



**PENGARUH *EFFECTIVE MICROORGANISM-4* (EM-4) DAN WAKTU  
PENGOMPOSAN PADA MEDIUM TUMBUH TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN PRODUKSI JAMUR MERANG (*Volvariella volvaceae* Bull. Ex Fr.) :  
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

**SKRIPSI**

Oleh

**Maria Luthfi Bararah  
NIM 070210103004**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2011**



**PENGARUH *EFFECTIVE MICROORGANISM-4* (EM-4) DAN WAKTU  
PENGOMPOSAN PADA MEDIUM TUMBUH TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN PRODUKSI JAMUR MERANG (*Volvariella volvaceae* Bull. Ex Fr.) :  
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

**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

**Maria Luthfi Bararah  
NIM 070210103004**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2011**

## **PERSEMBAHAN**

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang serta Nabi Muhammad SAW, saya persembahkan skripsi ini dengan segala cinta dan kasih kepada.

1. Orangtuaku tercinta dan terkasih : Ayahanda Fathul Mudjib dan Ibunda Surti Zaujiyah, BA. yang telah memberiku kasih sayang dan cinta dengan segenap hati serta untaian doa yang senantiasa terlantun dalam setiap napas yang terhembus, memberikanku kekuatan untuk terus berjuang;
2. Kakak dan adikku mas apung, mba ening, mas jaki, mba novi, bampih, dek anip, dek pipit, mba dewi, terimakasih atas canda tawa, teguran yang menjadi bukti perhatian atas kasih dan sayang kalian padaku; ade rio, ade fasha, ade kiya yang kehadirannya selalu kurindukan;
3. Bapak dan Ibu guru yang telah menyirami hatiku dengan segenap ilmu yang menjadi penerang dan mendewasakan setiap langkah hidupku.
4. Almamater tercinta BioEdu FKIP Universitas Jember.

## MOTTO

Yang dibutuhkan bukanlah keahlian dengan mengumpulkan jumlah pendengar yang banyak, akan tetapi bagaimana mendapatkan keridhaan Allah SWT  
Bediuzzaman Said Nursi \*

Sesungguhnya perbuatan-perbuatan yang baik itu menghapuskan (dosa) perbuatan yang buruk.

Q.S Al Huud : 114 \*\*

Bila imanmu lemah maka visimu akan lemah juga  
Bila iman dan visimu lemah maka masa depanmu akan suram

Maria Luthfi Bararah \*\*\*

---

\*Al Qarni, 'Aidh. 2004. *La Tahzan*. Jakarta : Qisthi Press

\*\* CV Penerbit J-ART. 2004. *Al Quran dan Terjemahannya*. Bandung: J-ART

\*\*\* Motto Pribadi

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maria Luthfi Bararah

NIM : 070210103004

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: “*Pengaruh Effective Microorganism-4 (EM-4) dan Waktu Pengomposan pada Medium Tumbuh terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Merang (Volvariella volvaceae Bull. Ex Fr.) : sebagai Sumber Belajar Biologi*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juni 2011  
Yang menyatakan,

Maria Luthfi Bararah  
NIM 070210103004

## PERSETUJUAN

### **PENGARUH EFFECTIVE *MICROORGANISM-4* (EM-4) DAN WAKTU PENGOMPOSAN PADA MEDIUM TUMBUH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAMUR MERANG (*Volvariella volvaceae* Bull. Ex Fr.) : SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

## SKRIPSI

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

Nama Mahasiswa : Maria Luthfi Bararah  
NIM : 070210103004  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Angkatan Tahun : 2007  
Daerah Asal : Madiun  
Tempat, Tanggal Lahir : Bogor, 30 Agustus 1989

Disetujui

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Iis Nur Asyiah, SP, MP  
NIP. 197306142 008010 2 008

