

**FORMULASI KRIM ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL
BUNGA KECOMBRANG (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm.)
TERHADAP *Propionibacterium acnes***



SKRIPSI

**Disusun Oleh :
AMALIA DIFA LESTARI
19/FAM/146**

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN IBNU SINA
AJIBARANG
2023**

**FORMULASI KRIM ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL
BUNGA KECOMBRANG (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm.)
TERHADAP *Propionibacterium acnes***



SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)**

Disusun Oleh :

AMALIA DIFA LESTARI

19/FAM/146

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN IBNU SINA
AJIBARANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN
FORMULASI KRIM ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL
BUNGA KECOMBRANG (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm.)
TERHADAP *Propionibacterium acnes*

AMALIA DIFA LESTARI
19/FAM/146

SKRIPSI

Telah disetujui dan dipertahankan dalam sidang skripsi
Pada Hari Kamis, 22 Juni 2023

SUSUNAN PANITIA

<p>Penguji I</p>  <p>Arinda Nur Cahyani, M.Farm NIDN. 0618089501</p>	<p>Penguji II</p>  <p>dr. Ary Nahdiyani Amalia, M.Biomed NIDN. 0613049001</p>
<p>Pembimbing I</p>  <p>apt. Iva Rinia Dewi, S.Farm., M.Sc. NIDN. 0607128202</p>	<p>Pembimbing II</p>  <p>Indira Pipit Miranti, S.Pd., M.Sc. NIDN. 0604099001</p>

Mengetahui,

Ketua
STIKes Ibnu Sina Ajibarang



apt. Adi Susanto, M. Farm.
NIDN. 0614067901



Ketua
Program Studi Farmasi



apt. Iva Rinia Dewi, S.Farm., M.Sc.
NIDN. 0607128202



HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : AMALIA DIFA LESTARI
NIM : 19/FAM/146
Program Studi : S1 FARMASI
Perguruan Tinggi : STIKES IBNU SINA AJIBARANG

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsure penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Ajibarang, 22 Juni 2023

Yang membuat pernyataan



Amalia Difa Lestari

NIM. 19/FAM/146

**FORMULASI KRIM ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL
BUNGA KECOMBRANG (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm.)
TERHADAP *Propionibacterium acnes***

AMALIA DIFA LESTARI

ABSTRAK

Jerawat merupakan penyakit kulit yang melibatkan peradangan, salah satu penyebabnya adalah *Propionibacterium acnes*. Pengobatan jerawat dapat dilakukan dengan menurunkan jumlah koloni *Propionibacterium acnes* menggunakan antibiotik. Bunga kecombrang mengandung senyawa yang bersifat antibakteri seperti flavonoid, tanin, saponin, terpenoid dan minyak atsiri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sediaan krim ekstrak etanol bunga kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm.) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*. Penelitian ini dilakukan di laboratorium STIKes Ibnu Sina Ajibarang pada bulan Januari sampai Mei 2023. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental menggunakan metode difusi sumuran dengan perbedaan konsentrasi. Konsentrasi ekstrak yang digunakan yaitu F1 = 5%; F2 = 10%; dan F3 = 15% dengan pembandingan kontrol negatif = F0 dan kontrol positif = krim klindamisin. Evaluasi fisik sediaan krim ekstrak etanol bunga kecombrang terdiri dari uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, uji tipe krim, dan uji stabilitas (*centrifugal test*). Hasil dari penelitian ini menunjukkan pada evaluasi fisik sediaan krim ekstrak etanol bunga kecombrang menunjukkan adanya ketidakstabilan krim pada uji *centrifugal test* dimana terjadi pemisahan fase dan daya sebar krim yang kurang baik. Selanjutnya pada pengujian aktivitas antibakteri sediaan krim ekstrak etanol bunga kecombrang (F1; F2; dan F3) memiliki zona hambat sedang terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dengan rata-rata zona hambat terbesar yaitu F3 = 9,34 mm.

Kata kunci: Krim, Antibakteri, Ekstrak, Kecombrang, *Etilingera elatior*, *Propionibacterium acnes*.

