

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL BUNGA

KECOMBRANG (*Etlingera elatior*) TERHADAP BAKTERI

Propionibacterium acnes

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi
(S.Farm.) dibidang Jurusan Farmasi pada Fakultas MIPA**



Oleh:

SEPTI MARLENI

080613817220113

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN

ALAM

JURUSAN FARMASI

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2022

Judul Makalah Hasil : Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang
(*Eltigera elatior*) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*
Nama Mahasiswa : Septi Marleni
NIM : 08061381722113
Jurusan : FARMASI

Telah dipertahankan dihadapan Pembimbing dan Pembahas pada Seminar Hasil Penelitian di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 13 Juni 2022 dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui sesuai dengan masukan yang diberikan.

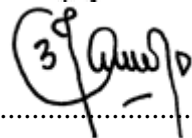
Indaralaya, 22 Juni 2022

Pembimbing

1. Indah Solihah, M.Sc., Apt.
NIP. 198803082019032015

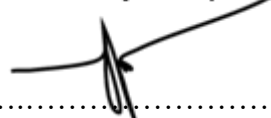
(.....)


2. Dr. Eliza, M.Si
NIP. 196407291991022001


(.....)


Pembahas

1. Dr., Apt .Shaum Shiyah, S.Fram., M.Sc.
NIP. 198605282012121005

(.....)


2. Dr. Budi Untari, M.Si., Apt.
NIP. 195810261987032002

(.....)


Mengetahui,

Ketua Jurusan Farmasi

Fakultas MIPA



Dr. ref.nat.apr.Mardiyanto, M.Si.

NIP. 197103101998021002

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang (*Eltigera elatior*) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*

Nama Mahasiswa : Septi Marleni

NIM : 08061381722113

Jurusan : FARMASI

Telah dipertahankan dihadapan Pembimbing dan Pembahas pada Ujian Skripsi di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 01 Agustus 2022 dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui sesuai dengan masukan panitia sidang skripsi.

Indralaya, 02 Agustus 2022

Ketua :

1. Indah Solihah, M.Sc, Apt
NIP.198803082019032015

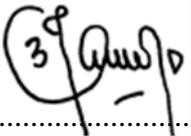
(.....)



Anggota :

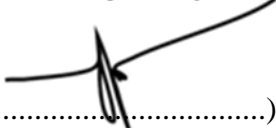
1. Dr. Eliza, M.Si
NIP. 196407291991022001

(.....)



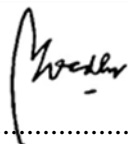
2. Dr., Apt Shaum Shiyan, M.Sc.
NIP. 198605282012121005

(.....)



3. Dr. Budi Untari
NIP. 195810261987032002

(.....)



Mengetahui,

Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas MIPA



Dr. rer. nat. apt. Mardiyanto, M.Si.
NIP.197103101998021002

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Septi Marleni
NIM : 08061381722113
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan
Alam/Farmasi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain. Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberi penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi skripsi ini menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, 02 Agustus 2022



Septi Marleni
NIM. 08061381722113

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Septi Marleni

NIM : 08061381722113

Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Farmasi

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “hak bebas royalti non-eksklusif (*non-exclusively royalty-free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang (*Eltigera elatior*) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/memformatnya, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Inderalaya, 02 Agustus 2022

Penulis



Septi Marleni

NIM. 08061381722113

HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang)

Skripsi ini saya persembahkan kepada Allah SWT, Nabi Muhammad SAW, kedua orang tua, saudara-saudara, pacar, keluarga, dosen, serta para sahabat dan teman-teman yang selalu menemaniku

“Ilmu tanpa amal, bagaikan pohon tanpa buah”

Jangan menjadi orang tanpa pikiran Anda sendiri. Menyimpan bahwa "jika orang lain memperlakukan Anda dengan baik, Anda akan memperlakukan mereka dengan baik, dan jika mereka berbuat salah, Anda akan berbuat salah". Sebaliknya, biasakan dirimu untuk berbuat baik jika orang berbuat baik dan tidak berbuat salah jika mereka melakukan kejahatan.

