

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI DAN BIOAUTOGRAFI EKSTRAK  
ETANOL DAUN JAMBU MONYET  
(*Anacardium occidentale* L.) TERHADAP  
*Streptococcus mutans* DAN *Shigella sonnei***

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**FIFI NOVITASARI  
K 100 080 031**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA  
2012**

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI DAN BIOUATOGRAFI EKSTRAK  
ETANOL DAUN JAMBU MONYET  
(*Anacardium occidentale* L.) TERHADAP  
*Streptococcus mutans* DAN *Shigella sonnei***

**SKRIPSI**

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



**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA  
2012**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**Berjudul:**

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI DAN BIOUATOGRAFI EKSTRAK  
ETANOL DAUN JAMBU MONYET  
(*Anacardium occidentale* L.) TERHADAP  
*Streptococcus mutans* DAN *Shigella sonnei***

**Oleh:**

**FIFI NOVITASARI  
K100 080 031**

**Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada Tanggal: 14 Januari 2012**

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

**Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt.**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

**(Ika Trisharyanti D.K., M.Farm., Apt.)**

**(Peni Indrayudha, M.Biotech., Apt.)**

**Penguji :**

**1. Ratna Yuliani, M.Biotech. St.**

**1. \_\_\_\_\_**

**2. Rosita Melannisa, M.Si., Apt.**

**2. \_\_\_\_\_**

**3. Ika Trisharyanti D.K., M.Farm., Apt.**

**3. \_\_\_\_\_**

**4. Peni Indrayudha, M.Biotech., Apt.**

**4. \_\_\_\_\_**

## MOTTO

“Jika kamu hitung nikmat Allah, maka tiadalah sanggup kamu menghitungnya.”

*(QS. Ibrahim:34)*

*Rasulullah SAW bersabda,  
"Berdo'alah kepada Allah  
dan kalian (harus) yakin  
bahwa do'a itu akan dikabulkan."*

*"Mintalah kalian kepada Allah  
dari anugerahnya, sesungguhnya Allah  
senang diminta."*

*(H.R Tirmidzi dan Abu Nu'aim)*

Hambatan ada bukan untuk membuat kita berhenti, tapi untuk mempersiapkan diri kita menghadapi hambatan selanjutnya.

*(Penulis)*

Kebahagiaan terbesar dalam hidup ini adalah keyakinan bahwa kita dicintai oleh yang kita cintai.

*(Victor Hugo)*

## PERSEMBAHAN

*Sepenuh hati kupersembahkan untuk:*

- ❖ *Kedua orang tua tercinta, Ibuku Tuti Dwi Rohmatun dan Bapakku Sujianto atas segala bimbingan, doa, kasih sayang, nasehat, arahan, perjuangan, kenyamanan, motivasi, dan bantuan kepada penulis.*
- *Seluruh keluarga besarku Suryadi dan Maksum Sugiyo yang telah menyayangiku dan memberikan petuah-petuah bijaksana.*
  - ✓ *Wahyudi Prasetya tersayang yang telah mendoakan, menemani, dan membimbing dengan sabar dan ikhlas.*
  - *Keluargaku di Klaten yang telah menyayangi dan mendoakanku dengan tulus.*
    - *Almamaterku Fakultas Farmasi UMS.*

## **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.

Surakarta, 14 Januari 2012

(Fifi Novitasari)

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*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 dan Bioautografi Ekstrak Etanol Daun Jambu Monyet (*Anacardium occidentale* L.) terhadap *Streptococcus mutans* dan *Shigella sonnei*”**. 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. Bapak Dr. Muhammad Da'i, M. Si., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Ratna Yuliani, M. Biotech., St. selaku Penguji 1 yang telah memberikan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Rosita Melannisa, M.Si., Apt., selaku Penguji 2 dan Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Ika Trisharyanti D. K., M. Farm., Apt. selaku dosen Pembimbing Utama dan Penguji 3 yang memberikan bimbingan kepada penulis.
5. Bapak Peni Indrayudha, M. Biotech., Apt. selaku dosen Pembimbing Pendamping dan Penguji 4 yang memberikan bimbingan kepada penulis.
6. Bapak dan ibu dosen Fakultas Farmasi UMS yang telah membagi ilmu dan pengalaman kepada penulis.
7. Seluruh laboran Fakultas Farmasi: Mbak Noor Q., Pak Ghofar, Pak Zaenal, Pak Awang, dan lain-lain yang telah membantu dan mengarahkan.
8. Kedua orang tua tercinta, Ibu Tuti Dwi Rohmatun dan Bapak Sujianto atas segala bimbingan, doa, kasih sayang, nasehat, arahan, perjuangan, kenyamanan, motivasi, dan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan lancar.
9. Adikku Jery Firmansyah yang telah memberikan keceriaan kepada penulis.

