

**ISOLASI SENYAWA ANTIBAKTERI
DAUN SALUNG (*Psychotria viridiflora* Reinw. ex. Blume)
DAN PENENTUAN KONSENTRASI HAMBAT MINIMUM
TERHADAP *Staphylococcus aureus* DAN *Escherichia coli***

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains Bidang Studi Biologi**



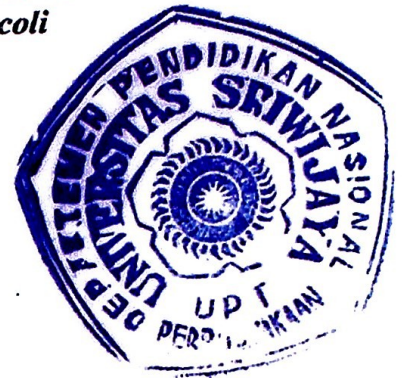
Oleh :

**AYU DIAN MARDITA
09053140001**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FEBRUARI 2010**

S
571.993 07
Mas
i
C-100523
2010

**ISOLASI SENYAWA ANTIBAKTERI
DAUN SALUNG (*Psychotria viridiflora* Reinw. ex. Blume)
DAN PENENTUAN KONSENTRASI HAMBAT MINIMUM
TERHADAP *Staphylococcus aureus* DAN *Escherichia coli***



SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains Bidang Studi Biologi**



Oleh :

**AYU DIAN MARDITA
09053140001**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FEBRUARI 2010**

LEMBAR PENGESAHAN

**ISOLASI SENYAWA ANTIBAKTERI
DAUN SALUNG (*Psychotria viridiflora* Reinw. ex. Blume)
DAN PENENTUAN KONSENTRASI HAMBAT MINIMUM
TERHADAP *Staphylococcus aureus* DAN *Escherichia coli***

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains Bidang Studi Biologi

Oleh :

AYU DIAN MARDITA

09053140001

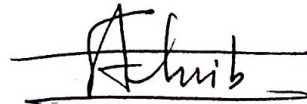
Inderalaya, Februari 2010

Pembimbing II



Dra. Harmida, M.Si.
NIP. 196704171994012001

Pembimbing I



Dr. Salni, M.Si
NIP. 196608231993031002

Mengetahui:

Ketua Jurusan Biologi,




Dr. Zazli Hanafiah, M.Sc.
NIP. 195909091987031004

"Karena Sesungguhnya Sesudah Ada Kesulitan Itu Ada Kemudahan. Maka Apabila Kamu Telah Selesai Dari Suatu urusan, Kerjakanlah Dengan Sungguh-Sungguh Urusan Lain Dan Hanya Kepada Tuhanmulah Hendaknya Kamu Berharap" (Alam Nasyrat : 5-8)

"... Allah Meninggikan Orang-Orang Yang Beriman Diantaramu dan Orang-Orang Yang Diberi Ilmu Pengetahuan Beberapa Derajat... "
(Al Mujaadilah : 11)

MOTTO :

"Kalahkan Lelah & Bangkitkan Semangat Pada Diri Untuk Memperoleh Ilmu Demi Terwujudnya Hidup Yang Lebih Bermanfaat"

Ku persembahkan karya kecilku ini untuk yang tercinta:

☺ *Ayahanda (Alm Marjan) & Ibunda tercinta (Juairiah),*

Tarima Kasih atas iringan doa, dorongan dan kasih sayangnya

☺ *Matahariku 'RAS'*

☺ *Sahabatku dan orang-orang yang pernah ada didekatku*

☺ *Almamaterku*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah menganugerahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga atas kehendak dan izin-Nya Skripsi ini dapat diselesaikan. Shalawat dan salam dihaturkan kepada Rasulullah SAW, beserta keluarga, sahabat dan pengikutnya hingga akhir zaman.