“Tidak ada ruginya, hanya belajar. Tidak ada kegagalan, yang ada hanya peluang. Tidak ada masalah, hanya solusi. Kegagalan adalah ibu dari semua kesuksesan. Jika Anda selalu menang, Anda tidak benar-benar mengerti apa artinya menang.”

Motto:

Selalu berusaha melakukan yang terbaik pada hari ini dan sempurnakan dihari esok, pandai- pandailah dalam segala hal yang diridhoi allah.

بَلِّغُوا حِلَّ الْعِلْمِ وَلَوْ نَبْصَابًا

(Tuntutlah ilmu walau harus sampai ke negeri Cina)

S K U Y Living (Ikhlas, Kerja, Bersyukur, Enjoy)
(QG)

Belajar Itu Wajib, Pinter Itu Bonus

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT karena atas limpahan nikmat dan rahmat-Nya yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul. “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang (*Eltigera elatior*) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*” Penyusunan skripsi ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm.) pada Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Peneliti menyadari dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini tentu tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

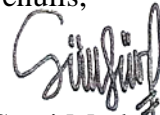
1. Allah SWT dan junjungannya Nabi Muhammad ﷺ atas berkat rahmat, izin dan kehendak-Nya (kun fayakūn) penulis dapat menyelesaikan masa studi ini.
2. Keluarga yaitu Bapak (Mukti Usman), Ibu (Suwarti), Adik (Muhammad Kurniawan dan Rio Saputra) yang selalu mendoakan, memberi semangat dan nasihat serta kebersamaan disetiap langkah kehidupan sehingga dapat menyelesaikan masa perkuliahan.
3. kekasih saya yang selalu memotivasi dan memberi semangat dalam penyusunan skripsi ini yaitu Aji Kurnia.
3. Keluarga besar Alm. Azhari keluarga besar Alm. M, Zen dan Keluarga besar Alm. Usman atas doa, bantuan, dan dukungannya selama masa perkuliahan.
4. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaf, MSCE., selaku Rektor Universitas Sriwijaya, Bapak Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, dan Bapak Dr.rer.nat Mardiyanto, M.Si., Apt., selaku Ketua Jurusan Farmasi atas sarana dan prasarana yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulisan skripsi ini berjalan dengan lancar.

5. Ibu Indah Sholihah, M.Sc, Apt selaku dosen pembimbing pertama dan Ibu Dr. Eliza, M.Si selaku dosen pembimbing kedua sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah memberikan ilmu, meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, semangat, nasihat, serta saran dan masukan untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Bapak Dr., Apt. Shaum Shiyon, M.Sc , dan Ibu Budi Untari, M, Si., Apt selaku dosen penguji pembahas atas saran dan masukan yang telah diberikan kepada penulis selama penyusunan skripsi.
7. Bapak Dr., Apt. Shaum Shiyon, M.Sc , dan Ibu Budi Untari, M, Si., Apt selaku dosen penguji atas saran dan masukan yang telah diberikan kepada penulis selama sidang komprehensif untuk menambah wawasan penulis terkait bidang kefarmasian.
8. Seluruh jajaran dosen Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya yang telah memberikan wawasan, ilmu, saran, dan nasihat selama masa perkuliahan.
9. Segenap staf (Eka Ria, A.Md. dan Kak Erwin) dan analis laboratorium Jurusan Farmasi (Kak Hartawan, Kak Isti, Kak Fitri, dan Kak Fitri Fitokimia) yang telah banyak memberikan bantuan selama perkuliahan dan selama penelitian skripsi hingga selesai.
10. Seluruh civitas akademika Farmasi 2017 khususnya cewek Farmasi 2017 (Imayyah, Ubaddah, Alfina, Riska, Asih) dan untuk seluruh teman-teman Farmasi 2017 pada umumnya yang telah bersama-sama berjuang dari awal perkuliahan hingga akhir untuk menyelesaikan studi.
11. Seluruh mahasiswa Farmasi Angkatan 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, dan 2021 atas kebersamaan dan bantuan kepada penulis selama masa perkuliahan, penelitian, dan penyusunan skripsi.
12. Pendengar setia selama masa sekolah dan perkuliahan (Silmi dan Ika). Terimakasih telah menjadi pendengar yang baik serta memberikan dukungan kepada penulis.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk perbaikan selanjutnya. Penulis sangat berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan seluruh pembaca.

