

**bp<sub>3</sub> iptek**

**PENINGKATAN KUALITAS PENELITIAN  
DOSEN PERGURUAN TINGGI SWASTA DAN POLITEKNIK  
UNTUK PEMBANGUNAN JAWA BARAT**

**“ Hilirisasi dan Penerapan Hasil Penelitian untuk Pembangunan Jawa Barat “**

**Sertifikat**

Seminar Hasil Penelitian & Poster Penelitian

diberikan kepada :

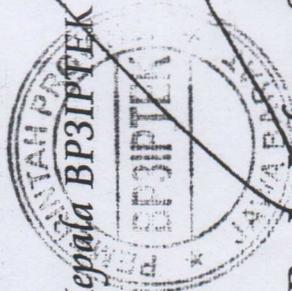
Fitri Kurniati, Ir.MP.

sebagai

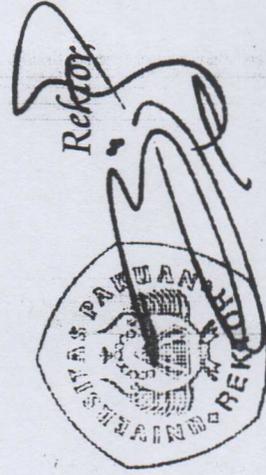
**Pemakalah**

Bogor, 01 Desember 2015

Kepala BP3IPTEK Provinsi Jawa Barat,



Dr. Ir. Lukman Shalahuddin, M.Sc.



Dr. H. Bibin Rubini, M.Pd.



CG1	CG2	CG3		CG5	CG6	CG7	CG8	CG9	CG10
-----	-----	-----	--	-----	-----	-----	-----	-----	------

**HASIL PENELITIAN**  
**PENUMBUHAN BUDAYA RISET**  
**DI PERGURUAN TINGGI SWASTA**



**PEMANFAATAN LIMBAH AREN DAN DEKOMPOSER**  
**MBIO UNTUK MEDIA JAMUR TIRAM PUTIH**

**TIM PENELITI :**

**FITRI KURNIATI, Ir. MP.**

**Dr. IDA HODIYAH, Ir.MP.**

**YAYA SUNARYA, IR.M.Sc.**

**UNIVERSITAS SILIWANGI**

**NOPEMBER 2015**

## IDENTITAS PENELITIAN

**Judul Penelitian** : Pemanfaatan Limbah Aren dan Dekomposer M-Bio untuk Media Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)

**Kode Rumpun Penelitian** : CG4

**Ketua Peneliti**

a. Nama Lengkap : Hj Fitri Kurniati, Ir.MP.  
b. NIDN : 00-2002-6101  
c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala  
d. Program Studi : Agroteknologi  
e. Nomor HP : 081323660011  
f. Alamat surel (email) : [fitri.kurniati61@gmail.com](mailto:fitri.kurniati61@gmail.com)

**Anggota Peneliti 1.**

a. Nama Lengkap : Dr. Hj. Ida Hadiyah, Ir. MP.  
b. NIDN : 00-2311-5801  
c. Perguruan Tinggi : Universitas Siliwangi

**Anggota Peneliti 2**

a. Nama Lengkap : Yaya Sunarya, Ir. M.Sc..  
b. NIDN : 00-2706-6102  
c. Perguruan Tinggi : Universitas Siliwangi

**Biaya Total Penelitian** : Rp.50.000.000,- (Lima puluh juta rupiah)

Tasikmalaya, Nopember 2015

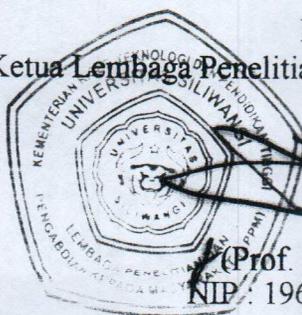
Ketua Peneliti

(Hj. Fitri Kurniati, Ir. MP.)  
NIP : 19610220198703 2002

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian

Dr. Hj. Ida Hadiyah, Ir. (M.P.)  
NIP : 19581123198601 2001

Menyetujui,  
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat



(Prof. H. Aripin, Ph.D.)  
NIP : 19670816 199603 1001

## ABSTRAK

### Pemanfaatan Limbah Aren dan Dekomposer MBio untuk Media Jamur Tiram putih (*Pleurotus ostreatus*)

(Hj. Fitri Kurniati\*), Hj. Ida Hadiyah\*), Yaya Sunarya\*)

\*) Staf Pengajar Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Unsil

Jl. Siliwangi No 24 Kotak Pos 164 Tasikmalaya

Kontak Person : fitri.kurniati61@gmail.com

Produksi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) masih perlu ditingkatkan dengan cara memperbaiki media tanam sebagai sumber nutrisi. Media yang umum digunakan adalah serbuk kayu namun perlu dicari alternatifnya antara lain limbah aren. Namun kendalanya adalah C organik yang tinggi pada limbah aren. Untuk menurunkannya dilakukan dengan cara dekomposisi baik secara alami maupun menggunakan dekomposer Mbio yaitu kultur campuran mikroba menguntungkan seperti bakteri pelarut fosfat, penambat N<sub>2</sub>, *Lactobacillus* sp, *Sacharomyces* sp, dan berbagai hormon (auksin, giberellin, sitokinin) dan enzim.

