

**FORMULASI DAN UJI KARAKTERISTIK FISIK SEDIAAN *TONER*
EKSTRAK DAUN STEVIA
(*Stevia rebaudiana* Bertoni)**

SKRIPSI

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



Diajukan oleh:

Stevia Nurannisa br Ginting's

NIM: F22020052

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
NOTOKUSUMO YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

PERSETUJUAN PEMBIMBING

**FORMULASI DAN UJI KARAKTERISTIK FISIK SEDIAAN *TONER*
EKSTRAK DAUN STEVIA
(*Stevia rebaudiana* Bertoni)**

Skripsi yang diajukan oleh:
Stevia Nurannisa br Ginting's
NIM: F22020052

Telah disetujui oleh:

Pembimbing



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

PENGESAHAN SKRIPSI

PENGESAHAN SKRIPSI BERJUDUL

FORMULASI DAN UJI KARAKTERISTIK FISIK SEDIAAN *TONER* EKSTRAK DAUN STEVIA (*Stevia rebaudiana* Bertoni)

Stevia Nurannisa br Ginting's
NIM : F22020052

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Fakultas Farmasi
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Notokusumo Yogyakarta
Pada tanggal (8 Juli 2024)

Panitia Penguji :

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

Mengesahkan,

Menyetujui,

Kaprodi S1 Farmasi

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Tidak masalah seberapa lambat kamu berjalan selama kamu tidak berhenti.”

(Confucius)

“Terkadang hidup akan memukulmu di kepala dengan batu bata. Jangan kehilangan iman.”

(Steve Jobs)

“Ketika kamu sampai di ujung tali, buat simpul dan bertahanlah.”

(Harriet Beecher Stowe)

PRAKATA

Segala puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul **“Formulasi dan Uji Karakteristik Fisik Sediaan *Toner* Ekstrak Daun Stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni)”** ini dapat diselesaikan dengan baik. Tanpa bimbingan dan kekuatan dari-Nya, proses ini tidak akan dapat berjalan dengan lancar. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Program Studi Farmasi (S.Farm.), Jurusan Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Notokusumo Yogyakarta.

Penulis menyadari selama masa perkuliahan hingga penelitian dan penyusunan skripsi telah banyak memperoleh bantuan, bimbingan dan motivasi dari banyak pihak. Ucapan terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada:

1. apt. Fajar Agung Dwi Hartanto, M.Sc. sebagai Ketua Program Studi Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Notokusumo Yogyakarta dan juga bertindak sebagai salah satu dosen penguji skripsi, yang telah memberikan arahan dan koreksi.
2. apt. Dian Purwita Sari, M.Biotech. sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan banyak waktu untuk memberikan bimbingan dan dukungan, serta bertindak sebagai salah satu dosen penguji skripsi, yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.
3. apt. Prisci Permanasari, M.Sc. sebagai dosen penguji proposal skripsi yang telah memberikan arahan dan koreksi.
4. apt. Trifonia Rosa Kurniasih, M.Biotech. sebagai dosen penguji skripsi yang telah memberikan arahan dan koreksi.
5. apt. Tetie Herlina, M.Farm. sebagai dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan dan motivasi kepada penulis.
6. Seluruh dosen dan staff karyawan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Notokusumo Yogyakarta yang telah membantu penulis selama menimba ilmu.
7. Ibunda saya Sri Mahyuni S.P. dan ayah saya S.Ginting's S.P. yang selalu memberikan perhatian, motivasi, dukungan moral, material dan do'a yang

tiada henti, sehingga saya dapat menyelesaikan studi ini dengan baik. Upaya dan perjuangan saya di masa perkuliahan tidak sebanding dengan dukungan yang telah diberikan ibu dan ayah saya selama ini.

