



Kemenkes Poltekkes Tasikmalaya

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI DEODORAN GEL EKSTRAK DAUN JAMBU
BIJI (*Psidium guajava* L.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI
CARBOPOL SEBAGAI *GELLING AGENT***

THALITA AMELIA

NIM: P2.06.30.1.21.017

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA FARMASI
TASIKMALAYA
JURUSAN FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**

2024





Kemenkes Poltekkes Tasikmalaya

LAPORAN KARYA TULIS ILMIAH

FORMULASI DEODORAN GEL EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI CARBOPOL SEBAGAI *GELLING AGENT*

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi

THALITA AMELIA

NIM: P2.06.30.1.21.017

PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA FARMASI

TASIKMALAYA

JURUSAN FARMASI

POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

2024



HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah
"FORMULASI DEODORAN GEL EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI CARBOPOL SEBAGAI GELLING AGENT"

Disusun oleh:
Thalita Amelia
P2.06.30.1.21.017

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:
14 Mei 2024

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



apt. Shandra Isasi Sutiswa, M.S., Farm
NIP. 198205092003122003



apt. Nooryza Martihandini, M, Farm
NIP. 198703082010122002

Tasikmalaya, 14 Mei 2024
Ketua Jurusan Farmasi



HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH
"FORMULASI DEODORAN GEL EKSTRAK DAUN JAMBU BJI (*Psidium guajava* L.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI CARBOPOL SEBAGAI GELLING AGENT"

Disusun oleh
Thalita Amelia
P2.06.30.1.21.017

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji
Pada tanggal: 20 Mei 2024

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

apt. Shandra Isasi Sutiswa, M.S., Farm
NIP. 198205092003122003

()

Anggota,

apt. Nooryza Martihandini, M.Farm
NIP. 198703082010122002

()

Anggota,

apt. Rani Rubiyanti, M.Farm
NIP. 199301062018012001

()

Tasikmalaya, 20 Mei 2024
Ketua Jurusan Farmasi



HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun rujukan telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Thalita Amelia

NIM : P2.06.30.1.21.017

Tanda Tangan :

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Thalita', written in a cursive style.

Tanggal : 14 Mei 2024

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Thalita Amelia
NIM : P20630121017
Program Studi : Diploma III
Jurusan : D-III Farmasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul:

FORMULASI DEODORAN GEL EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI CARBOPOL SEBAGAI *GELLING AGENT*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tasikmalaya
Pada tanggal : 14 Mei 2024
Yang menyatakan,



(Thalita Amelia)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya pada Program Studi Diploma III Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya. Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari ibu apt. Shandra Isasi Sutiswa, M.S.Farm selaku pembimbing utama dan ibu Apt. Nooryza Martihandini, M,Farm selaku pembimbing pendamping serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Dini Mariani, S.Kep, Ners, M.Kep selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya
2. Ibu apt. Nuri Handayani, M.Farm selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya
3. Ibu apt. Shandra Isasi Sutiswa, M.S.,Farm selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktunya serta memberikan bimbingan, arahan dan masukan kepada penulis
4. Ibu apt. Nooryza Martihandini, M,Farm selaku pembimbing II yang telah membantu memberikan bimbingan, arahan, dan masukan kepada penulis
5. Seluruh staf dosen Program Studi D-III Farmasi Tasikmalaya yang telah memberi dukungan selama penulis mengikuti Pendidikan.
6. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
7. Sahabat yang telah banyak membantu dan menyemangati dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu.

Tasikmalaya, 14 Mei 2024



Thalita Amelia

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Ruang Lingkup	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	4
F. Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Telaah Pustaka	6
B. Tinjauan Pustaka.....	7
1. Tanaman Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i> L.).....	7
2. Mekanisme Terjadinya Bau Badan	11
3. Deodoran	11
4. Formulasi Sediaan Deodoran Gel.....	13
5. Evaluasi Sifat Fisik dan Kimia Sediaan Deodoran Gel.....	21
C. Kerangka Konsep.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	24

