

SKRIPSI

FORMULASI DAN UJI ANTIBAKTERI SEDIAAN MASKER GEL *PEEL - OFF* EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea L.*) TERHADAP *Staphylococcus epidermidis*



Oleh :

SALSABILLA KARINA EFFENDY

NIM : 21200018

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI WALUYA MALANG

2024

SKRIPSI

FORMULASI DAN UJI ANTIBAKTERI SEDIAAN MASKER GEL *PEEL - OFF* EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea L.*) TERHADAP *Staphylococcus epidermidis*

Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi Sarjana Farmasi
STIKes Panti Waluya Malang



Oleh :

SALSABILLA KARINA EFFENDY

NIM : 21200018

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI WALUYA MALANG
2024**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Salsabilla Karina Effendy

NIM : 21200018

Prodi : Sarjana Farmasi

Institusi : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang

Menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul “FORMULASI DAN UJI ANTIBAKTERI SEDIAAN MASKER GEL *PEEL - OFF* EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea L.*) TERHADAP *Staphylococcus epidermidis*” adalah bukan skripsi orang lain, baik sebagian, maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi yang ditentukan oleh akademis.

Malang, 23 Juli 2024

Yang Membuat Pernyataan



Salsabilla Karina Effendy

NIM : 21200018

**HALAMAN PERSETUJUAN
SKRIPSI
“FORMULASI DAN UJI ANTIBAKTERI SEDIAAN MASKER GEL
PEEL - OFF EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea L.*)
TERHADAP *Staphylococcus epidermidis*”**

Diajukan sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)
pada Program Studi Sarjana Farmasi
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang

Oleh:

Salsabilla Karina Effendy

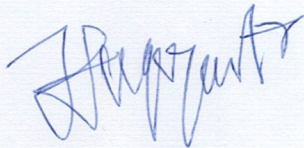
NIM: 21200018

Skripsi Telah Disetujui Untuk Dilakukan Seminar Hasil Pada:

Hari, Tanggal:

Selasa, 23 Juli 2024

Pembimbing I



apt. Sugiyanto, S.Si., M.Farm

0727056804

Pembimbing II

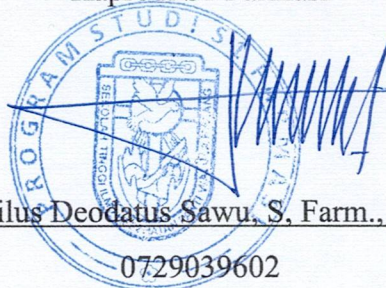


Venny Kurnia A, S.Si., M.Biotech

0716038905

Mengetahui,

Kaprosdi S1 Farmasi



apt. Sirilus Deodatus Sawu, S. Farm., M.Farm

0729039602

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI

**” FORMULASI DAN UJI ANTIBAKTERI SEDIAAN MASKER GEL
PEEL - OFF EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea L.*)
TERHADAP *Staphylococcus epidermidis*”**

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi
(S.Farm)

Pada Progam Studi Sarjana Farmasi
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang

Oleh:

Salsabilla Karina Effendy

Nim : 21200018

Telah Di Uji Pada :

Hari, tanggal : Selasa, 30 Juli 2024

Tim Penguji :

Ketua Penguji : Nama: Wibowo, S.Kep., Ns., M.Biomed

NIDN: 0707106702

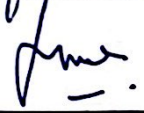
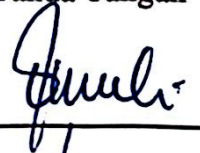
Penguji 2 : Nama : apt. Luluk Anisyah, S.Si., M.Farm

NIDN : 0729107703

Penguji 3 : Nama : apt. Sugiyanto, S.Si., M.Farm

NIDN: 0727056804

Tanda Tangan



Ketua STikes Panti Waluya



Wibowo, S.Kep., Ns., M.Biomed

0707106702

Kaprodi



apt. Sirilus D.S., S.Farm., M.Farm

0729039602

DATA RIWAYAT

Data pribadi

Nama : Salsabilla Karina Effendy

NIM : 21200018

Tempat/Tgl Lahir : Malang, 04 April 2002

Agama : Islam

Kewarganegaraan : Indonesia

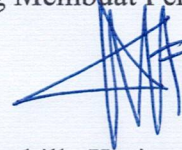
Alamat : Jl Jend. Basuki Rahmad VIII/116 Malang