Tujuan penelitian adalah mengetahui seberapa besar limbah aren dapat digunakan sebagai campuran media tanam dan menggunakan dekomposer Mbio untuk meningkatkan produksi jamur tiram putih.

Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 10 perlakuan, yaitu : a1m0 : 100 % limbah aren tanpa MBio, a1m1 : 100 % limbah aren menggunakan MBio, a2m0 : 75 % limbah aren + 25 % serbuk kayu tanpa MBio, a2m1 : 75 % limbah aren + 25 % serbuk kayu menggunakan MBio, a3m0 : 50 % limbah aren + 50 % serbuk kayu tanpa MBio, a3m1 : 50 % limbah aren + 50 % serbuk kayu menggunakan MBio, a4m0 : 25 % limbah aren + 75 % serbuk kayu tanpa Mbio ; a4m1 : 25 % limbah aren + 75 % serbuk kayu menggunakan MBio, a5m0 : 100 % serbuk kayu tanpa MBio, a5m1 : 100 persen serbuk kayu menggunakan MBio. Setiap perlakuan diulang tiga kali, sehingga terdapat 30 blok penelitian. Untuk menguji perlakuan dilakukan dengan uji Fisher, dan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5 persen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi antara komposisi media dengan dekomposer MBio berpengaruh terhadap tinggi tubuh buah, jumlah tubuh buah per baglog dan bobot jamur per baglog, tetapi tidak berpengaruh terhadap diameter tudung buah. Tubuh buah tertinggi terdapat pada perlakuan limbah aren 100 persen dengan Mbio (4,16 cm) maupun tanpa Mbio (4,06 cm), jumlah tubuh buah terbanyak terdapat pada perlakuan 75 % limbah aren + 25 % serbuk kayu menggunakan MBio (28,00 buah), bobot jamur per baglog terbesar terdapat pada perlakuan 100 % serbuk kayu (216,21 g), 25 % limbah aren + 75 % serbuk kayu menggunakan MBio (219,03 g) maupun tanpa Mbio (214,34 g), 75 % limbah aren + 25 % serbuk kayu menggunakan MBio (203,61 g), (50 % limbah aren + 50 % serbuk kayu menggunakan MBio (201,96 g). Dapat disimpulkan bahwa limbah aren dapat digunakan untuk mensubstitusi (bahan campuran) serbuk kayu untuk media tanam jamur tiram putih. Komposisi yang dianjurkan untuk perbandingan limbah berbanding serbuk kayu adalah 75 % : 25 % ; 50 % : 50 % ; 25 % : 75 % atau 100 % serbuk kayu, dan dianjurkan menggunakan MBio.

Kata kunci : Limbah aren, dekomposer Mbio, jamur tiram putih.

## ABSTRACT

### Utilization of sugar palm waste and MBio decomposer for media white oyster mushrooms (*Pleurotus ostreatus*)

(Hj. Fitri Kurniati\*, Hj. Ida Hadiyah\*, Yaya Sunarya\*)

\* Lecturer the Agrotecnology of Agricultural Faculty, Siliwangi University

Jl. Siliwangi No 24. PO Box 164 Tasikmalaya

Contact persson : fitri.kurniati61@gmail.com

Production of white oyster the mushrum (*Pleurotus ostreatus*) still needs to be improved by means of fix planting medium as nutrition resources. The common medium is used waste of woods, and another alternatif planting medium as a resouces of nutrients. The common media used are sawdust but need to search another alternative. One of them is sugar palm waste, but, C/N ratio is too high. Decomposition of either naturally or using decomposer MBio can decrease C/N ratio. Decomposer MBio is mixed microbial culture i.e. favourable solvent phosphate, bacterial fastening system N<sub>2</sub>, *Sacharomyces sp*, and various hormones (auksin, geberellin, sitokinin) and enzymes.

The pupose of the reseach is knowing howbig the sugar palm waste can be used as media mix and use decomposer MBio to increase production of white oyster mushrooms

Research methode used experimental design with Randomized Block Design. There were 10 treatments, namely : a1m0 (100 % palm sugar waste without MBio), a1m1 (100 % palm sugar waste with MBio), a2m0 : (75 % palm sugar waste and 25 % sawdust, without MBio), a2m1 (75 % the palm sugar waste and 25 % sawdust, with MBio), a3m0 (50 % palm sugar waste and 50 % sawdust, without MBio), a3m1 (50 % palm sugar waste and 50 % sawdust with MBio), a4m0 (25 % palm sugar waste and 75 % sawdust, without MBio), a4m1 (25 % palm sugar waste and 75 % saudust, with MBio), a5m0 (100 % sawdust, without MBio), a5m1 (100 % sawdust, with MBio), Each treatment was repeated three times, so there are 30 blocks of experiment. Fisher test used was to know the effect of the treatment, and continued with the Duncan Multiple Range Test in 5 percent level.