10. Kedua Mbah Putri dan Mbah Kakung yang telah menenangkan, mengarahkan, mengingatkan, dan memberikan petunjuk yang bijaksana.
11. Keluargaku di Klaten yang telah menyayangiku, memberi semangat, dan mendoakanku dengan tulus.
12. Wahyudi Prasetya yang kucinta atas semangat, bantuan, kasih sayang, doa, dan telah menemani penulis dengan sabar dan bijaksana.
13. Teman-teman penelitian, Ratih dan Suci.
14. Sahabat-sahabat yang tulus, Dyah, Octy, Ajeng, Galuh, Fera, Windy, Chandra, Mbak Revty, Fica, dan sahabat yang tidak dapat penulis sebutkan semuanya atas ketulusan, doa, dan semangat.
15. Seluruh teman-teman angkatan 2008 khususnya kelas A.

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, 14 Januari 2012

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN .....	ii
MOTTO .....	iii
PERSEMBAHAN .....	iv
DEKLARASI.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
INTISARI.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Tinjauan Pustaka.....	3
1. Tanaman Jambu Monyet ( <i>Anacardium occidentale</i> L.)	3
2. Bakteri.....	5
3. Uji aktivitas antibakteri .....	7
4. Bioautografi .....	7
E. Landasan Teori .....	8
F. Hipotesis .....	9
BAB II METODE PENELITIAN.....	10
A. Kategori Penelitian .....	10
B. Variabel Penelitian.....	10
1. Variabel bebas .....	10
2. Variabel tergantung.....	10
3. Variabel kendali .....	10

C. Bahan dan Alat.....	10
1. Bahan .....	10
2. Alat.....	11
D. Jalannya Penelitian .....	11
1. Determinasi Tanaman .....	11
2. Penyiapan Bahan.....	11
3. Optimasi Penyarian .....	11
4. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Jambu Monyet.....	12
5. Uji Antibakteri .....	12
6. Uji Kandungan Senyawa dengan Kromatografi	
Lapis Tipis .....	15
7. Uji Bioautografi .....	16
E. Analisis Data.....	16
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	17
A. Determinasi Tanaman .....	17
B. Optimasi Penyarian.....	17
C. Penyarian Bahan .....	18
D. Identifikasi Bakteri .....	19
E. Uji Aktivitas Antibakteri .....	19
F. Analisis Kromatografi Lapis Tipis .....	23
G. Uji Bioautografi .....	26
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN .....	29
A. Kesimpulan .....	29
B. Saran .....	29
DAFTAR PUSTAKA .....	30
LAMPIRAN .....	34

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil optimasi penyari etanol 70% dan 96% daun jambu monyet terhadap bakteri <i>S. mutans</i> dan <i>S. sonnei</i> .....	18
Tabel 2. Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun jambu monyet ( <i>Anacardium occidentale</i> L.) terhadap <i>S. mutans</i> didapat KHM 0,3% dan <i>S. sonnei</i> didapat KHM 0,5% .....	21
Tabel 3. Hasil kromatografi lapis tipis ekstrak etanol daun jambu monyet fase gerak 1-butanol : asam asetat glasial : air (4 : 1 : 5) dengan jarak pengembangan 6 cm .....	24
Tabel 4. Hasil kromatografi lapis tipis ekstrak etanol daun jambu monyet fase gerak heksan : etil asetat (3 : 2) dengan jarak pengembangan 6 cm .....	25

