

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL
DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus ammaryllifolius* Roxb.)
TERHADAP *Propionibacterium acnes* DAN *Pseudomonas
aeruginosa* SERTA SKRINING FITOKIMIA**

SKRIPSI



Oleh:

**HERMAWATI EVA SETIORINI
K 100 070 043**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2011**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL
DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)
TERHADAP *Propionibacterium acnes* DAN *Pseudomonas
aeruginosa* SERTA SKRINING FITOKIMIA**



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2011**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN
PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)
TERHADAP *Propionibacterium acnes* dan *Pseudomonas
aeruginosa* SERTA SKRINING FITOKIMIA**


Oleh:

HERMAWATI EVA SETIORINI

K 100070043

Dipertahankan di Hadapan Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada tanggal : 15 Juli 2011

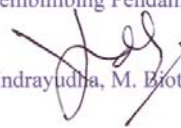
Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta


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

Pembimbing Utama

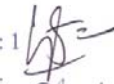
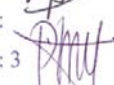



Ratna Yuliani, M. Biotech., St.

Pembimbing Pendamping


Peni Indrayudha, M. Biotech., Apt

Penguji :

1. Dr. Haryoto, M. Sc
2. Ika T. D. K, M. Farm., Apt
3. Ratna Yuliani, M. Biotech., St.
4. Peni Indrayudha, M. Biotech., Apt

: 1 
: 2  Ika T. D. K
: 3 
: 4 

MOTTO

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya..... (Q. S. Al Baqarah: 286)

Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sehingga mereka mengubahnya sendiri (Q. S. Ar Ra'du: 11)

Sebuah persembahan kecil untuk :

Allah SWT beserta Rasul- Nya

Bundaku tercinta bunda Hermien Kurniasih...yang selalu menyisipkan namaku dalam setiap doanya, Terima kasih bunda...

I really love,,love..love you momz ☺

Kakakku satu2nya mas Mawan ^_^...semoga Allah SWT selalu meridhoi setiap jalan yang kamu lalui...

Dan..

Teman-teman farmasi angkatan 2007...Terima kasih atas kebersamaannya selama ini..selamat jalan kawan semua semoga keberhasilan selalu menyertai kita...

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, 15 Juli 2011

Peneliti

(Hermawati Eva Setiorini)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Segala puji bagi Allah SWT dan RosulNya Muhammad SAW atas segala rahmat dan kenikmatan yang telah diberikan kepada penulis sehingga mampu menyusun kripsi dengan judul **“UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) TERHADAP *Propionibacterium acnes* DAN *Pseudomonas aeruginosa* SERTA SKRINING FITOKIMIA”**.

Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mencapai derajat S.Farm (Sarjana Farmasi) pada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Tidak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu dan memberi inspirasi dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu dengan rasa tulus ikhlas dan segala kerendahan hati penulis ingin menyampaikan rasa 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 pembimbing utama yang dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan mendorong penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

3. Bapak Peni Indrayudha, M.Biotech, Apt, selaku pembimbing pendamping yang dengan kesabaran dan bimbingannya mengarahkan dan memberikan petunjuk yang sangat berguna sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Haryoto. M.Sc sebagai penguji I dan Ibu Ika Trisharyanti DK, M. Farm., Apt sebagai penguji II yang telah meluangkan waktu untuk menguji skripsi ini, serta memberi kritik dan saran yang membangun demi perbaikan skripsi ini
5. dr. EM. Sutrisna, M. Kes selaku pembimbing akademik yang telah sabar dalam membimbing penulis dari awal sampai saat ini.
6. Staf pengajar Fakultas Farmasi UMS yang telah banyak memberi ilmu-ilmu dan sumbang saran yang bermanfaat bagi penulis hingga dapat membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. Mbak Noor yang selalu membantu saat praktek di Laboratorium Biologi Fakultas Farmasi, serta bapak Ghofar, bapak Zaenal, bapak Toni dan bapak Rahmat yang juga telah banyak membantu penulis pada saat praktek.
8. Ibunda Hermien Kurniasih tercinta dan kakakku tersayang Hermawan Satrio terimakasih atas doa, dukungan, dan kasih saying selama ini
9. Keluarga besarku tersayang om Ari, bude Lies, om Puji, mas Dirk, tante Ningsih, dik Nia, dik Adhi, om Didik, pakde Anto, dan bude Ani sekeluarga, terima kasih atas dukungannya selama ini
10. Keluarga besar H. Afrizal Said terima kasih atas support nya selama ini dan telah menjadi bagian dari keluarga tersayang.

