

MIRA NURHAYATI

**UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA BEBERAPA FRAKSI KULIT
BUAH DUKUH (*Lansium domestikum* Cooz) TERHADAP
BAKTERI DAN FUNGI DENGAN METODE DIFUSI AGAR**



JURUSAN FARMASI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS GARUT

2010

**UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA BEBERAPA FRAKSI KULIT BUAH
DUKUH (*Lansium domestikum* Cooz) TERHADAP BAKTERI DAN FUNGI
DENGAN METODE DIFUSI AGAR**

TUGAS AKHIR

Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh gelar sarjana Farmasi Pada
Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Garut, September 2010

Oleh

MIRA NURHAYATI
046007027

Disetujui Oleh :

Prof. Dr. Elin Yulinah Sukandar
Pembimbing Utama

Ria Mariani, MSi., Apt
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN



Prof. Dr. Ny. Iwang S. Soediro

DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul **“UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA BEBERAPA FRAKSI KULIT BUAH DUKUH (*Lansium domestikum* Cooz) TERHADAP BAKTERI DAN FUNGI DENGAN METODE DIFUSI AGAR”** ini beserta seluruh isinya adalah benar – benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara – cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko, sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, September 2010

Yang membuat pernyataan

Tertanda

Mira Nurhayati



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

"Hidup adalah anugrah, harga dan makna hidup, kegagalan yang datang adalah jalan seribu hikmah yang ada, dan sukses yang datang adalah jalan seribu cobaan yang akan menerpa".



*Karya kecilku ini kupersembahkan untuk kedua orang tua,
kakak-kakak dan keponakan-keponakanku
yang tercinta.*

ABSTRAK

Telah dilakukan pengujian aktivitas anti mikroba fraksi, n-heksan, etil asetat, etanol dari kulit buah dukuh (*lansium domesticum* COOZ), dari hasil pengujian diketahui fraksi n-heksan aktif terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, *Eecherichia coli*, fraksi etil asetat aktif terhadap bakteri *Staphylococcus aureu*, *Eecherichia coli* dan jamur *Aspergillus niger*, etanol, etanol aktif terhadap *Aspergillus niger*.



ABSTRACT

There had been anti microbe activity test from n-hexane, airyeacetat, ethanol frachon of hamlet Fruit cirtex (*lansium domesticum* COOZ), from that tests, it was known that n-hekxane fraction had activity on *Staphylococcus aureus*, *Eecherichia coli*, bacteriy, aethylacuat fraction had activity on *Staphylococcus aureus*, *Eecherichia coli*, bacteriy and *Aspergillus niger fungi* ethanol wachan had avtivity on *Aspergillus niger*



KATA PENGANTAR

Segala puji kita panjatkan kehadirat Alloh SWT, yang dengan kekuasaanya menciptakan makhluk hidup jengan berbagai jenis, supaya makhluk itu dapat saling melengkapi satu sama lainnya. Shalawat serta salam semoga alloh limpahkan ke pada nabi Muhammad SAW, sebagai suri teladan dalam berbagai aspek hidup dan kehidupan.

Tugas akhir ini di buat untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana Farmasi, pada jurusan Farmasi, Fakultas MIPA, universitas Garut. Pada tugas akhir ini saya mengambil judul “Uji Aktivitas Antimikroba Beberapa Fraksi Kulit Buah Dukuh (*Lansium domestikum cooz*) Terhadap Bakteri dan Fungi dengan Metode Difusi Agar”

Menyadari akan kekurangan dalam penyusun tulisan itu, baik dari segi metodologi maupun dari segi yang lainnya, maka saya meminta dengan hormat kepada siapa saja yang mempergunakan tulisan ini untuk bisa mengkoreksi supaya tidak terjadi kesalahan yang fatal.

Ucapkan terima kasih saya sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Ny. Iwang S. Soediro selaku dekan jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan alam, Universitas Garut.
2. Prof. Dr. Elin Yulinah Sukandar selak pembimbing utama yang telah memberikan waktu, tempat, atas bimbingan dan kesabarannya.
3. Ria Mariani,M.Si,Apt. Selaku pembimbing serta yang telah memberikan waktu dan tenaganya.
4. Keluarga yang sangt membantu baik dari segi materil maupun moril, serta dorongan dan doanya.
5. Seseorang yang selalu ada d hati dan fikiran, terimakasih atas suport dan kasih sayangnya.
6. Teman sejati (bunda, uli, sifut, rere, ai, ba asrid) dan Badfit' 04 yang selalu ada dan menemani di saat susah dan senang. Teman-teman seperjuangan yang telah membantu dalam banyak hal, serta sumbangan pemikiran dan kerja samanya.

Atas semua bantuan, hanya doa yang dapat disampaikan semoga amal baik yang telah diberikan mendapat balasan dari alloh SWT dan tercatat sebagai amal baik.

Terakhir, semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat dan berguna bagi siapa saja yang menggunakannya.