Telp : 081228368324

Demikian daftar riwayat hidup ini penulis buat dengan sebenarnya

Malang, 24 Juli 2024

Yang Membuat Pernyataan



Salsabilla Karina Effendy

Nim : 21200018

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “FORMULASI DAN UJI ANTIBAKTERI SEDIAAN MASKER GEL *PEEL - OFF* EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea L.*) TERHADAP *Staphylococcus epidermidis*”, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Farmasi STIKes Panti Waluya Malang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Wibowo, S.Kep.,Ns.,M.Biomed selaku Ketua STIKes Panti WaluyaMalang
2. Bapak apt. Sirilus Deodatus Sawu, S.Farm., M.Farm selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi
3. Bapak apt. Sugiyanto, S.Si., M.Farm selaku Pembimbing 1 yang telah memberikan arahan dan masukan terkait skripsi
4. Ibu Venny Kurnia Andika, S.Si., M.Biotech selaku Pembimbing 2 yang telah memberikan arahan dan masukan terkait skripsi
5. Bapak dan Ibu dosen Prodi S1 Farmasi STIKes Panti Waluya Malang yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang tak ternilai selama penulis menempuh Pendidikan di STIKes Panti Waluya Malang
6. Kedua orang tua, Bapak Fendi Erwandiyanto dan Ibu W.Tutty Wuri yang selalu memberikan kasih sayang, perhatian, dukungan materi, serta doa yang tidak pernah terputus untuk penulis. Hal-hal itulah yang membuat penulis bersyukur adadi keluarga ini
7. Sahabat penulis tercinta, Cindy Puspita Sari, Daudy Bahari Sugiarto, Hanny Ika Virgo Silviana yang selalu menyemangati penulis dan

segala dukungannya

8. Sepupu penulis tercinta, Winna, Yudha dan Diela yang selalu menyemangati penulis dan segala dukungannya
9. Seseorang spesial dengan inisial RHP yang turut menemani, menghibur suka duka selama penelitian dan penyusunan skripsi, serta tidak lupa selalu menyemangati dan memberikan dukungan.
10. Teman Kos Pojok dan teman-teman yang menemani suka dan duka penulis selama penelitian di laboratorium.
11. Teman-teman penulis yang menemani selama menempuh Pendidikan di STIKes Panti Waluya Malang
12. Semua pihak yang terlibat dalam penulisan skripsi ini dan tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan penulisan skripsi ini serta bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Penulis

Salsabilla Karina Effendy

ABSTRAK

Latar Belakang: Kesehatan dan kecantikan kulit wajah memiliki peran penting bagi wanita, termasuk remaja dan dewasa. Berbagai jenis perawatan, termasuk penggunaan masker wajah, seperti sheet mask, masker krim bilas, dan *peel - off* gel mask, dapat membantu mencegah masalah kulit. Masker gel *peel - off*, seperti yang mengandung Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*), memiliki sifat antioksidan dan antibakteri yang berguna dalam pencegahan jerawat. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan mengetahui daya hambat dan bunuh maksimal ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) dalam sediaan masker gel *peel - off* terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*. **Metode:** Metode yang dilakukan adalah eksperimental dengan rancangan penelitian menggunakan *Kruskal-Wallis T-test*. **Hasil:** Formula dengan penambahan ekstrak 0,5%, 1% dan 2% serta kontrol negatif dan kontrol positif memenuhi syarat konsistensi sediaan, bau, homogenitas dan pH sediaan. Formula masker gel *peel - off* belum memenuhi syarat viskositas gel yang optimal karena konsistensi yang dihasilkan agak cair, dengan nilai viskositas di bawah 2000 cPs. Formula dengan penambahan ekstrak 0,5%, 1%, 2%, kontrol positif dan negatif memenuhi standar waktu kering yang baik dikarenakan memenuhi rentang waktu 15-30 menit setelah diaplikasikan. Hasil daya sebar masker gel *peel - off* dengan penambahan ekstrak 0,5% sebesar 7 mm, yang memenuhi standar daya sebar yang baik pada rentang 5-7 mm menurut standar. Hasil zona hambat yang terbentuk pada ekstrak 0,5% sebesar 1,55 mm, pada ekstrak 1% sebesar 2,77 mm, pada ekstrak 2% sebesar 4,27 mm, pada kontrol negatif sebesar 0,82 mm, pada kontrol positif sebesar 2,26. **Kesimpulan:** Pengujian organoleptik, pH, dan waktu kering yang memenuhi standar uji pada semua formula ekstrak 0,5%, 1% 2%, kontrol negatif dan kontrol positif. Sediaan masker gel *peel - off* ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) pada konsentrasi ekstrak 2% memiliki daya hambat sebesar 4,27 mm dengan kategori sedang sehingga terbukti memiliki kemampuan untuk menghambat dan membunuh pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