The results showed : there were significant effect of composition planting medium and decomposer M Bio on the height of, the number of white oyster mushroom, the weight of white oyster mushrooms per baglog, but there was no significant effect on diametre white oyster mushrooms. The highest is on 100 % palm sugar waste, with MBio (4,16 cm), or without MBio (4,06 cm), the most number of white oyster mushroom is on 75 % palm sugar waste + 25 % sawdust using MBio (28,00 pc), the highest weight is on 100 % sawdust (216,21 g), 25 % palm sugar waste + 75 % sawdust either with MBio (219,03 g) or without MBio (214,34 g), 75 % palm sugar waste + 25 % sawdust with MBio (203,61 g), 50 % palm sugar waste + 50 % sawdust using MBio (201,96 g). It can be concluded that the palm sugar waste can be used for mixed sawdust for media of white oyster mushrooms.

Recommended composition of palm sugar waste : sawdust is 75 % : 25 %, 50 % : 50 %, 25 % : 75 % or 100 % sawdust, and recommended using MBio.

Key words : palm sugar waste, MBio, whitw oyster mushrooms.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena kami telah menyelesaikan penelitian yang berjudul : Pemanfaatan Limbah Aren dan Dekomposer M-Bio untuk Media Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*), .

Penelitian ini berlangsung atas kerjasama antara BP3IPTEK PROV INSI JAWA BARAT dengan berbagai Perguruan Tinggi Swasta dan Politeknik pada kegiatan Peningkatan Kualitas Penelitian Dosen PTS dan Politeknik untuk Pembangunan Jawa Barat, pada tahun Anggaran 2015.

Pada kesempatan ini kami timPeneliti, mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kepala BP3IPTEK PROVINSI JAWA BARAT yang telah memberi kesempatan kepada para dosen PTS dan Politeknik untuk meningkatkan kemampuan dalam penelitian
2. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas Siliwangi yang telah mendorong para dosen untuk melakukan penelitian
3. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi yang telah memberikan dukungan kepada para dosen untuk berkarya
4. Mahasiswa yang telah membantu pelaksanaan teknis penelitian ini yaitu : Abdul Raup, Ujang Deni, Sandi.
5. Berbagai pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini, yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Penelitian ini masih banyak kekurangan baik dalam teknis penelitian, maupun penulisan laporan. Untuk itu kami mohon maaf mohon saran untu perbaikannya.

## DAFTAR ISI

ISI	HALAMAN
LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
II. METODOLOGI PENELITIAN	4
2.1. Tempat dan Waktu Penelitian	4
2.2. Bahan dan Alat Penelitian	4
2.3. Metode Penelitian	4
2.4. Pelaksanaan Penelitian	6
2.5. Pengamatan	8
2.6. Indikator keberhasilan	9
III. HASIL PENELITIAN	10
3.1. Tinggi Batang Tubuh Buah	10
3.2. Diameter tudung buah	11
3.3. Jumlah batang tubuh buah jamur tiram putih	13
3.4. Bobot Jamur tiram putih per baglog	15
3.5. Pengamatan Penunjang	18
IV. KESIMPULAN DAN SARAN	21
V. DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	23

## DAFTAR TABEL

ISI	HALAMAN
el 1. Daftar sidik ragam :	5
el 2. Pengaruh berbagai komposisi media dan dekomposer M-Bio terhadap tinggi batang tubuh buah jamur	10
el 3. Pengaruh berbagai komposisi media dan dekomposer M-Bio terhadap diameter tudung buah jamur	12
el 4. Pengaruh berbagai kombinasi media dan dekomposer M-Bio terhadap jumlah batang tubuh buah jamur per baglog (buah)	14
el 5. Pengaruh berbagai komposisi media dan dekomposer mbio terhadap bobot jamur per baglog (g)	16

## DAFTAR LAMPIRAN

O LAMPIRAN	ISI LAMPIRAN	HALAMAN
mpiran 1	Tata letak percobaan	23
mpiran 2	Jadwal pelaksanaan kegiatan	24
mpiran 3	Hasil Analisis Media	25
mpiran 4	Temperatur dan kelembapan selama percobaan	29
mpiran 5	Foto-foto kegiatan	30
mpiran 6	Curriculum Vitae Tim Peneliti	35

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) merupakan jamur yang paling sering dikonsumsi masyarakat dari sekian banyak jamur yang dapat dikonsumsi, sehingga permintaan terhadap jamur tiram terus meningkat, baik dalam bentuk segar maupun olahan. Permintaan pasar terhadap jamur tiram belum dapat terpenuhi seluruhnya, baru sekitar 50 persen, belum termasuk pasar luar negeri, oleh karena itu masih perlu ditingkatkan lagi produksinya (Syammahfuz Chazali dan Putri Sekar Pratiwi. 2009). Salah satu cara untuk meningkatkan produksi dapat dilakukan melalui perbaikan media tanam.