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pembuatan seri konsentrasi ekstrak daun jambu monyet terhadap <i>S. mutans</i> .....	14
Gambar 2. Pembuatan seri konsentrasi ekstrak daun jambu monyet terhadap <i>S. sonnei</i> .....	14
Gambar 3. Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun jambu monyet terhadap bakteri <i>S. mutans</i> pada konsentrasi 0,05%, 0,1%, 0,2%, 0,3%, dan 0,4% dengan KHM 0,3% .....	21
Gambar 4. Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun jambu monyet terhadap bakteri <i>S. sonnei</i> pada konsentrasi 0,3%, 0,4%, 0,5%, 0,6%, dan 0,7% dengan KHM 0,5% .....	21
Gambar 5. Plat hasil kromatografi lapis tipis ekstrak etanol daun jambu monyet fase gerak 1-butanol : asam asetat glasial : air (4 : 1 : 5) .....	24
Gambar 6. Plat hasil kromatografi lapis tipis ekstrak etanol daun jambu monyet fase gerak heksan : etil asetat (3 : 2) .....	25
Gambar 7. Hasil uji bioautografi ekstrak etanol daun jambu monyet terhadap bakteri <i>S. mutans</i> .....	27
Gambar 8. Hasil uji bioautografi ekstrak etanol daun jambu monyet terhadap bakteri <i>S. sonnei</i> .....	27

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pohon dan daun jambu monyet .....	34
Lampiran 2. Ekstrak etanol daun jambu monyet dan perhitungan rendemen ekstrak etanol daun jambu monyet .....	35
Lampiran 3. Identifikasi bakteri dengan pengecatan Gram .....	36
Lampiran 4. Surat keterangan <i>Streptococcus mutans</i> .....	37
Lampiran 5. Surat keterangan <i>Shigella sonnei</i> .....	38
Lampiran 6. Surat keterangan determinasi.....	39
Lampiran 7. Klasifikasi dan kunci determinasi <i>Anacardium occidentale</i> L ....	40

## DAFTAR SINGKATAN

CFU	<i>Colony Forming Unit</i>
<i>S. mutans</i>	<i>Streptococcus mutans</i>
<i>S. sonnei</i>	<i>Shigella sonnei</i>
KLT	Kromatografi Lapis Tipis
BAW	1-Butanol- Asam Asetat Glasial - Air
Rf	Retardation factor
LAF	<i>Laminar Air Flow</i>
UV	Ultraviolet
CMC-Na	<i>Carboxyl Methyl Cellulosa Natrium</i>
b/v	Berat Per Volume
v/v	Volume Per Volume
KHM	Kadar Hambat Minimum

## INTISARI

Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat adalah jambu monyet (*Anacardium occidentale* L.). Daun jambu monyet dapat digunakan sebagai obat sariawan, luka bakar, penurun tekanan darah dan gula, antibakteri, dan antijamur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Kadar Hambat Minimum (KHM) ekstrak etanol daun jambu monyet terhadap *Streptococcus mutans* dan *Shigella sonnei* serta untuk mengetahui senyawa yang beraktivitas antibakteri.

Ekstraksi daun jambu monyet menggunakan penyari etanol 96% dengan metode maserasi. Uji aktivitas antibakteri dilakukan untuk menentukan Kadar Hambat Minimum (KHM) dengan metode dilusi padat. Seri konsentrasi terhadap *Streptococcus mutans* yaitu 0,05%; 0,1%; 0,2%; 0,3%; dan 0,4% dan seri konsentrasi terhadap *Shigella sonnei* yaitu 0,3%; 0,4%; 0,5%; 0,6%; dan 0,7%. Kandungan senyawa dideteksi dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Senyawa aktif yang mempunyai aktivitas antibakteri dideteksi dengan bioautografi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun jambu monyet memberikan Kadar Hambat Minimum (KHM) terhadap *Streptococcus mutans* pada konsentrasi 0,3% dan *Shigella sonnei* pada 0,5%. Hasil KLT menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun jambu monyet mengandung fenol dan minyak atsiri. Hasil uji bioautografi ekstrak etanol daun jambu monyet menunjukkan senyawa yang beraktivitas antibakteri adalah fenol dan minyak atsiri.

Kata kunci : *Anacardium occidentale* L., *Streptococcus mutans*, *Shigella sonnei*, antibakteri, bioautografi