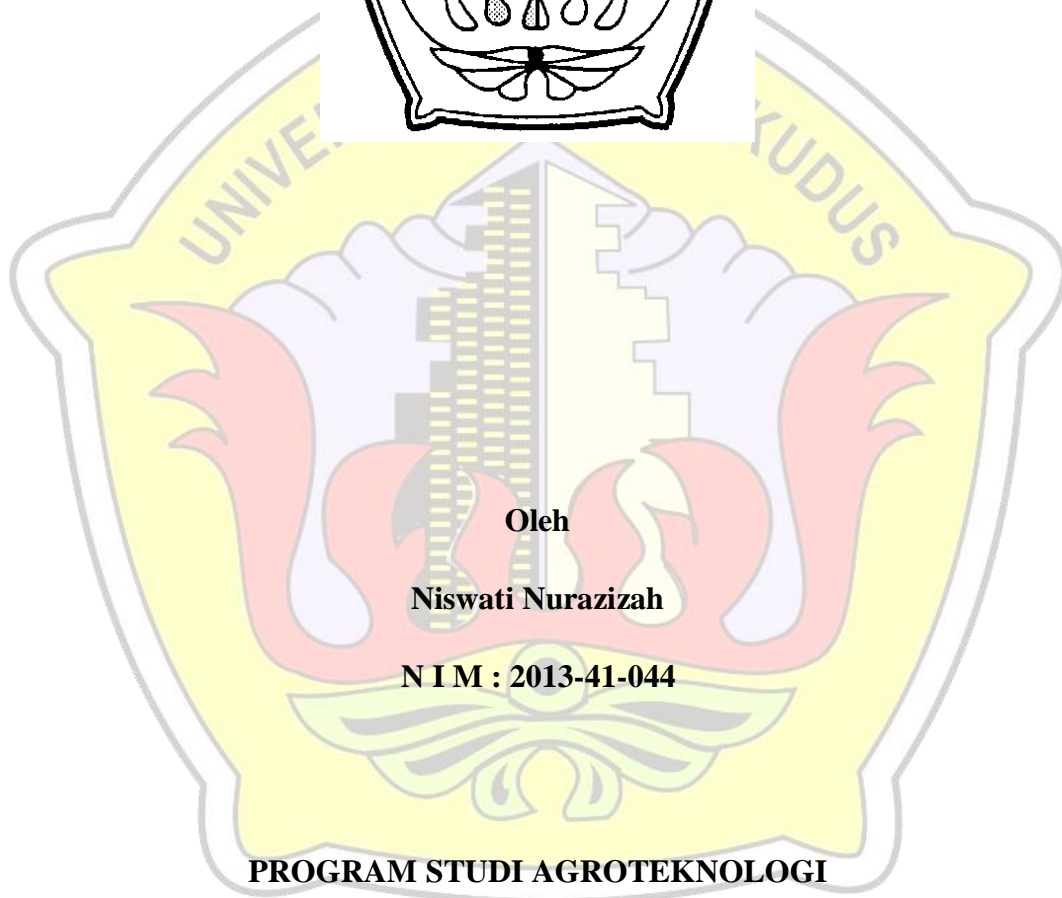


**PEMANFAATAN LIMBAH INDUSTRI KERTAS DAN ARANG AKTIF  
SEBAGAI MEDIA TANAM JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus Ostreatus*)**



**Oleh**

**Niswati Nurazizah**

**N I M : 2013-41-044**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MURIA KUDUS  
2017**

**PEMANFAATAN LIMBAH INDUSTRI KERTAS DAN ARANG AKTIF  
SEBAGAI MEDIA TANAM JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus Ostreatus*)**



**Skripsi**

**Diajukan Kepada Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus untuk  
Memenuhi Sebagian dari Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Pertanian**

**Oleh**

**Niswati Nurazizah**

**N I M :2013-41-044**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MURIA KUDUS  
2017**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Skripsi berjudul**

**PEMANFAATAN LIMBAH INDUSTRI KERTAS DAN ARANG AKTIF  
SEBAGAI MEDIA TANAM JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus Ostreatus*)**

Yang di persiapkan dan disusun oleh :