Dalam pertumbuhan dan perkembangannya, jamur tiram putih memerlukan nutrisi seperti selulosa, glukosa, lignin, protein dan senyawa pati dengan cara mengambil dari organisme lain yang berasal dari media tanamnya (Sumarsih, 2010). Syammahfuz Chazali dan Putri Sekar Pratiwi (2009) mengatakan bahwa, selulosa merupakan bahan yang kaya akan kandungan karbon yang berfungsi dalam proses mikroba.

Media utama jamur tiram yang sering digunakan selama ini adalah serbuk kayu, sekam atau ampas tebu. Namun kadang-kadang ketersediaannya terbatas karena bahan tersebut terutama serbuk kayu digunakan untuk berbagai macam keperluan. Dalam upaya mengatasi keterbatasan bahan, diperlukan alternatif bahan baku diantaranya limbah aren yang merupakan sisa dari pengolahan industri tepung aren.

Industri tepung aren menghasilkan limbah cair dan limbah padat. Limbah cair berasal dari proses pamarutan/pelepasan pati dari serat dan pengendapan tepung aren, sedangkan limbah padat berasal dari penyaringan batang aren yang sudah dibuat bubuk

(Hatta Sunanto, 1993). Kedua limbah ini belum dimanfaatkan sehingga dapat mencemari lingkungan, terutama limbah padat karena sebagian besar dari limbah tersebut dibuang ke sungai dan ketika musim hujan tiba dapat menyebabkan banjir.

Limbah padat aren komponen dasarnya adalah materi organik dan ketika limbah tersebut akan dimanfaatkan sebagai media tanam jamur tiram putih, dihadapkan pada satu kendala, yakni kandungan C-Organik yang tinggi yaitu antara 70 – 80 persen bobot kering (Parjito, 2009). Sedangkan menurut Mayrina Firdayati dan Marisa Hanjani (2005), industri tepung aren hanya memanfaatkan pati atau C organik 10 persen. Menurut Utomo dkk. (1983), limbah aren mengandung bahan kering 85,8 persen, protein kasar 2,63 persen, serat kasar 15,90 persen, dan lemak kasar 0,48 persen.

Menurunkan kadar C-organik dilakukan dengan cara pengomposan secara alami, namun biasanya memerlukan waktu yang cukup lama untuk mencapai C/N ratio yang sesuai dengan kebutuhan media tanam jamur tiram putih. Selain itu menimbulkan bau tak sedap yang akan mengganggu lingkungan. Upaya mempercepat pengomposan dapat dilakukan dengan bantuan mikroorganisme, antara lain yang terdapat dalam formulasi M-Bio, yaitu kultur campuran mikroba menguntungkan seperti bakteri pelarut fosfat, bakteri penambat N<sub>2</sub>, *Lactobacillus* sp, *Sacharomyces* sp (yeast), dan berbagai hormon (auksin, giberellin, sitokinin), dan enzim sebagai senyawa bioaktif untuk pertumbuhan tanaman. Kegunaan M-Bio adalah :

1. Mempercepat dekomposisi bahan organik secara fermentasi
2. Menekan, mencegah dan menghancurkan bakteri atau jamur pathogen.
3. Melindungi akar dan umbi dari penyakit
4. Mengikat N<sub>2</sub> udara
5. Melarutkan P yang tidak tersedia menjadi bentuk tersedia bagi tanaman.

## 6. Menekan bau busuk

Penggunaan M-Bio sudah banyak digunakan untuk membuat porasi (pupuk organik hasil fermentasi) yang kemudian digunakan untuk campuran media tumbuh berbagai tanaman. Salah satu contoh adalah pada tanaman strobery yang dapat menghasilkan produksi buah lebih baik (Ida Hadiyah, Enok Sumarsih dan Fitri Kurniati, 2012).

### 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang , maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh kombinasi komposisi media dan dekomposer mbio terhadap pertumbuhan dan hasil Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*)?
2. Pada kombinasi manakah yang paling baik untuk pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih ?

### 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui komposisi media dan dekomposer Mbio yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*)

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tahun anggaran 2015. Pelaksanaan percobaannya dilakukan di Pusat Inkubator Agribisnis (PIA) Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi pada sejak bulan Februari 2015 sampai dengan Oktober 2015.

