

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *FACIAL WASH*
EKSTRAK ETANOL DAUN BELIMBING
WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.)**



**DHEA GIFANI AMELIA GINTING
NIM: P07539021121**

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

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *FACIAL WASH*
EKSTRAK ETANOL DAUN BELIMBING
WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.)**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**DHEA GIFANI AMELIA GINTING
NIM: P07539021121**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN FACIAL WASH
EKSTRAK ETANOL DAUN BELIMBING WULUH
(*Averrhoa bilimbi* L.)
NAMA : DHEA GIFANI AMELIA GINTING
NIM : P07539021121

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan penguji.
Medan, Juni 2024

Menyetujui
Pembimbing,



Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si
NIP: 197311281994032001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Dr. Sitepu, M.Si
NIP: 198007112015032002

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN FACIAL WASH
EKSTRAK ETANOL DAUN BELIMBING WULUH
(*Averrhoa bilimbi* L.)

NAMA : DHEA GIFANI AMELIA GINTING

NIM : P07539021121

Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji pada Ujian Karya Tulis Ilmiah
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan 2024

Penguji I



Hilda S, M.Sc., Apt.
NIP. 199010242019022001

Penguji II



Rini Andarwati, S.KM., M.Kes.
NIP. 197012131997032001

Ketua Penguji



Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si
NIP: 197311281994032001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Andri Br. Sitepu, M.Si
NIP. 198007112015032002

SURAT PERNYATAAN

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *FACIAL WASH* EKSTRAK ETANOL
DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.)

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini belum pernah diajukan pada Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini.

Medan, Juni 2024

DHEA GIFANI AMELIA GINTING
NIM P07539021121

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, JUNI 2024
DHEA GIFANI AMELIA GINTING

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *FACIAL WASH* EKSTRAK ETANOL
DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.)**

xiii + 51 halaman, 6 tabel, 3 Gambar, 25 lampiran.

ABSTRAK

Daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) merupakan daun yang mengandung antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas dan antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui ekstrak etanol daun belimbing wuluh dapat menghasilkan sediaan *facial wash* dan mengetahui konsentrasi sediaan *facial wash* yang memenuhi persyaratan evaluasi sediaan yang baik.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan desain *One-Shoot Case Study*. Sampel pada penelitian ini adalah daun belimbing wuluh yang dibuat menjadi ekstrak etanol daun belimbing wuluh. Pengumpulan data dilakukan dengan membuat formulasi sediaan *facial wash* dengan penambahan ekstrak etanol daun belimbing wuluh dengan konsentrasi 10%, 15% dan 20%. Pengujian terhadap sediaan meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, tinggi busa, viskositas, stabilitas dan uji iritasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan sediaan *facial wash* ekstrak etanol daun belimbing wuluh pada uji homogenitas, pH dan stabilitas tidak memenuhi persyaratan pada tiap konsentrasi, pada uji daya sebar dan viskositas tidak memenuhi persyaratan pada konsentrasi 20%, dan memenuhi persyaratan pada uji tinggi busa dan uji iritasi tiap konsentrasi.

Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak etanol daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) tidak dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan *facial wash*.

Kata kunci : formulasi, *facial wash*, Ekstrak, daun belimbing wuluh.

Daftar bacaan : 35 (1979-2023)

**THE FORMULATION AND EVALUATION OF FACIAL WASH PREPARATIONS
ETHANOL EXTRACT OF BILIMBI LEAVES (*Averrhoa bilimbi* L.)**

xiii + 51 pages, 6 tables, 3 figures, 25 appendices.

ABSTRACT

The Bilimbi leaves (*Averrhoa bilimbi* L.) contain antioxidants that can ward off free radicals, as well as antibacterial that can inhibit bacterial growth. This research aims to determine whether the ethanol extract of Bilimbi leaves can produce facial wash preparations and to determine the concentration of facial wash preparations that meet the requirements for satisfactory preparation evaluation.