Inderalaya, 02 Agustus 2022

Penulis,



Septi Marleni

NIM 08061381722113

Antibacterial Activity Test of Kecombrang Flower (*Etilgera elatior*) Ethanol Extract Against *Propionibacterium acnes* Bacteria

**Septi Marleni
08061381722113**

ABSTRACT

The aims of the study were to determine whether kecombrang ethanol extract had antibacterial activity against acne-causing bacteria, and to determine the effective concentration of kecombrang flower ethanol extract against bacteria that cause acne. Alternative natural ingredients that can be used to treat acne are kecombrang flowers (*E. elatior*). The research stages started from sample determination, making simplicia powder, extracting kecombrang flowers using the maceration method, phytochemical tests and antibacterial activity tests using disc diffusion and MIC and MBC tests. The concentration of extracts used in the antibacterial activity testing were 100%, 80%, 60%, 40% and 20%. The results showed that the ethanolic extract of kecombrang flowers contained secondary metabolites in the form of flavonoids, saponins and steroids. The results of the antibacterial activity test showed that the ethanol extract of Kecombrang flower obtained from this test against *P. acnes* bacteria had antibacterial activity categorized into two medium groups such as concentrations of 40% and 20% and strong groups such as concentrations of 100%, 80% and 60%. The MIC test using liquid dilution and KBM using solid dilution were made at concentrations of 100%, 80%, 60%, 40%, 20%, 10%, 5%, 0.75%, 0.50%, 0.25%. positive control (Clindamycin 1%) and negative control (DMSO 1%), the results of the MIC test and KBM that have been added to the ethanol extract of kecombrang flowers, the results of the MIC test for a concentration of 0.25% have been able to inhibit bacteria and the MBC test concentration of 100% no microbial growth. The final result of this study can be concluded that the ethanolic extract of kecombrang flowers The more antibacterial substances used, the greater the antibacterial activity to inhibit *P. acnes* bacteria.

Keyword(s) : Kecombrang flower, *Propionibacterium acnes*, antibacterial, Minimum Inhibition Concentration.

Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang (*Etilgera elatior*) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*

**Septi Marleni
08061381722113**

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak etanol kecombrang memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri penyebab jerawat, dan mengetahui konsentrasi efektif ekstrak etanol bunga kecombrang terhadap bakteri yang menyebabkan jerawat. Bahan alami alternatif yang dapat digunakan untuk mengobati jerawat adalah bunga kecombrang (*E.elatior*). Tahapan penelitian dimulai dari penentuan sampel, pembuatan serbuk simplisia, ekstraksi bunga kecombrang menggunakan metode maserasi, uji fitokimia dan uji aktivitas antibakteri menggunakan difusi cakram dan uji KHM dan KBM. Konsentrasi ekstrak yang digunakan dalam pengujian aktivitas antibakteri adalah 100%, 80%, 60%, 40% dan 20%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol bunga kecombrang mengandung metabolit sekunder berupa flavonoid saponin dan steroid. Hasil pengujian aktivitas antibakteri menunjukkan bahwa Ekstrak etanol bunga Kecombrang yang diperoleh dari pengujian ini terhadap bakteri *P.acnes* daya antibakterinya dikategorikan menjadi dua golongan sedang seperti konsentrasi 40% dan 20% dan golongan kuat seperti konsentrasi 100%, 80% dan 60%. Pengujian KHM menggunakan dilusi cair dan KBM menggunakan dilusi padat dibuat konsentrasi 100%, 80%, 60%, 40%, 20%, 10%, 5%, 0,75%, 0,50%, 0,25%. kontrol positif (Klindamisin 1%) dan kontrol negatif (DMSO 1%), Hasil dari uji KHM dan KBM yang sudah ditambahkan ekstrak etanol bunga kecombrang di dapatkan hasilnya uji KHM untuk konsentrasi 0,25% sudah mampu menghambat bakteri dan uji KBM konsentrasi 100% tidak terdapat tumbuhnya mikroba. Hasil akhir penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol bunga kecombrang Semakin banyak zat antibakteri yang digunakan maka semakin besar aktivitas antibakteri untuk menghambat bakteri *P. acnes*.

