

SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN DEWA
(*Gynura pseudochina* (L.) DC) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus
aureus***

Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Derajat

Sarjana Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



UMY

**UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
YOGYAKARTA**

Unggul & Islami

Disusun oleh :

PUTRI ANGGRAINI

20150350007

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2019

HALAMAN PENGESAHAN

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN DEWA
(*Gynura pseudochina* (L.) DC) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Disusun Oleh:

Putri Anggraini

20150350007

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 11 Desember 2019

Dosen Pembimbing

Andy Eko Wibowo, M.Sc., Apt

NIK : 1988 0602 201504 173237

Dosen Penguji 1

Dosen Penguji 2

Rifki Febriansah, M.Sc., Apt
NIK : 1987 0227 201210 173188

M. Fariez Kurniawan, M.Farm., Apt
NIK : 1987 0921201704 173261

Mengetahui,

Kepala Program Studi Farmasi
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Sabtanu Harimurti, S.Si, M.Sc., Ph.D., Apt
NIK : 1973 0223 201310 173127



PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putri Anggraini
Nim : 20150350007
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Kedokteran dan ilmu kesehatan

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dalam teks dan tercantum dalam Daftar Pustaka dibagian akhir skripsi. Apabila dikemudian hari terbukti atau dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta

Yang membuat pernyataan,

Putri Anggraini
NIM 20150350007

HALAMAN MOTTO

“ Sesungguhnya bersama kesukaran itu ada keringanan. Karena itu bila kau sudah selesai (mengerjakan yang lain). Dan berharaplah kepada Tuhanmu ”

(Q.S Al Insyirah : 6-8)

“ Sebaik-baiknya kehidupan adalah mempercayakan segalanya kepada Allah dan masalah hanyalah istilah buatan manusia untuk keputusan baik Allah yang belum mampu mereka pahami manfaatnya. Tidak memberatkan diri, menjalani bagiannya masing-masing, dan selalu bersyukur.”

(Alit Susanto)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk kedua orang tua yang begitu penulis sayangi dan cintai, bapak Suyoto dan Almarhumah ibu Suyati karena tak pernah henti selalu memanjatkan doa hingga dapat menyelesaikan skripsi ini sampai akhir. Untuk kakak-kakak yang penulis sayangi, Mas Agus Budiono S.T, Mas Dwi Sutrisno S.Kom, Mbak Yeni Hermayanti, dan Mbak Lela Yesiana S.Kom yang selalu memberi semangat, dukungan serta selalu mendoakan kepada penulis. Kepada dosen pembimbing yang penulis kagumi dan syukuri Pak Andy Eko Wibowo, M.Sc., Apt karena telah membimbing dengan sangat baik dan terimakasih yang setulus-tulusnya atas segala arahan, bimbingan dan ilmu yang telah diberikan. Semoga Bapak selalu diberikan kesehatan dan keberkahan dunia dan akhirat.

KATA PENGANTAR

Dengan selalu mengucap Alhamdulillahirabbil'alamin serta puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan limpahan nikmat, karunia, dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menempuh ujian akhir guna mendapatkan derajat Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Adapun judul skripsi ini adalah "Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Dewa (*Gynura pseudochina* (L.) DC) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*."

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Gunawan Budiyanto, M.P selaku rektor Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. Ibu Dr.dr. Wiwiek Kusumawati, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Ibu Sabtanti Harimurti, Ph.D.,Apt selaku Ketua Program Studi Farmasi
4. Bapak Andy Eko Wibowo, M.Sc.,Apt. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, serta kritik selama penulisan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Rifki Febriansah, M.Sc.,Apt dan Bapak M. Fariez Kurniawan, M.Farm.,Apt selaku dosen penguji yang menyempatkan waktu untuk menguji kemampuan penulis dalam memahami ilmu yang terkait dan