This research uses an experimental method with a *One-Shoot* Case Study design. This study used Bilimbi leaves as a sample, transforming them into an ethanol extract. Data collection was carried out by making facial wash formulations with the addition of an ethanol extract of Bilimbi leaves at concentrations of 10%, 15%, and 20%. The preparation is tested for organoleptic, homogeneity, pH, spreadability, foam height, viscosity, stability, and irritation.

In this study, the facial wash made from ethanol extract of starfruit leaves fails to meet the requirements for homogeneity, pH, and stability at all concentrations. It does not meet the requirements for spreadability and viscosity at a concentration of 20%, but it does meet the requirements for foam height and irritation at all concentrations.

This research concludes that a facial wash dosage form cannot incorporate the ethanol extract of starfruit leaves (*Averrhoa bilimbi* L.).

Keywords: formulation, facial wash, extract, and Bilimbi leaves.

Reading list: 35 (1979-2023)



Date: July 24, 2024

**UPB
POLKESPON**

This document has been translated by UPB Polkespon

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Formulasi dan Evaluasi Sediaan *Facial Wash* Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.).”**

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan, pada penyelesaiannya penulis mendapat banyak bimbingan, saran, bantuan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada :

1. Ibu R.R. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM., M.Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Ibu Nadroh Br. Sitepu, M.Si., selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Adhisty Nurpermatasari, Apt., M.Si. sebagai Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menjalani perkuliahan serta memberikan masukan kepada penulis.
4. Ibu Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si, selaku pembimbing dan Ketua penguji Karya Tulis Ilmiah yang selalu membimbing dan memberi masukan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Hilda S, M.Sc, Apt. sebagai Penguji I yang telah memberikan masukan kepada penulis dalam menyempurnakan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Ibu Rini Andarwati, S.KM., M.Kes. sebagai Penguji II yang telah memberikan masukan kepada penulis dalam menyempurnakan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis Bapak Arieta Ginting dan Ibu Asmitaria Br Sembiring, terimakasih yang tak terhingga atas doa dan kasih sayang serta dukungan penuh baik moral maupun materi serta motivasi yang sangat berharga sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Kepada kakak penulis Yanisha Flowretta Ginting serta adik penulis Giogifano Ardani Ginting yang penulis sayangi, yang telah memberikan doa, perhatian, masukan, dan semangat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

9. Kepada teman-teman terdekat penulis Aulia Tita Zuhro dan Dea Adellia yang selalu memberikan dukungan dan motivasi selama perkuliahan dan dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Seluruh teman-teman seperjuangan Mahasiswa/I Angkatan 2021 di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Medan, Juni 2024
Penulis

Dhea Gifani Amelia Ginting
NIM P07539021121

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	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 Uraian Tanaman Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L.)	3
2.1.1 Sistematika Tanaman	3
2.1.2 Nama Daerah Tanaman.....	3
2.1.3 Morfologi Tanaman	4
2.1.4 Kandungan Kimia Tanaman.....	4
2.1.5 Manfaat Daun Belimbing Wuluh	4
2.2 Kulit.....	5
2.2.1 Anatomi Kulit.....	5
2.2.2 Jenis Kulit	6
2.3 Ekstraksi	7
2.3.1 Pengertian Ekstraksi	7
2.3.2 Maserasi	7
2.4 Sediaan <i>Facial Wash</i>	8
2.4.1 Pengertian <i>Facial Wash</i>	8
2.4.2 Jenis-Jenis <i>Facial Wash</i>	8
2.4.3 Komponen Dasar Penyusun <i>Facial Wash Gel</i>	9
2.4.4 Bahan Dasar Sediaan <i>Facial Wash Gel</i>	9