Niswati Nurazizah

N I M : 2013-41-044

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal : 21 Agustus 2017

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Kudus, Agustus 2017

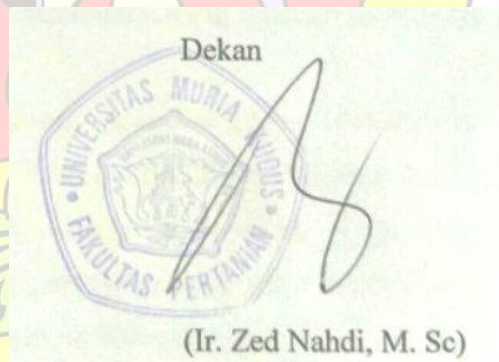
Fakultas Pertanian

Universitas Muria Kudus

Mengetahui,  
Pembimbing Utama,



(Drs. Hendy Hendro HS, M.Si)



Dekan

(Ir. Zed Nahdi, M. Sc)

Pembimbing Pendamping,



(Dra. Farida Yuliani, M. Si.)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena petunjuk dan karunia-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi penelitian yang berjudul “Pemanfaatan Limbah Industri Kertas Dan Arang Aktif Sebagai Media Tanam Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*)”.

Skripsi Penelitian ditulis sebagai hasil dalam melakukan penelitian di program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus, untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian. Pada kesempatan ini, penyusun mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ir. Zed Nahdi, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus.
2. Drs.Hendy Hendro HS,M.Si., selaku Dosen Pembimbing Utama.
3. Dra. Farida Yuliani, M. Si.,selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
4. Bapak Abdul Qohar dan Ibu Safa’atun, selaku orang tua serta adik dan keluarga besar yang terus mendukung saya
5. Balingtan Jakenan, yang telah membantu proses analisis.
6. Bapak Suliyono dan Ibu Jumiati Sasmitasary, yang telah menyediakan tempat untuk budidaya jamur.
7. Nuriyah Hesti Fina, Ayu Megawati, Aseptian Jihan, Muh Choirul Umam, Agusta Fajar Mahardika, Yusron Afifi, Khoirul Abdul Anam, Riyan Kurniawan, Rina Septi, Annisa Rahmawati, selaku teman yang terus menyemangati, mengingatkan dan mendukung selama proses penelitian ini berlangsung.

Skripsi yang penyusun susun belum sepenuhnya sempurna, oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pembaca guna menyempurnakan skripsi ini.

Kudus, Agustus 2017

Penulis

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pemanfaatan Limbah Industri Kertas Dan Arang Aktif Sebagai Media Tanam Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*).

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Bringin, RT 09/RW 03 Kecamatan Batealit, Kabupaten Jepara. Ketinggian tempat  $\pm 500$  meter dari permukaan laut. pada bulan November 2016 sampai dengan Maret 2017, dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang terdiri dari 2 perlakuan dengan 3 kali ulangan. Faktor pertama yaitu Pemberian sludge yang dibagi menjadi 3 level yakni sludge 0 % (S0), 50 % (S1), dan 100 % (S2), sedangkan faktor kedua yaitu pemberian dosis arang aktif yang dibagi menjadi 3 level : 0g (S0), 50g (S1), dan 100g (S2).

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pemberian sludge berpengaruh sangat nyata terhadap panjang miselium, saat muncul pinhead pertama, jumlah pinhead pertama, bobot segar, dan bobot kering jamur tiram. Pada perlakuan pemberian arang aktif (K) berpengaruh sangat nyata terhadap panjang miselium pada umur 40 HSI, saat muncul pinhead dan jumlah tubuh buah pertama. Serta tidak berpengaruh nyata terhadap bobot segar dan bobot kering jamur tiram. Dan adanya interaksi yang sangat nyata terhadap panjang miselium pada umur 40 HSI, saat muncul pinhead, jumlah tubuh buah, bobot segar dan bobot kering.

Kata kunci : Sludge, Arang Aktif, Jamur Tiram

## ABSTRACT

*This study aims to find out the Utilization of Industrial Waste Paper and Activated Charcoal As Media Plant White Mushroom Oyster (Pleurotus Ostreatus).*