Katakunci : Bunga Telang, Masker Gel *Peel - off*, Antibakteri

ABSTRACT

Background: Facial skin health and beauty are crucial for women, including both teenagers and adults. Various types of treatments, including the use of facial masks such as sheet masks, rinse-off cream masks, and peel-off gel masks, can help prevent skin problems. Peel-off gel masks, such as those containing Butterfly Pea Flower (*Clitoria ternatea L.*), possess antioxidant and antibacterial properties that are beneficial in acne prevention. **Objective:** This study aims to determine the maximum inhibitory and bactericidal efficacy of Butterfly Pea Flower (*Clitoria ternatea L.*) extract in a peel-off gel mask formulation against the growth of *Staphylococcus epidermidis*. **Methods:** The method used was experimental, with the research design employing the Kruskal-Wallis T-test. **Results:** The formula with the addition of 0.5%, 1%, and 2% extract, as well as negative and positive controls, meets the requirements for preparation consistency, odor, homogeneity, and pH. The peel-off gel mask formula does not yet meet the optimal gel viscosity requirements because the resulting consistency is somewhat runny, with a viscosity value below 2000 cPs. The formula with the addition of 0.5%, 1%, and 2% extract, as well as positive and negative controls, meets the standard drying time because it falls within the range of 15-30 minutes after application. The spreadability result of the peel-off gel mask with 0.5% extract addition is 7 mm, which meets the standard for good spreadability in the range of 5-7 mm according to standards. The inhibition zone results formed with 0.5% extract are 1.55 mm, 1% extract are 2.77 mm, 2% extract are 4.27 mm, negative control is 0.82 mm, and positive control is 2.26 mm. **Conclusion:** Organoleptic testing, pH, and drying time meet the test standards for all formulas with 0.5%, 1%, and 2% extract, as well as negative and positive controls. The peel-off gel mask preparation of butterfly pea flower extract (*Clitoria ternatea L.*) at a 2% extract concentration has an inhibition ability of 4.27 mm, categorized as moderate, thereby proving its capability to inhibit and kill the growth of *Staphylococcus epidermidis* bacteria.

Keywords: Butterfly Pea Flower, Peel - off Gel Mask, Antibacterial

DAFTAR ISI

COVER SKRIPSI	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
DATA RIWAYAT	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2. 1 Bunga Telang.....	6
2.1.1 Deskripsi dan Klasifikasi Bunga Telang.....	6
2.2 Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	9
2.2.1 Morfologi <i>Staphylococcus epidermidis</i>	9
2.2.2 Klasifikasi <i>Staphylococcus epidermidis</i>	10
2.2.3 Media <i>Staphylococcus epidermidis</i>	10
2.2.3.1 Media <i>Nutrient Agar</i> (NA)	11
2.2.3.2 Media <i>Mueller Hinton Agar</i> (MHA)	12
2.3 Masker Gel <i>Peel - off</i>	12
2.4 Ekstraksi	13
2.4.1 Maserasi	14
2.4.2 Pemekatan.....	15

2.5 Formulasi	16
2.5.1 Polivinil Alkohol (PVA)	17
2.5.2 <i>Hidroxy Propyl Methyl Cellulose</i> (HPMC).....	17
2.5.3 Propilenglikol	18
2.5.4 Aquades.....	18
2.6 Evaluasi Sediaan Masker <i>Peel - off</i>	18
2.6.1 Uji Organoleptik	18
2.6.2 Uji Viskositas	19
2.6.3 Uji Homogenitas.....	19
2.6.4 Uji Pengukuran pH.....	19
2.6.5 Uji Daya Sebar	19
2.6.6 Uji Waktu Kering.....	19
2.7 Uji Antibakteri	20
2.8 Penelitian Terdahulu	21
2.9 Kerangka konsep.....	24
2.10 Hipotesis	24
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Rancangan Penelitian	26
3.2 Populasi dan Sampel.....	26
3.2.1 Populasi	26
3.2.2 Sampel	26
3.3 Definisi Operasional dan Variabel	26
3.3.1 Definisi Operasional.....	26
3.3.2 Variabel bebas	28
3.3.3 Variabel Terikat.....	28
3.4 Waktu dan Tempat Penelitian	28
3.4.1 Waktu dan Jadwal Penelitian	28
3.4.2 Tempat Penelitian	29
3.5 Alat dan Bahan.....	29
3.5.1 Alat	29
3.5.2 Bahan.....	29