Skripsi berjudul Isolasi Senyawa Antibakteri Daun Salung (*Psychotria viridiflora* Reinw. ex. Blume) dan Penentuan Konsentrasi Hambat Minimum Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Bidang Studi Biologi di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Penulis menyelesaikan tugas akhir ini telah mendapatkan bimbingan, petunjuk, arahan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Dr. Salni, M.Si. dan Dra. Harmida, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bantuan, masukan serta saran selama penelitian sampai selesainya penulisan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan banyak terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Drs. Muhammad Irfan, M. T selaku Dekan FMIPA Universitas Sriwijaya.
2. Dr. Zazili Hanafiah, M. Sc, selaku Ketua Jurusan Biologi terima kasih atas bimbingan dan bantuan yang telah diberikan selama ini.
3. Dra. Muharni, M.Si selaku Sekretaris Jurusan Biologi yang telah memberikan saran, dan masukan terhadap tulisan ini.

4. Drs. Mustafa Kamal, M.Si. selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingannya selama masa perkuliahan.
5. Drs. Hanifa Marisa, M.S. selaku dosen pembahas yang telah memberikan masukan untuk penyelesaian tugas akhir ini.
6. Dra. Hary Widjajanti, M.Si. selaku dosen pembahas yang telah memberikan masukan untuk penyelesaian tugas akhir ini.
7. Seluruh Staf Dosen Pengajar dan Karyawan Jurusan Biologi Fakultas MIPA, Universitas Sriwijaya, yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat.
8. Ayah dan Ibu tercinta, terima kasih atas iringan doa, kasih sayang serta semangatnya.
9. Seluruh teman-temanku seperjuangan angkatan 2005, terima kasih atas kebersamaan kita selama ini.
10. Adik-adik tingkat angkatan 2006, 2007, 2008 dan 2009.
11. Semua pihak yang penulis tidak dapat sebutkan satu persatu yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Inderalaya, Februari 2010

Penulis

**ANTIBACTERIAL COMPOUND ISOLATION OF
SALUNG LEAVES (*Psychotria viridiflora* Reinw. ex. Blume) AND
DETERMINATION THE MINIMUM INHIBITORY CONCENTRATION
TO *Staphylococcus aureus* AND *Escherichia coli***

By :

**AYU DIAN MARDITA
09053140001**

ABSTRACT

Antibacterial Compound Isolation of Salung Leaves (*Psychotria viridiflora* Reinw. ex. Blume) and Determination The Minimum Inhibitory Concentration to *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* had been done on April until November 2009 at Genetics & Biotechnology Laboratory, Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Science, University of Sriwijaya. The aim of this research were to know way found bioactive antibacterial compound of salung leaves, determinate Minimum Inhibitory Concentration (MIC) from antibacterial compound for *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*, and determinate the faction of antibacterial active compound from salung leaves. Isolation of active compound is done in phases started from extraction process (*soxhletation*), *fractination* (Vacuum Liquid Chromatography) and purification (Gravitation Column Chromatography). Antibacterial activity test is done with diffusion method for *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. The result of research indicates that ethyl acetate and methanol extract from salung leaves has antibacterial activity to *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. Antibacterial compound from salung leaves is obtained by the way of extraction to use ethyl acetate solvent then *fractionation* with method Vacuum Liquid Chromatography method so is got active faction at E5-E11. Purification is done with Gravitation Column Chromatography with comparison of eluent n-heksana : ethyl acetate (5:5) active compound got at bottle to 7-9. Minimum Inhibitory Concentration (MIC) from isolate EA1 to *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* is 62.5 µg/ml, including to antibacterial compound having very strong activity. Antibacterial compound that found on salung leaves including faction of terpenoids compound with Rf 0.21. Antibacterial compound is the form of pasta colored red brownish.

Key words : Antibacterial Compound, Isolation, *Psychotria viridiflora* Reinw. ex. Blume, Minimum Inhibitory Concentration (MIC), *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*.



