

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN BINAHONG
(*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus DAN *Pseudomonas aeruginosa*.**

SKRIPSI

Oleh :

**MUFID KHUNAIFI
NIM. 03520025**



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2010**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN BINAHONG
(*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus DAN *Pseudomonas aeruginosa*.**

SKRIPSI

**Diajukan kepada:
Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)**

**Oleh :
MUFID KHUNAIFI
NIM. 03520025**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2010**

**SURAT PERNYATAAN
ORISINALITAS PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mufid Khunaifi

NIM : 03520025

Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/Biologi

Judul Penelitian : Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Binahong
(*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) Terhadap Bakteri
Staphylococcus aureus Dan *Pseudomonas aeruginosa*

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa hasil penelitian saya ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur jiplakan, maka saya bersedia untuk mempertanggung jawabkan, serta diproses sesuai peraturan yang berlaku.

Malang, April 2010

Yang Membuat Pernyataan,

Mufid Khunaifi
NIM: 03520025

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN BINAHONG
(*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus DAN *Pseudomonas aeruginosa*.**

SKRIPSI

Oleh :

**MUFID KHUNAIFI
NIM. 03520025**

Telah Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Dr.Ulfah Utami.,M.Si
NIP. 196 50509 199903 2 002**

**Ach. Nashichuddin, MA
NIP.197 30705 200003 1 002**

Tanggal, 14 April 2010

**Mengetahui
Ketua Jurusan Biologi**

**Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd
NIP. 196 30114 199903 1 001**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN BINAHONG
(*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus DAN *Pseudomonas aeruginosa*.**

SKRIPSI

Oleh :

**MUFID KHUNAIFI
NIM. 03520025**

**Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi dan
Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)**

Tanggal 22 April 2010

Susunan Dewan Penguji :

Tanda Tangan

- | | | |
|-------------------------|--|------------------|
| 1. Penguji Utama | : Ir. Lilik Hariani, MP
NIP.196 20901 199803 2 001 | (.....) |
| 2. Ketua | : Evika Sandi Savitri.M.Si
NIP.197 41018 200312 2 002 | (.....) |
| 3. Sekretaris | : Dr. Ulfah Utami, M.Si
NIP.196 50509 199903 2 002 | (.....) |
| 4. Penguji Agama | : Ach. Nashichuddin, MA.
NIP.197 30705 200003 1 002 | (.....) |

**Mengetahui dan Mengesahkan
Ketua Jurusan Biologi**

**Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd
NIP. 196 30114 199903 1 001**

MOTTO

... كُلَّ يَوْمٍ زِيَادَةٌ مِنَ الْعِلْمِ وَاسْبَحْ فِي بُحُورِ الْفَوَائِدِ

“Setiap hari bertambah ilmu dan bergelimang dengan lautan yang berfaedah”

(Ta’lim Muta’alim)

مَنْ أَرَادَ الدُّنْيَا فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ وَمَنْ أَرَادَ الْآخِرَةَ فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ وَمَنْ

أَرَادَ هُمَا فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ

“Barang siapa ingin eksis dalam kehidupan global (dunia) maka kuasailah ilmu pengetahuan, dan barang siapa ingin eksis dalam kehidupan akhirat maka kuasailah ilmu pengetahuan, dan barang siapa ingin eksis di dunia dan akhirat maka kuasailah ilmu pengetahuan”

(Sayyidina Ali Bin Abi Thalib)

My Society Is My University

(Prof. Dr. KH. Ahmad Mudlor, SH)

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji bagi Allah SWT. Kerena atas Rahmat, Taufiq dan Hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana sains (S.Si). penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Untuk itu, iringan do'a dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. H. Imam Suprayogo selaku Rektor UIN MALIKI Malang.
2. Prof. Drs. Sutiman Bambang Sumitro, SU, Dsc selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN MALIKI Malang.
3. Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd selaku Ketua Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN MALIKI Malang
4. Dr. Ulfah Utami, M.Si karena atas bimbingan, pengarahan dan kesabarannya sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Ach.Nasichuddin, MA. selaku dosen pembimbing agama yang telah menyempatkan waku untuk membimbing dan mengarahkan sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Ayah dan Ibunda tercinta yang dengan sepenuh hati senantiasa mendo'akan dan memberikan dukungan moril maupun spirituil sehingga penulisan skripsi

ini dapat terselesaikan. Adiku (Anik Fitrotin) tersayang yang selalu memberikan dukungan untuk dapat menyelesaikan skripsi.