**ANTIBACTERIAL CREAM FORMULATION ETHANOL EXTRACT
KECOMBRANG FLOWER (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm.)
AGAINST *Propionibacterium acnes***

AMALIA DIFA LESTARI

ABSTRACT

*Acne is a skin disease involving inflammation, one of the causes of which is P. acnes. Acne treatment can be done by reducing the number of Propionibacterium acnes colonies using antibiotics. Kecombrang flowers contain compounds that have antibacterial properties such as flavonoids, tannins, saponins, terpenoids and essential oils. The purpose of this study was to determine that the ethanol extract cream of kecombrang flowers (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm.) has antibacterial activity against *Propionibacterium acnes*. This research was conducted at the Ibnu Sina Ajibarang STIKes laboratory from January to May 2023. This type of research is an experimental study using the well-diffusion method with different concentrations. The extract concentration used was F1 = 5%; F2 = 10%; and F3 = 15% with negative control = F0 and positive control = Clindamycin cream. The physical evaluation of the kecombrang flower ethanol extract cream consisted of organoleptic test, homogeneity test, pH test, spreadability test, adhesion test, cream type test, and stability test (centrifugal test). The results of this study showed that the physical evaluation of the ethanol extract cream of kecombrang flowers showed cream instability in the centrifugal test where phase separation occurred and the cream spreadability was not good. Furthermore, in testing the antibacterial activity of the kecombrang flower ethanol extract cream (F1; F2; and F3) it had a moderate inhibition zone against *Propionibacterium acnes* bacteria with the largest average inhibition zone, namely F3 = 9.34 mm.*

Keywords: *Cream, Antibacterial, Extract, Kecombrang, Etilingera elatior, Propionibacterium acnes.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Formulasi Krim Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm.) Terhadap *Propionibacterium acnes*”**. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana farmasi pada Program Studi S1 Farmasi STIKes Ibnu Sina Ajibarang.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. apt. Adi Susanto, M.Farm., selaku Ketua STIKes Ibnu Sina Ajibarang;
2. apt. Iva Rinia Dewi, S.Farm., M.Sc., selaku Ketua Prodi S1 Farmasi sekaligus dosen pembimbing I yang telah mencurahkan waktu, perhatian, ide, motivasi selama penyusunan skripsi ini;
3. Indira Pipit Miranti, S.Pd., M.Sc., selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan memberikan pemikiran dalam membimbing penulis selama penyusunan skripsi ini.
4. Arinda Nur Cahyani, M.Farm., selaku dosen penguji I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penyempurnaan skripsi ini;
5. dr. Ary Nahdiyani Amalia, M.Biomed., selaku dosen penguji II yang telah memberikan berbagai arahan dan pertanyaan untuk menguji kelayakan sebagai sarjana Farmasi;
6. Bapak/Ibu dosen, seluruh staf dan karyawan STIKes Ibnu Sina Ajibarang yang telah mendidik dan mengajarkan berbagai ilmu yang bermanfaat selama bangku perkuliahan dan atas segala bantuan dalam bentuk pelayanan dan fasilitas yang diberikan;

7. Untuk kedua orang tua Bapak Mokhammad Dul Arifin dan Ibu Napsiyah, adik tercinta Aditya Rehan dan Faturrahman Fandanu, serta keluarga yang tiada henti memberikan restu, do'a, cinta, dukungan baik moril maupun materil, dan selalu memotivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini;
8. Teman-teman seperjuangan Program Studi Sarjana Farmasi angkatan 2019, Kaget Pandu Setiaji, Marcello Ferrel Firmansyah, Ratih Widiyanti, Annisa Usafier dan Apri Setiana yang telah memberikan semangat dan dukungan sampai terselesaikannya skripsi ini;
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu. Aamiin.

