

**POTENSI ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL, FRAKSI
ETANOL-AIR DAN FRAKSI N-HEKSAN EKSTRAK ETANOL
DAUN ANGGUR (*Vitis vinifera* L) TERHADAP *Staphylococcus
aureus* DAN *Pseudomonas aeruginosa* MULTIRESISTEN**

SKRIPSI



Oleh:

**AEINNUL YAQIN
K100 100 188**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2014**

**POTENSI ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL FRAKSI
ETANOL-AIR DAN FRAKSI N-HEKSAN DAUN ANGGUR
(*Vitis vinifera* L) TERHADAP *Staphylococcus aureus* DAN
Pseudomonas aeruginosa MULTIRESISTEN**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
di Surakarta**



Oleh :

**AEINNUL YAQIN
K 100 100 188**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2014**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul:
**POTENSI ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL FRAKSI
ETANOL-AIR DAN FRAKSI N-HEKSAN DAUN ANGGUR
(*Vitis vinifera* L) TERHADAP *Staphylococcus aureus* DAN
Pseudomonas aeruginosa MULTIRESISTEN**

Oleh:
**AEINNUL YAQIN
K 100 100 188**

**Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada tanggal : 26 Juni 2014**

**Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan,**


Azis Saifudin, Ph.D., Apt

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Rima Munawaroh, M.Sc., Apt



Ika Trisharyanti DK, M.Farm., Apt

Penguji:

1. Ratna Yuliani, M.Biotech.St
2. Erindyah Retno W, Ph.D., Apt
3. Rima Munawaroh, M.Sc., Apt
4. Ika Trisharyanti DK, M.Farm., Apt

1. 
2. 
3. 
4. 

DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Saya bersedia dan sanggup menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku apabila terbukti melakukan tindakan pemalsuan data dan plagiasi.

Surakarta, 26 Juni 2014
Peneliti



Acinnul Yaqin

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr. wb

Alhamdulillahirrabbi'l'alamiin, segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menyusun skripsi yang berjudul “Potensi Antibakteri Ekstrak Etanol, Fraksi Etanol-Air dan Fraksi n-Heksan Daun Anggur (*Vitis vinifera* L) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* multiresisten.” sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi (S. Farm) di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Azis Saifudin, Ph.D., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Rima Munawaroh, M.Sc., Apt dan Ika Trisharyanti DK, M.Farm., Apt., selaku pembimbing skripsi.
3. Ibu Ratna Yuliani, M.Biotech.St dan Erindyah Retno W., Ph.D., Apt selaku dosen penguji
4. Ibu Dra. Nurul Mutmainnah, M.Si., Apt selaku dosen pembimbing
5. Kedua orangtua, Bapak Parjono dan Ibu Isnuliyah
6. Seluruh keluarga besar Bapak Tarmadi dan Bapak Ahmad Rawi

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Surakarta, 26 Juni 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DEKLARASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
INTISARI.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Tinjauan Pustaka.....	3
1. Tumbuhan Anggur	3
2. Bakteri	5
3. Resistensi bakteri	6
4. Uji aktivitas antibakteri	7
E. Landasan Teori	7
F. Hipotesis	8
BAB II METODE PENELITIAN.....	9
A. Kategori Penelitian dan Variabel Penelitian.....	9
1. Kategori Penelitian.....	9
2. Variabel Penelitian	9
B. Alat dan Bahan.....	9
C. Jalannya Penelitian	10
1. Determinasi Tanaman	10
2. Pembuatan serbuk simplisia.....	10
3. Ekstraksi	10

