

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan berkat, rahmat, taufik dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Aktivitas antibakteri ekstrak alkaloid *Ageratum conyzoides* L. Terhadap Pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa* Secara *in vitro*” sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana Biologi di Universitas Pendidikan Indonesia.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat dukungan dari berbagai pihak baik dukungan moral maupun dukungan materi yang tak henti-hentinya diberikan terhadap penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi ini juga merupakan persembahan penulis untuk orang-orang yang telah berjasa terhadap penulis dalam menyelesaikan tulisan ini sebagai hasil dari usaha yang telah dilakukan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Hj. Any Fitriani M.Si., selaku dosen Pembimbing I sekaligus Pembimbing Akademik yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan dengan sabar, memberikan pengarahan, masukan, kritik, petunjuk dan motivasi serta mengajarkan hal-hal baru yang belum pernah diketahui penulis sehingga tulisan ini dapat diselesaikan.
2. Bapak Kusnadi, S.Pd., M.Si., selaku dosen Pembimbing II yang juga meluangkan waktu memberikan bimbingan, pengarahan, masukan, kritik, petunjuk dan motivasi serta mengajarkan banyak hal dalam melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

3. Bapak Dr. rer. nat Adi Rahmat M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI.
4. Bapak Rahardian, Ibu Iin, Ibu Enci, selaku staf laboratorium yang telah ramah, sabar, dan berbaik hati selama penulis menjalani penelitian.
5. Papa dan Mama yang tersayang yang tidak henti-hentinya mengingatkan, mendukung dan menyemangati penulis untuk tetap tegar dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Drs. H. Asep Syarif Hidayat, M.Sc dan Bapak Dr. Ahmad Muzakir M.Si. yang selaku penanggung jawab program Basic Science UPI.

Penulisan laporan ini masih jauh dari kategori sempurna sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk menyempurnakan tulisan-tulisan berikutnya. Penulis berharap tulisan ini dapat bermanfaat untuk penulis sendiri, masyarakat, dan perkembangan ilmu biologi. Akhir kata, penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya untuk apresiasi dan dedikasi dari segenap pihak yang terlibat dalam penyusunan tulisan ini.

Bandung, Juli 2011

Nurul Fajri Ramdani

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Pertanyaan Penelitian	4
D. Batasan Masalah	5
E. Tujuan	5
F. Manfaat	5
G. Asumsi	6
H. Hipotesis	6
BAB II TINJAUAN <i>Ageratum conyzoides</i> L. SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	
A. Deskripsi Tumbuhan <i>Ageratum conyzoides</i> L.....	7
B. Senyawa Alkaloid	11
C. <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	13
D. Mekanisme Antibakteri Terhadap Mikroorganisme	16

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	18
B. Desain Penelitian	18
C. Populasi dan Sampel	19
D. Tempat Penelitian	19
E. Alat dan Bahan	19
F. Langkah Kerja	21
1. Tahap Persiapan	21
2. Tahap Pelaksanaan	22
a. Ekstraksi Bahan dan Identifikasi Alkaloid <i>A. conyzoides</i> L.	22
b. Sterilisasi	23
c. Pembuatan Kurva Tumbuh Bakteri <i>P. aeruginosa</i>	23
d. Pembuatan Kurva Baku Bakteri <i>P. aeruginosa</i>	24
e. Pembuatan Standar Turbiditas Inokulum	25
3. Tahap Perlakuan	25
a. <i>Disc-diffusion</i>	25
b. <i>Minimum Inhibitory Concentration (MIC)</i>	26
c. <i>Minimum Bactericidal Concentration (MBC)</i>	27
G. Uji Statistik	27
H. Alur Penelitian	28

