



**PERBEDAAN DAYA HAMBAT EKSTRAK DAN REBUSAN DAUN JARAK
PAGAR (*Jatropha curcas* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN
Candida albicans (Robin) Berkhout**

SKRIPSI

Oleh

**Parka Agnita
NIM 100210103012**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2014**



**PERBEDAAN DAYA HAMBAT EKSTRAK DAN REBUSAN DAUN JARAK
PAGAR (*Jatropha curcas* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN
Candida albicans (Robin) Berkhout**

SKRIPSI

Oleh

**Parka Agnita
NIM 100210103012**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2014**

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih dan Penyayang, saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Papa Purwono, Mama Eka Yusta, dan Eyang Kakung yang selalu memberikan kasih sayang, restu, motivasi, dan pengorbanan baik moril dan materiil. Terima kasih atas semua dukungan dan doanya yang tiada henti;
2. Bapak dan Ibu guru dari TK, SD, SMP, SMA hingga PTN yang telah memberikan bekal ilmu yang bermanfaat dan bimbingan dengan sepenuh hati;
3. Sahabat serta teman-temanku tercinta yang selalu menyemangati dan mendoakanku;
4. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang tercinta dan selalu saya banggakan.

MOTTO

Pahlawan bukanlah orang yang berani menetakkan pedangnya ke pundak lawan, tetapi pahlawan sebenarnya ialah orang yang sanggup menguasai dirinya dikala ia marah

(Nabi Muhammad SAW)

Lebih baik bertempur dan kalah daripada tidak bertempur sama sekali

(Arthur Hugh Clough)

Always be yourself and never be anyone else even if they look better than you

(Penulis)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Parka Agnita

NIM : 100210103012

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Perbedaan Daya Hambat Ekstrak Dan Rebusan Daun Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* (Robin) Berkhout” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggungjawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Oktober 2014

Yang menyatakan,

Parka Agnita

NIM. 100210103012

SKRIPSI

**PERBEDAAN DAYA HAMBAT EKSTRAK DAN REBUSAN DAUN
JARAK PAGAR (*Jatropha curcas* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN
Candida albicans (Robin) Berkhout**

Oleh

Parka Agnita
NIM 100210103012

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Prof. Dr. H. Joko Waluyo, M.Si.

Dosen Pembimbing II : Dr. Dwi Wahyuni, M.Kesss

PERSETUJUAN

PERBEDAAN DAYA HAMBAT EKSTRAK DAN REBUSAN DAUN JARAK PAGAR (*Jatropha curcas* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans* (Robin) Berkhout

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

	Oleh
Nama Mahasiswa	: Parka Agnita
NIM	: 100210103012
Jurusan	: Pendidikan MIPA
Program Studi	: Pendidikan Biologi
Angkatan Tahun	: 2010
Daerah Asal	: Jember
Tempat, Tanggal Lahir	: Rongkas Bitung, 08 Agustus 1991

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Prof. Dr. H. Joko Waluyo, M.Si.
NIP. 19571028 198503 1 001

Dr. Hj. Dwi Wahyuni, M.Kes
NIP. 19600309 198702 2 002

PENGESAHAN

Skripsi Berjudul “Perbedaan Daya Hambat Ekstrak Dan Rebusan Daun Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* (Robin) Berkhout” telah diuji dan disahkan pada:

hari : Kamis

tanggal : 16 Oktober 2014

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Prof. Dr. Joko Waluyo, M.Si.

Dr. Hj. Dwi Wahyuni, M.Kes

NIP. 19571028 198503 1 001

NIP. 19600309 198702 2 002

Anggota I,

Anggota II,

Dr. Iis Nur Asyiah, S.P., M.P.

Sulifah Aprilya H, S.Pd., M.Pd

NIP 19730614 200801 2 008

NIP 19790415 200312 2 003

Mengesahkan

Dekan FKIP Universitas Jember,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.

NIP. 19540501 198303 1 005

RINGKASAN

Perbedaan Daya Hambat Ekstrak Dan Rebusan Daun Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* (Robin) Berkhout; Parka Agnita, 100210103012; 2014; halaman; Program Studi Pendidikan Biologi; Jurusan Pendidikan Mipa, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Indonesia merupakan negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang beragam. Sebagian besar dari keanekaragaman tersebut berpotensi sebagai tanaman obat. Penggunaan tanaman untuk pengobatan telah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia, namun pengolahannya belum maksimal dibandingkan dengan negara lain seperti Cina yang terkenal dengan pengobatan herbalnya. Pengembangan tanaman untuk obat perlu ditunjang oleh data-data penelitian dari tanaman tersebut agar dapat diketahui khasiatnya secara ilmiah, sehingga dapat dipertanggung jawabkan. Salah satu keanekaragaman hayati yang dapat dijadikan obat adalah jarak pagar dengan nama latin (*Jatropha curcas* L.). Daun jarak dapat digunakan sebagai obat keputihan pada lidah bayi, mengobati radang telinga, obat sakit gigi berlubang, perut kembung dan masuk angin, susah BAB, obat rematik, luka dan pendarahan, mengobati dan mengencerkan dahak, menyembuhkan koreng jamur dan gatal serta sebagai obat sariawan. Penyakit sariawan bisa disebabkan oleh adanya jamur *Candida albicans* (Robin) Berkhout yang tumbuh sebagai flora normal mulut dengan jumlah berlebih.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) ekstrak daun jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* (Robin) Berkhout; mengetahui Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) rebusan daun jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) terhadap pertumbuhan jamur