memberikan kritik serta saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

6. Seluruh keluarga, terutama kedua orang tua Bapak Suyoto dan Almarhumah Ibu Suyati, saudara-saudara kandung penulis Mas Agus Budiono S.T dan Mas Dwi Sutrisno S.Kom serta saudari-saudari penulis Mbak Yeni Hermayanti dan Mbak Lela Yesiana S.Kom yang selama ini selalu memberikan doa, motivasi dan dukungan.
7. Para Staff Administrasi Farmasi dan seluruh Laboran (Mbak Zelmi, Mas Satria, Mas Adi, Mbak Tania) yang telah banyak membantu selama proses penelitian.
8. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Farmasi FKIK UMY yang memberikan dukungan.
9. Sahabat-sahabat yang selalu ada (Rima, Nining, Widya, Timur, Bimo, Nisa, Elin) yang selalu memberikan semangat, motivasi, serta masukkan kepada penulis untuk kelancaran penulisan ini.
10. Teman-teman Program Studi Farmasi FKIK UMY khususnya angkatan 2015 terimakasih untuk kebersamaannya, dukungan, motivasi, serta semangat selama ini.
11. Serta semua pihak yang telah membantu penulis selama penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan, dan masih jauh dari kesempurnaan karena terbatasnya ilmu dan kemampuan penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang

membangun. Akhir kata dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih atas segala bantuan yang telah diberikan.

Yogyakarta, 12 Oktober 2019

Putri Anggraini

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Keaslian Penelitian	6
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Jerawat.....	8
1. Definisi jerawat	8
2. Faktor penyebab jerawat	9
3. Proses terjadinya jerawat.....	9
B. Bakteri	10
1. Definisi bakteri.....	10
2. Bakteri penyebab jerawat	11

3. Antibakteri.....	13
C. Daun Dewa	14
1. Klasifikasi tanaman daun dewa.....	14
2. Morfologi tanaman daun dewa.....	15
3. Khasiat dan kandungan kimia daun dewa	16
D. Metode Ekstraksi	18
1. Definisi ekstraksi.....	18
2. Metode ekstraksi	18
E. Uji Fitokimia Daun Dewa	21
F. Uji Aktivitas Antibakteri	23
G. Uji Statistik SPSS	25
H. Kerangka Konsep	27
I. Hipotesis	27
BAB III	29
METODE PENELITIAN.....	29
A. Desain Penelitian	29
B. Tempat dan Waktu	29
C. Sampel Penelitian	29
D. Identifikasi Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	30
E. Instrumen Penelitian.....	30
F. Cara Kerja.....	32
BAB IV	38
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Determinasi Tanaman.....	38
B. Penyiapan Bahan	38
C. Ekstraksi	38
D. Hasil Uji Skrining Fitokimia Daun Dewa	40
E. Pembuatan Stok Variabel Konsentrasi	45
BAB V	59
KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
A. Kesimpulan.....	59

B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil uji kandungan alkaloid.....	41
Tabel 2. Hasil uji kandungan flavonoid	42
Tabel 3. Hasil uji kandungan tanin.....	43
Tabel 4. Hasil uji kandungan saponin	44
Tabel 5. Hasil uji fitokimia daun dewa	45
Tabel 6. Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun dewa	48
Tabel 7. Hasil uji normalitas	56
Tabel 8. Hasil uji homogenitas Levene test	56
Tabel 9. Hasil uji Kruskal-Wallis Test.....	56
Tabel 10. Hasil Uji Mann Whitney	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Staphylococcus aureus (Jones 2019)	12
Gambar 2. Daun Dewa (Gynura pseudochina [L.] DC)	15
Gambar 3. Hasil uji senyawa golongan alkaloid	41
Gambar 4. Hasil uji senyawa golongan flavonoid.....	42
Gambar 5. Hasil senyawa uji senyawa tanin	44
Gambar 6. Hasil uji senyawa golongan saponin	45
Gambar 7. Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun dewa terhadap Staphylococcus aureus dengan menggunakan metode cakram kertas dan dilakukan replikasi	49
Gambar 8. Kontrol positif (klindamisin)	49
Gambar 9. Struktur kimia dari Senecionine (1) and seneciphylline (2) (Mandic, M. Boris 2009)	52
Gambar 10. Struktur kimia flavonol (Markham, 1988)..	52
Gambar 11. Struktur kimia saponin triterpenoid. (Hopkins, 1995).....	53
Gambar 12. Struktur kimia tanin galat (terhidrolisis). (Heinrich, dkk 2004).....	54
Gambar 13. Struktur kimia hexadecanoic acid.....	55
Gambar 14. Struktur kimia 1,2 benzenedicarboxylic acid	55
Gambar 15. Struktur kimia bis(2-ethylexyl)ester	55
Gambar 16. Proses Penyaringan.....	76
Gambar 17. Hasil uji fitokimia ekstrak etanol daun dewa	76
Gambar 18. Alat disterilisasi dalam autoklaf	77
Gambar 19. Proses sterilisasi menggunakan autoklaf	77
Gambar 20. Alat dan bahan yang telah steril diletakkan di dalam LAF untuk dilakukan uji aktivitas antibakteri	78
Gambar 21. Proses penuangan media MHA	78
Gambar 22. Proses penuangan media MHA	78
Gambar 23. Kertas cakram diletakkan pada permukaan media	79
Gambar 24. Hasil uji antibakteri	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman Daun Dewa	67
Lampiran 2. Hasil Data Uji	69
Lampiran 3. Hasil Uji Statistik.....	70
Lampiran 4. Dokumentasi Proses Penelitian.....	76