Ir. Imam Mudakir, M. Si  
NIP. 19640510 199002 1 001

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Pengaruh Effective Microorganism-4 (EM-4) dan Waktu Pengomposan pada Medium Tumbuh terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Merang (Volvariella volvaceae Bull. Ex Fr.) : sebagai Sumber Belajar Biologi* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari : Jumat

tanggal : 24 Juni 2011

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

### Tim Penguji,

Ketua,

Sekretaris,

Dra. Pujiastuti, M.Si  
NIP. 19610222198702 2 001

Ir. Imam Mudakir, M. Si  
NIP. 19640510199002 1 001

Anggota 1,

Anggota 2,

Dr. Iis Nur Asyiah, SP, MP  
NIP. 197306142008010 2 008

Dr. Hj. Dwi Wahyuni, M.Kes  
NIP. 19600309198702 2 002

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember,

Drs. H. Imam Muchtar, SH, M.Hum

NIP. 19540712198003 1 005

## RINGKASAN

**Pengaruh *Effective Microorganism-4* (EM-4) dan Waktu Pengomposan pada Medium Tumbuh terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Merang (*Volvariella volvaceae* Bull. Ex Fr.) : sebagai Sumber Belajar Biologi;** Maria Luthfi Bararah, 070210103004; 2011; 66 halaman; Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Indonesia merupakan negara agraris, sehingga sektor pertanian menjadi salah satu sektor penting yang mendukung perekonomian Indonesia. Hal ini menyebabkan bidang pertanian harus memacu diri untuk dapat meningkatkan hasilnya. Namun, menurut Widiastuti (2001) peningkatan hasil pertanian selalu diikuti dengan peningkatan limbah pertanian yang sering menimbulkan masalah bagi masyarakat. Sebagian besar petani menganggap jerami padi sebagai limbah yang mengganggu pengolahan tanah dan penanaman padi, sehingga mereka membiarkan jerami miliknya diambil oleh orang lain atau membakarnya di tempat (BPTP, 2009). Membakar jerami menimbulkan banyak kerugian, terutama merusak lingkungan dan keseimbangan hayati. Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut menurut Widiastuti (2001) adalah dengan mengubah limbah menjadi media tumbuh jamur dengan cara pengomposan. Menurut Harijati, dkk (dalam Ayunin, 2002) proses pengomposan dikatakan baik apabila proses tersebut dapat berjalan dalam waktu singkat, sehingga unsur hara yang diperlukan tanah dan tanaman menjadi lebih cepat tersedia. Hal inilah yang mendorong peneliti untuk memanfaatkan EM-4 sebagai aktivator dalam pengomposan media tumbuh jamur merang sehingga diharapkan didapatkan hasil yang maksimal dalam pertumbuhan dan produksi jamur merang dengan masa produksi yang dipersingkat.

Peningkatan mutu pendidikan dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya adalah dengan mengkreasikan sumber belajar (Depdiknas, 2004). Biologi sebagai salah satu bidang IPA menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk



memahami konsep dan proses sains. Dengan pengamatan secara langsung akan mempermudah pemahaman siswa untuk mengetahui salah satu bentuk dari bioteknologi konvensional.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian *Effective Microorganism-4* (EM-4) dan waktu pengomposan dengan konsentrasi tertentu dan waktu pengomposan selama 6 hari serta interaksinya pada medium tumbuh terhadap pertumbuhan dan produksi jamur merang (*Volvariella volvaceae* (Bull. Ex. Fr.)) sehingga dapat digunakan sebagai sumber belajar biologi. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen yang disusun dengan pola dasar Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 2 faktor dengan 3 ulangan, faktor pertama adalah konsentrasi EM-4 dan faktor kedua adalah waktu pengomposan, dan dilanjutkan dengan pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik dan uji validasi terhadap LKPD sebagai sumber belajar.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat ditarik beberapa kesimpulan terdapat pengaruh pemberian *Effective Microorganism-4* (EM-4) dan waktu pengomposan pada medium tumbuh terhadap pertumbuhan dan produksi jamur merang (*Volvariella volvaceae* Bull. Ex Fr.). Perlakuan  $e_0w_2$  (52,92 g) pada panen keenam merupakan kombinasi perlakuan konsentrasi EM-4 dan waktu pengomposan terbaik terhadap berat basah jamur merang tetapi memberikan hasil tidak berbeda nyata. Perlakuan  $e_3w_1$  (14,19 g) pada panen kedua merupakan kombinasi perlakuan konsentrasi EM-4 dan waktu pengomposan terbaik terhadap berat basah jamur merang yang memberikan hasil beda nyata. Dan perlakuan  $e_1w_2$  (78 buah) pada panen ketiga merupakan kombinasi perlakuan konsentrasi EM-4 dan waktu pengomposan terbaik terhadap jumlah tubuh buah jamur merang yang memberikan hasil berbeda nyata. Terdapat interaksi positif pengaruh pemberian *Effective Microorganism-4* (EM-4) dan waktu pengomposan pada medium tumbuh terhadap berat basah ( $e_3w_1$ ) dan jumlah tubuh buah ( $e_1w_2$ ) jamur merang (*Volvariella volvaceae* Bull. Ex Fr.). Pengaruh EM-4 dan waktu pengomposan pada medium

