

SKRIPSI
UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN GEL EKSTRAK ETANOL
LENGKUAS MERAH (*Alpinia purpurata* K.Schum) TERHADAP BAKTERI
PENYEBAB JERAWAT (*Staphylococcus epidermidis*)

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana Farmasi pada
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



UMY
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
YOGYAKARTA

Unggul & Islami

Disusun oleh:

AJENG DWI MAULISA

20190350040

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2023

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ajeng Dwi Maulisa.

NIM : 20190350040

Program Studi : Farmasi

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa sesungguhnya skripsi yang telah saya tulis ini merupakan hasil karya sendiri dan belum pernah diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang saya ambil berasal dari kutipan yang sudah kutipan karya yang diterbitkan maupun belum diterbitkan dari penulis lain dan telah disebutkan dalam skripsi ini serta tercantum dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Apabila dikemudian hari skripsi ini terbukti atau dapat dibuktikan hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 27 Januari 2023

Yang membuat pernyataan,

The image shows a 1000 Rupiah postage stamp from Indonesia, featuring the Garuda Pancasila emblem. A signature is written over the stamp. Below the stamp, the name 'Ajeng Dwi Maulisa' is printed. The stamp has a serial number '9D4AKX481760913' and the text 'METERAL TEMPEL'.

Ajeng Dwi Maulisa

MOTTO

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(QS. Al Insyirah : 5-6)

"Jangan bandingkan prosesmu dengan orang lain karena tidak semua bunga tumbuh mekar secara bersamaan."

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirrabil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam tak lupa selalu tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi teladan bagi umat manusia yang selalu dinantikan syafaatnya di hari akhir kelak.

Dalam halaman persembahan ini, penulis mempersembahkan karya ini kepada:

1. Bapak Weldianus, AMd.Kep dan Ibu Yuniarti, AM.Keb selaku kedua orang tua saya tercinta, yang telah mendoakan dan mendukung setiap saat serta telah menjadi sumber penyemangat untuk saya.
2. Kakak saya Eko Fajar Hidayah yang telah memberikan dukungan baik moral maupun materi.
3. Teman terbaik saya Sindi Novita Sari, Prili Pricilia, Mutiara Nafida Zulfa dan Silvia Agatha Putriyana terima kasih sudah mau mendengarkan setiap keluhan kesah dan selalu ada ketika dibutuhkan.
4. Teman – teman lab, terima kasih sudah selalu menyemangati dan bertukar pikiran selama penelitian di lab.
5. Vetiveria 2019, terima kasih sudah berjuang bersama – sama selama menjalani masa perkuliahan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis diberi kemudahan untuk dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi.

Skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Ekstrak Etanol Lengkuas Merah (*Alpinia purpurata* K.Schum) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat (*Staphylococcus epidermidis*)” disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini terdapat beberapa pihak yang memberikan kontribusi kepada penulis.

1. Dr. dr. Sri Sundari, M. Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Dr. apt. Hari Widada, M.Sc, selaku Ketua Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. apt. Dyani Primasari Sukamdi, M.Sc, selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. apt. Annisa Krisridwany, S.Farm., M.Env.Sc, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, motivasi dan nasihat serta bimbingan kepada penulis.
5. Dra. apt. Salmah Orbayinah., M.Kes selaku dosen penguji 1 dan apt. Sri Tasminatun, M.Si selaku dosen penguji 2.

6. Bapak/Ibu dosen serta segenap staf civitas akademik Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan arahan bagi penulis.
7. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan dukungan moral dan material dan tak lupa selalu menyertakan doa yang dapat memudahkan penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan yang telah membantu saat penyusunan serta penelitian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis sangat mengharapkan partisipasi pembaca untuk memberikan masukan baik berupa kritikan maupun saran untuk membuat skripsi ini menjadi lebih baik dari segi isi maupun yang lainnya. Penulis mohon maaf apabila ada hal yang kurang berkenan dalam penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat dan bisa menambah wawasan bagi pembaca.

