial toner with variations of concentration of Ageratum conyzoides Linn herb ethanol extract: F0 (0%), F1 (7,5%), F2 (10%), and F3 (12,5%). The analysis of the results of this research data is served in a descriptive and statistical mode. The data obtained was tested for normality using the Shapiro-Wilk test and for homogeneity using the Levene test. If the result was normal and homogeneous ( $p>0,05$ ), further followed by the one-way ANOVA test. If there was a significant difference ( $p<0,05$ ), it was followed by (post-hoc) test, namely the Bonferroni test. If the data is not normal ( $p<0,05$ ), further followed by the Kruskal-Wallis non-parametric test.*

*The organoleptic data of F0 obtained clear toner, weak rose smelling, and liquid consistency toner. Formula F1, F2, and F3 obtained brown colored toner with a typical smell of bandotan and fluid consistency. The data resulted in the homogeneity of all the toner formulas were good. Toner pH data obtained  $\bar{X}\pm SE$  were F0  $5,20\pm 0,13$ ; F1  $5,48\pm 0,24$ ; F2  $5,86\pm 0,11$ ; F3  $5,74\pm 0,19$ . The pH of the toner had no significant difference between groups. Toner viscosity data obtained  $\bar{X}\pm SE$  were F0  $1,02\pm 0,01$ ; F1  $1,16\pm 0,11$ ; F2  $1,17\pm 0,01$ ; F3  $1,18\pm 0,01$ . The viscosity of the toner was differ significantly between F0 and F1, F2, F3. The formulation of anti-acne facial toner has good physical characteristics includes organoleptic consistency toner, homogeneity, pH, and viscosity. The best toner formula is F1 (7,5%). Further research suggested are to optimize the extraction by eliminating Ageratum conyzoides Linn compounds related to the color and odor of the extract, optimize the formula for adding stronger fragrances for toners, cycling tests, and antibacterial activity tests.*

**Keywords:** Toner, Acne, Ageratum conyzoides Linn.