Kata Kunci :bunga Kecombrang, jerawat, *Propionibacterium acnes*, antibakteri , KHM.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH HASIL PENELITIAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....	iv
KATA PENGANTAR	vvi
ABSTRACT.....	x
ABSTRAK.....	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanamam Bunga Kecombrang (<i>Eltigera elatior</i>)	5
2.1.1 Deskripsi dan Klasifikasi Tanaman.....	5
2.1.3 Manfaat dan Kandungan Kimia	6
2.1.4 Kengunaan dan aktivitas.....	7
2.2 Ekstraksi	8
2.3 Bakteri	9
2.3.1 Bentuk Bakteri	10
2.3.1.1 Bentuk Batang (Basillus)	10
2.3.1.2 Bentuk Batang (Cocus)	10
2.3.1.3 Bentuk Spiral.....	11
2.3.1.4 Bentuk Koma (Vibrio)	12
2.3.1.5 Bentuk Spirochet	12
2.3.2 Fase Pertumbuhan bakteri	13
2.3.2.1Fase Lag	13
2.3.2.2Fase Log	13
2.3.2.3Fase Stasioner.....	13
2.3.2.4Fase Penurunan.....	14
2.4 Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Bakteri	14
2.4.1 Temperatur	14
2.4.2 Ph.....	14
2.4.3 Tekanan osmotic	14
2.4.4 Cahaya.....	14

2.5	Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	13
2.6	Antibakteri.....	16
2.7	Antibiotik Golongan Linkosamid	16
2.8	Klindamisin	17
2.9	Uji Aktivitas Antibakteri.....	17
	2.9.1 Metode Difusi	18
	2.9.1.1 Metode Disc Diffusion	18
	2.9.1.2 Metode E-test	18
	2.9.1.3 Ditch-Plate Technique.....	18
	2.9.1.4 Cup-Plate Technique	19
	2.9.2 Metode Dilusi	19
	2.9.2.1 Metode Dilusi Cair/Broth Dilution Test.....	19
	2.9.2.2 Metode Dilusi Padat	19
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	20
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.2	Alat dan Bahan	20
	3.2.1 Alat.....	22
	3.2.2 Bahan-bahan	22
	3.2.3 Bakteri	20
3.3	Prosedur Penelitian	21
	3.3.1 Pembuatan Simplisia dari Bunga Kecombrang	21
	3.3.2 Pembuatan Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang.....	21
	3.3.3 Skiring Fitokimia Ekstrak Bunga Kecombrang.....	21
	3.3.3.1 Identifikasi Senyawa Alkaloid	21
	3.3.3.2 Identifikasi Senyawa Flavonoid	22
	3.3.3.3 Identifikasi Senyawa Saponin	22
	3.3.3.4 Identifikasi Senyawa Tanin	22
	3.3.3.5 Identifikasi Senyawa Triterpenoid dan Steroid.....	22
	3.3.4 Pembuatan Media Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga	23
	3.3.4.1 Pembuatan Mueller Hiton Agar (MHA)	23
	3.3.4.2 Pembuatan Media Agar Miring	23
	3.3.4.3 Peremajaan Bakteri	23
	3.3.5 Pembuatan Suspensi Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i> ..	23
	3.3.6 Persiapan Sediaan Uji	24
	3.3.6.1 Pembuatan Kontrol Negatif DMSO 1%	24
	3.3.6.2 Pembuatan Kontrol Positif Klindamisin.....	24
	3.3.6.3 Pembuatan Sediaan Uji Ekstrak Bunga Kecombrang	24
	3.3.7 Uji Aktivitas antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang	24
	3.3.7.1 Uji Aktivitas Bakteri <i>Propionibacterium Acnes</i>	25
3.4	Pengujian Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM)	28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHSAN	30
4.1 Pembuatan Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang	30
4.2 Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang.....	31
4.3 Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang.....	34
4.4 Pengujian Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM)	39
BAB V PENUTUP.....	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.	Kategori Diameter Zona Hambat 17
Tabel 2.	Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang.....32
Tabel 3	Hasil Uji Aktivitas Antibakteri35
Tabel 4.	Hasil Uji KHM Terhadap Bakteri <i>P. acnes</i>41
Tabel 5.	Hasil Uji KBM Terhadap Bakteri <i>P. acnes</i>41