Yogyakarta, 27 Januari 2023

Penulis



Ajeng Dwi Maulisa

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Keaslian Penelitian.....	4
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	7
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Lengkuas merah (<i>Alpinia purpurata</i> K.Schum)	8
1. Deskripsi Lengkuas Merah.....	8
2. Kandungan Senyawa Lengkuas Merah.....	9
B. Kulit.....	10
1. Pengertian.....	10
2. Struktur Kulit.....	11
3. Jerawat	12
C. <i>Staphylococcus epidermidis</i>	14

D. Ekstraksi Tanaman	15
E. Uji Skrining Fitokimia.....	17
F. Gel	21
1. Pengertian.....	21
2. Basis Sediaan Gel	22
3. Uraian Bahan	22
4. Uji Sediaan Gel.....	25
G. Uji Antibakteri	27
H. Kerangka Konsep	30
I. Hipotesis	31
BAB III.....	32
METODE PENELITIAN	32
A. Desain Penelitian.....	32
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	32
C. Variabel	32
D. Definisi Operasional.....	33
E. Instrumen Penelitian.....	34
F. Cara Kerja Penelitian.....	35
G. Skema Langkah Kerja	42
H. Analisis Data.....	43
BAB IV	44
PEMBAHASAN	44
A. Hasil Determinasi Tanaman	44
B. Ekstraksi	45
C. Skrining Fitokimia	46
D. Formulasi Sediaan Gel	47
E. Uji Sifat Fisik Sediaan Gel	49
1. Uji Organoleptis	49
2. Uji Homogenitas.....	51
3. Uji pH.....	52
4. Uji Viskositas	53

5. Uji Daya Lekat	55
6. Uji Daya Sebar	56
F. Uji Antibakteri	58
BAB V.....	64
KESIMPULAN DAN SARAN	64
A. Kesimpulan	64
B. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lengkuas merah (<i>Alpinia purpurata</i> K.Schum)	8
Gambar 2.2 Struktur Kulit	11
Gambar 2.3 <i>Staphylococcus epidermidis</i>	14
Gambar 2.4 Struktur Alkaloid	18
Gambar 2.5 Struktur Flavonoid	19
Gambar 2.6 Struktur Triterpenoid	19
Gambar 2.7 Struktur Fenolik	20
Gambar 2.8 Kerangka Konsep	30
Gambar 3.1 Skema Langkah Kerja	43

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 3.1 Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol Lengkuas Merah.....	37
Tabel 4.1 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Lengkuas Merah.....	46
Tabel 4.2 Formulasi Gel Ekstrak Etanol Lengkuas Merah.....	48
Tabel 4.3 Hasil Uji Organoleptis Gel Ekstrak Etanol Lengkuas Merah	50
Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas Gel Ekstrak Etanol Lengkuas Merah.....	51
Tabel 4.5 Hasil Uji pH Gel Ekstrak Etanol Lengkuas Merah.....	53
Tabel 4.6 Hasil Uji Viskositas Gel Ekstrak Etanol Lengkuas Merah.....	54
Tabel 4.7 Hasil Uji Daya Lekat Gel Ekstrak Etanol Lengkuas Merah.....	55
Tabel 4.8 Hasil Uji Daya Sebar Gel Ekstrak Etanol Lengkuas Merah.....	56
Tabel 4.9 Hasil Uji Evaluasi Fisik Sediaan Gel.....	57
Tabel 4.10 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Gel Ekstrak Etanol Lengkuas Merah	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ethical Clearance</i>	70
Lampiran 2 Surat Determinasi.....	71
Lampiran 3 Sertifikat bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	72
Lampiran 4 Sertifikat <i>Blank Disk</i>	72
Lampiran 5 Perhitungan Rendemen Ekstrak.....	72
Lampiran 6 Hasil Uji Normalitas <i>Shapiro-Wilk</i>	73
Lampiran 7 Hasil Uji Homogenitas	73
Lampiran 8 Hasil Uji <i>Two Way Anova</i>	73
Lampiran 9 Hasil uji Post-Hoc Duncan	74
Lampiran 10 Preparasi sampel.....	75
Lampiran 11 Proses ekstraksi sampel	75
Lampiran 12 Skrining fitokimia	75
Lampiran 13 Formulasi sediaan gel.....	75
Lampiran 14 Pembuatan media bakteri.....	76
Lampiran 15 Uji sediaan gel.....	76
Lampiran 16 Uji viskositas sediaan gel.....	76
Lampiran 17 Uji pH sediaan gel	76
Lampiran 18 Uji antibakteri	77
Lampiran 19 Surat Uji Turnitin.....	78