**ISOLASI SENYAWA ANTIBAKTERI
DAUN SALUNG (*Psychotria viridiflora* Reinw. ex. Blume)
DAN PENENTUAN KONSENTRASI HAMBAT MINIMUM
TERHADAP *Staphylococcus aureus* DAN *Escherichia coli***

Oleh :

**AYU DIAN MARDITA
09053140001**

ABSTRAK

Isolasi Senyawa Antibakteri daun Salung (*Psychotria viridiflora* Reinw. ex. Blume) dan Penentuan Konsentrasi Hambat Minimum Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* telah dilakukan pada bulan April-November 2009 di Laboratorium Genetika & Bioteknologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara memperoleh senyawa antibakteri yang terdapat pada daun salung, menentukan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dari senyawa antibakteri yang diperoleh terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*, dan menentukan golongan senyawa aktif antibakteri dari daun salung. Isolasi senyawa aktif dilakukan secara bertahap dimulai dari proses ekstraksi (sokletasi), fraksinasi (Kromatografi Cair Vakum) dan pemurnian senyawa aktif (Kromatografi Kolom Gravitasi). Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi agar terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat dan metanol dari daun salung memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Senyawa antibakteri dari daun salung diperoleh dengan cara ekstraksi menggunakan pelarut etil asetat kemudian difraksinasi dengan metode KCV sehingga didapatkan fraksi aktif pada E5-E11. Pemurnian dilakukan dengan Kromatografi Kolom Gravitasi dengan perbandingan eluen n-heksana : etil asetat (5:5) senyawa aktif didapatkan pada botol ke 7-9. Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dari isolat EA1 terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* adalah 62,5 µg/ml, termasuk ke dalam senyawa antibakteri yang mempunyai aktivitas sangat kuat. Senyawa antibakteri yang terdapat pada salung termasuk golongan senyawa terpenoid dengan nilai Rf 0,21. Senyawa antibakteri berbentuk pasta berwarna merah kecoklatan.

Kata kunci : Isolasi, Senyawa Antibakteri, Salung (*Psychotria viridiflora* Reinw. ex. Blume), Konsentrasi Hambat Minimum (KHM), *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*.



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO & PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Hipotesis.....	4
1.4. Tujuan penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian	4

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penyakit Infeksi Kulit	5
2.2. <i>Staphylococcus aureus</i>	8
2.2.1. Morfologi dan Karakteristik.....	8
2.2.2. Patogenitas	9
2.3. <i>Escherichia coli</i>	10
2.3.1. Morfologi dan Karakteristik.....	10
2.3.2. Patogenitas	12
2.4. Perbedaan Bakteri Gram Positif dan Gram Negatif.....	12
2.5. Daun Salung (<i>Psychotria viridiflora</i> Reinw. ex. Blume).....	13
2.6. Metabolit Sekunder	16
2.7. Mekanisme Kerja Senyawa Antibakteri.....	18
2.8. Penapisan Aktivitas Antibakteri.....	20
2.9. Ekstraksi, Fraksinasi, dan Pemurnian Senyawa Aktif	22
2.9.1. Ekstraksi.....	22
2.9.2. Fraksinasi	23
2.9.3. Pemurnian Senyawa Aktif	24
2.10. Konsentrasi Hambat Minimum (KHM).....	25

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat	27
3.2. Alat dan Bahan	27
3.3. Cara Kerja	
3.3.1. Pengambilan Sampel	28
3.3.2. Penapisan Aktivitas Antibakteri	28
3.3.3. Pembuatan Medium NA dan NB	29
3.3.4. Peremajaan Kultur <i>E. coli</i> dan <i>S. aureus</i>	29
3.3.5. Isolasi Senyawa Antibakteri	
A. Ekstraksi Simplisia Bertingkat	29
B. Uji aktivitas antibakteri ekstrak	30
C. Fraksinasi Ekstrak	31
D. Uji bioautografi & Penentuan Golongan Senyawa Aktif	31
E. Pemurnian Senyawa Aktif	32
3.3.6. Penentuan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM)	33
3.4. Variabel Pengamatan	
3.4.1. Diameter Zona Hambat	34
3.4.2. Konsentrasi Hambat Minimum (KHM)	34
3.4.3. Uji Bioautografi & Penentuan Golongan Senyawa Aktif Antibakteri	34
3.4.5. Penyajian Data	35

BAB VI. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penapisan Aktivitas Antibakteri	36
4.2. Hasil Ekstraksi dan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak	38
4.3. Hasil Fraksinasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi	41
4.4. Hasil Uji Bioautografi dan Penentuan Golongan Senyawa Aktif	42
4.5. Hasil Pemurnian Senyawa Aktif Fraksi E5-E11	45
4.6. Hasil Penentuan Nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM)	46