4. Fraksinasi	10
5. Uji Mikrobiologi	11
D. Teknik Analisis	14
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
A. Identifikasi Tanaman	15
B. Ekstraksi dan Fraksinasi	15
C. Uji Antibakteri	16
D. Uji Fitokimia.....	23
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	29
A. Kesimpulan	29
B. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Hasil uji sensitivitas bakteri terhadap antibiotik	19
Tabel 2.	Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol, fraksi etanol-air dan fraksi n-heksan daun anggur terhadap <i>P.aeruginosa</i> multiresisten.....	20
Tabel 3.	Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol, fraksi etanol-air dan fraksi n-heksan daun anggur terhadap <i>S. aureus</i> multiresisten.	22
Tabel 4.	Hasil uji skrining fitokimia dengan uji tabung.....	23
Tabel 5.	Hasil uji Kromatografi Lapis Tipis terhadap ekstrak etanol daun anggur dengan fase gerak etil asetat: as. format : air (90:5:5 v/v) dan fase diam silica gel GF 254 (jarak elusi 5 cm).....	24
Tabel 6.	Hasil uji Kromatografi Lapis Tipis terhadap fraksi n-heksan daun anggur dengan fase gerak n-heksan : etil asetat (1:1 v/v) dan fase diam Silica gel GF 254 (jarak elusi 5 cm).	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Struktur senyawa yang terdapat dalam daun anggur Resveratrol (1), <i>Hydroxytyrosol</i> (2), kuersetin (3), Asam galat (4), Stilben (5), Katekin (6) dan Epikatekin-3-O-galat (7).....	4
Gambar 2.	Hasil pengecatan bakteri <i>S.aureus</i> (A) dan <i>P.aeruginosa</i> (B).....	16
Gambar 3.	Hasil Uji Identifikasi Bakteri <i>S.aureus</i> Menggunakan Media <i>Manitol Salt Agar</i> (MSA). Terjadi perubahan warna media menjadi kuning (A) dari warna merah sebagai kontrol (B).	17
Gambar 4.	Hasil uji identifikasi bakteri <i>P.aeruginosa</i> menggunakan KIA, LIA, MIO.....	17
Gambar 5.	Hasil uji aktivitas antibakteri fraksi etanol-air (a), fraksi n-heksan (b) dan ekstrak etanol (c) terhadap bakteri <i>P.aeruginosa</i> multiresisten pada konsentrasi 100 µg/disk (1), 200 µg/disk (2), 300 µg/disk (3), 400 µg/disk (4), 500 µg/disk (5), K- (6), K+ (7).....	20
Gambar 6.	Hasil uji aktivitas antibakteri fraksi etanol-air (a), fraksi n-heksan (b) dan ekstrak etanol (c) terhadap bakteri <i>S.aureus</i> multiresisten pada konsentrasi 100 µg/disk (2), 200 µg/disk (3), 300 µg/disk (4), 400 µg/disk (5), 500 µg/disk (6), K- (1), K+ (7).....	22
Gambar 7.	Hasil uji Kromatografi Lapis Tipis ekstrak etanol daun anggur dengan fase diam : silika GF 254 nm dan fase gerak etil asetat: as. format : air (90:5:5 v/v) serta jarak elusi 5 cm. Dilihat dari sinar tampak (a), UV 254 nm (b), UV 366 nm (c), Dragendorff (d), Anisaldehyd (e), FeCl ₃ (f) dan Sitroborat (g).....	24
Gambar 8.	Hasil uji Kromatografi Lapis Tipis fraksi n-heksan daun anggur dengan fase diam : silika GF 254 nm dan fase gerak n-heksan : Etil asetat (1:1 v/v). Dilihat dari sinar tampak (a), UV 254 nm (b), UV 366 nm (c), Dragendorff (d), Anisaldehyd (e), FeCl ₃ (f) dan Sitroborat(g).	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Perhitungan rendemen ekstrak etanol, fraksi n-heksan, fraksi etil asetat, dan fraksi etanol-air daun anggur.....	35
Lampiran 2.	Perhitungan seri konsentrasi ekstrak etanol, fraksi n-heksan, dan fraksi etanol-air daun anggur terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i> multiresisten.....	36
Lampiran 3.	Perhitungan hRf uji KLT ekstrak etanol dan fraksi n-heksan daun anggur	37
Lampiran 4.	Suat keterangan identifikasi	38
Lampiran 5.	Surat keterangan bakteri <i>P.Aeruginosa</i>	39
Lampiran 6.	Surat keterangan bakteri <i>S. aureus</i>	40
Lampiran 7.	Komposisi media.....	41
Lampiran 8.	Komposisi cat Gram.....	42

INTISARI

Tanaman anggur (*Vitis vinifera* L) memiliki aktivitas antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol, fraksi etanol-air dan fraksi n-heksan daun anggur terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* multiresisten.

Daun anggur diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan penyari etanol 96% dan kemudian difraksinasi dengan metode partisi. Uji aktivitas antibakteri digunakan metode difusi disk (Kirby Bauer). Konsentrasi ekstrak etanol, fraksi etanol-air dan fraksi n-heksan yang digunakan terhadap bakteri *P. aeruginosa* multiresisten adalah 100 µg/disk, 200 µg/disk, 300 µg/disk, 400 µg/disk dan 500 µg/disk sedangkan untuk bakteri *S. aureus* multiresisten konsentrasi yang digunakan adalah 100 µg/disk sampai dengan 1000 µg/disk. Uji fitokimia dilakukan dengan uji tabung dan KLT (Kromatografi Lapis Tipis) untuk mengetahui golongan senyawa yang terdapat pada fraksi-fraksi dan ekstrak daun anggur.

Hasil uji diperoleh bahwa ekstrak etanol, fraksi etanol-air dan fraksi n-heksan daun anggur memiliki aktivitas antibakteri terhadap *P. aeruginosa* multiresisten yang ditunjukkan adanya zona hambat irradikal sebesar 13,6±0,3 mm terdapat pada fraksi etanol-air dengan konsentrasi 400 µg/disk dan 16,3±3,5 mm untuk fraksi n-heksan serta 19±7,4 mm pada ekstrak etanol dengan konsentrasi sama. Hasil uji terhadap *S. aureus* multiresisten menunjukkan tidak adanya aktivitas antibakteri karena tidak adanya zona hambat pada konsentrasi 1000 µg/disk untuk kedua fraksi namun pada ekstrak terdapat zona hambat irradikal sebesar 18±4,3 mm pada konsentrasi 500 µg/disk. Uji fitokimia menghasilkan adanya kandungan senyawa fenol, flavonoid dan terpenoid pada fraksi etanol-air dan fraksi n-heksan.

Kata kunci: *Vitis vinifera* L., *Staphylococcus aureus* multiresisten, *Pseudomonas aeruginosa* multiresisten