3.6 Cara Kerja	30
3.7 Evaluasi Sediaan Masker <i>Peel - off</i>	34
3.7.1 Uji Organoleptik	34
3.7.2 Uji Viskositas	35
3.7.3 Uji Homogenitas	35
3.7.4 Uji Pengukuran pH	35
3.7.5 Uji Daya Sebar	35
3.7.6 Uji Waktu Kering.....	35
3.8 Evaluasi Aktivitas Antibakteri	36
3.8.1 Zona Hambat.....	36
3.8.2 Zona Bunuh	36
3.9 Analisa Data.....	36
3.10 Ker	
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1 Hasil Penelitian	38
4.1.1 Hasil Determinasi	38
4.1.2 Hasil Ekstraksi.....	38
4.1.3 Hasil Formulasi Sediaan Masker Gel <i>Peel - Off</i>	39
4.1.4 Pengujian Sediaan Masker Gel <i>Peel - Off</i> Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea L.</i>).....	41
4.1.5 Hasil Uji Organoleptik Sediaan Masker Gel <i>Peel-Off</i> Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea L.</i>).....	41
4.1.6 Hasil Uji Antibakteri terhadap Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	47
4.1.7 Analisa Data Penelitian	51
4.2 Pembahasan	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea L.</i>)	7
Gambar 2. 2 Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	10
Gambar 2. 3 Kerangka Konsept	24
Gambar 3. 1 Kerangka Pemecahan Masalah	37
Gambar 4. 1 Hasil Ekstraksi Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea L.</i>)	39
Gambar 4. 2 Formula masker gel <i>peel – off</i> dan Kontrol	40
Gambar 4. 3 Hasil Uji Antibakteri Masker Gel <i>Peel – off</i> dengan Pembanding Kontrol Positif Komersil Replikasi 1 dan Replikasi 2	49
Gambar 4. 4 Hasil Uji Antibakteri Masker Gel <i>Peel – off</i> dengan Pembanding Kontrol Positif Komersil Replikasi 3	49
Gambar 4. 5 Hasil Uji Antibakteri Masker Gel <i>Peel – off</i> dengan Pembanding Kontrol Negatif Replikasi 1 dan Replikasi 2	50
Gambar 4. 6 Hasil Uji Antibakteri Masker Gel <i>Peel – off</i> dengan Pembanding Kontrol Negatif Replikasi 3	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Basis formulasi sediaan masker gel <i>peel – off</i>	17
Tabel 2.2	Parameter Zona Hambat.....	21
Tabel 2.3	Penelitian Terdahulu.....	21
Tabel 3. 1	Waktu dan Jadwal Penelitian	28
Tabel 3. 2	Formula Sediaan Masker Gel <i>Peel - off</i> dengan Berbagai % Konsentrasi	31
Tabel 3. 3	Formula Sediaan Masker Gel <i>Peel - off</i> tanpa Penambahan Ekstrak Sebagai Kontrol Negatif.....	32
Tabel 4.1	Hasil Determinasi Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea L.</i>).....	38
Tabel 4.2	Karakteristik Ekstraksi Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea L.</i>).....	39
Tabel 4. 3	Hasil Uji Organoleptik Sediaan Masker Gel <i>Peel - Off</i> Ekstraksi Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea L.</i>).....	40
Tabel 4. 4	Hasil Uji Viskositas Sediaan Masker Gel <i>Peel - Off</i> Ekstraksi Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea L.</i>).....	41
Tabel 4. 5	Hasil Uji pH Sediaan Masker Gel <i>Peel - Off</i> Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea L.</i>).....	43
Tabel 4. 6	Hasil Uji Daya Sebar Sediaan Masker Gel <i>Peel - Off</i> Ekstraksi Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea L.</i>).....	44
Tabel 4. 7	Hasil Uji Waktu Kering Sediaan Masker Gel <i>Peel - Off</i> Ekstraksi Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea L.</i>).....	46
Tabel 4. 8	Hasil Uji Antibakteri terhadap Bakteri <i>Staphylococcus</i> <i>epidermidis</i>	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Determinasi Tanaman	63
Lampiran 2 Rumus Perhitungan.....	64
Lampiran 3 Dokumentasi.....	71
Lampiran 4 Lembar Konsultasi	78