



**PENGARUH SERBUK ECENG GONDOK DAN AMPAS TEBU  
TERHADAP PERTUMBUHAN, PRODUKSI DAN NILAI GIZI  
JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*) (SEBAGAI BUKU  
NONTEKS BUDIDAYA JAMUR TIRAM PUTIH)**

**SKRIPSI**

Oleh

**Ivadatul umami**

**080210193037**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2013**

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Syukur alhamdulillah saya ucapkan kepada Allah SWT atas karunia dan rahmat-Nya. Salawat dan salam saya haturkan kepada baginda Rasul, Muhammad SAW. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Ayahanda dan ibunda tercinta yang telah mendidik saya dengan penuh cinta dan kasih sayang. Ikhlas doanya selalu menyertai perjalanan hidup saya selama menuntut ilmu hingga jenjang pendidikan tinggi.
2. Suamiku tercinta yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Almamater Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
4. Bapak dan Ibu guruku mulai dari tingkat SD, SMP, dan SMA, serta Bapak Ibu dosen FKIP Khususnya Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jember, saya sampaikan terima kasih atas ketulusan memberikan ilmu dan pengalaman.

## MOTTO

*“Lift up your herats, my brother, high and higher! And do not forget your legs  
either”*

(Tinggikan hatimu, kawan, tinggi, dan lebih tinggi lagi! Dan jangan lupakan kakimu)

(NIETZSCHE)\*)

*“Off all knowledge the wise and good seek most to know themselves”*

(Semua pengetahuan kebijaksanaan dan kebaikan yang dicari adalah untuk  
mengetahui jati diri mereka sendiri)

(WILLIAM SHAKESPEARE) \*)

---

\*) Alwasilah, C. 2008. Bandung: Rosda

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ivadatul Umami

NIM : 080210193037

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis yang berjudul “Pengaruh Serbuk Eceng Gondok dan Ampas Tebu terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Nilai Gizi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) (Sebagai Buku Nonteks Budidaya Jamur Tiram Putih)” adalah benar – benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Februari 2013

Yang menyatakan,

Ivadatul Umami

080210193037

**SKRIPSI**

**PENGARUH SERBUK ECENG GONDOK DAN AMPAS TEBU  
TERHADAP PERTUMBUHAN, PRODUKSI DAN NILAI GIZI  
JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*) (SEBAGAI BUKU  
NONTEKS BUDIDAYA JAMUR TIRAM PUTIH)**

**Ivadatul Umami**

**080210193037**

**Pembimbing**

**Dosen Pembimbing I: Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes.**

**Dosen Pembimbing II: Dra. Pujiastuti, M.Si.**

## PERSETUJUAN

### **PENGARUH SERBUK ECENG GONDOK DAN AMPAS TEBU TERHADAP PERTUMBUHAN, PRODUKSI DAN NILAI GIZI JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*) (SEBAGAI BUKU NONTEKS BUDIDAYA JAMUR TIRAM PUTIH).**

## SKRIPSI

diajukan guna memenuhi syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program  
Sarjana  
Strata Satu Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Program Studi Pendidikan Biologi pada Fakultas Keguruan dan  
Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Nama Mahasiswa : Ivadatul Umami  
NIM : 080210193037  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Angkatan Tahun : 2008  
Daerah Asal : Bondowoso  
Tempat, Tanggal Lahir: Bondowoso, 11 November 1990

Disetujui

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

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

Dra. Pujiastuti, M.Si.  
NIP 19610222 198702 2 001

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Serbuk Eceng Gondok dan Ampas Tebu terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Nilai Gizi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) (sebagai Buku Nonteks Budidaya Jamur Tiram Putih)” telah diuji dan disahkan pada:

Hari,tanggal : Februari 2013

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

### Tim penguji:

Ketua

Sekretaris

Dr. Iis Nur Asyiah, SP, MP  
NIP 19730614 200801 2 008

Dra. Pujiastuti, M.Si  
NIP 19610222 198702 2 001

Anggota 1

Anggota 2

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

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

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

Prof.Dr. Sunardi, M.Pd  
NIP.19540501 198303 1 005

## RINGKASAN

**Pengaruh Serbuk Eceng Gondok dan Ampas Tebu terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Nilai Gizi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) (sebagai Buku Nonteks Budidaya Jamur Tiram Putih);** Ivadatul Umami, 080210193037; 2012: 185 halaman; Program Studi Pendidikan Biologi; Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember. Jamur tiram putih merupakan jamur yang sudah dikenal luas orang Indonesia. Jamur tiram putih merupakan jamur kayu yang memiliki citarasa dan tekstur yang spesifik, juga mengandung asam amino yang cukup lengkap. Perbedaan sumber bahan organik akan memberikan pengaruh terhadap media tanam jamur karena komposisi bahan organik tersebut berbeda-beda (Pasaribu, 2002). Menurut Fadillah (2010), media atau substrat yang digunakan sebagai media tumbuh jamur tiram adalah serbuk kayu albasia (sengon). Kualitas baglog yang hanya menggunakan serbuk kayu sengon akan lebih cepat rapuh, selain itu bobot jamur yang dihasilkan oleh serbuk kayu sengon juga ringan bila dibandingkan dengan jenis media tanam lain. Seiring dengan laju perkembangan zaman Jamur tiram mulai dilirik untuk dibudidayakan secara besar-besaran dengan metode yang lebih canggih, yakni tidak mengandalkan batang pohon yang dinilai tidak efisien melainkan menggunakan hasil rekayasa teknologi modern dengan memanfaatkan bahan media tanam dari serbuk kayu (gergajian), serbuk eceng gondok, dan ampas tebu.

Pertumbuhan jamur memerlukan nutrisi dan zat hara untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Unsur hara dapat diperoleh dari pemberian serbuk eceng gondok dan ampas tebu yang diaplikasikan pada media tanam. Ampas tebu memiliki banyak kandungan yang sangat dibutuhkan oleh jamur tiram, sebagian besar mengandung lignoselulosa, air 42-47%, gula rata-rata 6,3%, dan serat rata-rata 47,7 %, sedangkan eceng gondok memiliki kandungan unsur hara N, P, dan K yang cukup tinggi, yaitu (Nitrogen 2,32%, Posphor 0,24%, dan Kalium 1,95%). Tujuan dari penelitian ini adalah menguji serbuk serbuk eceng gondok dan ampas tebu terhadap produksi dan kandungan gizi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) kemudian menerapkannya dalam buku nonteks.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan tiga ulangan. Perlakuan pertama sebagai perlakuan kontrol terdiri atas 68,5% serbuk gergaji, 30% bekatul, 1,5% kapur; perlakuan kedua terdiri atas 78,5% serbuk



gergaji, 20% serbuk eceng gondok, 1,5% kapur dan 0% bekatul, dan perlakuan ketiga terdiri atas 78,5% serbuk gergaji, 20% ampas tebu, 1,5% kapur dan 0% bekatul. Penelitian ini menggunakan analisis data ANOVA dengan uji Univariate dan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi antara efek eceng gondok dan ampas tebu pada semua variabel pengamatan. Medium P<sub>2</sub> (media tanam dengan penambahan 20% Ampas tebu) memberikan pengaruh terhadap produksi jamur tiram putih dengan berat basah rata-rata 0,20 kg, jumlah tubuh buah rata-rata 13,19 buah, tinggi rata-rata 4,92 cm, dan lebar diameter tudung buah rata-rata 6,04 cm. Sedangkan jamur tiram putih yang memiliki kualitas gizi yang baik adalah jamur tiram yang mengandung protein dan karbohidrat tinggi, namun rendah lemak terdapat pada medium serbuk gergaji/kontrol. Sehingga jenis medium yang menghasilkan jamur tiram putih dengan kandungan gizi paling tinggi adalah medium serbuk gergaji/kontrol dengan kadar protein, lemak dan karbohidrat sebesar 5,18%, 0,30%, dan 3,94%.

Uji validasi yang telah dilakukan pada buku yang berjudul "Meningkatkan Kandungan Gizi dan Produksi Jamur Tiram Putih dengan Eceng Gondok dan Ampas Tebu" dinyatakan layak untuk digunakan sebagai buku pengayaan keterampilan berdasarkan kriteria-kriteria penilaian buku nonteks.