B. Alat dan Bahan	24
1. Alat	24
2. Bahan.....	24
C. Rancangan Penelitian.....	25
1. Metode Penelitian.....	25
2. Variabel Penelitian	25
3. Metode Pengambilan Sampel.....	25
D. Jalannya Penelitian	26
1. Penyusunan Proposal Penelitian.....	26
2. Identifikasi Kandungan Metabolit Sekunder Ekstrak.....	26
3. Formula	28
4. Cara Kerja Pembuatan Deodoran	29
5. Evaluasi Sediaan.....	29
E. Analisis Data.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Hasil dan Pembahasan	31
1. Uji Organoleptik.....	35
2. Uji Homogenitas.....	35
3. Uji Viskositas	36
4. Uji Daya Sebar	37
5. Uji pH.....	38
BAB V PENUTUP.....	40
A. Kesimpulan.....	40
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Keaslian Penelitian	5
Tabel 2. Rancangan Formula.....	28
Tabel 3. Hasil Skrining Fitokimia	31
Tabel 4. Uji Organoleptik.....	35
Tabel 5. Uji Homogenitas	36
Tabel 6. Uji Daya Sebar	38
Tabel 7. Uji Viskositas	37
Tabel 8. Uji pH.....	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Telaah Pustaka.....	6
Gambar 2. Tanaman Jambu Biji.....	7
Gambar 3. Struktur Kimia Carbopol.....	14
Gambar 4. Struktur Kimia Metil Paraben.....	16
Gambar 5. Struktur Kimia Propilen Glikol.....	17
Gambar 6. Struktur Kimia Trietanolamin (TEA).....	19
Gambar 7. Struktur Kimia Aquadest.....	20
Gambar 8. Kerangka Konsep.....	23
Gambar 9. Hasil Uji Organoleptik Formula 1, 2, dan 3.....	35
Gambar 10. Hasil Uji Homogenitas Formula 1, 2 dan 3.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Determinasi daun jambu biji	47
Lampiran 2. Surat Keterangan Pembelian Ekstrak melalui jasa LANSIDA	48
Lampiran 3. Keterangan Proses Ekstraksi dan Kompilasi Data Ekstrak	49
Lampiran 4. Perhitungan Rendemen	50
Lampiran 5. CoA Carbopol	51
Lampiran 6. CoA Metil Paraben	52
Lampiran 7. CoA Propilen Glikol	53
Lampiran 8. CoA Trietanolamin	54
Lampiran 9. CoA Essence	55
Lampiran 10. CoA Aquadest	56
Lampiran 11. Bagan Alur Penelitian	57
Lampiran 12. Skrining Fitokimia	58
Lampiran 13. Evaluasi Sediaan Deodoran Gel	60
Lampiran 14. Hasil Pengujian dengan 3 Replikasi	61
Lampiran 15. Hasil Uji Anova <i>One Way</i>	62
Lampiran 16. Biodata	64

INTISARI

Ekstrak daun jambu biji mengandung senyawa yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* yaitu saponin, flavonoid, tanin dan triterpenoid. Ekstrak daun jambu biji berpotensi menjadi bahan aktif dalam sediaan deodoran. Gel memiliki keunggulan lebih mudah menyerap ke dalam kulit dan pelepasan zat aktif yang baik. Karakteristik sediaan gel dipengaruhi oleh variasi jenis dan jumlah *gelling agent* dalam formula. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan ekstrak daun jambu biji dalam bentuk deodoran gel dengan variasi konsentrasi carbopol serta mengevaluasi sediaan yang dihasilkan.

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental laboratorium. Formula yang dibuat dibagi 3 formula dengan variasi konsentrasi carbopol yaitu 1%(F1), 1,5%(F2) dan 2%(F3). Metode analisis data hasil evaluasi sediaan dilakukan secara statistik deskriptif serta data ditampilkan dalam bentuk tabel. Untuk analisis uji beda dilakukan dengan menggunakan uji ANOVA *one way*.

Formulasi deodoran gel ekstrak daun jambu biji menggunakan carbopol didapatkan hasil sediaan berbentuk gel, warna coklat dan aroma floral. Hasil uji homogenitas semua formula homogen. Hasil uji viskositas didapatkan F1(21.984mPa.s±10,2), F2(43.984mPa.s±8) dan F3(88.048mPa.s±15,9). Hasil uji daya sebar didapatkan F1(4,6cm±0,4), F2(4,1cm±0,8) dan F3(3,5cm±0,9). Hasil uji pH didapatkan F1(6,23±0,01), F2(5,87±0,01), dan F3(5,69±0,02). Nilai viskositas F3 melebihi standar dikarenakan konsentrasi carbopol yang digunakan paling tinggi serta nilai daya sebar semua formula tidak memenuhi syarat karena dipengaruhi oleh viskositas sediaan yang tinggi. Sediaan yang direkomendasikan pada penelitian ini yaitu formula 1.

Kata kunci: bau badan, deodoran gel, ekstrak etanol daun jambu biji, *Staphylococcus epidermidis*.

ABSTRACT

Guava leaf extract contains compounds that have antibacterial activity against Staphylococcus epidermidis bacteria, namely saponins, flavonoids, tannins and triterpenoids. Guava leaf extract has the potential to be an active ingredient in deodorant preparations. Gel has the advantage of being more easily absorbed into the skin and good release of active substances. The characteristics of gel preparations are influenced by variations in the type and amount of gelling agent in the formula. This research aims to formulate guava leaf extract in the deodorant gel preparation with varying concentrations of carbopol and evaluate the resulting preparation.

This research was carried out using laboratory experimental methods. The formula created was divided into 3 formulas with varying concentrations of carbopol, namely 1%(F1), 1.5%(F2) and 2%(F3). The data analysis method resulting from stock evaluation is carried out using descriptive statistics and the data is displayed in tabular form. For analysis of different tests, it was carried out using the one way ANOVA test.

Guava leaf extract gel deodorant formulation using carbopol resulted in a gel form, brown color and floral aroma. The homogeneity test results of all formulas are homogeneous. The viscosity test results obtained were F1(21,984mPa.s±10.2), F2(43,984mPa.s±8) and F3(88,048mPa.s±15.9). The spreadability test results showed F1(4.6cm±0.4), F2(4.1cm±0.8) and F3(3.5cm±0.9). The pH test results obtained F1(6.23±0.01), F2(5.87±0.01), and F3(5.69±0.02). The viscosity value of F3 exceeds the standard because the carbopol concentration used is the highest and the spreadability value of all formulas does not meet the requirements because it is influenced by the high viscosity of the preparation. The recommended preparation in this study is formula 1.

Key words: *body odor, deodorant gel, ethanol extract of guava leaves, Staphylococcus epidermidis.*