### 2.2. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : bibit jamur tiram putih siap tanam, serbuk kayu, limbah aren, dedak, kapur ( $\text{CaCO}_3$  0,5 kg per 100 kg media utama) , tepung jagung (1kg per 100 kg media utama), dedak halus (10 kg per 100 kg media utama), M-bio, air (50 persen sampai 60 persen, dan alcohol.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : plastik 20 cm x 30 cm dengan ketebalan 0,3 mm untuk media tanam 1 kg, termometer, hygrometer, timbangan, kertas milimeter block, ayakan dengan kerapatan 0,5 cm, alat ukur, kertas label, alat tulis, dan peralatan budidaya jamur tiram putih.

### 2.3. Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) sederhana. Perlakuannya adalah 10 kombinasi media dan M Bio, sebagai berikut :

a1m0: 100 % limbah aren tanpa M-Bio

a1m1 : 100 % limbah aren dengan M-bio

a2m0 : 75 % limbah aren + 25 % serbuk kayu

a2m1: 75 % limbah aren + 25 % serbuk kayu dengan M-Bio

a3m0 : 50 % limbah aren + 50 % serbuk kayu, tanpa M-Bio

a3m1 : 50 % limbah aren + 50 % serbuk kayu, dengan M-Bio

a4m0 : 25 % limbah aren + 75 % serbuk kayu, tanpa M-Bio

a5m0 : 100 % serbuk kayu, tanpa M-Bio

a5m1 : 100 % serbuk kayu, dengan M-Bio

Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali , sehingga terdapat 30 plot perlakuan.

Setiap plot terdiri dari 20 baglog sehingga jumlah keseluruhan baglog penelitian ini adalah 600 baglog. Untuk menguji pengaruh perlakuan digunakan Uji Fisher dengan model linier sebagai berikut :

Model linier untuk rancangan acak kelompok sederhana menurut Gomez and Gomez (2007) adalah:  $X_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$

Keterangan :

- $X_{ij}$  = nilai tengah pengamatan pada satuan percobaan dalam kelompok ke-j yang mendapat perlakuan ke-i
- $\mu$  = Nilai tengah umum
- $\tau_i$  = pengaruh perlakuan ke - i
- $\beta_j$  = Pengaruh kelompok ke - j
- $\epsilon_{ij}$  = Pengaruh sisa pada satuan percobaan pada kelompok ke-j yang mendapat perlakuan ke i

Untuk mengetahui perbedaan pengaruh perlakuan maka dilakukan pengujian dengan uji F. Pengambilan keputusan berdasarkan nilai F hitung dibandingkan dengan F tabel. Bila F hitung  $\leq$  F tabel berarti tidak ada pengaruh perlakuan. Bila F hitung  $>$  F tabel berarti terdapat pengaruh perlakuan yang dicoba.

Tabel 1. Daftar sidik ragam:

Sumber ragam	db	JK	KT	Fh	F05
Ulangan	2	$X_i^2/t - FK$	JKU/dbU	KTU/KTG	
Perlakuan	9	$X_j^2/r - FK$	JKP/dbP	KTP/KTG	
Galat	18	$JKT - JKU - JKP$	JKG/dbG		
Total	29	$X_{ij} - X_{..}^2/rt$			

Sumber : Vincent Gaspersz. 1991.

Untuk mengetahui perlakuan yang berpengaruh paling baik maka diuji dengan

Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5 % dengan rumus :

$$LSR(y, dBg, p) = SSR(y, dBg, p) \times S_x$$

- LSR = Least significant range
- SSR = Studentized Significant Range
- dBg = derajat bebas galat

$y$  = taraf nyata  
 $p$  = jarak  
 $S_x$  = Simpangan baku rata-rata perlakuan  
 Nilai  $S_x$  dapat dicari dengan rumus sebagai berikut :

$$S_x = \sqrt{\frac{KT \text{ Galat}}{r}}$$

$S_x$  = Galat baku rata-rata  
 $KT$  = Kuadrat tengah  
 $r$  = Ulangan

## 2.4. Pelaksanaan Penelitian

### 2.4.1. Persiapan media

Bahan-bahan seperti limbah aren, serbuk kayu, dedak, tepung jagung, dan kapur disiapkan sesuai dengan kebutuhan. Limbah aren yang masih basah dikeringkan terlebih dahulu dengan cara penjemuran.. Demikian pula serbuk kayu dijemur di bawah terik matahari sampai kering dengan maksud untuk menghilangkan sisa-sisa bahan bakar gergaji baik bensin/ solar karena dapat menghambat dan mengganggu pertumbuhan jamur tiram putih. Setelah limbah aren dan serbuk kayu kering kemudian diayak dengan ukuran ayakan 0,5 mm agar memperoleh ukuran yang sama.