7. Prof. Dr. KH. Ahmad Muhdlor, SH. Pengasuh Lembaga Tinggi Pesantren Luhur Malang yang dengan kesabaran dan keikhlasannya telah memberikan samudra ilmunya. Semoga Allah SWT selalu memberikan nikmat kesehatan.
8. Seluruh Dosen Jurusan Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi yang telah membimbing dan memberikan ilmunya dengan penuh kesabaran dan keihlasan.
9. Laboran Kimia Fakultas Sains dan Teknologi (Abi, Taufik dan Kumala Dewi)
10. Laboran Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya (bapak Selamat Riyanto)
11. Teman-Teman Biologi terutama angkatan 2003, Saudara-saudaraku di KSR PMI unit UIN MALIKI Malang. Teman-teman di Lembaga Tinggi Pesantren Luhur Malang dan kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan arahan, motivasi dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini,

Semoga Allah SWT menerima amal baik dan memberikan balasan yang setimpal. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat menambah khazanah ilmu pengetahuan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Malang, April 2010

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
ABSTRAK	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	7
1.3. Tujuan Penelitian	7
1.4. Hipotesis Penelitian	8
1.5. Manfaat Penelitian	8
1.6. Batasan Masalah	9
1.7. Penegasan Istilah.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tanaman Binahong <i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis	11
2.1.1. Deskripsi Tanaman Binahong	11
2.1.2. Klasifikasi Tanaman Binahong	13
2.1.3. Kandungan Dan Kegunaan Tanaman Binahong	13
2.1.4. Zat Antimikroba Tanaman Binahong <i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis	15
2.2. Ekstraksi Daun Binahong dengan Metode Maserasi	19
2.3. Tinjauan Tentang Bakteri Uji	22
2.3.1. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	23
2.3.1.1 Morfologi bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	23
2.3.1.2 Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	24
2.3.1.3 Patogenitas Dan Gambaran Klinis Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	25
2.3.1.4 Pengobatan	26
2.3.2 Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	26
2.3.2.1 Morfologi Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	26
2.3.2.2 Pertumbuhan Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	26
2.3.2.3 Patogenitas Dan Gambaran Klinis Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	27
2.3.2.4 Pengobatan.....	28
2.4. Tinjauan Bahan Antimikroba	28
2.5. Cara Kerja Zat Antimikroba	30
2.6. Faktor Yang Mempengaruhi Aktifitas Zat Antimikroba.....	32
2.7. Mekanisme Resistensi	34
2.8. Uji Kepekaan Terhadap Antimikroba	34
2.9. Herbal Dalam Perspektif Islam.....	36

BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	43
3.2. Waktu Dan Tempat Penelitian.....	43
3.3. Variabel Penelitian.....	44
3.4. Obyek Penelitian.....	44
3.5. Alat dan Bahan Penelitian	45
3.5.1. Alat Penelitian.....	45
3.5.2 Bahan Penelitian	45
3.6. Prosedur Penelitian	45
3.6.1 Preparasi Sampel.....	45
3.6.2 Ekstraksi Daun Binahong Dengan Metode Maserasi	46
3.6.3 Identifikasi Senyawa Aktif Pada Daun Binahong	46
3.7. Uji Aktivitas Antibakteri	49
3.7.1 Sterilisasi Alat	49
3.7.2 Pembuatan Media	49
3.7.2.1 MediA Nutrient Broth (NB)	49
3.7.2.2. Media Nutrient Agar (NA)	49
3.7.3. Peremajaan Biakan Bakteri	50
3.7.4. Pembuatan Suspensi Bakteri.....	50
3.8. Uji Aktifitas Antibakteri Ekstrak Daun Binahong	51
3.8.1. Uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM).....	51
3.8.2. Penghitungan Data	54
3.9. Analisa data	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Ekstraksi Sampel	56
4.2. Identifikasi Golongan Senyawa Aktif.....	57
4.3. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Binahong.....	59
4.3.1. Uji KHM Ekstrak Daun Binahong Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	59
4.3.2. Uji Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) Ekstrak Daun Binahong Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	62
4.3.3. Uji Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) Ekstrak Daun Binahong Terhadap Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	66
4.4. Daya Antibakteri Ekstrak Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten) Steenis Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	70
4.5. Lingkungan Hidup Bakteri	76
4.6. Pemanfaatan Daun Binahong Sebagai Antibakteri Dalam Persepektif Islam.....	76
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	80
5.2. Saran – saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	87