Garut, Septenber 2010

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR LAMPIRAN	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	3
I.1 Tinjauan Botani	3
1.1.1 Klasifikasi Tanaman.....	3
1.1.2 Nama Daerah.....	3
1.1.3 Morfologi Tumbuhan.....	3
1.1.4 Ekologi dan Penyebaran.....	4
1.1.5 Khasiat dan Kegunaan.....	5
1.1.6 Kandungan Senyawa.....	5
I.2. Tinjauan Farmakologi	5
1.2.1 Antimikroba.....	5
1.2.2 Antibiotik Pembanding.....	7
I.3 Tinjauan Mikrobiologi	8
1.3.1 Infeksi Mikroba.....	8

1.3.2 Bakteri.....	9
1.3.3 Fungi.....	13
1.4 Tinjauan Metode	15
1.4.1 Uji Aktivitas Antimikroba.....	15
II. METODOLOGI PENELITIAN	19
III. ALAT, BAHAN DAN MIKROBA UJI	20
3.1 Alat	20
3.2 Bahan	20
3.3 Mikroba Uji	21
IV. PENELITIAN DAN HASIL PENELITIAN	22
4.1 Prosedur Pendahuluan	22
4.1.1 Penyediaan dan Pengumpulan Bahan.....	22
4.1.2 Bakteri.....	22
4.1.3 Fungi.....	22
4.2 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia	22
4.2.1 Penetapan Kadar Air.....	23
4.2.2 Penetapan Kadar Abu Total.....	23
4.2.3 Penetapan Kadar Abu yang Tidak Larut dalam Asam.....	24
4.2.4 Penetapan Kadar Abu yang Larut dalam Air.....	24
4.2.5 Penetapan Kadar Sari yang Larut dalam Air.....	24
4.2.6 Penetapan Kadar Sari yang Larut dalam Etanol.....	25
4.2.7 Penetapan Susut Pengeringan.....	25
4.3 Penapisan Fitokimia	26

4.3.1 Alkaloid	26
4.3.2 Flavonoid	27
4.3.3 Saponin	27
4.3.4 Tanin	27
4.3.5 Kuinon	28
4.3.6 Steroid dan Triterpenoid	28
4.4 Tahap Ekstraksi dan Fraksinasi Tanaman Uji	28
4.5 Tahap Persiapan Uji Aktivitas Antimikroba	29
4.5.1 Sterilisasi	29
4.6 Pembuatan Media Biakan	31
4.6.1. Nutrient Agar (NA)	31
4.6.2. Sabauroud Dextrose Agar (SDA)	31
4.6.3. Nutrient Broth (NB)	31
4.6.4. Pembuatan Mikroba Uji	32
4.7 Tahap Pengujian	32
4.7.1. Pengujian Aktivitas Antibakteri dan Antifungi	32
4.7.2. Penentuan KHM	33
4.7.3. Penentuan Kesetaraan aktivitas Fraksi Uji dengan Antibiotik Pembanding	33
V. PEMBAHASAN	35
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. HASIL DETERMINASI TANAMAN UJI.....	40
2. MAKROSKOPIK DARI BUAH DUKUH.....	41
3. BAGAN FRAKSINASI SIMPLISIA.....	42
4. HASIL PENAPISAN FITOKIMIA DAN PEMERIKSAAN KARAKTERISTIK SIMPLISIA KULIT BUAH DUKUH.....	43
5. AKTIVITAS BEBERAPA FRAKSI UJI TERHADAP BERBAGAI JENIS MIKROBA	45
6. HASIL PENGUJIAN KONSENTRASI HAMBAT MINIMUM (KHM) MASING-MASING FRAKSI	47
7. DIAMETER HAMBAT TETRASIKLIN	48
8. DIAMETER HAMBAR KETOKONAZOL.....	49
9. PERSAMAAN GARIS DAN KURVA POTENSI HAMBAT TETRASIKLIN TERHADAP BEBERAPA BAKTERI.....	50
10. PERHITUNGAN KESETARAAN FRAKSI UJI TERHADAP ANTIBIOTIK PEMBANDING	53
11. GAMBAR EKSTRAK KULIT BUAH DUKUH LANSIUM DOMESTICUM COOZ TERHADAP BAKTERI DAN JAMUR.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Kulit Buah Duku.....	43
4.2 Hasil Penapisan Fitokimia Kulit Buah Duku.....	43
4.3 Persentase Rendemen Fraksi.....	44
5.1 Hasil Pengamatan Aktivitas Fraksi n-heksana terhadap Beberapa Jenis Mikroba.....	45
5.2 Hasil Pengamatan Aktivitas Fraksi etil asetat terhadap Beberapa Jenis Mikroba.....	45
5.3 Hasil Pengamatan Aktivitas Fraksi etanol terhadap Beberapa Jenis Mikroba.....	46
6.1 Hasil Pengujian Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Fraksi Kulit Buah Duku.....	47
7.1 Diameter Hambat Tetrasiklin.....	48
8.1 Diameter Hambat Ketokonazol.....	49
9.1 Persamaan Garis Potensi Hambat Tetrasiklin Terhadap Beberapa Bakteri.....	50
9.2 Persamaan Garis Potensi Hambatan Tetrasiklin terhadap <i>Escherichia coli</i>	51
9.3 Persamaan Garis Potensi Hambat Ketokonazol terhadap <i>Aspergillus niger</i>	52
10.1 Kesetaraan Fraksi n-heksana kulit duku terhadap Tetrasiklin.....	53
10.2 Kesetaraan Fraksi etil asetat kulit duku terhadap Tetrasiklin.....	53
10.3 Kesetaraan Fraksi etanol kulit duku terhadap Tetrasiklin.....	53
10.4 Kesetaraan Fraksi n-heksan kulit duku terhadap ketokonazol.....	53
10.5 Kesetaraan Fraksi etil asetat kulit duku terhadap ketokonazol.....	54
10.6 Kesetaraan Fraksi etanol kulit duku terhadap ketokonazol.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
IV.1. Determinasi Tanaman Uji.....	40
IV.2. Makroskopik Buah Duku.....	41
IV.3. Bagan Ekstraksi dan Fraksinasi Simplisia Uji.....	42
IV.4. Kurva Potensi Tetrasiklin terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>	50
IV.5. Kurva Potensi Tetrasiklin terhadap <i>Eschherichhia coli</i>	51
IV.6 Kurva Potensi Ketokonazol terhadap <i>Aspergillus niger</i>	52
IV.7 Aktifitas anti bakteri kulit buah duku.....	55
IV.8 Aktifitas anti jamur kulit buah duku.....	56

