

**AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK BAWANG PUTIH
DAN *BLACK GARLIC* VARIETAS LUMBU HIJAU
DENGAN METODE EKSTRAKSI YANG BERBEDA
TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans***

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1
Pendidikan Biologi**



Oleh :

HAEFA KULSUM S

A 420 100 186

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2014

PERSETUJUAN

**AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK BAWANG PUTIH
DAN *BLACK GARLIC* VARIETAS LUMBU HIJAU
DENGAN METODE EKSTRAKSI YANG BERBEDA
TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans***

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

HAEFA KULSUM S

A 420 100 186

Disetujui untuk dipertahankan

Dihadapan Dosen Penguji Skripsi Sarjana S-1

Pembimbing



Triastuti Rahayu, S. Si, M.Si.

NIK: 920

Tanggal: 22 Mei 2014

PENGESAHAN

**AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK BAWANG PUTIH DAN
BLACK GARLIC VARIETAS LUMBU HIJAU DENGAN
METODE EKSTRAKSI YANG BERBEDA TERHADAP
PERTUMBUHAN *Candida albicans***

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

HAEFA KULSUM S

A420100186

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada hari rabu, 11 Juni 2014

dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Susunan Dewan Penguji :

1. Triastuti Rahayu, M.Si ()
2. Dra. Hj. Aminah Asngad, M.Si ()
3. Dra. Hj. Suparti, M.Si ()

Surakarta, Juni 2014

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Pravitno, M.Hum

NIP. 19650428 199303 1001

PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 22 Mei 2014



HAEFA KULSUM S

MOTTO

*Dan kepunyaan Allahlah timur dan barat maka kemanapun kamu
menghadap di situlah wajah Allah.
Sesungguhnya Allah maha Luas (rahmat-Nya) lagi Maha Mengetahui*

(Al Baqarah : 115)

*Waktu adalah komponen pembentuk kehidupanmu.
Maka jika engkau menyia-nyiakan waktu, sesungguhnya engkau menyia-
nyiakan kehidupanmu.*

(Mario Teguh)

*Orang yang tidak berguna bagi dirinya sendiri biasanya malas dan suka
menghibur diri dengan khayalan.
Jika dia tidak segera memperbaiki diri, dia akan semakin tersiksa dengan
khayalannya dan minder dengan kehidupannya.*

(Mario Teguh)

PERSEMBAHAN

Mustahil bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini tanpa adanya dukungan serta semangat dari semuanya.

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

Allah SWT, Robb semesta alam yang senantiasa memberi nikmat dan kasih sayang yang tak terbatas dalam setiap hembusan nafas, menguatkan kaki ini tegak melangkah menuntut ilmu dan memperbaiki diri.

Ibuk bapak , kalian adalah orang tua yang luar biasa, doa tulusmu senantiasa iringi langkahku seolah engkau selalu disampingku, tiada kata yang mampu melukiskan rasa syukur ini.

Terimakasih kepada calon imamku Mas Sabdo tm, yang senantiasa memberikan do'a, semangat, motivasi dan dorongan sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi dengan segera.

Adekku tersayang Muhammad faisal, terimakasih atas dukungannya, terimakasih atas canda tawa yang kau hadirkan untukku.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat, rahmat, dan hidayahNya, sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada rasululloh SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Aktivitas Antifungi Ekstrak Bawang Putih dan *Black Garlic* Varietas Lumbu Hijau dengan Metode Ekstraksi yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*”.

Dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Triastuti Rahayu, M. Si., selaku dosen pembimbing sekaligus penguji I yang senantiasa meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan serta memotivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Dra. Aminah Asngat, M.Si., selaku dosen penguji II, terimakasih telah berkenan meluangkan waktu untuk menguji, membimbing sekaligus memberi motivasi dan arahan.
3. Dra. Suparti, M.Si., selaku dosen penguji III, terimakasih telah berkenan meluangkan waktu untuk menguji, membimbing sekaligus memberi motivasi dan arahan.
4. Drs. Djumadi, M.Kes, selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan nasihat, motivasi dan arahan .

5. Bapak Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi terima kasih telah memberikan banyak ilmu yang bermanfaat selama kuliah di Universitas Muhammadiyah Surakarta.
6. Bapak Riyanto, A.md, selaku laboran yang telah membantu jalannya penelitian.
7. Teman-temanku semua yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, terimakasih telah memberikan motivasi dan semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penelitian selanjutnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 22 Mei 2014

Penulis



Haefa Kulsum S

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Pembatasan Masalah	4
C. Perumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	5

BAB II LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka.....	6
1. Bawang Putih (<i>Allium sativum</i> L).....	6
2. <i>Black Garlic</i>	10
3. Ekstraksi.....	14
4. Fungi (Jamur).....	18
5. Jamur Oportunistik.....	20
6. Jamur <i>Candida albicans</i>	21
7. Antijamur.....	24
B. Kerangka Berpikir.....	26
C. Hipotesis.....	27