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	49
5.2. Saran	50

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Jenis tumbuhan obat yang digunakan untuk mengobati penyakit infeksi kulit di Desa Maur dan Desa Batu Gajah Kecamatan Rupit Kabupaten Musi Rawas	36
Tabel 2. Hasil pengujian aktivitas antibakteri dari ekstrak metanol dari beberapa jenis tumbuhan obat terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i>	37
Tabel 3. Hasil Ekstraksi Bertingkat Simplisia Daun Salung dengan menggunakan Pelarut yang berbeda.....	38
Tabel 4. Rata-rata diameter zona hambat ekstrak n-heksana, etil asetat dan metanol terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i>	39
Tabel 5. Rata-rata diameter zona hambat hasil pengujian aktivitas antibakteri dari fraksi ekstrak etil asetat dengan konsentrasi 1000 µg/ml terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i>	41
Tabel 6. Hasil Pengujian Bioautografi dan Penentuan Golongan Senyawa Aktif Daun Salung (<i>Psychotria viridiflora</i> Reinw. ex. Blume)	43
Tabel 7. Nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dari Fraksi EA1 pada bakteri <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	46

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Staphylococcus aureus</i>	8
Gambar 2. <i>Escherichia coli</i>	11
Gambar 3. Perbedaan Susunan Dinding Sel Bakteri Gram Negatif & Gram Positif	13
Gambar 4. Daun Salung (<i>Psychotria viridiflora</i> Reinw. ex. Blume).....	15
Gambar 5. Hasil uji bioautografi fraksi aktif etil asetat daun salung (<i>Psychotria viridiflora</i> Reinw. ex. Blume) terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i>	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lokasi Pengambilan Sampel	55
Lampiran 2. Jenis Tumbuhan Obat yang Didapatkan dari Desa Maur dan Desa Batu Gajah yang Berpotensi untuk Mengobati Penyakit Infeksi Kulit	56
Lampiran 3. Skema Ekstraksi Simplisia Bertingkat Daun Salung (<i>Psychotria viridiflora</i> Reinw. ex. Blume)	58
Lampiran 4. Foto Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak N-Heksana, Etil Asetat, dan Metanol	59
Lampiran 5. Skema Fraksinasi dan Pemurnian Senyawa Aktif.....	60
Lampiran 6. Foto Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi	61
Lampiran 7. Foto Hasil Uji Bioautografi dan Penentuan Golongan Senyawa Aktif dari Fraksi Etil Asetat dengan penyemprotan H ₂ SO ₄ 10%	62
Lampiran 8. Foto Hasil Pemurnian Senyawa Aktif Ekstrak Etil Asetat.....	63
Lampiran 9. Foto Hasil Penentuan Konsentrasi Hambat Minimum.....	64
Lampiran 10. Foto Alat-Alat yang Digunakan Dalam Isolasi Senyawa Antibakteri dari Daun Salung (<i>Psychotria viridiflora</i> Reinw. ex. Blume)	65
Lampiran 11. Komposisi Media yang Digunakan	67
Lampiran 12. Hasil Identifikasi Tumbuhan dari Herbarium Bogoriense	68

BAB I

PENDAHULUAN



1.1. Latar Belakang

Penyakit infeksi kulit umumnya disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri patogen utama pada manusia yang menyebabkan infeksi kulit, mulai dari infeksi kecil sampai infeksi yang tidak bisa disembuhkan (Jawetz dkk. 2005: 317). Menurut Entjang (2003: 104) *Escherichia coli* merupakan bakteri yang menyebabkan infeksi pada luka, abses, infeksi *tractus urinarius* (*cystitis*, *pyelonephritis*) dan pneumonia.

Penggunaan senyawa antibakteri yang sudah ada dalam dunia kesehatan adalah sebagai bahan obat-obatan untuk menyembuhkan penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri patogen. Penggunaan obat secara terus menerus yang tidak sesuai dengan ketentuan dapat menyebabkan munculnya sifat resisten pada bakteri patogen tersebut. Munculnya sifat resisten ini disebabkan karena bakteri patogen yang secara terus menerus diberi senyawa antibakteri tidak akan mati melainkan beradaptasi dengan lingkungannya. Pencarian senyawa antibakteri baru harus terus dilakukan supaya didapatkan senyawa antibakteri yang aktivitas antibakterinya lebih efektif sehingga dapat dibuat sebagai bahan aktif obat dan dapat menyembuhkan penyakit yang disebabkan bakteri patogen yang telah resisten (Pelczar & Chan 1981 dalam Elfita 2001: 1-2).

Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan terhadap dua jenis bakteri yaitu bakteri Gram negatif yaitu *Escherichia coli* dan bakteri Gram positif yaitu *Staphylococcus*

aureus. Pemilihan kedua bakteri ini memenuhi syarat sebagai mikroorganisme uji untuk uji aktivitas senyawa antibakteri karena memberikan respon kesensitifan yang berbeda dan kedua bakteri inilah yang secara umum menyebabkan penyakit infeksi kulit (Fransworth 1966: 237-238 dalam Putri 2008: 2).

Menurut Suryanto *dkk.* (2006: 85) upaya pencarian senyawa antibakteri baru dapat dilakukan melalui pengobatan alternatif atau secara tradisional. Pengobatan alternatif yang digunakan untuk mengendalikan berbagai jenis penyakit antara lain dengan penggunaan ekstrak alami tumbuhan. Penggunaan ekstrak tumbuhan telah berlangsung selama ribuan tahun terutama di desa-desa untuk mengatasi masalah kesehatan sehari-hari. Ekstrak alami tumbuhan yang secara tradisional digunakan untuk mengobati penyakit kulit diduga mengandung senyawa antibakteri.

Pada penelitian ini dilakukan penapisan aktivitas antibakteri terhadap 8 jenis tanaman yang didapatkan dari hutan Desa Maur dan Desa Batu Gajah, Kecamatan Rupit, Kabupaten Musi Rawas. Penapisan aktivitas antibakteri dilakukan dengan penghitungan diameter zona hambat terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dari 8 ekstrak tumbuhan. Hasil penapisan menunjukkan bahwa tumbuhan yang paling potensial sebagai sumber senyawa antibakteri adalah daun salung (*Psychotria viridiflora* Reinw. ex. Blume).

Untuk mengisolasi senyawa antibakteri dari tumbuhan salung digunakan metode ekstraksi, fraksinasi dan pemurnian senyawa aktif. Ekstraksi menggunakan *soxhlet* dilakukan secara sinambung dengan kepolaran pelarut meningkat yaitu dengan pelarut n-heksana, etil asetat dan metanol. Fraksinasi dilakukan dengan metode Kromatografi Cair Vakum (KCV) dengan fase diam silika gel dan pelarut sebagai fase gerak,

sehingga diperoleh fraksi aktif dari daun salung, sedangkan untuk pemurnian senyawa aktif antibakteri menggunakan metode kromatografi kolom gravitasi dengan penyerap silika gel. Kemudian isolat aktif yang diperoleh dicari nilai Konsentrasi Hambat Minimumnya. Konsentrasi Hambat minimum (KHM) digunakan untuk mencari konsentrasi terendah yang masih dapat menghambat pertumbuhan mikroba dan digunakan untuk mengetahui kekuatan dari senyawa antibakteri yang diperoleh (Picman *et al.* 1998 modifikasi Salni 2003 : 12).

Dari uraian di atas diketahui bahwa tumbuhan merupakan bahan alam nabati yang mempunyai banyak manfaat bagi manusia karena mengandung senyawa aktif yang dapat dipergunakan sebagai bahan obat-obatan. Daun salung berpotensi digunakan sebagai bahan antibakteri untuk mengobati penyakit infeksi kulit. Karena itu perlu diadakan penelitian lebih lanjut untuk mengisolasi, menentukan golongan senyawa aktif antibakteri, dan menentukan nilai konsentrasi hambat minimum (KHM) dari daun salung (*Psychotria viridiflora* Reinw. ex. Blume).

