

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah*, segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT berkat limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian ini yang berjudul : **"Isolasi dan Uji Aktivitas Antimikrobia pada Fraksi n-Heksan Daun Katu (*Sauropus androgynus* L. Merr)"**, yang merupakan salah satu syarat setelah memperoleh dana hibah student grant dari I-MHERE Universitas Riau.

Penulis sangat berterimakasih kepada Bapak Prof. Dr. Jasril, M.Si dan Ibu Dr.Christine Jose, sebagai pembimbing penulis yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan fikiran dalam memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama penelitian hingga penyelesaian penulisan laporan kemajuan penelitian ini. Penelitian ini dibiayai oleh **"Higher Education Institutional-Implementation Unit (HEI-IU) Indonesia Managing Higher Education for Relevance and Efficiency (I-MHERE) Project bersumber dari dana pinjaman Bank Dunia (IBRD) Loan No. 4789-IND & IDA Loan No. 4077-IND) dengan Surat Kontrak Pelaksanaan Student Grant No.18/SG/I-MHERE/UNRI/2009 tanggal 30 September 2009"**

Dalam penyelesaian laporan penelitian ini tidak terlepas dari do'a, motivasi dan dukungan dari orang tua tersayang, ayahanda H.Yausa dan Ibunda Hj. Sakdiah serta Kakak, dan Adik tercinta. Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam penelitian dan penyelesaian laporan penelitian ini

Pekanbaru, Desember 2009

Penulis

# DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN .....	i
ABSTRAK .....	ii
RINGKASAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Daun Katu ( <i>Sauropus androgynus</i> L. Merr.).....	3
2.2. Tinjauan Umum Famili <i>Euphorbiaceae</i> .....	4
2.3. Beberapa Senyawa Kimia Famili <i>Euphorbiaceae</i> .....	5
2.4. Senyawa Antimikrobal .....	6
2.4.1. Bakteri .....	10
2.4.2. Fungi.....	12
2.5. Metoda Ekstraksi dan Isolasi Bahan Alam .....	13
2.5.1. Metoda ekstraksi .....	14
2.5.2 Metoda kromatografi.....	15
2.5.3. Uji kemurnian dengan titik didih .....	18
2.5.4. Metoda karakterisasi .....	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
3.2. Alat dan Bahan.....	21
3.2.1. Alat-alat yang digunakan.....	21
3.2.2. Bahan-bahan yang digunakan.....	21



3.2.3. Mikroorganisme yang digunakan.....	21
3.3. Penyediaan Sampel.....	22
3.4. Metoda Pemisahan dan Pemurnian .....	22
3.4.1. Isolasi senyawa kimia dari daun tumbuhan <i>Sauropus androgynus</i> (L.) Merr .....	22
3.4.2. Pengujian dengan KLT .....	22
3.4.3. Pemisahan dengan kromatografi vakum cair .....	23
3.4.4. Pemisahan dengan kromatografi kolom .....	23
3.4.5. Pengujian hasil pemisahan dengan KLT.....	23
3.4.6. Karakterisasi senyawa kimia.....	24
3.4.7. Peremajaan mikroba .....	24
3.4.8. Uji aktivitas antimikroba dengan metode difusi.....	24
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>26</b>
4.1. Hasil.....	26
4.1.1. Isolasi daun <i>Sauropus androgynus</i> (L.) Merr .....	26
4.1.2. Pengujian ekstrak total dengan plat KLT .....	26
4.1.3. Pemisahan dengan kromatografi vakum cair (VLC) .....	26
4.1.4. Pengujian hasil kromatografi vacum cair dengan KLT .....	27
4.1.5. Pengujian hasil kromatografi kolom dengan KLT.....	28
4.1.6. Hasil karakterisasi spektroskopi ultraviolet (UV).....	30
4.1.7. Hasil karakterisasi spektroskopi inframerah (IR) .....	31
4.1.8. Hasil karakterisasi spektroskopi NMR.....	32
4.1.9. Hasil analisis GC-MS .....	34
4.1.10. Uji aktivitas antimikrobia.....	35
4.2. Pembahasan .....	35
4.2.1. Isolasi senyawa kimia daun katu.....	35
4.2.2. Karakterisasi spektroskopi UV .....	36
4.2.3. Karakterisasi spektroskopi IR.....	37
4.2.4. Karakterisasi spektroskopi NMR.....	37
4.2.5. Analisis spektroskopi GC-MS .....	37
4.2.6. Uji aktivitas antimikrobia .....	40
<b>BAB V KESIMPULAN.....</b>	<b>42</b>
5.1. Kesimpulan.....	42

DAFTAR PUSTAKA.....	DAFTAR TABEL.....	43
LAMPIRAN.....		45

Tabel 1. Hasil uji KLT masing-masing ekstrak total .....	26
Tabel 2. Hasil fraksinasi ekstrak n-heksan .....	27
Tabel 3. Hasil uji KLT masing-masing fraksi .....	28
Tabel 4. Hasil uji KLT DK 1 .....	28
Tabel 5. Hasil uji KLT kromatografi kolom fraksi 3 ekstrak n-heksan .....	29
Tabel 6. Hasil uji KLT untuk G1, vial 15, vial 20 dan G2 .....	29
Tabel 7. Hasil uji KLT senyawa DK 2 .....	30



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil uji KLT masing-masing ekstrak total .....	26
Tabel 2. Hasil fraksinasi ekstrak n-heksan .....	27
Tabel 3. Hasil uji KLT masing-masing fraksi.....	28
Tabel 4. Hasil uji KLT DK 1 .....	28
Tabel 5. Hasil uji KLT kromatografi kolom fraksi 3 ekstrak n-heksan .....	29
Tabel 6. Hasil uji KLT untuk G1, vial 15, vial 20 dan G2 .....	29
Tabel 7. Hasil uji KLT senyawa DK 2 .....	30



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bunga, batang dan daun tanaman katu .....	4
Gambar 2. Cara kerja obat antimikrobia.....	7
Gambar 3. Diagram dinding sel <i>Staphylococcus aureus</i> .....	8
Gambar 4. Mekanisme penghambatan sintesis protein dengan antibiotik.....	9
Gambar 5. Plagela peritrik dari <i>Escherichia coli</i> (a) dan bakteri <i>Escherichia coli</i> berbentuk batang (b).....	11
Gambar 6. <i>Staphylococcus aureus</i> berbentuk bola seperti buah anggur .....	12
Gambar 7. <i>Candida albicans</i> berbentuk bulat.....	13
Gambar 8. Spektrum UV senyawa DK 1 .....	30
Gambar 9. Spektrum UV senyawa DK 2.....	30
Gambar 10. Spektrum IR senyawa DK 1 .....	31
Gambar 11. Spektrum IR senyawa DK 2 .....	31
Gambar 12. Spektrum <sup>1</sup> H-NMR senyawa DK 1 .....	32
Gambar 13. Spektrum <sup>1</sup> H-NMR senyawa DK 2 .....	32
Gambar 14. Spektrum <sup>13</sup> C-NMR senyawa DK 1 .....	33
Gambar 15. Spektrum <sup>13</sup> C-NMR senyawa DK 2 .....	33
Gambar 16. Kromatogram GC-MS senyawa DK 1.....	34
Gambar 17. Kromatogram GC-MS senyawa DK 2.....	34