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	28
1. Tempat.....	28
2. Waktu.....	28
B. Alat dan Bahan.....	29
1. Alat.....	29
2. Bahan.....	30
C. Rancangan Percobaan.....	31
D. Pelaksanaan Penelitian.....	33
1. Pembuatan <i>Black Garlic</i>	34
2. Pembuatan Ekstrak Bawang Putih dan <i>Black Garlic</i> dengan Metode Infundasi.....	34
3. Pembuatan Ekstrak Bawang Putih dan <i>Black Garlic</i> dengan Metode Dekoksi.....	35
4. Pembuatan Ekstrak Bawang Putih dan <i>Black Garlic</i> dengan Metode Sentrifugasi.....	36
5. Sterilisasi Alat.....	36
6. Pembuatan Media SDA.....	37
7. Pembuatan Kultur <i>Candida albicans</i>	38

8. Uji Aktivitas Antifungi.....	38
E. Analisis Data.....	39

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	40
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	41

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	48
B. Saran	48

DAFTAR PUSTAKA	49
-----------------------------	----

LAMPIRAN	52
-----------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1	Komposisi Kimia Bawang Putih.....	8
2.2	Kandungan total <i>thiosulfate</i> dalam bawang putih dan <i>black garlic</i>	11
2.3	Kandungan gula dalam bawang putih dan <i>black garlic</i>	11
2.4	Kandungan total <i>phenol</i> and <i>flavonoids</i> dalam bawang putih dan <i>black garlic</i>	12
2.5	Kandungan mineral dalam bawang putih dan <i>black garlic</i>	12
2.6	Perbandingan kualifikasi SAC dalam bawang putih dan <i>black garlic</i>	13
3.1	Agenda Pelaksanaan Penelitian.....	28
3.2	Rancangan percobaan.....	31
3.3	Rancangan Penelitian.....	32
3.4	Potensi Antibiotik Berdasarkan standart Stout.....	39
4.1	Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambat Ekstrak Bawang Putih dan <i>Black garlic</i> Terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i>	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Bawang putih varietas Lumbu Hijau.....	8
2.2	Bawang putih varietas Lumbu Kuning.....	8
2.3	Reaksi pembentukan <i>allicin</i>	10
2.4	<i>Black garlic</i>	10
2.5	Koloni <i>Candida albicans</i>	22
2.6	<i>Candida albicans</i>	23
2.7	Kerangka Berpikir.....	26
3.1	Bagan Cara Kerja.....	33
4.1	Hasil Uji Antifungi bawang putih dan <i>black garlic</i>	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Dokumentasi Penelitian.....	52
2. Surat Ijin Pembelian Bahan.....	59
3. Surat Ijin Riset.....	60
4. Pengesahan Revisi Skripsi.....	61
5. Berita Acara Ujian Skripsi.....	62
6. Berita Acara Bimbingan Skripsi.....	63

**AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK BAWANG PUTIH
DAN *BLACK GARLIC* VARIETAS LUMBU HIJAU
DENGAN METODE EKSTRAKSI YANG BERBEDA
TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans***

Haefa Kulsum S, A 420100186, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2014, 63 Halaman.

ABSTRAK

Bawang putih (Allium sativum) mengandung komponen sulfur dan non sulfur yang berkhasiat sebagai pencegahan dan pengobatan penyakit. Bawang putih juga memiliki khasiat sebagai antifungi dan antibakteri karena kandungan minyak atsiri didalamnya. Black garlic merupakan bawang putih yang telah difermentasi pada suhu 70⁰C selama 30 hari yang akan meningkatkan senyawa bioaktif. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas antifungi ekstrak bawang putih dan black garlic varietas lumbu hijau dengan metode ekstraksi yang berbeda terhadap pertumbuhan Candida albicans. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor perlakuan. Faktor pertama yaitu jenis ekstrak bawang putih (P1) dan black garlic (P2). Faktor kedua yaitu metode ekstraksi. Metode ekstraksi yang digunakan yaitu metode sentrifugasi (tanpa pemanasan), infundasi (pemanasan 15 menit) dan dekoksi (pemanasan 30 menit). Uji aktivitas antifungi dilakukan dengan metode sumuran, yaitu melubangi dengan cork borer media Sabouraud Dextrose Agar yang telah diinokulasikan suspensi Candida albicans dengan konsentrasi 10⁸ CFU/mL (standar Mc Farland). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak black garlic tidak mempunyai aktivitas antifungi, sedangkan ekstrak bawang putih mempunyai aktivitas antifungi terhadap Candida albicans. Aktivitas antifungi ekstrak bawang putih terhadap Candida albicans dengan metode ekstraksi sentrifugasi yaitu 39 mm, dengan metode ekstraksi infundasi yaitu 27 mm, sedangkan dengan metode ekstraksi dekoksi yaitu 18 mm.

Kata kunci : *Black garlic, bawang putih, metode ekstraksi berbeda dan Candida albicans.*