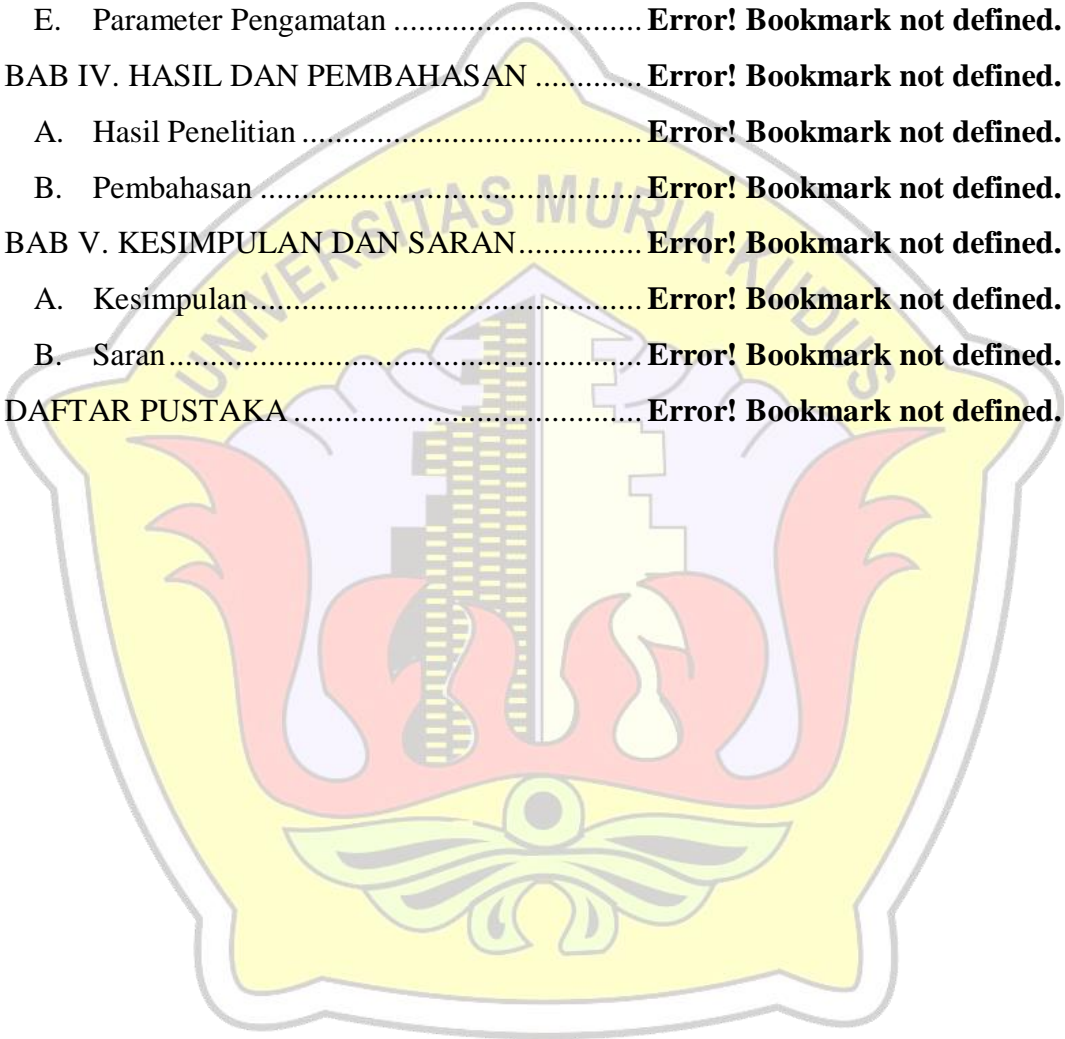
*This research was conducted in Bringin Village, RT 09 / RW 03 Batealit Sub-district, Jepara Regency. The altitude is  $\pm$  500 meters above sea level. In November 2016 to March 2017, using the Completely Randomized Block Design (RAKL) method consisting of 2 treatments with 3 replications. The first factor is sludge giving divided into 3 level ie sludge 0% (S0), 50% (S1), and 100% (S2), while the second factor is the active dose of charcoal divided into 3 level: 0g (S0) 50g (S1), and 100g (S2).*

*The results showed that sludge treatment had a very significant effect on the length of mycelium, when the first pinhead appeared, the first pinhead number, fresh weight, and dry weight of oyster mushroom. In the treatment of active charcoal (K) has a very significant effect on the length of mycelium at the age of 40 HSI, when the pinhead and the number of the first fruit appears. And no significant effect on fresh weight and dry weight of oyster mushrooms. And there is a very real interaction with the length of mycelium at the age of 40 HSI, when the pinhead appears, the number of fruit body, fresh weight and dry weight.*  
*Keywords: Sludge, Active Charcoal, Oyster Mushroom*

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN SAMPUL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
INTISARI.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ABSTRACT .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GRAFIK.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR TABEL LAMPIRAN .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
BAB 1. PENDAHULUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Rumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Tujuan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Hipotesis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Tinjauan Umum Jamur Tiram Putih.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Tinjauan Khusus Jamur Tiram.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Morfologi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Klasifikasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. Siklus Hidup.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. Kandungan Gizi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5. Manfaat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6. Media Tumbuh .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7. Pengomposan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
8. Pemeliharaan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
9. Faktor Yang Menentukan Pertumbuhan Jamur .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Limbah Industri Kertas (Sludge).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