Candida albicans (Robin) Berkhout; mengetahui perbedaan daya hambat ekstrak dan rebusan daun jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* (Robin) Berkhout.

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Biologi Universitas Jember dan Laboratorium Biologi Fakultas Farmasi Universitas Jember. Serial konsentrasi ekstrak dan rebusan daun jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) yang digunakan pada penelitian ini adalah 1%, 2%, 3%, 4%, 5%, 6%, 7%, 8%, 9%, dan 10% dan dilakukan 3 kali ulangan. Jamur *Candida albicans* (Robin) Berkhout didapatkan dari biakan murni yang diremajakan oleh Fakultas MIPA Universitas Jember. Data yang diperoleh diuji menggunakan uji statistik ANOVA dengan taraf kepercayaan 0,05. Jika terdapat perbedaan dilanjutkan dengan uji Duncan.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa ekstrak jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) mempunyai Konsentrasi Hambatan Minimum (KHM) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* (Robin) Berkhout pada konsentrasi 6% dengan diameter hambatan 1,03 mm, sedangkan rebusan daun jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) mempunyai Konsentrasi Hambatan Minimum (KHM) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* (Robin) Berkhout pada konsentrasi 10% dengan diameter hambatan 5,73 mm. Ekstrak dan rebusan daun jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) memiliki perbedaan nyata terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* (Robin) Berkhout, dimana daya hambat ekstrak daun jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) sangat berbeda nyata atau sangat signifikan dengan nilai signifikansi sebesar 0,001 ($P < 0,05$), sedangkan rebusan daun jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) juga sangat berbeda nyata atau sangat signifikan dengan nilai signifikansi sebesar 0,027 ($P > 0,05$). Hendaknya dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan bagian lain tumbuhan jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) sebagai bahan antifungi.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perbedaan Daya Hambat Ekstrak Dan Rebusan Daun Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* (Robin) Berkhout”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) di Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada.

1. Prof. Dr. Sunardi, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Susi Setiawani, S.Si., M.Sc., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Drs. Suratno, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember;
4. Prof. Dr. Joko Waluyo, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I dan Dr. Hj. Dwi Wahyuni, M.Kes., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
5. Dosen Pembahas Dr. Iis Nur Asyiah, S.P., M.P., dan Dosen Penguji Sulifah Aprilya H, S.Pd., M.Pd., atas kritik dan sarannya demi kesempurnaan skripsi ini;
6. Semua dosen FKIP Pendidikan Biologi, atas semua ilmu yang diberikan selama menjadi mahasiswa Pendidikan Biologi;

7. Laboran Mikrobiologi FKIP BIOLOGI UNEJ Bapak Tamyis, Asisten Mikrobiologi (Mbak Evi dan Mas Enki) yang telah memberikan waktu dan membantu melaksanakan penelitian dengan lancar;
8. Keluarga besarku, terima kasih atas doa dan dukungannya;
9. Sahabat-sahabatku, Putri, Maya, Genduk, Wulan, Natalia, Vivin, Yunita “Bebong”, Reivani, Tias “OL”, Vita, Uyut, Novita “Brokoli”, Diah “Buncis”, Dwi Putri “DP”, Ita, Dilla, Ika “Preketek” dan my brothers Iyek & Haqqi terima kasih sudah membantu dalam penelitian ini dan memberikan doa serta semangatnya;
10. Teman-teman angkatan 2010 lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih telah memberi dukungan, motivasi dan kenangan terindah yang tak akan pernah terlupakan;
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Oktober 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PERSETUJUAN	vii
HALAMAN PENGESAHAN	viii
RINGKASAN	ix
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	6
2.1.1 Klasifikasi (<i>Jatropha curcas</i> L.)	7
2.1.2 Deskripsi Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	7
2.1.3 Kandungan Kimia Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	11