Limbah aren dan serbuk kayu yang sudah dipersiapkan dicampur secara merata dengan komposisi sesuai perlakuan, yaitu : a1m0: 100 % limbah aren tanpa M-Bio, a1m1 : 100 % limbah aren dengan M-Bio, a2m0 : 75 % limbah aren + 25 % serbuk kayu, a2m1: 75 % limbah aren + 25 % serbuk kayu dengan M-Bio, a3m0 : 50 % limbah aren + 50 % serbuk kayu, tanpa M-Bio, a3m1 : 50 % limbah aren + 50 % serbuk kayu, dengan M-Bio, a4m0 : 25 % limbah aren + 75 % serbuk kayu, tanpa M-Bio, a4 m1 : 25 % limbah aren + 75 % serbuk kayu , dengan M-Bio, a5m0 : 100 % serbuk kayu, tanpa M-Bio, a5m1 : 100 % serbuk kayu, dengan M-Bio.

Semua perlakuan dicampurkan dengan dedak, kapur dan tepung jagung dengan takaran yang sama sesuai kebutuhan, lalu tambahkan air . Untuk perlakuan yang menggunakan M-Bio maka air tersebut ditambah M-Bio sebanyak 15 ml setiap liter air yang diberikan.

Pengomposan dilakukan dengan cara menimbun media tanam kemudian menutupnya secara rapat dengan menggunakan plastik selama 2 hari (Syammahfuz Chazali dan Putri Sekar Pratiwi, 2009)

#### 2.4.2. Pengisian media

Media tanam dimasukkan ke dalam kantung plastik ukuran 20 cm x 30 cm dan ditimbang 1 kg lalu dipadatkan. Setelah dipadatkan, plastik dilipat sedemikian rupa sehingga tertutup rapi kemudian diikat dengan karet.

#### 2.4.3. Sterilisasi

Sterilisasi dilakukan pada suhu 100°C selama kurang lebih 8 jam. Alat yang digunakan adalah drum bekas minyak yang dimodifikasi dengan menambahkan sarangan, kapasitas sekitar 50 baglog. Konstruksinya mirip alat penanak nasi seperti langseng atau dandang. Media yang sudah steril kemudian didinginkan selama kurang lebih 24 jam.

#### 2.4.4. Inokulasi

Inokulasi (penanaman bibit) dilakukan di ruang steril, caranya yaitu:

1. Mensterilkan tangan dengan menyemprotkan alkohol 70 persen,
2. Memanaskan pinset dan peralatan lain di atas api lilin atau bunsen.
3. Membuka tutup baglog kemudian memanaskan ujung baglog media tanam dan botol bibit jamur diatas bunsen atau lilin untuk menghindari adanya kontaminasi.
4. Mengambil bibit jamur dengan pinset lalu memindahkannya ke dalam baglog media tanam.

5. Pasang cincin pada bagian leher baglog lalu tutup dengan kapas. Media yang telah ditanam bibit dipindah dan diletakan di ruang inokulasi.

#### 2.4.5. Inkubasi

Inkubasi dilakukan dengan cara menyimpan media yang telah diisi dengan bibit pada kondisi tertentu agar miselia jamur tumbuh. Suhu yang dibutuhkan untuk pertumbuhan miselia adalah antara 22-28<sup>0</sup> C. Inkubasi dilakukan hingga seluruh media tampak putih secara merata antara 40-60 hari sejak dilakukan inokulasi.

#### 2.4.6. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan adalah mempertahankan kondisi suhu lingkungan yang dibutuhkan 20° sampai 28°C dengan tingkat kelembaban 80 sampai 90 persen. Jika udara siang hari terlalu panas dapat ditanggulangi dengan menyemprot air bersih menggunakan sprayer. Penyemprotan dilakukan satu kali sehari.

#### 2.4.7. Panen

Pemanenan dilakukan kurang lebih pada umur 5 sampai 7 hari setelah tumbuh calon jamur, kira – kira diameter tudung mencapai antara 5 cm sampai 15 cm. Cara memanen yaitu mencabut seluruh rumpun jamur termasuk akar dan batang.

### 2.5. Pengamatan

#### 2.5.1. Pengamatan Utama

Pengamatan utama adalah pengamatan yang datanya diuji secara statistik, dilakukan terhadap semua populasi jamur, yang meliputi :

- a. Tinggi tubuh buah. Merupakan hasil rata – rata pengukuran tiap batang jamur tiram dalam satu baglog, diukur dari pangkal jamur sampai di bawah katup jamur

b. Diameter tudung buah , diukur dengan menggunakan penggaris dalam satuan centimeter. Bagian yang diukur adalah bagian tengah jamur yang terlebar dari tudung buah per baglog pada masing-masing perlakuan

c. Jumlah tubuh buah jamur per baglog

Penghitungan dilakukan dengan cara menghitung jumlah jamur pada tiap baglog pada masing-masing perlakuan yang dilakukan pada setiap panen. Data jumlah tubuh buah jamur yang dianalisis adalah jumlah tubuh buah jamur mulai panen ke satu sampai panen terakhir.

c. Bobot jamur per baglog

Merupakan hasil penimbangan bobot jamur tiap baglog dari masing-masing perlakuan. Pengamatan dilakukan pada setiap panen sampai panen terakhir. Data bobot jamur yang analisis adalah jumlah bobot jamur dari panen keseluruhan.

