

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI POLAR EKSTRAK
ETANOL DAGING BUAH SIRSAK (*Annona muricata* L.)
TERHADAP *Pseudomonas aeruginosa*, *Shigella sonnei*,
DAN *Staphylococcus aureus*, BESERTA BIOAUTOGRAFINYA**

SKRIPSI



Oleh:

**ANINDITYA LARAS PANGESTUTI
K 100 090 035**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2013**

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI POLAR EKSTRAK
ETANOL DAGING BUAH SIRSAK (*Annonamuricata* L.)
TERHADAP *Pseudomonas aeruginosa*,
Shigellasonnei, *Staphylococcus aureus* BESERTA
BIOAUTOGRAFINYA**

SKRIPSI

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

Oleh:

**ANINDITYA LARAS PANGESTUTI
K 100 090 035**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2013**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul:

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI POLAR EKSTRAK ETANOL
DAGING BUAH SIRSAK (*Annona muricata* L.) TERHADAP
Pseudomonas aeruginosa, *Shigella sonnei*, DAN *Staphylococcus
aureus* BESERTA BIOAUTOGRAFINYA**

Oleh :

**ANINDITYA LARAS PANGESTUTI
K 100 090 035**

Dipertahankan di hadapan Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada tanggal : 11 Oktober 2013

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan,

Arifah Sri Wahyuni, M.Sc., Apt

Pembimbing Utama





Pembimbing Pendamping

Dr. Haryoto, M.Sc

Peni Indrayudha, M.Biotech., Apt

Penguji:

1. Ika Trisharyanti DK, M.Farm., Apt
2. Ratna Yuliani, M.Biotech.St
3. Dr. Haryoto, M.Sc
4. Peni Indrayudha, M.Biotech., Apt

1. Debiyati 
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 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.

Surakarta, 7 September 2013

Peneliti



(Aninditya Laras Pangestuti)

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI POLAR EKSTRAK ETANOL DAGING BUAH SIRSAK(*Annonamuricata* L.) TERHADAP *Pseudomonas aeruginosa*, *Shigellasonnei*, DAN *Staphylococcus aureus* BESERTA BIOAUTOGRAFINYA” sebagai persyaratan dalam menyelesaikan studi S1 di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak sehingga hambatan yang ada dapat dihadapi dan dilalui dengan penuh sabar. Untuk itu penulis 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 dan Bapak Peni Indrayudha, M.Biotech., Apt selaku dosen pembimbing.
3. Kedua orang tua penulis, ayahanda Djoko Erwiyono dan ibunda Sri Haryati.
4. Kakak Agitya Resti Erwiyani , Adik Anisa Dewi Arismaya dan Imam Prasetya Wahyudi.
5. Teman-teman tim: Dhea, Evi, Mita dan Fisia serta seluruh angkatan 2009.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna. Untuk itu kritik dan saran membangun dari pembaca sangat diharapkan. Penulis berharap semoga karya ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Surakarta, 7 September 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DEKLARASI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR SINGKATAN.....	x
INTISARI	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Tinjauan Pustaka.....	3
1. Tanaman Sirsak (<i>Annona muricata</i> L.).....	3
2. <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3
3. <i>Shigella sonnei</i>	4
4. <i>Staphylococcus aureus</i>	4
5. Uji Antibakteri Dilusi Padat.....	5
6. Bioautografi.....	5
E. Landasan Teori	6
F. Hipotesis	6
BAB II METODE PENELITIAN	7
A. Kategori dan Variabel Penelitian	7
1. Variabel bebas	7
2. Variabel tergantung	7

3. Variabel kendali.....	7
B. Bahan dan Alat.....	7
1. Bahan	7
2. Alat	7
C. Jalannya Penelitian	7
1. Determinasi Tanaman.....	7
2. Pengumpulan Bahan	9
3. Ekstraksi	8
4. Pemilihan Fase Gerak Untuk Fraksinasi.....	8
5. Fraksinasi.....	8
6. Sterilisasi Alat dan Bahan.....	9
7. Pembuatan Media.....	9
8. Pembuatan Suspensi Bakteri.....	9
9. Pewarnaan Bakteri.....	10
10. Pembuatan Seri Konsentrasi.....	10
11. Penyiapan Kontrol.....	10
12. Uji Antibakteri Dengan Metode Dilusi Padat.....	10
13. Uji Kromatografi Lapis Tipis.....	11
14. Uji Bioautografi... ..	12
D. Analisis Data.....	12
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	13
A. Determinasi Tanaman	13
B. Penyarian Zat Aktif Buah Sirsak	13
C. Fraksinasi	13
D. Identifikasi Bakteri	14
E. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri	18
F. Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis	21
G. Hasil Uji Bioautografi.....	22
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	24
A. Kesimpulan	24
B. Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	29