tumbuh terhadap pertumbuhan dan produksi jamur merang berdasarkan hasil uji validasi terhadap LKPD di MGMP Jember sebanyak 64,3% guru menyatakan baik bila digunakan sebagai sumber belajar Biologi.

## PRAKATA

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan segenap anugrah-Nya sehingga penulisan skripsi dengan judul **“Pengaruh *Effective Microorganism-4* (EM-4) dan waktu Pengomposan pada Medium Tumbuh terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Merang (*Volvariella volvaceae* Bull. Ex Fr.) : sebagai Sumber Belajar Biologi”** dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat penyelesaian pendidikan Strata Satu (S1) di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan Laporan ini dapat terselesaikan dengan baik berkat dukungan, arahan dan bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Drs. Imam Muchtar, SH, M.Hum, selaku Dekan FKIP Universitas Jember, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini;
2. Dr. Iis Nur Asyiah, SP, MP selaku Dosen Pembimbing I dan Ir. Imam Mudakir, M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini;
3. Dr. Suratno, M.Si, selaku Kaprodi Pendidikan Biologi dan Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan tuntunan serta bimbingan selama penulis menjadi mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember;
4. Drs. Supriyanto, M.Si (Alm), atas segala bimbingan yang telah beliau berikan selama penulis menuntut ilmu di almamater tercinta;
5. Seluruh Dosen Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember dan mas Tamyiz, atas segala bimbingan dan ilmu yang telah diberikan;
6. Drs. Eko Soelistiyanto dan Andri Sulistiyono, S.Pd selaku Ketua dan Sekretaris MGMP Biologi SMA se-Kabupaten Jember yang telah memberikan ijin penelitian di instansi yang beliau pimpin;

7. Bapak Rahmat selaku pimpinan CV. Kaola Production yang telah memberikan ijin penelitian di kumbang beliau;
8. Bapak Ibuku tercinta, mas, mba, adekku, dan keponakanku tersayang atas spirit, doa dan kasih sayang yang senantiasa tercurah;
9. Seseorang disana yang selalu setia dan sabar menjadi korban akan keluh kesahku dan memberiku semangat hidup;
10. Teman-temanku seperjuangan The Naru “pin Alvin, se Isma”, andev, mas zein, mba ruli, mba nidya, umi, dan furi terima kasih atas pengorbanan waktu kalian menemani dan menyemangatiku;
11. Seluruh teman-teman BioEdu‘07 yang selalu hadir dalam kebersamaan, semoga kebersamaan yang telah kita jalin takkan terlupa hingga hari tua;
12. Teman-teman PERVOKMA atas yang terkena polusi udara akibat jamurku, terimakasih tetap mengijinkanku menjemur jamur di balkon;
13. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini, semoga Allah SWT memberikan balasan atas kebaikan semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis. Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat menghadirkan manfaat bagi kita semua. Amin.

Jember, Juni 2011

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 PERSETUJUAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>PRAKATA</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xviii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	4
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	5
<b>1.4 Tujuan Penelitian</b> .....	6
<b>1.5 Manfaat Penelitian</b> .....	6
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
<b>2.1 Sistematika Jamur Merang</b>	
2.1.1. Taksonomi Jamur merang .....	8
2.1.2 Morfologi dan Anatomi Jamur Merang.....	9
2.1.3 Siklus Hidup.....	10
<b>2.2 Produksi Jamur Merang</b>	
2.2.1. Budidaya jamur Merang.....	12