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	: Uji Fitokimia Ekstrak Daun Binahong Secara Kualitatif	58
Tabel 4.2	: Uji Fitokimia Ekstrak Daun Binahong Secara Kuantitatif	59
Tabel 4.3	: Tingkat Kekeruhan Yang Dihasilkan Pada Media Nutrient Agar Oleh Koloni Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> Dalam Konsentrasi Ekstrak Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten) Steenis)	60
Tabel 4.4	: Tingkat Kekeruhan Yang Dihasilkan Pada Media Nutrient Agar Oleh Koloni Bakteri <i>Pseudomonas Aureginosa</i> Dalam Konsentrasi Ekstrak Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten) Steenis)	61
Tabel 4.5	: Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten) Steenis Terhadap Jumlah Koloni Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> Per ml (10^6)	63
Tabel 4.6	: Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten) Steenis Terhadap Jumlah Koloni Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Per ml (10^6)	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Daun Binahong <i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis	12
Gambar 2.2 : Batang, Akar dan Daun <i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis	12
Gambar 2.3 : Morfologi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	23
Gambar 2.4 : Morfologi Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	26
Gambar 4.1 : Grafik Rerata Jumlah Koloni Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> Per ml (10^6) Dengan Perlakuan Konsentrasi Ekstrak Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten) Steenis).....	63
Gambar 4.2 : Grafik Rerata Jumlah Koloni Bakteri <i>Pseudomonas</i> <i>aeruginosa</i> Per ml (10^6) Dengan Perlakuan Konsentrasi Ekstrak Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten) Steenis)....	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Diagram alir kerja penelitian.....	87
Lampiran 2	: Skema Kerja	88
	2.1. Preparasi Sampel.....	88
	2.2. Ekstraksi Daun Binahong Dengan Metode Maserasi	89
	2.3. Identifikasi Senyawa Kimia.....	90
	2.4. Pengenceran Larutan Ekstrak Daun Binahong	91
Lampiran 3	: Uji Aktivitas Antibakteri	92
	3.1. Pembuatan Media.....	92
	3.2. Peremajaan Biakan Bakteri Murni.....	93
	3.3. Pembuatan Suspensi Bakteri.....	93
	3.4. Uji Aktivitas Antibakteri Dengan Metode Dilusi Tabung	94
Lampiran 4	:1. Data pengaruh pemberian Konsentrasi Ekstrak Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten) Steenis Terhadap penurunan Jumlah Koloni Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> Per ml (10^6 sel/ml).....	95
	2.Data pengaruh pemberian Konsentrasi Ekstrak Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten) Steenis Terhadap penurunan Jumlah Koloni Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Per ml (10^6 sel/ml)	95
Lampiran 5	: Data Penghitungan Analisa Variansi Dalam RAL	96
Lampiran 6	: Analisis Data Dengan <i>one way</i> ANOVA	100
Lampiran 7	: Perhitungan ANOVA Dengan Menggunakan Spss Versi 15..	101
Lampiran 8	: Uji Korelasi Dan Regresi Linear	107
Lampiran 9	: Kadar Bunuh Minimum per ml (10^6 sel/ml) di kurangi 99,9% asal sub biakan 0%	111
Lampiran 10	: Gambar Alat Dan Bahan Penelitian	112
Lampiran 11	: Ekstraksi Dengan Metode Maserasi	114
Lampiran 12	: : A. Hasil Uji Pendahuluan KHM	115
	: B. Hasil Uji KBM Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	116
	: C.Hasil Uji KBM Terhadap Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	117