11. Ferry dan Widya yang selalu menjadi teman seperjuangan dalam penelitian ini
12. Sahabat – sahabat terbaikku Chece, Ferry, Widya Ita, Febti, Arum, Devita, Annisa, Betty, Rinna, dan Nila terima kasih atas dukungan, persaudaraan, dan kebersamaannya selama ini.
13. Teman-teman sains 2007 yang selalu bersama dalam susah dan senang

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Maka penulis mengharapkan saran dan kritik demi perbaikan penyusunan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga Allah SWT senantiasa memberikan petunjuk ke jalan yang terbaik kepada hambaNya yang telah berupaya dengan etika baik, amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, 21 Juni 2011

Penulis

(Hermawati Eva Setiorini)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
DEKLARASI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
INTISARI.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG MASALAH.....	1
B. PERUMUSAN MASALAH	4
C. TUJUAN PENELITIAN.....	4
D. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
1. Daun Pandan Wangi (<i>Pandanus ammaryllifolius</i> Roxb.)	
a. Klasifikasi pandan wangi	5
b. Morfologi tanaman.....	5
c. Nama daerah	6
d. Kandungan kimia	6
e. Aktivitas biologi simplisia	6

2. <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	
a. Klasifikasi	6
b. Morfologi dan sifat	7
3. <i>Propionobacterium acnes</i>	
a. Klasifikasi	8
b. Morfologi dan sifat	9
4. Metode Penyarian	10
5. Antibakteri	11
6. Uji Aktivitas Antibakteri	12
a. Agar difusi	12
b. Dilusi cair dan dilusi padat	14
7. Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	15
8. Skrining fitokimia	16
E. KETERANGAN EMPIRIS	16
BAB II. METODE PENELITIAN	17
A. Jenis Penelitian	17
B. Variabel Penelitian	17
C. Bahan dan Alat	
a. Bahan	17
b. Alat.....	18
D. Jalan penelitian	19
a. Determinasi tanaman.....	19
b. Penyiapan simplisia.....	19

c. Pembuatan ekstrak etanol pandan wangi.	20
d. Sterilisasi alat dan bahan.....	20
e. Pembuatan media	21
f. Pewarnaan bakteri.....	22
g. Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun pandan wangi	23
1)Pembiakkan bakteri.....	23
2)Pembuatan suspensi bakteri	23
3)Pembuatan seri konsentrasi ekstrak	23
4)Uji aktivitas antibakteri metode dilusi padat.....	24
h. Skrining fitokimia.	26
1) Uji tabung.....	26
a. Uji tabung senyawa saponin	26
b. Uji tabung senyawa polifenol	27
c. Uji tabung senyawa alkaloid	27
d. Uji tabung senyawa tanin.....	28
e. Uji tabung senyawa flavonoid.....	28
2) Analisis KLT	28
E. Cara Analisis.....	29
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Hasil determinasi tanaman	30
B. Hasil penyarian.....	30
C. Identifikasi bakteri.	32
D. Hasil uji aktivitas antibakteri.	33