INTISARI

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN DEWA (*Gynura pseudochina* (L.) DC) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Putri Anggraini

Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Daun dewa merupakan tanaman yang potensinya dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan tradisional. Daun dewa telah dibuktikan khasiatnya sebagai alternatif pengobatan oleh beberapa peneliti karena mengandung berbagai senyawa. Salah satunya dapat dimanfaatkan sebagai alternatif mencegah dan mengobati jerawat akibat bakteri *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan daya hambat ekstrak etanol daun dewa dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* menggunakan metode difusi Kirby-bauer yaitu dengan menggunakan cakram kertas dan mengetahui konsentrasi yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Simplisia daun dewa diekstraksi menggunakan maserasi dengan pelarut etanol 70%. Konsentrasi ekstrak yang digunakan dalam penelitian adalah 40%, 60%, dan 80% dibandingkan dengan kontrol positif klindamisin dan kontrol negatif DMSO. Data pengujian dianalisis secara statistik menggunakan SPSS 15.0 metode *Kruskal-Wallis Test*. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak etanol daun dewa dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 40% yaitu $1,77 \pm 0,196$ mm, konsentrasi 60% yaitu $2,55 \pm 1,264$ mm, dan konsentrasi 80% yaitu $2,66 \pm 1,200$ mm yang berarti bahwa kemampuan ekstrak etanol dalam menghambat pertumbuhan bakteri lebih kecil daripada kontrol positif (klindamisin) yaitu $48,33 \pm 0,577$ mm. Ekstrak etanol daun dewa dikatakan tidak poten karena pada kemampuan daya hambatnya sangat kecil < 6 mm dan kontrol positif (klindamisin) dikatakan sangat poten karena daya hambatnya > 8 mm.

Kata kunci : Daun dewa (*Gynura pseudochina* (L.) DC), Ekstrak, Antibakteri, *Staphylococcus aureus*.

ABSTRACT

The Test Antibacterial Activity of Ethanol Extract Dewa Leaf (*Gynura pseudochina* (L.) DC) against *Staphylococcus aureus*

Putri Anggraini

Program Study Pharmacy, Faculty of Medicine and Health Sciences, University Muhammadiyah Yogyakarta..

Dewa leaves is plants whose potential can be used as traditional medicine. Dewa leaves have been proven as an alternative treatment by some researchers because contain various compounds. One of them can be used as an alternative to preventing and treating acne due to *Staphylococcus aureus*. The purpose of this research is to know inhibitory ability of ethanol extract Dewa leaf in inhibiting the growth of *Staphylococcus aureus* using Kirby-bauer (paper disc) diffusion method and to know the concentration can inhibit the growth of *Staphylococcus aureus*. Simplisia of Dewa leaf was extracted using maceration with 70% ethanol solvent. The extract concentrations used in this reasearch is 40%, 60%, and 80% compared with positif control (clindamycin) and negative control (DMSO). The test data analyzed statistically using SPSS 15.0 Kruskal-Wallis test method. The result showed ethanol extract Dewa leaf can inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* on concentration of 40% is 1.77 ± 0.196 mm, concentration 60% is 2.55 ± 1.264 mm, and concentration 80% is 2.66 ± 1.200 mm which mean the ability of ethanol extract Dewa leaf to inhibit bacterial growth is smaller than positive control (clindamycin) which is 48.33 ± 0.577 mm. The etanol extract Dewa leaf not potent because inhibitory ability is very small < 6 mm and positive control is very potent because inhibition is > 8 mm.

Keyword : Dewa leaf (*Gynura pseudochina* (L.) DC), Extract, Antibacterial, *Staphylococcus aureus*.