

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETIL ASETAT  
DAGING BUAH SIRSAK (*Annona muricata* L.) TERHADAP  
*Pseudomonas aeruginosa*, *Shigella sonnei* DAN *Staphylococcus  
aureus* SERTA BIOAUTOGRAFINYA**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**EVI ENDAH ARYANI  
K100 090 023**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA  
2013**

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETIL ASETAT  
DAGING BUAH SIRSAK (*Annona muricata* L.) TERHADAP  
*Pseudomonas aeruginosa*, *Shigella sonnei* DAN *Staphylococcus  
aureus* SERTA BIOAUTOGRAFINYA**

**SKRIPSI**

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



**Oleh:**

**EVI ENDAH ARYANI  
K100 090 023**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA  
2013**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**Berjudul:**

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETIL ASETAT DAGING  
BUAH SIRSAK (*Annona muricata* L.) TERHADAP *Pseudomonas  
aeruginosa*, *Shigella sonnei* DAN *Staphylococcus aureus* SERTA  
BIOAUTOGRAFINYA**

**Oleh:**

**EVI ENDAH ARYANI  
K100 090 023**

**Dipertahankan di hadapan Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada tanggal: 23 Mei 2013**

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

**Arifah Sri Wahyuni, M.Sc., Apt**

**Pembimbing Utama**



**Dr. Haryoto, M.Sc**



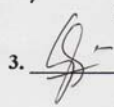
**Pembimbing Pendamping**



**Rima Munawaroh, M.Sc., Apt**

**Penguji:**

1. **Dr. Muhtadi, M.Si**
2. **Peni Indrayudha, M.Biotech., Apt**
3. **Dr. Haryoto, M.Sc**
4. **Rima Munawaroh, M.Sc., 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 tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 23 Mei 2013

Peneliti



(Evi Endah Aryani)

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

*Alhamdulillah*, segala puji syukur hanya kepada Allah SWT yang selalu memberikan petunjuk dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Daging Buah Sirsak (*Annona muricata L.*) Terhadap *Pseudomonas aeruginosa*, *Shigella sonnei* dan *Staphylococcus aureus* Serta Bioautografinya**”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Arifah Sri Wahyuni, M.Sc., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Dr. Haryoto, M.Sc selaku pembimbing utama dan Ibu Rima Munawaroh, M.Sc., Apt selaku dosen Pembimbing.
3. Bapak Dr. Muhtadi, M.Si selaku penguji I dan Bapak Peni Indrayudha, M.Biotech., Apt selaku penguji II.
4. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Farmasi UMS.
5. Seluruh Staf dan laboran Fakultas Farmasi.
6. Kedua orang tua tercinta, Ibu Sri Hartini dan Bapak Sunaryo.
7. Adikku Sherin Ajeng dan Wahyu Irfansyah serta Kakak Danang.
8. Sahabat-sahabat yang tidak dapat penulis sebutkan semuanya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu dalam bidang farmasi dan dunia kesehatan.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Surakarta, 23 Mei 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ALAMAN DEKLARASI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR SINGKATAN .....	x
INTISARI.....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
D. Tinjauan Pustaka.....	3
1. Tanaman Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.).....	3
2. Maserasi .....	3
3. Bakteri.....	4
4. Antibakteri .....	5
5. Uji Aktivitas Antibakteri.....	5
6. Kromatografi Lapis Tipis.....	6
7. Bioautografi .....	6
E. Keterangan Empiris .....	7
BAB II METODE PENELITIAN.....	8
A. Kategori Penelitian .....	8
B. Variabel Penelitian.....	8
1. Variabel bebas.....	8
2. Variable tergantung.....	8

3. Variabel terkendali .....	8
C. Alat dan Bahan.....	8
1. Alat .....	8
2. Bahan .....	9
D. Tempat Penelitian .....	10
E. Jalannya Penelitian .....	10
1. Determinasi Tanaman .....	10
2. Penyiapan Bahan.....	10
3. Pembuatan Ekstrak Etil Asetat.....	10
4. Uji Aktivitas Antibakteri.....	10
a. Pembuatan Media .....	10
b. Sterilisasi Alat dan Bahan .....	11
c. Pembuatan Suspensi Bakteri .....	11
d. Pewarnaan Bakteri .....	11
e. Pembuatan Larutan Stok dan seri Konsentrasi .....	12
5. Uji Antibakteri dengan Metode Dilusii Padat.....	13
6. KLT Ekstrak Etil Asetat .....	13
7. Uji Aktivitas Antibakteri dengan Bioautografi.....	13
F. Analisis Data.....	14
<b>BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>15</b>
A. Determinasi Tanaman .....	15
B. Ekstraksi.....	15
C. Identifikasi Bakteri .....	16
D. Uji Aktivitas Antibakteri .....	18
E. Hasil Kromatografi Lapis Tipis .....	21
F. Hasil Bioautografi.....	24
<b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>26</b>
A. Kesimpulan .....	26
B. Saran .....	26
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>27</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>31</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Maserasi Ekstrak Etil Asetat Daging Buah Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) .....	15
Tabel 2. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Daging Buah Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) terhadap <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Shigella sonnei</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> .....	20
Tabel 3. Hasil Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Etil Asetat Daging Buah Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) dengan fase gerak etil:kloroform:metanol (5:3:2) v/v/v dengan jarak pengembangan 6 cm .....	22