## PRAKATA

Alhamdulillah, Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan hidayah-Nya, sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Serbuk Eceng Gondok dan Ampas Tebu terhadap Pertumbuhan, Produksi, dan Nilai Gizi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreotus*) (Sebagai Buku Nonteks Budidaya Jamur Tiram Putih) dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis mengucapkan terima kasih atas kerjasama dan dukungan semua pihak yang telah memberikan bantuannya. Secara khusus disampaikan terima kasih kepada.

1. Bapak Prof. Sunardi, M.Pd, selaku dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember, yang memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian skripsi ini;
2. Ibu Dr. Dwi Wahyuni, M.kes, dan ibu Dra. Pujiastuti, M.Si, selaku Dosen Pembimbing I dan II atas bimbingan penyelesaian skripsi ini;
3. Ibu Sulifah Aprilya, S.Pd, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan tuntunan selama penulis menjadi mahasiswa;
4. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember, atas segala bimbingan dan ilmu yang telah diberikan;
5. Semua staff di lingkungan Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang telah memberikan pelayanan yang baik bagi semua mahasiswa;
6. Kepada Bapak Misdi yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian di tempat budidaya jamur tiram putih;
7. Sahabat-sahabatku, Unyil, Dian, mbk. Ipin, Ilu, Wildan, Vina, dan mas Verta, teman-teman pondok Ath-Thoybah, terimakasih atas semua dukungan, kenangan, dan kebersamaannya;

8. Teman-teman di Pendidikan Biologi Angkatan 2008 yang telah menemaniku dan membantuku semoga kita selalu diberikan kemudahan dan kelancaran dalam meraih cita-cita;

Semoga bantuan dan bimbingan beliau dicatat sebagai amal baik oleh Allah SWT dan mendapat balasan yang setimpal dari-Nya. Akhirnya, semoga skripsi memberikan manfaat bagi semua pihak. Terima kasih.

Jember, 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBING</b> .....	v
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>PRAKATA</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
2.1 Karakteristik Eceng Gondok .....	7
2.2 Morfologi Eceng Gondok .....	7
2.2.1 Akar .....	7
2.2.2 Daun .....	7
2.2.3 Batang.....	8
2.2.4 Bunga .....	8
2.3 Klasifikasi Eceng Gondok.....	9
2.4 Kandungan Eceng Gondok.....	9
2.5 Ampas Tebu .....	10
2.6 Bekatul .....	12

2.7 Jamur Tiram Putih ( <i>Pleurotus ostreatus</i> ) .....	13
2.7.1 Morfologi Jamur Tiram Putih .....	14
2.7.2 Klasifikasi Jamur Tiram Putih.....	17
2.7.3 Siklus Hidup Jamur Tiram Putih.....	17
2.8 Pertumbuhan Jamur Tiram Putih.....	19
2.8.1 Budidaya jamur Tiram putih .....	22
2.8.2 Media Jamur Tiram Putih.....	24
2.8.3 Pemeliharaan Jamur Tiram Putih .....	26
2.9 Produksi Jamur Tiram Putih.....	26
2.10 Kandungan Gizi Jamur Tiram Putih.....	29
2.10.1 Manfaat Jamur Tiram Putih.....	30
2.11 Hama dan Penyakit.....	31
2.12 Analisis Kandungan Karbohidrat, Protein, dan Lemak.....	32
2.13 Buku Nonteks Pelajaran .....	33
2.13.1 Buku Nonteks Pelajaran .....	33
2.14 Hipotesis.....	34
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>36</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	36
3.1.1 Tempat Penelitian.....	36
3.1.2 Waktu Penelitian .....	36
3.2 Identifikasi Variabel .....	36
3.2.1 Variabel Bebas .....	36
3.2.2 Variabel Terikat.....	36
3.3 Definisi Operasional.....	36
3.4 Alat dan Bahan Penelitian .....	37
3.4.1 Alat Penelitian .....	37
3.4.2 Bahan Penelitian .....	37
3.5 Rancangan Penelitian .....	37
3.6 Pelaksanaan Penelitian .....	38