1.2. Rumusan Masalah

Upaya pencarian senyawa antibakteri baru harus terus dilakukan karena adanya resistensi bakteri terhadap antibakteri yang ada dan tingginya harga produksi antibiotika. Hasil penapisan aktivitas antibakteri yang telah dilakukan terhadap 8 jenis tumbuhan menunjukkan bahwa jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai sumber senyawa antibakteri adalah daun salung (*Psychotria viridiflora* Reinw. ex. Blume) yang secara tradisional berkhasiat sebagai obat eksim, kudis, luka, dan bisul. Senyawa antibakteri yang terdapat di dalam daun salung tersebut masih belum diketahui, oleh

karena itu perlu dilakukan isolasi senyawa antibakteri dari daun salung dan menentukan nilai konsentrasi hambat minimumnya.

1.3. Hipotesis

Daun salung (*Psychotria viridiflora* Reinw. ex. Blume) diduga mengandung senyawa antibakteri. Senyawa tersebut dapat diisolasi, ditentukan nilai KHM, dan golongan senyawa aktifnya.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui cara memperoleh senyawa antibakteri yang terdapat pada daun salung (*Psychotria viridiflora* Reinw. ex. Blume).
2. Menentukan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dari senyawa antibakteri yang diperoleh terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.
3. Menentukan golongan senyawa aktif antibakteri dari daun salung (*Psychotria viridiflora* Reinw. ex. Blume).

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah diperoleh senyawa antibakteri dari daun salung sehingga dapat dimanfaatkan sebagai senyawa antibakteri baru, diketahui nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*, diketahui golongan senyawa aktifnya, serta memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan daun salung untuk mengobati penyakit infeksi kulit.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim^a. 2007. *Psychotria viridiflora*. Reinw. Ex. Blume. http://www.nationaalherbarium.nl/sungaiwain/Rubiaceae/Psychotria_viridiflora.htm. *Artikel*. 29 September 2009.
- Anonim^b. 2007. *Psychotria viridiflora*. http://zipcodezoo.com/Plants/P/Psychotria_viridiflora/. *Artikel*. 29 September 2009.
- Anonim^c. 2008. Fitokimia Herba Konyal. <http://simonbwidjanarko.files.wordpress.com/2008/07/fitokimia-herba-konyal.pdf>. *Artikel*. 11 Oktober 2009.
- Atlas R.M. 1995. *Hand Book Media For Enviromental Microbiologys*. CRC Press, Inc.USA. 540 hlm.
- Betsy, T & J. Keogh. 2005. *Microbiology Demystified*. McGraw-Hill Publishing. New York. 628 hlm.
- Brown, R. G & T. Burns. 2005. *Dermatologi*. Edisi Kedelapan. Zakaria (Penterjemah). Erlangga. Jakarta. v+223 hlm.
- Dinda. 2008. Ekstraksi. <http://medicafarma.blogspot.com/2008/11/ekstraksi.html>. *Artikel*. 10 Oktober 2009.
- Djuanda, A. 2007. *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*. Edisi Kelima. Fakultas Kedokteran UI. Jakarta. iii+490 hlm.
- Elfita. 1999. Penapisan senyawa antibakteri dari kulit akar bakau (*Rhizophora apiculata* Blum). *Jurnal Penelitian Sains*. 2 (9): 16-20.
- Elfita. 2001. Penentuan Konsentrasi Hambat Minimum Senyawa Antibakteri N-2¹4¹-Dimetil Petan-20-Aminopregn-5-Ene-3-OL dari Kulit Akar *Rhizophora apiculata* Blum. *Jurnal Penelitian Sains*. 2 (9): 1-6.
- Entjang, I. 2003. *Mikrobiologi & Parasitologi untuk Akademi Keperawatan dan Sekolah Tenaga Kesehatan yang Sederajat*. PT. Citra Aditya Bakti. Bandung. v+334 hlm.
- Gandjar, G & A. Rohman. 2009. *Kimia Farmasi Analisa*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta. viii+490 hlm.
- Green. 2009. Kromatografi Lapis Tipis. <http://greenhati.blogspot.com/2009/01/kromatografi-lapis-tipis.html>. *Artikel*. 11 Oktober 2009.