#### 2.5.2. Pengamatan Penunjang

Pengamatan penunjang adalah pengamatan yang datanya tidak diuji secara statistik, yang meliputi suhu ruangan, kelembaban relatif dan pengamatan terhadap jenis hama dan penyakit.

#### 2.6. Indikator keberhasilan

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen, yang kemudian dilakukan pengujian secara kuantitatif terhadap hasil yang diperoleh. Hasilnya akan menjadi indikator keberhasilan penelitian yang ditunjukkan dengan pertumbuhan dan hasil jamur yang meningkat (melebihi hasil yang biasa dilakukan petani jamur pada umumnya). Indikator ini akan lebih jelas bila ditanam pada musim yang berbeda untuk melihat pengaruh musim terhadap pertumbuhan dan hasil jamur.

### III. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi media tanam jamur dan M-Bio berpengaruh terhadap tinggi tubuh buah jamur, jumlah jamur per baglog, dan bobot jamur per baglog. Tetapi tidak berpengaruh terhadap diameter batang tubuh buah

#### 3.1. Tinggi Batang Tubuh Buah

Hasil analisis terhadap tinggi batang tubuh buah disajikan pada tabel 2.

Tabel. 2. Pengaruh berbagai komposisi media dan dekomposer M-Bio terhadap tinggi batang tubuh buah jamur

Perlakuan	Tinggi tubuh buah jamur (cm)
a1m0 : 100% Limbah aren tanpa M-Bio	4,05 c
a1m1 : 100 % Limbah aren , menggunakan M-Bio	4,16 c
a2m0 : 75 % Limbah aren + 25 % serbuk kayu, tanpa M-Bio	3,72 b
a2m1 : 75 % Limbah aren + 25 % serbuk kayu, menggunakan M-Bio	3,66 ab
a3m0 : 50 % Limbah aren + 50 % serbuk kayu, tanpa M-Bio	3,61 ab
a3m1 : 50 % Limbah aren + 50 % serbuk kayu, menggunakan M-Bio	3,66 ab
a4m0 : 25 % Limbah aren + 75 % serbuk kayu, tanpa M-Bio	3,44 a
a4m1 : 25 % Limbah aren + 75 % serbuk kayu, menggunakan M-Bio	3,69 b
a5m0 : 100 Serbuk kayu tanpa M-Bio	3,33 a
a5m1 : 100 % serbuk kayu, menggunakan M-Bio	3,57 ab

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5 persen

Pada tabel 2 terlihat bahwa kombinasi media tanam dan M-Bio berpengaruh terhadap tinggi tubuh buah jamur. Perlakuan media 100 persen media limbah aren yang menggunakan mbio memberikan hasil sebesar 4,16 cm, tidak berbeda nyata dengan perlakuan 100 persen limbah aren tanpa M-Bio yang memberikan hasil sebesar 4,05 cm.. Hasil ini menunjukkan bahwa limbah aren dapat digunakan untuk media jamur tiram putih untuk mensubstitusi media serbuk gergaji yang biasa digunakan para petani.

walaupun C/N rasionya agak tinggi. Seperti dikatakan Parjito (2009), bahwa limbah aren komponen dasarnya adalah materi organik dan ketika limbah tersebut akan dimanfaatkan sebagai media dihadapkan pada C organik yang tinggi karena menurut Mayrina Firdayati dan Marisa Hanjani (2005), industri tepung aren hanya memanfaatkan pati atau C organik 10 persen. Namun berdasarkan hasil analisis limbah aren yang digunakan pada penelitian menunjukkan C/N rasio pada katagori sedang. Namun demikian bila dilihat secara keseluruhan baglog yang ditanam, untuk media 100 % limbah aren baik, yang tidak menggunakan M-Bio maupun yang menggunakan M-Bio, mengalami pemenuhan micellium pada baglog yang lebih lama. Selain itu banyak baglog yang tidak ditumbuhi micellium dan media berubah warna menjadi kecoklatan atau berubah menjadi hitam. Kondisi ini dapat terjadi karena limbah aren dengan C/N rasio yang termasuk katagori sedang (berdasarkan hasil analisis laboratorium), tidak mendukung dengan sempurna pertumbuhan micellium ataupun jamur. Adapun baglog yang masih mampu menumbuhkan micellium dan jamur nampaknya sudah mulai menurunkan C/N rasio. Jadi perubahan ini tidak merata pada setiap baglog diduga adanya perbedaan jumlah mikroba.

### **3.2. Diameter tudung buah**

Hasil analisis statistik terhadap diameter tudung buah disajikan pada tabel 3. Perlakuan kombinasi antara komposisi media tumbuh dengan M-Bio tidak berpengaruh terhadap diameter tudung buah.