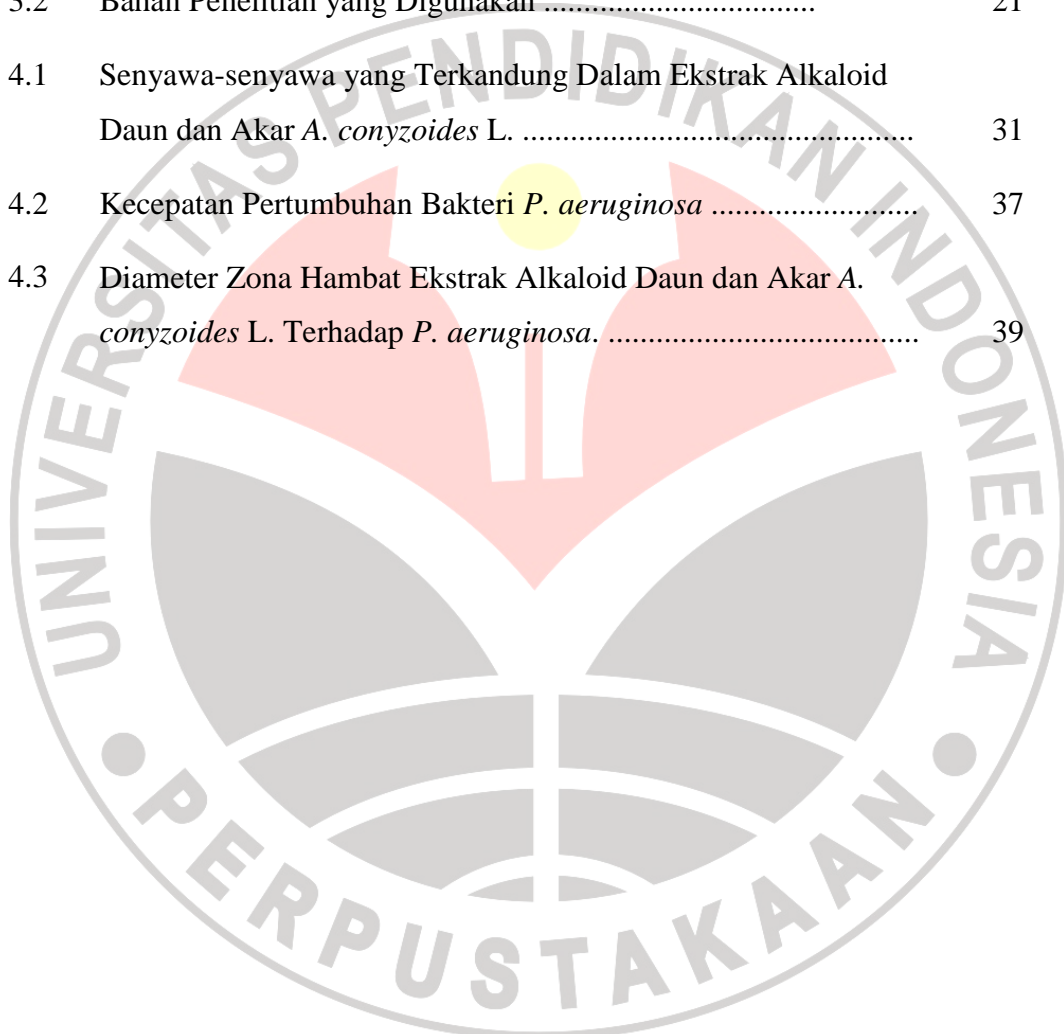
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Identifikasi <i>Ageratum conyzoides</i> L.	29
B. Ekstrak alkaloid Daun dan Akar <i>A. conyzoides</i> L.	29

C. Kurva Tumbuh <i>P. aeruginosa</i>	32
D. Kurva Baku Bakteri <i>P. aeruginosa</i>	34
E. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Alkaloid Daun dan Akar <i>A. conyzoides</i> L. Terhadap Bakteri <i>P. aeruginosa</i>	38
F. <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC)	47
G. <i>Minimum Bactericidal Concentration</i> (MBC)	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	57
B. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN I DATA HASIL PENGAMATAN	62
LAMPIRAN II ANALISIS DATA	65
RIWAYAT HIDUP	73