- Gunawan, I. W. G., I. G. A. G. Bawa., & N. L. Sutrisnayanti. 2008. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Terpenoid yang Aktif Antibakteri pada Herba Meniran (*Phyllanthus niruri* Linn). *Jurnal Kimia..* 2 (1): 31-39.
- Harborne, J. B. 1996. *Metode Fitokimia Penuntun cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Edisi Kedua. Padmawinata & Soediro (Penterjemah). ITB. Bandung. 5a+354 hlm.
- Holetz, F. B., G. L. Pessini., N. R. Sanches., D. A. G. Cortez., C. V. Nakamura., B. P. D. Filho. 2002. Screening of Some Plants Used in the Brazilian Folk Medicine for the Treatment of Infectious Diseases. *Journal of Bioline International..* 97(7): 1027-1031.
- Jawetz, Melnick, & Adelberg's. 2005. *Mikrobiologi Kedokteran*. Jilid 1. Mudihardi (Penterjemah). Salemba Medika. Jakarta. xi+528 hlm.
- Jimmo. 2008. Pemeriksaan Potensi Antibiotik. <http://blogkita.info/my-kampuz/my-kuliah/mikrobiologi/pemeriksaan-potensi-antibiotik/>. *Artikel*. 11 Oktober 2009.
- Kusmiyati, N. W. S. A. 2007. Uji Aktivitas Senyawa Antibakteri dari Mikroalga *Porphyridium cruentum*. *Biodiversitas*. 8 (1): 48-53.
- Lay, B. W. 1994. *Analisis Mikroba di Laboratorium*. Edisi I. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 168 hlm.
- Lay, B. W & S. Hastowo. 1999. *Mikrobiologi*. Rajawali Press. Bogor. viii+371 hlm.
- Lenny, S. 2006. Senyawa Terpenoida dan Steroida. <http://library.usu.ac.id/download/fmipa/06003488.pdf>. *Tesis*. 10 Oktober 2009.
- McCasland, B & True, K. 2001. *Bacteriology*. Chapter 5. NWFHS Laboratory Procedures Manual Version. California. 29 hlm.
- Mohanasundari, C., D. Natarajan., K. Srinivasan., S. Umamaheswari., & A. Ramachandran. 2007. Antibacterial Properties of *Passiflora foetida* L. –a Common Exotic Medicinal Plant. *African Journal of Biotechnology*. 6 (23): 2650-2653.
- Mutschler, E. 1991. *Dinamika Obat Farmakologi dan Toksikologi*. Edisi Kelima. ITB. Bandung. 8a+922 hlm.
- Nursal, S. W & W. S. Juwita. 2006. Bioaktivitas Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale* Roxb.) dalam Menghambat Pertumbuhan Koloni Bakteri *Escherichia coli* dan *Bacillus subtilis*. *Jurnal Biogenesis*. 2 (2): 64-66.

- Pelczar, M. J. & E. C. S. Chan. 2005. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Jilid I. Hadioetomo, R. S., Tjitrosomo, S.S., Angka, S. L. & Imas, T. (Penerjemah). UI Press. Jakarta. iii+443 hlm.
- Pelczar, M. J. & E. C. S. Chan. 2005. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Jilid II. Hadioetomo, R. S., Tjitrosomo, S.S., Angka, S. L. & Imas, T. (Penerjemah). UI Press. Jakarta. iii+997 hlm.
- Pratiwi, S. T. 2008. *Mikrobiologi Farmasi*. Erlangga. Jakarta. v+237 hlm.
- Prescott, L.M. 2005. *Microbiology*. Sixth Edition. Mc. Graw Hill Companies. Inc. New York. xxi+992 hlm.
- Putri, E. M. 2008. Isolasi Senyawa Antibakteri Daun Salam (*Eugenia polyantha* [Wight] Walpers) dan Penentuan Konsentrasi Hambat Minimum Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia Coli*. *Skripsi*. Universitas Sriwijaya. Inderalaya. iv+51 hlm. (tidak dipublikasikan).
- Rachman, D. 2009. Jenis-Jenis Ekstraksi. <http://www.blogpribadi.com/2009/07/jenis-jenis-ekstraksi.html>. *Artikel*. 11 Oktober 2009.
- Ryan, K. J & C. G. Ray. 2004. *Medical Microbiology An Introduction to Infectious Diseases*. Fourth Edition. McGraw Hill Publisher. New York. xiii+979 hlm.
- Roth, H. J & G. Blaschke. 1998. *Analisis Farmasi*. S. Kisman & S. Ibrahim (Penterjemah). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. iii+565 hlm.
- Salisbury, F. B & C. W. Ross. 1995. *Fisiologi Tumbuhan*. Jilid 2. D.R. Lukman & Sumaryono (Penterjemah). ITB. Bandung. 7a+173 hlm.
- Salni. 2003. Karakterisasi dan Uji Aktivitas Topikal Senyawa Antibakteri dari Daun Karamunting {*Rhodomyrtus tomentosa* (Ait.) Hassk}. *Disertasi*. ITB. Bandung. 153 hlm.
- Sirait, M. 2007. *Penuntun Fitokimia dalam Farmasi*. ITB. Bandung. 12a+246 hlm.
- Siswandono & Soekardjo. 1995. *Kimia Medisinal*. Airlangga University Press. Surabaya: 741 Hlm.
- Stahl, E. 2005. *Analisis Obat Secara Kromatografi & Mikroskopi*. ITB. Bandung. 18a+267 hlm.
- Sukadana, I. M., S. R. Santi., & N. K. Juliarti. 2008. Aktivitas Antibakteri Senyawa Golongan Triterpenoid dari Biji Pepaya (*Carica papaya* L.). *Jurnal Kimia*. 2(1): 15-18.