Ajibarang, 22 Juni 2023

Penulis



Amalia Difa Lestari

NIM. 19/FAM/146

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika STIKes Ibnu Sina Ajibarang dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : AMALIA DIFA LESTARI
NIM : 19/FAM/146
Program Studi : S1 FARMASI
Perguruan Tinggi : STIKES IBNU SINA AJIBARANG
Jenis Karya : SKRIPSI

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) kepada STIKes Ibnu Sina Ajibarang atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“FORMULASI KRIM ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL BUNGA
KECOMBRANG (*Etlintera elatior* (Jack) R.M.Sm.) TERHADAP
Propionibacterium acnes”.**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini STIKes Ibnu Sina Ajibarang berhak menyimpan, mengalih media/mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Ajibarang

Pada tanggal : 22 Juni 2023

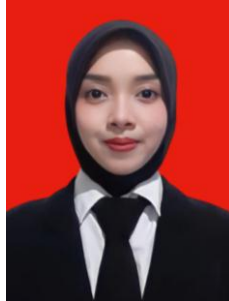
Yang menyatakan,



Amalia Difa Lestari

NIM. 19/FAM/146

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap : Amalia Difa Lestari
Tempat/ Tanggal Lahir : Banyumas, 14 Januari 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Desa Cilongok RT 07 RW 02, Kecamatan Cilongok,
Kabupaten Banyumas
Nomor Telepon : 0895422957556
Alamat Email : amalia.difa.lestari@gmail.com
Riwayat Pendidikan :

Jenjang	Institusi	Tahun Lulus
SD	SD Negeri 3 Cilongok	2013
SMP	SMP Negeri 1 Cilongok	2016
SLTA	SMK Ma'arif NU 2 Ajibarang	2019
Sarjana Farmasi	STIKes Ibnu Sina Ajibarang	2023

MOTO HIDUP

“Jangan jadikan keterbatasan sebagai kelemahan, tetapi jadikanlah keterbatasan sebagai semangat untuk lebih bersyukur kepada Allah SWT;
Jalani hidup ini dengan ikhlas, sabar dan optimis;
Teruslah hidup untuk memberikan manfaat bagi orang lain”.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN ABSTRAK.....	iv
HALAMAN ABSTRACT	v
HALAMAN KATA PENGANTAR.....	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	viii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	ix
MOTO HIDUP.....	x
HALAMAN DAFTAR ISI	xi
HALAMAN DAFTAR TABEL	xiii
HALAMAN DAFTAR GAMBAR.....	xiv
HALAMAN DAFTAR LAMPIRAN	xv
HALAMAN DAFTAR SINGKATAN.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
E. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Landasan Teori.....	7
1. Tanaman Kecombrang (<i>Etilingera elatior</i> (Jack) R.M.Sm.)	7
2. Kandungan Metabolit Sekunder Bunga Kecombrang.....	10
3. Simplisia.....	12
4. Ekstrak.....	14
5. Ekstraksi	15
6. Skrining Fitokimia	17
7. Krim	17
8. Jerawat (<i>Acne vulgaris</i>).....	23

9. Propionibacterium acnes	26
10. Antibakteri.....	27
11. Sterilisasi	32
B. Kerangka Teori Penelitian	34
C. Kerangka Konsep Penelitian.....	35
D. Hipotesis	35
BAB III. METODE PENELITIAN	36
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	36
B. Variabel Penelitian.....	36
C. Definisi Operasional Variabel.....	36
D. Waktu dan Tempat Penelitian.....	38
E. Populasi dan Sampel	38
F. Instrumen Penelitian	39
G. Prosedur Penelitian	40
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	46
A. Hasil	46
B. Pembahasan.....	53
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
A. Kesimpulan	64
B. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2.1 Formula Basis Krim Standar (Anief, 2019)	19
Tabel 2.2 Klasifikasi Zona Hambat	32
Tabel 3.1 Definisi Operasional	37
Tabel 3.2 Formulasi Krim Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang	42
Tabel 3.3 Kontrol Positif Krim Klindamisin.....	42
Tabel 4.1 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang	47
Tabel 4.2 Hasil Uji Organoleptik Krim Ekstrak Etanol.....	47
Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas Krim Ekstrak Etanol.....	47
Tabel 4.4 Hasil Uji pH Krim Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang	48
Tabel 4.5 Hasil Uji Daya Sebar Krim Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang	48
Tabel 4.6 Hasil Uji Daya Lekat Krim Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang	48
Tabel 4.7 Hasil Uji Tipe Krim Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang.....	49
Tabel 4.8 Hasil Uji Stabilitas Krim Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang	49
Tabel 4.9 Hasil Uji Antibakteri Krim Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang.....	49
Tabel 4.10 Hasil Analisis Data Uji Daya Sebar Krim Bunga Kecombrang	50
Tabel 4.11 Hasil Analisis Post Hoc LSD Daya Sebar Krim	50
Tabel 4.12 Hasil Analisis Data Uji Daya Lekat Krim Bunga Kecombrang	51
Tabel 4.13 Hasil Analisis Post Hoc LSD Daya Lekat Krim	51
Tabel 4.14 Hasil Analisis Data Aktivitas Antibakteri Krim	51
Tabel 4.15 Hasil Uji Mann Whitney Aktivitas Antibakteri	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bunga Kecombrang (<i>Etilingera elatior</i> (Jack) R.M.Sm.).....	7
Gambar 2.2 Flavonoid.....	10
Gambar 2.3 Saponin.....	10
Gambar 2.4 Tanin.....	11
Gambar 2.5 Jerawat (<i>Acne vulgaris</i>).....	23
Gambar 2.6 Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	26
Gambar 2.7 Kerangka Teori Penelitian.....	34
Gambar 2.8 Kerangka Konsep Penelitian	35
Gambar 4.1 Hasil aktivitas antibakteri krim	50