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil uji biokimia bakteri <i>P.aeruginosa</i> , <i>S.sonnei</i> , dan <i>S.aureus</i>	16
Tabel 2.Hasil uji antibakteri fraksi polar ekstrak etanol daging buah sirsak terhadap <i>P. aeruginosa</i> , <i>S. sonnei</i> , dan <i>S. aureus</i>	21
Tabel 3.Hasil deteksi fraksi polar ekstrak etanol daging buah sirsak pada UV 254, 366 UV, LB, sitroborat, Dragendorff	22

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. KLT hasil fraksinasi fraksi polar ekstrak etanol daging buah sirsak	14
Gambar 2. Hasil pengecatan Gram bakteri <i>P.aeruginosa</i> , <i>S.sonnei</i> , <i>S.aureus</i>	15
Gambar 3. Hasil uji pada media KIA, LIA, MIO, dan Simmon sitrat terhadap <i>P.aeruginosa</i>	17
Gambar 4. Hasil uji pada media KIA (A), LIA (B), dan MIO (C) terhadap <i>S.sonnei</i>	17
Gambar 5. Hasil uji pada media MSA terhadap <i>S.aureus</i>	17
Gambar 6. Hasil uji antibakteri fraksi polar ekstrak etanol daging buah sirsak terhadap <i>P.aeruginosa</i>	19
Gambar 7. Hasil uji antibakteri ekstrak etanol daging buah sirsak terhadap <i>Shigella sonnei</i> dengan KHM	19
Gambar 8. Hasil uji antibakteri fraksi polar ekstrak etanol daging buah sirsak terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>	19
Gambar 9. Hasil deteksi fraksi polar ekstrak etanol daging buah sirsak pada 254 UV, 366 UV, LB, sitroborat, Dragendorff.....	21
Gambar 10. Hasil uji bioautografi fraksi polar ekstrak etanol daging buah sirsak terhadap <i>P.aeruginosa</i> , <i>S.sonnei</i>	23

DAFTAR SINGKATAN

KHM	: Kadar Hambat Minimal
b/v	: Berat per volume
KBM	: Kadar Bunuh Minimal
Dpl	: Dari permukaan laut
MIC	: <i>Minimum Inhibitory Concentration</i>
MBC	: <i>Minimum Bactericidal Concentration</i>
KLT	: Kromatografi Lapis Tipis
BHI	: <i>Brain Heart Infusion</i>
MH	: <i>Mueller Hinton</i>
CMC-Na	: <i>Carboxymethyle Cellulose-Natrium</i>
LB	: Liebermann-Burchard
UV	: Ultraviolet
KCV	: Kolom Cair Vakum
v/v	: Volume per volume
Rf	: Retardation Factor
<i>P. aeruginosa</i>	: <i>Pseudomonas aeruginosa</i>
<i>S. sonnei</i>	: <i>Shigella sonnei</i>
<i>S. aureus</i>	: <i>Staphylococcus aureus</i>
KIA	: Kligler Iron Agar
LIA	: Lysine Iron Agar

MIO : Motility Indole Ornithine
MSA : Mannitol Salt Agar
FDA : Food and Drug Administration
WHO : World Health Organization

INTISARI

Penyakit infeksi adalah penyebab kematian terbanyak sehingga pemakaian antibakteri atau antiinfeksi adalah obat yang paling banyak dipakai. Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai antibakteri adalah tanaman sirsak. Kandungan senyawa aktif pada daging buah sirsak terdapat senyawa flavonoid, tanin, alkaloid, dan saponin. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan aktivitas antibakteri fraksi polar ekstrak etanol daging buah sirsak dan menentukan golongan senyawa yang memiliki aktivitas antibakteri.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Ekstrak etanol daging buah sirsak difraksinasi menggunakan metode Kolom Cair Vakum (KCV) dengan pelarut etil asetat:heksan menggunakan perbandingan 4:6, 5:5, 5,5:4,5, 6:4, 7:3 v/v. Fraksi polar ekstrak etanol diuji aktivitas antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa*, *Shigella sonnei*, dan *Staphylococcus aureus* dengan metode dilusi padat. Pengamatan dilakukan dengan mengukur Kadar Hambat Minimum (KHM) dan Kadar Bunuh Minimum (KBM). Hasil yang diperoleh dilakukan replikasi 3 kali. Kandungan senyawa serta aktivitasnya diuji menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT) dan bioautografi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa fraksi polar ekstrak etanol daging buah sirsak mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* dan *Shigella sonnei* dengan memberikan nilai KHM sebesar 1,25% dan KBM sebesar >2,5%. Hasil uji dari *Staphylococcus aureus* hingga pada konsentrasi 2,5% tidak memberikan hasil pada KHM dan KBM. Uji KLT menggunakan fase diam silika gel GF₂₅₄ dan fase gerak heksan:etil asetat (7:3), fraksi polar ekstrak etanol daging buah sirsak mengandung senyawa flavonoid. Hasil uji bioautografi tidak menunjukkan hasil penghambatan terhadap bakteri.

Kata kunci : Daging buah sirsak, fraksi polar, *P. aeruginosa*, *S. sonnei*, *S. aureus*, Antibakteri.