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Bunga Kecombrang (<i>Eltigera elatior</i>)	6
Gambar 2. Struktur Kimia 1-Dodekano	17
Gambar 3. Struktur Kimia Asam Dodekano	17
Gambar 4. Struktur Kimia 3-Metil2-Buten	7
Gambar 5. Struktur Kimia 1-Tetrakena	7
Gambar 6. Struktur Kimia Diarylhepatanoids	7
Gambar 7. Bakteri <i>Basillus</i>	10
Gambar 8. Bakteri <i>Diplobasilus</i> dan <i>Streptobasilu</i>	10
Gambar 9. Bakteri <i>Spiral</i>	12
Gambar 10. Bakteri <i>Vibrio</i>	12
Gambar 11. Bakteri <i>Spirochet</i>	12
Gambar 12. Bakteri <i>P. acnes</i>	16
Gambar 13. Bunga Kecombrang.....	29
Gambar 14. Simplisia Basah Bunga Kecombrang.....	29
Gambar 15. Simplisia Kering Bunga Kecombrang.....	30
Gambar 16. Serbuk Simplisia Bunga Kecombrang	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Skema Kerja Umum	49
Lampiran 2. Skema Kerja Uji Antibakteri	50
Lampiran 3. Perhitungan Simplisia dan Rendemen Ekstrak.....	51
Lampiran 4. Perhitungan Kontrol Positif Negatif dan Konsentrasi Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang	53
Lampiran 5. Perhitungan Diameter Zona Hambat	54
Lampiran 6. Hasil Uji Kolmogorov- Smirnov dan Shapiro-Wilk	56
Lampiran 7. Hasil Uji Levene	57
Lampiran 8. Hasil Uji One Way ANOVA	58
Lampiran 9. Hasil Uji Duncan.....	59
Lampiran 10. Pembuatan Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang	60
Lampiran 11. Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang	61
Lampiran 12. Alat Uji Aktivitas Antibakteri	62
Lampiran 13. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang	63
Lampiran 14. Hasil KHM Terhadap <i>P. acnes</i>	5
Lampiran 15. Hasil KBM Terhadap <i>P. acne</i>	66
Lampiran 16. Sertifikat Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	67

DAFTAR SINGKATAN

μm	: mikro meter
ANOVA	: <i>Analysis of Variance</i>
atm	: atmosfir
BJ	: bobot jenis
CFU	: <i>colony forming unit</i>
cm	: centimeter
FDA	: <i>food drug administration</i>
g	: gram
kg	: kilogram
L	: liter
LSD	: <i>least significant difference</i>
M	: molaritas
mg	: miligram
mL	: mililiter
mm	: milimeter
$^{\circ}\text{C}$: derajat celcius
pH	: <i>power of hydrogen</i>
ppm	: <i>part per million</i>
<i>p-value</i>	: <i>probability-value</i>
r	: <i>correlation coefficient</i>
rpm	: <i>rotation per minute</i>
SD	: <i>standart deviation</i>
Sig	: <i>significant</i>
SPSS [®]	: <i>statistical product and service solution</i>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Sulistyarningsih dan Madelina 2018, Jerawat merupakan penyakit kulit yang terjadi akibat inflamasi kronis dengan patogenesis kompleks, melibatkan kelenjar sebacea, hiperkeratinisasi folikular, kolonisasi bakteri berlebihan, reaksi imun tubuh, dan peradangan. Jerawat sering kali menyerang remaja usia belasan tahun, namun banyak juga ditemukan pada orang dewasa dengan usia dua puluh tahun hingga empat puluh tahun (Irianto, 2015). Timbulnya jerawat disebabkan oleh banyak faktor, baik yang berasal dari luar maupun dari dalam. Faktor-faktor tersebut adalah: faktor hormonal, faktor makanan, faktor kosmetik, faktor kebersihan, dan faktor infeksi. (Bhate and Williams., 2013).