- Supardi & Sukamto. 1999. *Mikrobiologi dalam Pengolahan dan Keamanan Pangan*. Alumni. Bandung. ix+288 hlm.
- Suryanto, D., T. B. Kelana., E. Munir., & N. Nani. 2006. Uji Brine-shrimp dan Pengaruh Ekstrak Metanol Daun Tumbuhan Pradep (*Psychotria Stipulacea* Wall (Familia: Rubiaceae)) Terhadap Mikroba. *Media Farmasi*.. 14 (1): 85-92.
- Suwandi, J. F., M. A. Wijayanti., & Mustofa. 2008. Aktivitas Penghambatan Polimerisasi HEM Antiplasmodium Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema canescens*) *In Vitro*. *Seminar Nasional Sains & Teknologi II*.. IV: 113-120.
- Syahrurachman, A., A. Chatim., A. Soebandrio., A. Karuniawati., Santoso., H. Harun., B. Bela., F. Soemarsono., A. Rahim., Karsinah., L. Isjah., L. H. Moehario., Marsiastuti., M. Lintang., M. Triyatni., N. Asmono., P. Sudarmono., R. I. Sastrosoewigjo., R. Utji., R. Sardjito., S. Josodiwondo., Suharto., S. Sumaatmadja., Sujudi., S. Assani., T. Hutabarat., T. M. Sudiro., dan U. C. Warsa. 1994. *Mikrobiologi Kedokteran*. Penerbit Binarupa Aksara. Jakarta. ix+429 hlm
- Syaifuddin, M. 2003. Peranan Teknik Nuklir dalam Pemberantasan Penyakit Infeksi. *Puslitbang Keselamatan Radiasi dan Biomedika Nuklir – BATAN*. Jakarta. 5 (1): 15 – 22.
- Syarifah. 2006. Isolasi Senyawa Antibakteri Daun Jambu Bioa (*Eugenia densiflora* Bl.) dan Penentuan Konsentrasi Hambat Minimumnya (KHM) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Tesis*. Universitas Sriwijaya. Palembang. iv+75 hlm.
- Tambayong, J. 2000. *Patofisiologi untuk Keperawatan*. Buku Kedokteran EGC. Jakarta. viii+211 hlm.
- Yulianti, R.A.E. 2006. Isolasi Senyawa Antibakteri Daun Sirih Macan (*Piper miniatum* Bl.) dan Penentuan Konsentrasi Hambat Minimumnya (KHM) terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Tesis*. Universitas Sriwijaya. Palembang. iii+86 hlm.
- Valkenburg, V dan N. Bunyapraphatsara. 2002. *Prosea Plant Resources of South East Asia 12 (2) Medicinal & Poisonous Plants 2*. Poundation. Bogor. 782 hlm.