2.2.2. Syarat Tumbuh .....	15
<b>2.3 Nilai Gizi dan Manfaat Jamur Merang .....</b>	<b>17</b>
<b>2.4 <i>Effective Microorganism-4 (EM4)</i> .....</b>	<b>20</b>
<b>2.5 Sumber Belajar</b>	
2.5.1 Pengertian Sumber Belajar .....	24
2.5.2 Karakteristik Sumber belajar .....	25
2.5.3 Peranan Sumber Belajar .....	26
<b>2.6 Hipotesis.....</b>	<b>27</b>
<b>BAB 3. METODE PENGAMATAN</b>	
<b>3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....</b>	<b>28</b>
<b>3.2 Variabel Penelitian.....</b>	<b>28</b>
3.2.1 Variabel Bebas .....	28
3.2.2 Variabel Terikat.....	28
3.2.3 Variabel Tambahan .....	28
<b>3.3 Definisi Operasional Variabel.....</b>	<b>29</b>
<b>3.4 Bahan dan Alat Penelitian</b>	
3.7.1 Alat Penelitian .....	29
3.7.2 Bahan Penelitian.....	29
<b>3.5 Desain Penelitian.....</b>	<b>30</b>
<b>3.6 Pelaksanaan Penelitian</b>	
3.6.1 Persiapan Kumbung .....	31
3.6.2 Pembuatan Medium Tumbuh .....	31
3.6.3 Memasukkan Medium Jerami Dalam Kumbung.....	32
3.6.4 Pasteurisasi .....	33
3.6.5 Pemilihan Bibit.....	33
3.6.6 Penanaman Bibit.....	34
3.6.7 Pemeliharaan .....	34
3.6.8 Pemanenan.....	35

3.6.9 Pengukuran Parameter .....	35
<b>3.7 Analisa Data .....</b>	<b>36</b>
<b>3.8 Pengaruh EM-4 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jamur Merang (<i>Volvariella volvaceae</i> Bull. Ex Fr.) Sebagai Sumber Belajar Biologi .....</b>	<b>37</b>
<b>3.9 Alur Penelitian .....</b>	<b>38</b>
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
<b>4.1 Hasil Analisis Sidik Ragam .....</b>	<b>39</b>
4.1.1 Tinggi Tangkai .....	39
4.1.2 Diameter Tubuh Buah .....	41
4.1.3 Berat Basah .....	42
4.1.4 Berat Kering .....	45
4.1.5 Jumlah Tubuh Buah .....	47
4.1.6 Berat Produksi .....	49
4.1.7 Jumlah Tubuh Buah dan Berat Produksi Total .....	50
<b>4.2 Pembahasan .....</b>	<b>53</b>
4.2.1 Parameter Pertumbuhan .....	55
4.2.2 Parameter Produksi .....	57
<b>4.3 Pengaruh <i>Effective Microorganism-4</i> (EM-4) dan Waktu Pengomposan pada Medium Tumbuh terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Merang (<i>Volvariella volvaceae</i> Bull. Ex Fr.) sebagai Sumber Belajar Biologi SMA .....</b>	<b>59</b>
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>62</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>62</b>
<b>DAFTAR BACAAN .....</b>	<b>64</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Morfologi Jamur .....	9
2.2 Siklus Hidup Jamur .....	11
3.1 Alur Penelitian .....	38
4.1 Grafik hubungan konsentrasi EM4 dan waktu pengomposan pada Parameter berat basah .....	45
4.2 Grafik hubungan antara konsentrasi EM4 dan waktu pengomposan pada parameter jumlah total produksi .....	52
4.3 Grafik hubungan antara konsentrasi EM4 dan waktu pengomposan pada jumlah total produksi.....	53
E.1 Foto Bahan Penelitian .....	103
E.2 Foto Tempat Penelitian .....	103
E.3 Foto Hasil Penelitian .....	104



## DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Komposisi Asam Amino Jamur Merang.....	18
3.1 Rancangan Penelitian .....	30
3.2 Analisis Sidik Ragam.....	36
4.1 Rerata Tinggi Tangkai (cm) Tubuh Buah Jamur Merang Akibat Perlakuan Konsentrasi EM4 pada Tiap Panen .....	39
4.2 Rerata Tinggi Tangkai (cm) Tubuh Buah Jamur Merang Akibat Perlakuan Waktu Pengomposan pada Tiap Panen .....	40
4.3 Rerata Tinggi Tangkai (cm) Tubuh Buah Jamur Merang Akibat Kombinasi Perlakuan Konsentrasi EM4 dan Waktu Pengomposan pada Tiap Panen .....	40
4.4 Rerata Diameter (cm) Tubuh Buah Jamur Merang Akibat Perlakuan Konsentrasi EM4 pada Tiap Panen .....	41
4.5 Rerata Diameter (cm) Tubuh Buah Jamur Merang Akibat Perlakuan Waktu Pengomposan pada Tiap Panen .....	41
4.6 Rerata Diameter (cm) Tubuh Buah Jamur Merang Akibat Kombinasi Perlakuan Konsentrasi EM4 dan Waktu Pengomposan pada Tiap Panen .....	42
4.7 Rerata Berat Basah (g) Tubuh Buah Jamur Merang Akibat Perlakuan Konsentrasi EM4 pada Tiap Panen .....	43
4.8 Rerata Berat Basah (g) Tubuh Buah Jamur Merang Akibat Perlakuan Waktu Pengomposan pada Tiap Panen .....	43
4.9 Rerata Berat Basah (g) Tubuh Buah Jamur Merang Akibat Kombinasi Perlakuan Konsentrasi EM4 dan Waktu Pengomposan pada Tiap Panen .....	43
4.10 Rerata Berat Kering (g) Tubuh Buah Jamur Merang Akibat	

	Perlakuan Konsentrasi EM4 pada Tiap Panen .....	45
4.11	Rerata Berat Kering (g) Tubuh Buah Jamur Merang Akibat Perlakuan Waktu Pengomposan pada Tiap Panen .....	46
4.12	Rerata Berat Kering (g) Tubuh Buah Jamur Merang Akibat Kombinasi Perlakuan Konsentrasi EM4 dan Waktu Pengomposan pada Tiap Panen .....	46
4.13	Rerata Jumlah Tubuh Buah Jamur Merang Akibat Perlakuan Konsentrasi EM4 pada Tiap Panen .....	47
4.14	Rerata Jumlah Tubuh Buah Jamur Merang Akibat Perlakuan Waktu Pengomposan pada Tiap Panen .....	47
4.15	Rerata Jumlah Tubuh Buah (buah) Jamur Merang Akibat Kombinasi Perlakuan Konsentrasi EM4 dan Waktu Pengomposan pada Tiap Panen .....	48
4.16	Rerata Berat Produksi Jamur Merang Akibat Perlakuan Konsentrasi EM4 pada Tiap Panen .....	49
4.17	Rerata Berat Produksi Jamur Merang Akibat Perlakuan Waktu Pengomposan pada Tiap Panen.....	49
4.18	Rerata Berat Produksi (g) Tubuh Buah Jamur Merang Akibat Kombinasi Perlakuan Konsentrasi EM4 dan Waktu Pengomposan pada Tiap Panen .....	50
4.19	Rerata Jumlah Tubuh Buah dan Berat Produksi Total Panen Akibat Perlakuan Konsentrasi EM4.....	51
4.20	Rerata Jumlah Tubuh Buah dan Berat Produksi Total Panen Akibat Perlakuan Waktu Pengomposan.....	51
4.21	Rerata Jumlah Tubuh Buah dan Berat Produksi Total Panen Akibat Kombinasi Perlakuan Konsentrasi EM4 dan Waktu Pengomposan pada Tiap Panen.....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>A. MATRIKS PENELITIAN.....</b>	67
<b>B. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) .....</b>	69
<b>C. LEMBAR KUISIONER UJI VALIDASI SUMBER BELAJAR BIOLOGI LKPD .....</b>	74
<b>D. HASIL UJI VALIDASI SUMBER BELAJAR BIOLOGI LKPD.....</b>	77
<b>E. HASIL ANALISIS</b>	
E.1 Hasil Analisis Tinggi Tangkai Tubuh Buah.....	81
E.2 Hasil Analisis Diameter Tubuh Buah.....	84
E.3 Hasil Analisis Berat Basah Tubuh Buah .....	87
E.4 Hasil Analisis Berat Kering Tubuh Buah.....	91
E.5 Hasil Analisis Jumlah Tubuh Buah Jamur Merang .....	94
E.6 Hasil Analisis Berat Produksi Jamur Merang.....	98
E.7 Hasil Analisis Jumlah Total Tubuh Buah dan Berat Produksi Total Tubuh Buah .....	101
E.8 Hasil Analisis Kadar C dan N.....	102
<b>F. Foto Penelitian .....</b>	103
<b>G. Lembar Biaya Produksi.....</b>	106