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Skema Pembuatan seri konsentrasi ekstrak etil asetat daging buah sirsak .....	12
Gambar 2.	Hasil Pengecatan gram .....	16
Gambar 3.	Identifikasi biokimiawi dengan menggunakan KIA, LIA dan MIO serta Hasil Uji Simon Sitrart pada <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	17
Gambar 4.	Identifikasi biokimiawi dengan menggunakan KIA,LIA dan MIO pada <i>Shigella sonnei</i> .....	18
Gambar 5.	Hasil Test MSA terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> .....	18
Gambar 6.	Hasil Uji Aktivitas Antibakteri terhadap <i>Shigella sonnei</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> .....	19
Gambar 7.	Hasil Uji Aktivitas Antibakteri terhadap <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	20
Gambar 8.	Hasil Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Etil Asetat Daging Buah Sirsak .....	22
Gambar 9.	Hasil Bioautografi Ekstrak Etil Asetat Daging Buah Sirsak . .....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Surat Keterangan Determinasi.....	31
Lampiran 2.	Tanaman Sirsak .....	34
Lampiran 3.	Hasil Rendemen Ekstrak Etil Asetat Daging Buah Sirsak.....	35
Lampiran 4.	Pembuatan Media.....	36
Lampiran 5.	Komposisi Cat Gram.....	37
Lampiran 6.	Perhitungan Seri Konsentrasi Ekstrak Daging Buah Sirsak terhadap <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Shigella</i> <i>sonnei</i> , dan <i>Staphylococcus aureus</i> .....	38
Lampiran 7.	Pembuatan Reagen Semprot .....	39

## DAFTAR SINGKATAN

GF	:	<i>Gips Flourecense</i>
UV	:	Ultraviolet
KLT	:	Kromatografi Lapis Tipis
MH	:	<i>Mueller Hinton</i>
BHI	:	<i>Brain Heart Infusion</i>
CFU	:	<i>Colony Forming Unit</i>
μL	:	Mikroliter
mL	:	Mililiter
μg	:	Mikrogram
g	:	Gram
mg	:	Miligram

## INTISARI

Famili annonaceae mengandung alkaloid, asetogenin, karbohidrat, flavonoid, dan minyak atsiri yang dipublikasikan sebagai antitumor, antimikroba, serta pestisida. Daging buah sirsak selama ini umumnya dikonsumsi sebagai kebutuhan vitamin saja dan belum banyak penelitian mengenai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etil asetat daging buah sirsak terhadap *Pseudomonas aeruginosa*, *Shigella sonnei* dan *Staphylococcus aureus* serta mengetahui senyawa yang memiliki aktivitas antibakteri.

Daging buah sirsak diekstraksi menggunakan pelarut etil asetat. Uji aktivitas antibakteri menggunakan metode dilusi padat dengan konsentrasi 0,4% b/v, 0,5% b/v, 0,6% b/v, 0,7% b/v, 0,8% b/v untuk bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Sedangkan untuk *Shigella sonnei* dan *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi 0,1% b/v, 0,2% b/v, 0,3% b/v, 0,4% b/v, 0,5% b/v. Selanjutnya dilakukan KLT untuk identifikasi senyawa aktif, dengan fase diam silika GF 254 dan fase gerak etil asetat:kloroform:metanol (5:3:2) v/v/v. Uji bioautografi dengan metode bioautografi kontak.

Hasil penelitian menunjukkan ekstrak etil asetat daging buah sirsak memiliki KHM terhadap *Pseudomonas aeruginosa* sebesar 0,6% b/v sedangkan KHM terhadap *Shigella sonnei* dan *Staphylococcus aureus* sebesar 0,4% b/v. Hasil uji KLT dan bioautografi ekstrak etil asetat daging buah sirsak terhadap *Pseudomonas aeruginosa*, *Shigella sonnei* dan *Staphylococcus aureus* menunjukkan golongan flavonoid dan alkaloid yang memiliki aktivitas antibakteri.

**Kata kunci:** *Annona muricata* L., *Pseudomonas aeruginosa*, *Shigella sonnei*, *Staphylococcus aureus*, antibakteri, ekstrak etil asetat