D. Arang Aktif.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>A. Tempat dan Waktu Penelitian.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>B. Bahan dan Alat.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>C. Metode Penelitian.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>D. Pelaksanaan Penelitian .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>E. Parameter Pengamatan .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>A. Hasil Penelitian .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>B. Pembahasan .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>A. Kesimpulan.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>B. Saran.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>





## DAFTAR TABEL

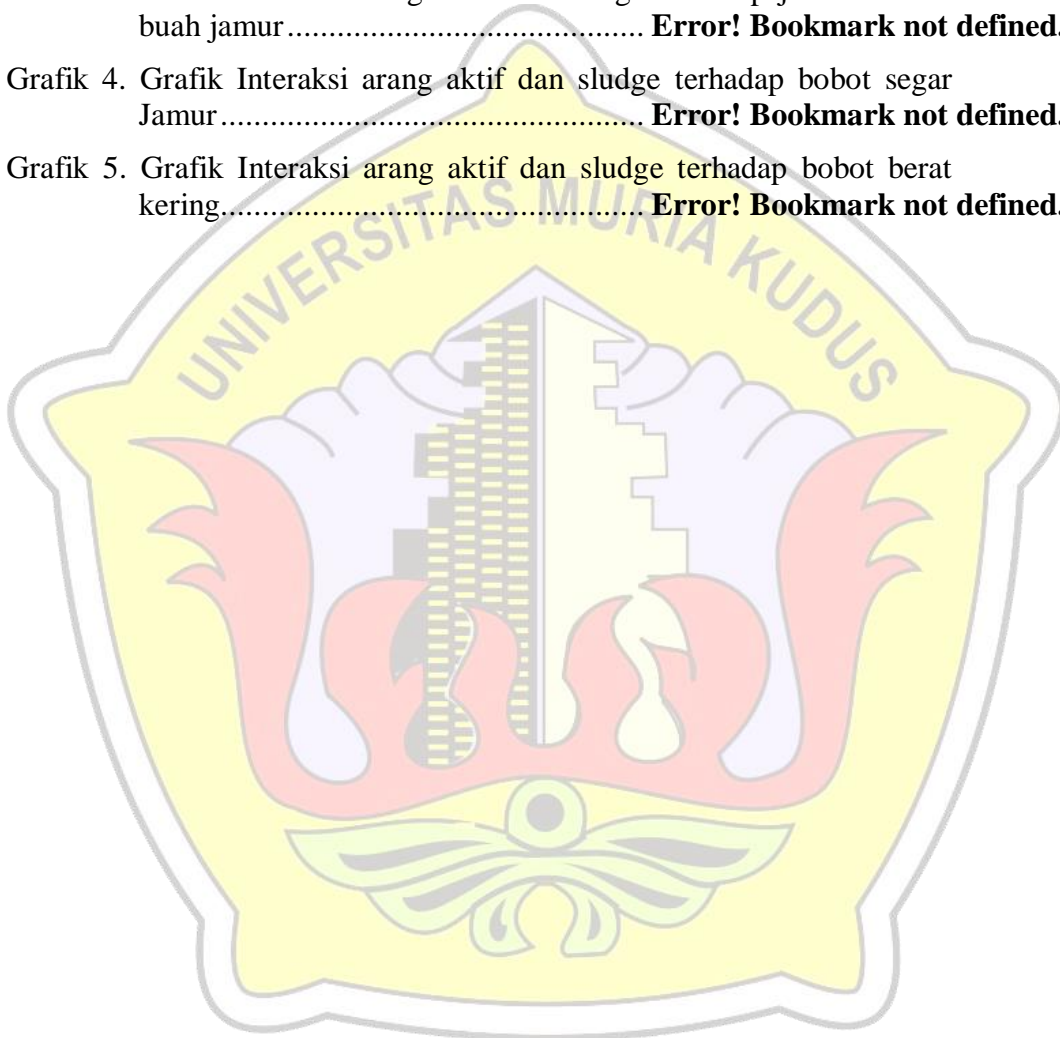
Halaman

- Tabel 1. Faktor Lingkungan Yang Menentukan Pertumbuhan Jamur Tiram..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. Sifat Kimia Sludge Industri Kertas ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. Pengaruh Kombinasi Sludge dan Arang Aktif terhadap Pertumbuhan Panjang Miselium Pada Umur 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, dan 40 HSI ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. Hasil Pengamatan Rata-Rata Saat Muncul Pinhead Pertama **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 5. Hasil Pengamatan Rata-Rata Jumlah Tubuh Buah **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 6. Rata-Rata Total Bobot Jamur Segar Panen 1 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 7. Rata-Rata Total Bobot Kering Jamur Panen 1 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 8. Hasil Analisis Sludge Padat Kertas dan Ambang Batas Kadar Logam Berat Tersebut yang Bisa Diserap oleh Tubuh Manusia Pada Makanan..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 9. Hasil Analisis Logam berat Hg dan As pada Media Awal Sebelum Inokulasi dan Media Akhir Setelah Panen **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 10. Hasil Analisis Kadar Logam Berat Per 1 gram Jamur Tiram Kering..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 11. Sifat Kimia Sludge dan Gergaji pada Media Jamur Tiram **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR GRAFIK

Halaman

- Grafik 1. Grafik Interaksi arang aktif dan sludge terhadap panjang miselium umur 40 HSI..... **Error! Bookmark not defined.**
- Grafik 2. Grafik Interaksi arang aktif dan sludge terhadap saat muncul pinhead pertama..... **Error! Bookmark not defined.**
- Grafik 3. Grafik interaksi arang aktif dan sludge terhadap jumlah tubuh buah jamur..... **Error! Bookmark not defined.**
- Grafik 4. Grafik Interaksi arang aktif dan sludge terhadap bobot segar Jamur..... **Error! Bookmark not defined.**