2.1.4 Manfaat Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	13
2.2 <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout	14
2.2.1 Klasifikasi <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout	15
2.2.2 Morfologi <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout	15
2.2.3 Struktur Fisik <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout ...	16
2.2.4 Pola Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout	16
2.3 Pengendalian Mikroorganisme	19
2.4 Zat Antimikroba	19
2.4.1 Mekanisme Kerja Zat Antimikroba	20
2.5 Hipotesis	21
BAB 3. METODE PENELITIAN	23
3.1 Jenis Penelitian	23
3.2 Tempat Dan Waktu Penelitian	23
3.3 Variabel Penelitian	23
3.4 Definisi Operasional	23
3.5 Alat Dan Bahan	24
3.5.1 Alat	24
3.5.2 Bahan	25
3.6 Prosedur Penelitian	25
3.6.1 Sterilisasi Alat	25
3.6.2 Pembuatan Ekstrak Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	25
3.6.3 Pembuatan Rebusan Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	26
3.6.4 Pengenceran Ekstrak Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	26
3.6.5 Pembuatan Medium Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout	27

3.6.6 Pembuatan Inokulum <i>Candida albicans</i> (Robin)	
Berkhout	27
3.6.7 Pembuatan Suspensi <i>Candida albicans</i> (Robin)	
Berkhout	27
3.6.8 Karakteristik <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout	28
3.6.9 Pengamatan Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> (Robin)	
Berkhout	28
3.6.10 Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	29
3.6.11 Uji Ekstrak dan Rebusan Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout	30
3.7 Analisis Data	33
3.8 Alur Penelitian	34
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Hasil Penelitian	35
4.1.1 Hasil Identifikasi <i>Candida albicans</i> (Robin)	
Berkhout	35
4.1.2 Hasil Pengamatan Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout	36
4.1.3 Hasil Identifikasi Tanaman Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	37
4.1.4 Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	37
4.1.5 Hasil Pengujian Pendahuluan	38
4.1.6 Hasil Pengujian Akhir	41
4.2 Analisis Data	46
4.2.1 Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout	46

4.2.2 Uji Daya Hambat Rebusan Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout	47
4.2.3 Uji Perbedaan Daya Hambat Ekstrak dan Rebusan Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout ...	48
4.3 Pembahasan	49
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN-LAMPIRAN	62

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Hasil KLT Senyawa Kimia Dalam Ekstrak Etanol Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha Curcas</i> L.)	11
4.1 Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambatan (mm) Ekstrak Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha Curcas</i> L.)	39
4.2 Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambatan (mm) Rebusan Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha Curcas</i> L.)	41
4.3 Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambatan (mm) Ekstrak Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha Curcas</i> L.)	43
4.4 Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambatan (mm) Rebusan Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha Curcas</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout	45
4.5 Uji Duncan Daya Hambat Ekstrak Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha Curcas</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout	47
4.6 Uji Duncan Daya Hambat Rebusan Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha Curcas</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout	48
4.7 Uji Perbedaan Daya Hambat Ekstrak dan Rebusan Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Tumbuhan Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	6
2.2 Biji Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	8
2.3 Bunga Betina Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	9
2.4 Bunga Jantan Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	9
2.5 Buah Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	10
2.6 Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	10
2.7 <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout	15
2.8 Kurva Pertumbuhan Jamur	19
3.1 Medium Agar Cawan Petri Dengan Serial Konsentrasi Bahan Ekstrak Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.), Ketokonazol 10% (kontrol positif), dan Aquades (kontrol negatif)	32
3.2 Medium Agar Cawan Petri Dengan Serial Konsentrasi Bahan Rebusan Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.), Ketokonazol 10% (kontrol positif), dan Aquades (kontrol negatif)	32
4.1 Hasil Pewarnaan <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout Perbesaran 40x	35
4.2 <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout	36
4.3 Kurva Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout	36
4.4 Hasil Pengujian Senyawa Flavonoid pada Ekstrak Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	37
4.5 Hasil Pengujian Senyawa Saponin pada Ekstrak Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.)	38
4.6 Zona Hambat Ekstrak Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout	39
4.7 Zona Hambat Rebusan Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout	40

4.8 Zona Hambat Ekstrak Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout dengan Serial Konsentrasi 1% - 5%	42
4.9 Zona Hambat Ekstrak Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout dengan Serial Konsentrasi 6% - 10%	42
4.10 Zona Hambat Rebusan Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout dengan Serial Konsentrasi 1% - 5%	44
4.11 Zona Hambat Rebusan Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout dengan Serial Konsentrasi 6% - 10%	44
4.12 Grafik Perbedaan Rerata Zona Hambatan (mm) Ekstrak dan Rebusan Daun Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> (Robin) Berkhout	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matriks Penelitian	62
B. Data Penelitian	64
C. Hasil Analisis Data	66
D. Data Hasil Pengamatan Kurva Pertumbuhan	71
E. Surat Ijin Penelitian Farmasi	72
F. Surat Ijin Penelitian Purwodadi	73
G. Hasil Keterangan Identifikasi	74
H. Alat dan Bahan	75
I. Foto Kegiatan	78