DAFTAR TABEL

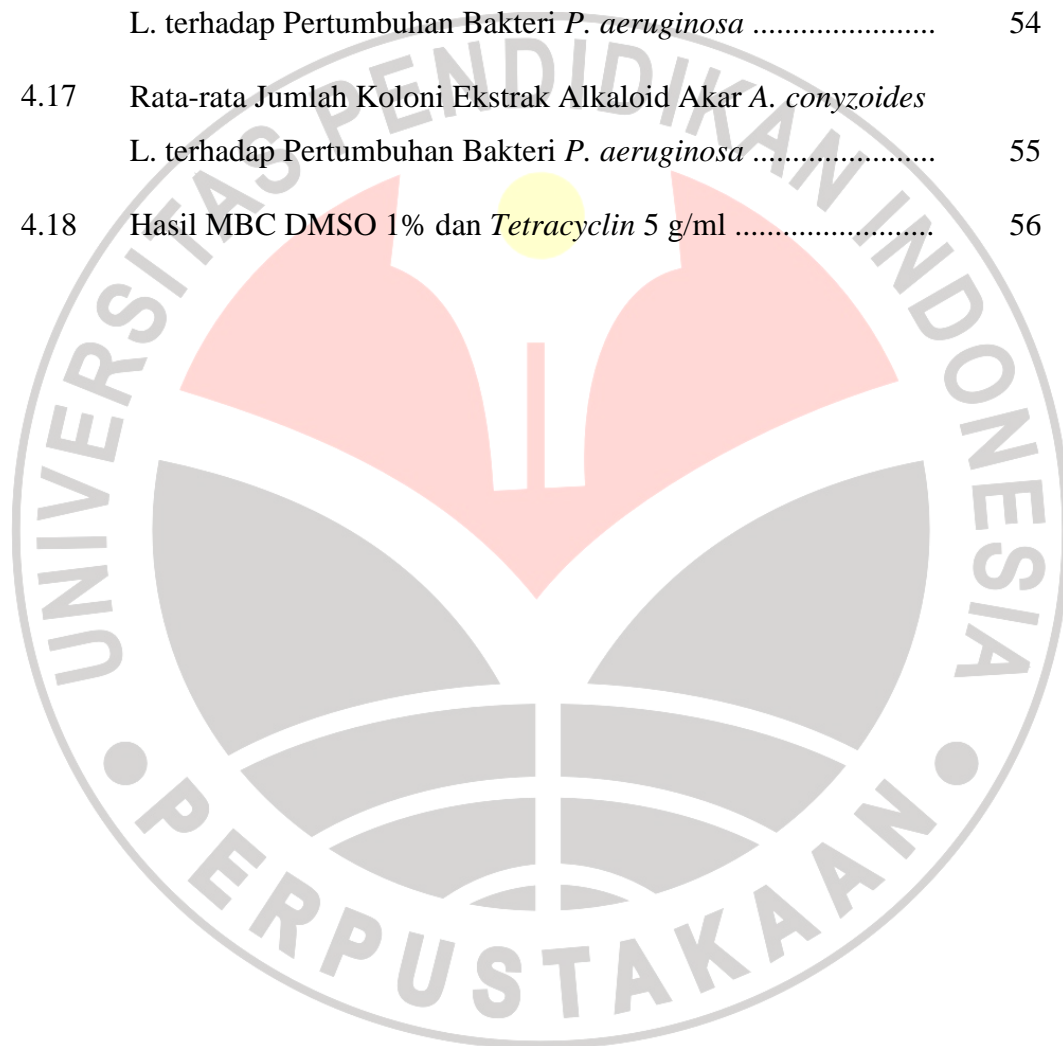
Tabel		Halaman
3.1	Alat Penelitian yang Digunakan	20
3.2	Bahan Penelitian yang Digunakan	21
4.1	Senyawa-senyawa yang Terkandung Dalam Ekstrak Alkaloid Daun dan Akar <i>A. conyzoides</i> L.	31
4.2	Kecepatan Pertumbuhan Bakteri <i>P. aeruginosa</i>	37
4.3	Diameter Zona Hambat Ekstrak Alkaloid Daun dan Akar <i>A. conyzoides</i> L. Terhadap <i>P. aeruginosa</i>	39



DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	<i>Ageratum conyzoides</i> L	8
2.2	Pewarnaan gram <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	14
2.3	Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	14
2.4	Penyakit Yang Disebabkan Oleh <i>P. aeruginosa</i> , Penyakit <i>Ecthyma Gangrethosum</i> dan <i>Green Nail Syndrome</i>	15
2.5	Diagram Alir Penelitian	28
4.1	Fase Yang Terbentuk Pada Proses Ekstraksi	30
4.2	Serbuk Daun dan Akar yang Dihaluskan	31
4.3	Kurva Tumbuh Bakteri <i>P. aeruginosa</i>	33
4.4	Koloni Bakteri <i>P. aeruginosa</i> pada Pembuatan Kurva Baku ..	35
4.5	Kurva Baku Pertumbuhan Bakteri <i>P. aeruginosa</i>	36
4.6	Diameter Zona Hambat Ekstrak Alkaloid Daun <i>A. conyzoides</i> L. Terhadap <i>P. aeruginosa</i>	42
4.7	Diameter Zona Hambat Ekstrak Alkaloid Akar <i>A. conyzoides</i> L. Terhadap <i>P. aeruginosa</i>	43
4.8	Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Alkaloid Daun <i>A. conyzoides</i> L. Terhadap Bakteri <i>P. aeruginosa</i>	45
4.9	Hasil Uji Aktivitas Antibakteri <i>Tetracyclin</i> 5 mg/ml dan DMSO 1% Terhadap Bakteri <i>P. aeruginosa</i>	45
4.10	Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Alkaloid Akar <i>A.</i> <i>conyzoides</i> L. terhadap Bakteri <i>P. aeruginosa</i>	46
4.11	Hasil Uji MIC Ekstrak Alkaloid Daun <i>A. conyzoides</i> L.	48
4.12	Hasil Uji MIC Ekstrak Alkaloid Akar <i>A. conyzoides</i> L.	49

4.13	Hasil MIC Kontrol Negatif (DMSO 1%) dan Kontrol Positif (<i>Tetracyclin</i> 5 mg/ml)	50
4.14	Hasil Uji MBC Ekstrak Alkaloid Daun <i>A. conyzoides</i> L.	52
4.15	Hasil Uji MBC Ekstrak Alkaloid Akar <i>A. conyzoides</i> L.	53
4.16	Rata-rata Jumlah Koloni Ekstrak Alkaloid Daun <i>A. conyzoides</i> L. terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>P. aeruginosa</i>	54
4.17	Rata-rata Jumlah Koloni Ekstrak Alkaloid Akar <i>A. conyzoides</i> L. terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>P. aeruginosa</i>	55
4.18	Hasil MBC DMSO 1% dan <i>Tetracyclin</i> 5 g/ml	56



DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN I DATA HASIL PENGAMATAN

1.1 Hasil Perhitungan Jumlah Koloni Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> pada Jam ke-4, 6, dan 8.	62
1.2 Diameter Zona Hambat (mm) Ekstrak Alkaloid Daun dan Akar <i>Ageratum conyzoides</i> L. Terhadap <i>P. aeruginosa</i>	63
1.3 Hasil Perhitungan Koloni Bakteri <i>P. aeruginosa</i> Pada Uji MBC	64

LAMPIRAN II ANALISIS DATA

2.1 Uji Normalitas Diameter Zona Hambat Ekstrak Alkaloid Daun <i>A. conyzoides</i> L.	65
2.2 Uji Normalitas Diameter Zona Hambat Ekstrak Alkaloid Akar <i>A. conyzoides</i> L.	66
2.3 Uji Homogenitas Diameter Zona Hambat Ekstrak Alkaloid Daun <i>A. conyzoides</i> L.	67
2.4 Uji Homogenitas Diameter Zona Hambat Ekstrak Alkaloid Akar <i>A. conyzoides</i> L.	67
2.5 Uji ANOVA Data Diameter Zona Hambat Agen Ekstrak Alkaloid Daun <i>A. conyzoides</i> L., Agen Ekstrak Alkaloid Daun <i>A. conyzoides</i> L., <i>Tetracyclin</i> 5 mg/ml, dan DMSO 1%.	68
2.6 Uji <i>Tukey</i> Data Diameter Zona Hambat Agen Ekstrak Alkaloid Daun <i>A. conyzoides</i> L., Ekstrak Alkaloid Daun <i>A. conyzoides</i> L., <i>Tetracyclin</i> 5 mg/ml, dan DMSO 1 %	70
2.7 Uji <i>T</i> Independent Data Diameter Zona Hambat Agen Ekstrak Alkaloid Daun <i>A. conyzoides</i> L. dan Ekstrak Alkaloid Daun <i>A. conyzoides</i> L.	72