8. Kakak laki-laki saya Mhd. Habibillah Erlangga Ginting's S. P. dan adik laki-laki saya Mhd. Habibillah Zidane Ginting's yang selalu memberikan penulis motivasi dan dukungan yang tiada henti.
9. Teman-teman seperjuangan Erla, Hilmi, Dina, Vivi, Annisa, Rita, Angie, Nurul dan Diva yang telah membersamai penulis selama penyusunan tugas akhir, terimakasih atas segala bentuk bantuan, dukungan, canda dan tawa serta kebaikan yang diberikan kepada penulis.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam proses penyusunan tugas akhir ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.
11. Terakhir, saya memberikan apresiasi dan terima kasih kepada diri saya sendiri karena telah bertanggung jawab dan berjuang menyelesaikan apa yang telah saya mulai. Saya berterima kasih karena telah bertahan sejauh ini dan tidak menyerah.

Semoga Allah SWT membalas segala bantuan, dukungan, dan doa yang diberikan dengan setimpal. Dengan segala kerendahan hati, saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, saya berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 8 Juli 2024

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

Yogyakarta, 8 Juli 2024

Penulis,



(Stevia Nurannisa br Ginting's)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. RUMUSAN MASALAH	2
C. KEASLIAN PENELITIAN.....	2
D. TUJUAN PENELITIAN	3
E. MANFAAT PENELITIAN	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. TINJAUAN PUSTAKA	5
1. <i>STEVIA REBAUDIANA</i> BERTONI.....	5
2. EKSTRAKSI.....	9
3. KOSMETIK	11
4. <i>TONER</i>	11
5. URAIAN BAHAN	13
B. LANDASAN TEORI	19
C. HIPOTESIS	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
A. JENIS PENELITIAN	23
B. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN.....	23

C.	VARIABEL PENELITIAN	23
D.	DEFINISI OPERASIONAL.....	23
E.	ALAT DAN BAHAN	24
F.	METODE PENELITIAN	24
1.	PEMBUATAN EKSTRAK INFUNDASI DAUN STEVIA	24
2.	UJI FITOKIMIA	25
3.	PROSES PEMBUATAN SEDIAAN <i>TONER</i>	25
4.	UJI KARAKTERISTIK FISIK SEDIAAN <i>TONER</i>	26
G.	ANALISIS DATA	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		29
A.	DETERMINASI	29
B.	PEMBUATAN EKSTRAK	29
C.	SKRINING FITOKIMIA EKSTRAK DAUN STEVIA (<i>STEVIA REBAUDIANA</i> BERTONI)	30
D.	HASIL FORMULASI SEDIAAN <i>TONER</i> EKSTRAK DAUN STEVIA (<i>STEVIA REBAUDIANA</i> BERTONI)	31
E.	HASIL UJI KARAKTERISTIK FISIK SEDIAAN <i>TONER</i> EKSTRAK DAUN STEVIA (<i>STEVIA REBAUDIANA</i> BERTONI).....	33
1.	PENGAMATAN ORGANOLEPTIS.....	33
2.	PEMERIKSAAN HOMOGENITAS.....	33
3.	PENGUJIAN pH	34
4.	PENGUKURAN VISKOSITAS.....	36
BAB V PENUTUP.....		39
A.	KESIMPULAN	39
B.	SARAN	39
DAFTAR PUSTAKA		40
LAMPIRAN.....		45