E. Hasil skrining fitokimia	39
F. Analisis Kromatografi Lapis Tipis.....	41
1. Identifikasi senyawa flavonoid	43
2. Identifikasi senyawa saponin	44
3. Identifikasi senyawa alkaloid.....	45
4. Identifikasi senyawa tanin.....	45
5. Identifikasi minyak atsiri	47
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	50
A. Kesimpulan.	50
B. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Skema Pembuatan Ekstrak	21
Gambar 2. Skema Pewarnnan Bakteri	22
Gambar 3. Skema Pembuatan Suspensi Bakteri	25
Gambar 4. Pembuatan Seri Konsentrasi Ekstrak	26
Gambar 5. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap <i>P.acnes</i>	34
Gambar 6. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap <i>P.aeruginosa</i>	35
Gambar 7. Hasil Penanaman Bakteri.....	37
Gambar 8. Hasil Uji Kualitatif Senyawa Polifenol.....	39
Gambar 9. Hasil Uji Kualitatif Senyawa Saponin	40
Gambar 10. Hasil Uji Kualitatif Senyawa Alkaloid.....	41
Gambar 11. Hasil Uji Kualitatif Senyawa Tanin	41
Gambar 12. Hasil Uji Kualitatif Senyawa Flavonoid	42
Gambar 13. Hasil Analisis KLT Senyawa Flavonoid.....	44
Gambar 14. Hasil Analisis KLT Senyawa Saponin.....	45
Gambar 15. Hasil Analisis KLT Senyawa Tanin.....	46
Gambar 16. Hasil Analisis KLT Minyak Atsiri	47

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap <i>P. acnes</i>	35
Tabel 2. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap <i>P. aeruginosa</i>	36
Tabel 3. Hasil Analisis KLT Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Determinasi Tanaman Pandan Wangi (<i>Pandanus ammaryllifolius</i> Roxb.)	53
Lampiran 2. Tanaman Pandan Wangi (<i>Pandanus ammaryllifolius</i> Roxb)	55
Lampiran 3. Alat- alat Penelitian	56
Lampiran 4. Komposisi Media.....	57
Lampiran 5. Komposisi Cat Gram Bakteri.....	58
Lampiran 6. Perhitungan Seri Konsentrasi	59

DAFTAR SINGKATAN

BHI ss	: <i>Brain Heart Infusion Single Strenght</i>
BHI ds	: <i>Brain Heart Infusion Double Strenght</i>
CFU	: <i>Colony Forming Unit</i>
hRf	: <i>Hundred Retardation factor</i>
KBM	: Kadar Bunuh Minimum
KHM	: Kadar Hambat Minimum
KLT	: Kromatorafi Lapis Tipis
MH	: <i>Mueller Hinton</i>
NA	: <i>Nutrient Agar</i>
nm	: nanometer
Rf	: <i>Retardation Factor</i>
UV	: ultraviolet

INTISARI

Penyakit infeksi merupakan masalah kesehatan di masyarakat yang tidak pernah dapat diatasi secara tuntas dan masih menjadi penyakit utama penyebab kematian di dunia termasuk Indonesia. Penelitian sebelumnya disebutkan bahwa pemberian perasan air daun pandan wangi dengan konsentrasi 90% memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penghambatan pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Penelitian lain menyebutkan bahwa ada aktivitas antibakteri dari spesies pandan yang lain yaitu *Pandanus tectorius* yang menunjukkan penghambatan pertumbuhan terhadap beberapa spesies bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius* Roxb.) terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Pseudomonas aeruginosa*, serta dilakukan skrining fitokimia untuk mengetahui golongan senyawa yang terdapat pada daun pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius* Roxb.).

Ekstrak etanol daun pandan wangi diperoleh dengan cara maserasi menggunakan penyari etanol 96%. Uji aktivitas antibakteri menggunakan seri konsentrasi 5%; 6%; 7%; 8%; 9%; 10% untuk *P. acnes* dan *P. aeruginosa*. Kandungan senyawa kimia yang terdapat dalam ekstrak etanol daun pandan wangi dianalisis dengan metode uji tabung dan Kromatografi Lapis Tipis (KLT), dengan fase diam silika gel GF 254 dan fase gerak heksan : etil asetat (6:4) v/v.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun pandan wangi memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Pseudomonas aeruginosa* dengan Kadar Hambat Minimum (KHM) sebesar 8%. Identifikasi senyawa dengan metode uji tabung dan kromatografi lapis tipis menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun pandan wangi mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, dan minyak atsiri.

Kata kunci : *Pandanus ammaryllifolius* Roxb, *Propionibacterium acnes*, *Pseudomonas aeruginosa*, Antibakteri