Masyarakat biasa menggunakan obat yang mengandung senyawa kimia untuk mengobati jerawat, salah satunya antibiotik topikal maupun oral. Klindamisin merupakan antibiotik yang sering digunakan masyarakat untuk menangani jerawat. Penggunaan antibiotik berlebihan dan tidak dikontrol oleh dokter menyebabkan resisten bakteri terhadap antibiotik oleh karena itu perlu dicari alternatif bahan alami yang bersifat antibakteri yaitu tumbuhan salah satunya bunga kecombrang (Bisth et al., 2009).

Bunga kecombrang (*Etilingera elatior*) merupakan salah satu spesies dari Zingiberaceae. Menurut (winarto, 2003) dan (Silalahi, 2018) Tanaman ini telah dimanfaatkan masyarakat mengobati penyakit kanker, tumor, bau napas yang kurang sedap, membersihkan darah, memperbanyak ASI, penetral kolesterol,

membunuh antivirus demam berdarah, diare, demam trioid, infeksi telinga, nafsu makan, antimikroba, mencegah kerusakan sel tubuh, memberi aroma segar.. Bunga kecombrang digunakan juga sebagai bahan pembuatan sabun, sampo dan parfum (Lachumy et al., 2010; Ibrahim dan Setyowati, 1999).

Penelitian yang telah dilaporkan dari tanaman ini menunjukkan tanaman ini mengandung golongan senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, kuinon, polifenol (Lestari dkk., 2015). Senyawa kimia yang telah berhasil diisolasi dari bunga Kecombrang adalah dari golongan flavonoid yaitu kaemferol dan kuersetin (Chan et al., 2007; Mien dan Mohamed, 2001). Bunga kecombrang berbau harum dan mengindikasikan mengandung minyak atsiri. Minyak atsiri dalam bunga Kecombrang dekanal, dodekanal, 1-didekanol, ester dodesil, asam dodekanoat, 1-dodekanol,3-metil2-buten1-(2,4,5-trihidroksi fenil) dan 1-tetradekena (Sukandar dkk. 2010; Soetjipto dkk., 2009). Selain itu ditemukan senyawa golongan diarilheptanoid yaitu kurkumin (Chan, et.al, 2008).

Bioaktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. terhadap.dari ekstrak air bunga Kecombrang telah pernah dilaporkan sebelumnya oleh Sukandar (2010) Penelitian ini dilakukannya dengan memvariasikan konsentrasi ekstrak air dan memperlihatkan konsentrasi hambat minimum pada konsentrasi 20 % untuk *E. coli* dan 60% untuk *S. aureus*.

Berdasarkan latar belakang yang menunjukkan adanya aktivitas antibakteri dari bunga Kecombrang (*E. elitiar*) terhadap bakteri *E.coli* dan *S. aureus*, sedangkan terhadap *Propionibacterium Acnes* serta etanolnya belum pernah dilaporkan. Oleh karena pada penelitian ini dilakukan uji bioaktivitas

ekstrak etanol bunga kecombrang (*E.elatior*) terhadap bakteri yang menyebabkan penyakit jerawat (*P.acnes*). Selain ini juga pada penelitian ini dilakukan penentuan konsentrasi hambat minimum (KHM) dan konsentrasi bunuh minimum (KBM).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

- 1 . Kandungan kimia apa saja yang terdapat pada ekstrak etanol bunga kecombrang (*E.elatior*) ?
- 2 . Bagaimana efek pemberian ekstrak etanol bunga kecombrang (*E.elatior*) terhadap aktivitas antibakteri *P.acnes* ?
3. Bagaimana nilai KHM (Konsentrasi Hambat Minimum) dan KBM (Konsentrasi Bunuh Minimum) terhadap bakteri *P.acnes* sebelum dan setelah ditambah pemberian ekstrak etanol bunga kecombrang (*E.elatior*) ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menguji Kandungan kimia apa saja yang terdapat pada ekstrak etanol bunga kecombrang (*E.elatior*).
2. Menguji pengaruh konsentrasi ekstrak etanol bunga kecombrang (*E.elatior*) yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *P. acnes*.