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1. <i>STEVIA REBAUDIANA</i> BERTONI (SUMBER: HOSSAIN DKK., 2017)	6
GAMBAR 2. STRUKTUR <i>PYROGALLOL</i>	7
GAMBAR 3. STRUKTUR <i>4-METHYLCATECHOL</i>	7
GAMBAR 4. STRUKTUR <i>SYRINGIC ACID</i>	7
GAMBAR 5. STRUKTUR <i>VANILLIC ACID</i>	7
GAMBAR 6. STRUKTUR <i>GALLIC ACID</i>	7
GAMBAR 7. STRUKTUR <i>4-METHOXYBENZOIC ACID</i>	7
GAMBAR 8. STRUKTUR <i>4-COUMARIC ACID</i>	7
GAMBAR 9. STRUKTUR <i>CAFFEIC ACID</i>	7
GAMBAR 10. STRUKTUR <i>TRANS-FERULIC ACID</i>	8
GAMBAR 11. STRUKTUR <i>SINAPIC ACID</i>	8
GAMBAR 12. STRUKTUR <i>ROZMARIC ACID</i>	8
GAMBAR 13. STRUKTUR ASAM KUINAT	8
GAMBAR 14. STRUKTUR <i>QUERCETIN</i>	8
GAMBAR 15. STRUKTUR RUTIN.....	8
GAMBAR 16. STRUKTUR <i>KAEMPFEROL</i>	9
GAMBAR 17. STRUKTUR KATEKIN.....	9
GAMBAR 18. STRUKTUR GLISERIN.....	13
GAMBAR 19. STRUKTUR POLISORBAT 80.....	14
GAMBAR 20. STRUKTUR PROPILPARABEN.....	15
GAMBAR 21. STRUKTUR METILPARABEN.....	16
GAMBAR 22. STRUKTUR PROPILENGLIKOL	17
GAMBAR 23. MEKANISME ANTIOKSIDAN (SUMBER: PRASETYA, 2023)	20
GAMBAR 24. AKTIVITAS ANTIOKSIDAN	20

DAFTAR TABEL

TABEL 1. KEASLIAN PENELITIAN	2
TABEL 2. KLASIFIKASI <i>STEVIA REBAUDIANA</i> BERTONI	5
TABEL 3. FORMULASI <i>TONER</i> EKSTRAK DAUN STEVIA	26
TABEL 4. HASIL RENDEMEN	30
TABEL 5. HASIL SKRINING FLAVONOID DAN POLIFENOL	30
TABEL 6. HASIL PENGAMATAN ORGANOLEPTIK.....	33
TABEL 7. HASIL PEMERIKSAAN HOMOGENITAS	34
TABEL 8. HASIL PENGUJIAN pH.....	35
TABEL 9. HASIL PENGUKURAN VISKOSITAS	36

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. DETERMINASI DAUN STEVIA.....	45
LAMPIRAN 2. UJI SKRINING FITOKIMIA	46
LAMPIRAN 3. PROSES EKSTRAKSI INFUNDASI DAUN STEVIA.....	47
LAMPIRAN 4. PENIMBANGAN BAHAN	48
LAMPIRAN 5. SEDIAAN <i>TONER</i>	49
LAMPIRAN 6. UJI pH	50
LAMPIRAN 7. UJI VISKOSITAS	51
LAMPIRAN 8. DATA HASIL UJI pH	52
LAMPIRAN 9. DATA DESKRIPTIF UJI pH	52
LAMPIRAN 10. UJI NORMALITAS pH <i>TONER</i>	53
LAMPIRAN 11. UJI HOMOGENITAS pH <i>TONER</i>	54
LAMPIRAN 12. UJI <i>ONE WAY</i> ANOVA pH <i>TONER</i>	54
LAMPIRAN 13. DATA HASIL UJI VISKOSITAS	54
LAMPIRAN 14. DATA DESKRIFTIF UJI VISKOSITAS	54
LAMPIRAN 15. UJI NORMALITAS VISKOSITAS <i>TONER</i>	56
LAMPIRAN 16. UJI HOMOGENITAS VISKOSITAS <i>TONER</i>	56
LAMPIRAN 17. UJI <i>ONE WAY</i> ANOVA VISKOSITAS <i>TONER</i>	56
LAMPIRAN 18. UJI <i>POST HOC</i> VISKOSITAS <i>TONER</i>	57
LAMPIRAN 19. PERHITUNGAN VISKOSITAS	57

FORMULASI DAN UJI KARAKTERISTIK FISIK SEDIAAN *TONER*

EKSTRAK DAUN STEVIA

(*Stevia rebaudiana* Bertoni)