2.5	Kerangka Konsep	11
2.6	Definisi Operasional	12
2.7	Hipotesis	12
BAB III METODE PENELITIAN.....		13
3.1	Jenis Penelitian Dan Desain Penelitian	13
3.1.1	Jenis Penelitian	13
3.1.2	Desain Penelitian	13
3.2.	Lokasi dan Waktu Penelitian	13
3.2.1	Lokasi Penelitian	13
3.2.2	Waktu Penelitian	13
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	13
3.3.1	Populasi	13
3.3.2	Sampel.....	13
3.4	Alat dan Bahan	14
3.4.1	Alat	14
3.4.2	Bahan	14
3.5	Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh	14
3.5.1	Pembuatan Simplisia	14
3.5.2	Perhitungan Cairan Penyari	14
3.5.3	Prosedur Kerja	15
3.6	Pembuatan <i>Facial Wash Gel</i>	15
3.6.1	Formulasi <i>Facial Wash Gel</i>	15
3.6.2	Prosedur Kerja	17
3.7	Uji Evaluasi Fisik.....	17
3.7.1	Uji Organoleptis	17
3.7.2	Uji Homogenitas.....	17
3.7.3	Uji pH.....	17
3.7.4	Uji Daya Sebar.....	17
3.7.5	Uji Tinggi Busa.....	18
3.7.6	Uji Viskositas.....	18
3.8	Uji Stabilitas	18
3.9	Uji Iritasi	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		19
4.1	Hasil Penelitian	19
4.1.1	Uji Evaluasi Fisik.....	19
4.1.2	Uji Stabilitas	20

4.1.3 Uji Iritasi.....	22
4.2 Pembahasan.....	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	26
5.1 Kesimpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA.....	27
LAMPIRAN	30

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Formulasi Sediaan <i>Facial Wash</i> Ekstrak Daun Belimbing Wuluh	16
Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptis, Uji Homogenitas, Uji pH, Uji Daya Sebar, Uji Tinggi Busa dan Uji Viskositas Sediaan <i>Facial Wash</i>	20
Tabel 4.2 Hasil Uji Stabilitas Sediaan <i>Facial Wash</i> Minggu Pertama	21
Tabel 4.3 Hasil Uji Stabilitas Sediaan <i>Facial Wash</i> Minggu Kedua	21
Tabel 4.4 Hasil Uji Stabilitas Sediaan <i>Facial Wash</i> Minggu Ketiga.....	22
Tabel 4.5 Hasil Uji Iritasi Sediaan <i>Facial Wash</i>	22

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tanaman Belimbing Wuluh	3
Gambar 2.2 Struktur Kulit	5
Gambar 2.3 Kerangka Konsep.....	11

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Pemakaian Laboratorim Teknologi Sediaan Steril, Semi Solid dan Solid	30
Lampiran 2. Surat Hasil Determinasi Daun Belimbing Wuluh	31
Lampiran 3. <i>Ethical Clearance</i>	32
Lampiran 4. Lembar Penjelasan	33
Lampiran 5. Lembar Persetujuan (<i>Informed Consent</i>).....	34
Lampiran 6. Kuesioner Uji Iritasi	35
Lampiran 7. Tanaman Belimbing Wuluh	36
Lampiran 8. Simplisia Daun Belimbing Wuluh.....	37
Lampiran 9. Proses Maserasi	38
Lampiran 10. Hasil Ekstrak Kental Dan Perhitungan Rendamen Ekstrak.....	38
Lampiran 11. Alat dan Bahan.....	39
Lampiran 12. Hasil Pembuatan Sediaan <i>Facial Wash</i>	40
Lampiran 13. Hasil Uji Homogenitas Sediaan <i>Facial Wash</i>	40
Lampiran 14. Hasil Uji pH Sediaan <i>Facial Wash</i>	41
Lampiran 15. Hasil Uji Daya Sebar Sediaan <i>Facial Wash</i>	42
Lampiran 16. Hasil Uji Tinggi Busa Sediaan <i>Facial Wash</i>	43
Lampiran 17. Hasil Uji Viskositas Sediaan <i>Facial Wash</i>	45
Lampiran 18. Tabel Hasil Uji pH	46
Lampiran 19. Tabel Hasil Uji Daya Sebar	46
Lampiran 20. Tabel Hasil Uji Tinggi Busa	47
Lampiran 21. Tabel Hasil Uji Viskositas	47
Lampiran 22. Tabel Hasil Uji Stabilitas pH	47
Lampiran 23. Tabel Hasil Uji Stabilitas Viskositas.....	48
Lampiran 24. Dokumentasi Dan Perhitungan Uji Iritasi	50
Lampiran 25. Kartu Bimbingan.....	51