3. Menentukan nilai KHM (Konsentrasi Hambat Minimum) dan KBM (Konsentrasi Bunuh Minimum) terhadap bakteri *P. acnes* setelah pemberian ekstrak etanol bunga kecombrang (*E.elatior*).

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk dokumentasi secara resmi penggunaan tanaman bunga kecombrang (*E.elatior*) sebagai antibakteri. Selain itu diharapkan dapat memperkuat kajian ilmiah mengenai khasiat bunga kecombrang (*E.elatior*) menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya dan menjadikan bunga kecombrang menjadi salah satu alternatif obat alami untuk membunuh bakteri *P.acnes* penyebab terjadinya jerawat pada wajah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adityo R., Kurniawan B. dan Mustofa S. 2012. Uji Efek Fraksi Metanol Ekstrak Batang Kecombrang (*Etilingera elatior*) Sebagai Larvasida Terhadap Larva Instar III *Aedes aegypti*. *Medical Journal of Lampung University*, 2(5):156-164.
- Agustina, Z.A., Suharmiati., dan Ipa, M. 2016. Penggunaan kecombrang (*Etilingera elatior*) sebagai alternatif pengganti sabun dalam perilaku hidup bersih dan sehat suku Baduy”. *Media Litbangkes*: Vol. 26 . Hal: 241-242.
- Bisth, R., Katiyar, A., Singh, R., Mittal, P. 2009. “Antibiotic resstence a global issue of concern”. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*. Vol. 2 (2). Hal: 37-38.
- Bhate, K dan Williams, H. C. 2013. “Epidemiology of acne vulgaris”. *British Journal of Dermatology*. Vol. 20 (3). Hal: 476-481.
- Cowan, M.M. 1999. Plant product as antimicrobial agent, *Clinical Microbiology Reviews*, 12(4): 564-582.
- Chan EWC, Lim YY, Ling SK, Tan SP, Lim KK, Khoo MGH. Caffeoylquinic acids from leaves of *Etilingera* species (Zingiberaceae). *LWT - Food Sci Technol* 2009; 42:1026-30.
- Chan et al. 2007. Antioxidant and antibacterial activity of leaves of *Etilingera* species (Zingiberaceae) in Penisular Malaysia. *Food Chemistry* 104, 1586- 1593.
- Deirdre, C., Elsayed, S., Reid, O., Winston, B., Lindsay, R. Burn Wound Infection. *Clin. Departemen Kesehatan Republik Indonesia*, 2008. *Farmakope Herbal Indonesia*, Jakarta:Depkes RI Hal: 149 .
- Dwiatmini, K., Kartikaningrum,S., Sulyo, Y., 2009. Induksi Mutasi Kecombrang (*Etilingera elatior*) Menggunakan Iradiasi Sinar Gamma, *J. Hort.* 19(1):15.
- Dwidjoseputro.2003. *Dasar – Dasar mikrobiologi*. jakarta: djambatan.Hal : 10 -14 .
- Farida,S.(2016).Kecombrang (*Etilingera elatior*): Sebuah Tinjauan Penggunaan Secara Tradisional, Fitokimia dan Aktivitas Farmakologinya. *Badan Litbang, Kementerian Kesehatan RI Volume 9*, 19-28. <https://doi.org/10.22435/toi.v9i1.6389.19-28>.