Stevia Nurannisa br Ginting's

NIM: F22020052

ABSTRAK

Tanaman stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni) mengandung sejumlah senyawa bioaktif seperti fenol, asam fenolik, dan flavonoid yang memiliki potensi sebagai antioksidan dan dapat menjadi zat aktif yang berharga dalam sediaan *toner*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan formulasi *toner* menggunakan ekstrak infundasi daun stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni) dan mengidentifikasi perbedaan karakteristik fisik antar formula dengan variasi konsentrasi. Tiga formulasi dibuat dengan variasi konsentrasi: ekstrak F1 (3%), F2 (5%), dan F3 (7%). Kemudian dilakukan pengujian karakteristik fisik yang mencakup pengamatan organoleptik, pemeriksaan homogenitas secara makroskopis, pengujian pH dengan pH meter, dan pengukuran viskositas dengan viskometer *ostwald*. Tiap formula menunjukkan warna yang homogen dan peningkatan kepekatan warna sebanding dengan peningkatan konsentrasi ekstrak. Secara umum, *toner* memiliki nilai pH stabil pada rentang 6, yaitu $6,380 \pm 0,020$, $6,423 \pm 0,019$ dan $6,423 \pm 0,009$ berturut-turut untuk F1, F2, F3. Nilai viskositas yang semakin menurun berbanding terbalik dengan konsentrasi ekstrak, namun masih memasuki rentang persyaratan *toner*. Nilai viskositas F1, F2, F3 berturut-turut adalah $2,111 \pm 0,023$, $1,751 \pm 0,027$ dan $1,352 \pm 0,009$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa F3 adalah yang terbaik, karena memenuhi standar uji yang ditetapkan dengan konsentrasi ekstrak paling tinggi. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menguji efektivitas antioksidan ekstrak infundasi daun stevia dalam *toner*, melakukan pengujian stabilitas untuk menilai ketahanan produk, dan melakukan uji iritasi untuk memastikan keamanan sediaan pada kulit.

Kata kunci: *Stevia rebaudiana* Bertoni, *toner*, senyawa antioksidan

FORMULATION AND PHYSICAL CHARACTERISTICS TEST OF STEVIA LEAF EXTRACT TONER PREPARATION

(*Stevia rebaudiana* Bertoni)

Stevia Nurannisa br Ginting's

F22020052

NIM: F22020052

ABSTRACT

The stevia plant (*Stevia rebaudiana* Bertoni) contains a number of bioactive compounds such as phenols, phenolic acids, and flavonoids that have potential as antioxidants and can be valuable active substances in toner preparations. This study was performed to identify the possibility of toner formulation using stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni) leaf infundation extract with variation in extract concentration and to evaluate the physical characteristics of toner. Three formulations were made by varying extract concentrations: F1 (3%), F2 (5%), and F3 (7%). Furthermore, the physical characteristics included organoleptic, macroscopic homogeneity, pH, and viscosity using Ostwald viscometer. Each formula showed a homogeneous colour, the higher the extract concentration, the more intense the colour of product (the toners). In general, the toners had stable pH values in the range of 6, which were 6.380 ± 0.020 , 6.423 ± 0.019 and 6.423 ± 0.009 for F1, F2, F3, respectively. The decreasing viscosity value was inversely proportional to the extract concentration, but still comply with the toner requirement. The viscosity values of F1, F2, F3 were 2.111 ± 0.023 , 1.751 ± 0.027 and 1.352 ± 0.009 respectively. The results showed that F3 was the best, as it met the test standards set with the highest concentration of extract. Further research is needed to test the antioxidant effectiveness of stevia leaf infused extracts in toners, conduct stability testing to assess product durability, and conduct irritation tests to ensure the safety of the preparation on the skin.

Key words: *Stevia rebaudiana* Bertoni, toner, antioxidant compounds