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Perhitungan Susut Pengerinan, Kadar air dan Rendemen Ekstrak
- Lampiran 2. Perhitungan Konsentrasi Ekstrak Bunga Kecombrang
- Lampiran 3. Perhitungan Daya Hambat Krim Ekstrak Bunga Kecombrang
- Lampiran 4. Hasil Determinasi Tanaman Kecombrang
- Lampiran 5. Pembuatan Simplisia Bunga Kecombrang
- Lampiran 6. Pembuatan Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang
- Lampiran 7. Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Bunga Kecombrang
- Lampiran 8. Bahan-Bahan Formulasi Krim
- Lampiran 9. Proses Pembuatan Sediaan Krim
- Lampiran 10. Hasil Uji Organoleptik Formulasi Krim
- Lampiran 11. Hasil Uji Homogenitas Formulasi Krim
- Lampiran 12. Hasil Uji pH Formulasi Krim
- Lampiran 13. Hasil Uji Daya Sebar Formulasi Krim
- Lampiran 14. Uji Daya Lekat Formulasi Krim
- Lampiran 15. Hasil Uji Tipe Krim
- Lampiran 16. Hasil Uji Stabilitas Krim (*Centrifuge test*)
- Lampiran 17. Pembuatan Media dan Sterilisasi Alat
- Lampiran 18. Peremajaan Bakteri dan Pembuatan Suspensi Bakteri
- Lampiran 19. Uji Aktvitas Antibakteri
- Lampiran 20. Hasil Gambar Aktivitas Antibakteri Formulasi Krim
- Lampiran 21. Analisis Data Uji Daya Sebar Krim Bunga Kecombrang
- Lampiran 22. Analisis Data Uji Daya Lekat Krim Bunga Kecombrang
- Lampiran 23. Analisis Data Aktivitas Antibakteri Krim Bunga Kecombrang

DAFTAR SINGKATAN

A/M	: Air dalam Minyak
ANOVA	: <i>Analysis of Variance</i>
cm	: centi meter
DNA	: <i>Deoxyribonucleic acid</i>
F0	: Formulasi 0
F1	: Formulasi 1
F2	: Formulasi 2
F3	: Formulasi 3
IL-1	: Interleukin-1
IR	: <i>Infrared</i>
KHM	: Konsentrasi Hambat Minimum
M/A	: Minyak dalam Air
MES	: Mikroskop Skrening Elektron
MIC	: <i>Minimum Inhibitory Concentration</i>
NA	: <i>Nutrient Agar</i>
NMR	: <i>Nuclear Magnetic Resonance</i>
pH	: <i>Potential Hydrogen</i>
PPG	: Propilenglikol
RNA	: <i>Ribonucleic acid</i>
rpm	: <i>revolution per minute</i>
SD	: Simpangan Deviasi
SNI	: Standar Nasional Indonesia
SPSS	: <i>Statistical Product and Service Solutions</i>
TEA	: Trietanolamin
UV	: <i>Ultraviolet</i>