- Gunawan, D. dan Mulyani, S. 2004. Ilmu Obat Alam (Farmakogonosi) jilid 1. Jakarta: Penebar Swadaya. Hal : 9 – 14.
- Ghasemzadeh, A., Jaafar, Hawa, Z. E., Rahmat, A., Ashkani, S. 2015. “Secodary metabolites constituents and antioxidant, anticancer and antibacterial activities of *Etlingera elatior* (Jack) R. M. Sm. Grown in differnt location of malaysia”. BMC Complementary and Alternative Medicine. Vol. 15 (1). Hal: 8-9.
- Irianto, koes.2015. Memahami bebagi penyakit. Bandung: Penerbit ALFABETA. Hal : 42.
- Hardjosaputra, P., Purwanto, L, Kemalasari, T.,Kurnadi, L., Indriyantoro., Indriyani, N.Data Obat di Indonesia. Edisi 11 : Jakarta. Hal : 344 - 345
- Jaafar, F.M., Osman, C.P., Ismail, N.H., and Awang, K. (2007).Analysis of Essential Oils of Leaves, Stems, Flowers and Rhizomes of *Etlingeraelatior* (Jack) R.M. Smith.The Malaysian Journal of Analytical Sciences, Vol 11, No 1 (2007): 269-273
- Jawetz, et al. 2007. Mikrobiologi untuk profesi kesehatan. Surabaya: Airlangga University Press. Hal:163-165.
- Kumala,shirty. 20014.mikroba Endofit . Jakarta Barat : PT ISFI penerbitan. Hal: 71- 72.
- Lachumy, S. J. T., Sasidharan, S., Sumathy, V., Zuraini, Z. 2010. “Phamacological activity, phytochemical analysis and toxicity of metanol ekstrak of etlingera elatior (Torch Ginger) flower”. Asian Pasific Journal Of Tropical Medicine. Hal: 772.
- Lalita,M.K.2013. Manual on Antimicrobial Susceptibility Testing. Indian Association of Medical microbiologist. Cristian Medical Coll.
- Lestari, T., Rahmiyani, I., Munawaroh, S. 2014. “Pengaruh metode dan variasi pelarut ekstraksi terhadap kadar polifenolat bunga kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack0 R. M. Sm)”. Jurnal Kesehatan Bakti Husada. Vol. 12 (1). Hal: 91.
- Lim CK. Taxonomic notes on *Etlingera* (Zingiberaceae) in Peninsular Malaysia: the “Nicolaia” taxa. Folia Malay 2000;1:1-12.
- Lood, R.2011. *Propionibacterium acnes* and its phages. Departemen Clinical science. Vol 3 (1).Hal : 91
- Madduluri, S., Rao, K.B., Sitaram, B. 2013, In vitro evaluation of antibacterial activity of five indigenous plants extract against five bacterial pathogens of human, *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Science*, 5(4), 679-84.

- Nuria, M.C., Faizatun, A., Sumantri. 2009, Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25293, *Escherichia coli* ATCC 25922, dan *Salmonella typhi* ATCC 1408, *Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(2): 26-37.
- Putri, Z.A., Nurainas, Syamsuardi. 2017. Karakterisasi Morfologi Populasi *Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm. (Zingiberaceae) di Sumatera Barat Morphological Characterization of Population *Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm. (Zingiberaceae) in West Sumatra. *Jurnal Biologi Universitas Andalas (J. Bio. UA.)* 5(1).
- Pratiwi S.T. 2008. Mikrobiologi Farmasi. Yogyakarta: Eirlangga.
- Pusat Studi Biofarmaka LPPM IPB dan Gagas Ulung. 2014. Sehat Alami Dengan Herbal 250 Tanaman Herbal Berkhasiat Obat. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama. Hal: 141
- Rahmawati, F., & Bintari, S.H. 2014, Studi aktivitas antibakteri sari daun Binahong (*Anredera cordifolia*) terhadap pertumbuhan *Bacillus cereus* dan *Salmonella enteritidis*, *Unnes journal life science*, 3(2): 104-110.
- Sukandar, D., Radiastuti, N., Jayanegara, I., Hudaya, A., 2010, Karakterisasi Senyawa Aktif Antibakteri Ekstrak Air Bunga Kecombrang (*Etilingera elatior*) Sebagai Bahan Pangan Fungsional, Skripsi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.