3.6.1 Tahap Persiapan .....	38
3.6.2 Identifikasi Morfologi Eceng Gondok .....	39
3.6.3 Tahap Pelaksanaan .....	39
3.7 Parameter Pengamatan .....	42
3.7.1 Parameter Pertumbuhan .....	42
3.7.2 Parameter Produksi .....	42
3.7.3 Parameter Nilai Gizi Jamur Tiram Putih.....	42
3.8 Prosedur Kerja Analisis Nilai Gizi Jamur Tiram Putih.....	42
3.9 Analisis data .....	45
3.10 Alur Penelitian.....	46
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>47</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	47
4.1.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan .....	47
4.1.2 Hasil Pengamatan.....	48
4.1.3 Hasil Uji Kandungan gizi Jamur Tiram Putih.....	50
4.1.4 Hasil Uji Produk Buku Nonteks.....	51
4.2 Pembahasan .....	51
4.2.1 Pengaruh Penambahan Serbuk Eceng Gondok .....	53
4.2.2 Pengaruh Penambahan Ampas Tebu.....	55
4.2.3 Pengaruh Medium Kontrol .....	57
4.2.4 Kandungan Gizi Jamur Tiram Putih .....	58
4.2.5 Kemanfaatan Penelitian dalam Penyusunan Buku Nonteks ...	61
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>62</b>
5.1 Kesimpulan .....	62
5.2 Saran.....	62
<b>DAFTAR BACAAN.....</b>	<b>64</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>68</b>

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 2.4 Tabel Kandungan Unsur Hara Eceng Gondok.....	9
Tabel 2.5 Kandungan Kimia Ampas Tebu.....	11
Tabel 2.5 Komposisi dalam Bekatul .....	13
Tabel 2.5 Kandungan Vitamin dan Mineral Bekatul .....	13
Tabel 2.8 Komposisi Gizi Jamur Tiram Putih .....	30
Tabel 2.9 Perbandingan Protein Jamur Tiram Putih .....	31
Tabel 4.1 Data Hasil Pengamatan Tinggi Tangkai dan Diameter Tudung JTP ..	48
Tabel 4.2 Data Hasil Pengamatan Tubuh Buah dan Berat Basah JTP .....	49
Tabel 4.3 Data Hasil Kandungan Gizi JTP .....	50
Tabel 4.4 Data Uji Produk Buku Nonteks .....	51

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 2.1 Morfologi Eceng Gondok .....	8
Gambar 2.2 Morfologi Jamur Tiram Putih .....	16
Gambar 2.3 Siklus Hidup Jamur Tiram Putih.....	18



**DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 2.4 Matrik Penelitian .....	8
Tabel 2.5 Kandungan Kimia Ampas Tebu.....	10
Tabel 2.9.1 Komposisi Gizi Jamur Tiram Putih .....	28
Tabel 2.9.2 Perbandingan Protein Jamur Tiram Putih .....	29
Tabel 4.1 Uji Statistik Pengaruh Eceng Gondok dan Ampas Tebu .....	46
Tabel 4.2 Data Hasil Pengamatan Pertumbuhan dan Produksi JTP .....	47
Tabel 4.3 Data Hasil Uji Statistik Kandungan Gizi JTP.....	48
Tabel 4.4 Data Hasil Pengamatan Kandungan Gizi JTP .....	49
Tabel 4.5 Hasil Uji Produk Buku Nonteks .....	49

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 2.1 Morfologi Eceng Gondok .....	7
Gambar 2.2 Morfologi Jamur Tiram Putih .....	14
Gambar 2.3 Siklus Hidup Jamur Tiram Putih.....	15

**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
A. Matrik Penelitian .....	68
B. Hasil Analisis .....	69
C. Foto Penelitian .....	77
D. Lembar Pengamatan Penelitian .....	91
E. Lembar Perhitungan .....	99
F. Analisis Biaya .....	102
G. Hasil Analisis Nilai Gizi .....	103
H. Lembar Kuesioner .....	106
I. Tabel Hasil Uji Produk.....	127
J. Buku Nonteks.....	129
K. Surat Keterangan Identifikasi.....	182
L. Surat Permohonan Izin Fasilitas Laboratorium .....	183
M. Surat Permohonan Izin Validasi Buku Nonteks .....	184
N. Lembar Konsultasi .....	187