- Grafik 5. Grafik Interaksi arang aktif dan sludge terhadap bobot berat kering..... **Error! Bookmark not defined.**



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Sidik Ragam Semua Parameter .....	46
Lampiran 2. Tata Letak Penelitian.....	47
Lampiran 3. Jadwal kegiatan Penelitian .....	48



## DAFTAR TABEL LAMPIRAN

Tabel lampiran	Halaman
1. Rata-Rata Panjang Miselium 5 HSI .....	49
2. Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Panjang Miselium 5 HSI .....	49
3. Rata-Rata Panjang Miselium 10 HSI .....	50
4. Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Panjang Miselium 10 HSI .....	50
5. Rata-Rata Panjang Miselium 15 HSI .....	51
6. Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Panjang Miselium 15 HSI .....	51
7. Rata-Rata Panjang Miselium 20 HSI .....	52
8. Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Panjang Miselium 20 HSI .....	52
9. Rata-Rata Panjang Miselium 25 HSI .....	53
10. Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Panjang Miselium 25 HSI .....	53
11. Rata-Rata Panjang Miselium 30 HSI .....	54
12. Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Panjang Miselium 30 HSI .....	54
13. Rata-Rata Panjang Miselium 35 HSI .....	55
14. Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Panjang Miselium 35 HSI .....	55
15. Rata-Rata Panjang Miselium 40 HSI .....	56
16. Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Panjang Miselium 40 HSI .....	56
17. Rata-Rata Saat Muncul Pinhead Pertama .....	57
18. Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Saat Muncul Pinhead Pertama .....	57
19. Rata-Rata Jumlah Tubuh Buah Panen Pertama .....	58
20. Hasil sidik ragam Rata-Rata Jumlah Tubuh Buah Panen Pertama .....	58
21. Rata-Rata Bobot Segar Panen Pertama .....	59
22. Hasil sidik ragam Rata-Rata Bobot Segar Panen Pertama .....	59
23. Rata-Rata Bobot Kering Panen Pertama .....	60
24. Hasil Sidik Ragam Rata-Rata Bobot Kering Panen Pertama .....	60

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Sludge Padat Kertas.....	62
Gambar 2. Penimbangan dan Pencampuran Media .....	62
Gambar 3. Pemasangan Cincin pada Baglog .....	62
Gambar 4. Sterilisasi.....	62
Gambar 5. Pembuatan Kumbung .....	63
Gambar 6. Ulat Mati Setelah Sterilisasi .....	63
Gambar 7. Inokulasi .....	63
Gambar 8. Inkubasi .....	63
Gambar 9. Panjang Miselium pada Sludge 0% .....	64
Gambar 10. Panjang Miselium pada Sludge 50% .....	64
Gambar 11. Panjang Miselium pada Sludge 100% .....	64
Gambar 12. Jamur Tiram pada Sludge 0% .....	64
Gambar 13. Jamur Tiram pada Sludge 50% .....	64
Gambar 14. Pada Saat Panen.....	64
Gambar 15. Pada Saat Pemeliharaan .....	65
Gambar 16. Primordia pada Rongga Baglog.....	65