Menurut Cahyana (2004), media tumbuh merupakan salah satu aspek penting yang menentukan tingkat keberhasilan budidaya jamur. Media jamur tiram putih yang digunakan harus cukup mengandung nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhannya,

diantaranya yaitu lignin, karbohidrat (selulosa dan hemiselulose), protein, nitrogen, dan vitamin. Senyawa ini biasanya diperoleh dari media tumbuhnya yang telah lapuk.

Tabel. 3. Pengaruh berbagai komposisi media dan dekomposer M-Bio terhadap diameter tudung buah jamur

Perlakuan	Diameter tudung buah (cm)
a1m0 : 100% Limbah aren tanpa M-Bio	5,53 a
a1m1 : 100 % Limbah aren , menggunakan M-Bio	5,24 a
a2m0 : 75 % Limbah aren + 25 % serbuk kayu, tanpa M-Bio	6,15 a
a2m1 : 75 % Limbah aren + 25 % serbuk kayu, menggunakan M-Bio	6,10 a
a3m0 : 50 % Limbah aren + 50 % serbuk kayu, tanpa M-Bio	6,26 a
a3m1 : 50 % Limbah aren + 50 % serbuk kayu, menggunakan M-Bio	5,42 a
a4m0 : 25 % Limbah aren + 75 % serbuk kayu, tanpa M-Bio	5,72 a
a4m1 : 25 % Limbah aren + 75 % serbuk kayu, menggunakan M-Bio	6,47 a
a5m0 : 100 Serbuk kayu tanpa M-Bio	5,59 a
a5m1 : 100 % serbuk kayu, menggunakan M-Bio	6,00 a

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5 persen

Sejalan dengan pendapat Ipuk dan Saparinto (2010), bahwa jamur akan hidup subur pada bahan-bahan yang melapuk atau terdekomposisi sehingga formulasi media dan penambahan unsur-unsur lain yang dibutuhkan oleh jamur secara tepat bisa meningkatkan produktivitas, pertimbangan efisiensi, dan efektifitas produksi.

Menurut pendapat Suryawiria (2000), untuk kehidupan dan perkembangannya jamur memerlukan sumber nutrisi dalam bentuk unsur seperti nitrogen, fospor, kalium, karbon belerang serta beberapa unsur lainnya. Di dalam serbuk kayu, unsur-unsur ini telah tersedia walaupun tidak sebanyak yang dibutuhkan. Demikian pula pada limbah aren. Diameter tudung menunjukk nilai yang tidak berbeda pada semua perlakuan, artinya semua memberikan kontribusi yang sama untuk pembesaran tudung. Perbedaan kontribusi terdapat pada komponen pertumbuhan lain.

Penggunaan media 100 persen limbah aren dengan atau tanpa M-Bio memberikan hasil yang tidak berbeda dengan perlakuan lainnya termasuk media 100 % serbuk, menunjukkan bahwa limbah aren dapat digunakan untuk substitusi media yang umum digunakan sekarang. Artinya permasalahan pada aren terhadap lingkungan dapat terbantu dengan pemanfaatan limbah aren ini tanpa mengurangi kualitas yang biasa dicapai pada penanaman dengan media serbuk kayu.

Diameter tudung buah jamur pada semua perlakuan berukuran sedang. Ini terjadi karena jamur tumbuh membentuk rumpun yang banyak. Menurut pendapat Tutik (2004), bahwa jamur tumbuh membentuk rumpun, dimana jika dalam suatu rumpun jumlah tudung yang terbentuk banyak maka akan berpengaruh pada diameter tudung, yaitu ukuran tudung yang semakin kecil. Namun demikian, rata-rata ukuran hasil penelitian ini layak untuk dipasarkan.

### **3.3. Jumlah batang tubuh buah jamur tiram putih**

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa komposisi media tumbuh dan dekomposer M-Bio berpengaruh terhadap jumlah tubuh buah jamur tiram putih per bag log. Data jumlah tubuh buah per bag log disajikan pada tabel 4.

Jumlah tubuh buah per bag log terendah terdapat pada perlakuan media limbah aren 100 %, baik tanpa M-Bio maupun menggunakan M-Bio. Hal ini terjadi karena limbah aren mempunyai C/N rasio dengan katagori sedang, yaitu 11,25 sedangkan komposisi media yang lain mempunyai C/N rasio katagori rendah sampai sangat rendah (Lampiran 3)

Permasalahan pada C/N rasio rendah adalah bahan tersebut belum terdekomposisi, sehingga nutrisi yang terkandungnya belum dapat digunakan. Seperti

dikatakan oleh Cahyana (2004), media tumbuh merupakan salah satu aspek penting yang menentukan tingkat keberhasilan budidaya jamur.

Tabel 4. Pengaruh berbagai kombinasi media dan dekomposer M-Bio terhadap jumlah batang tubuh buah jamur per baglog (buah)

Perlakuan	Jumlah tubuh buah jamur
a1m0 : 100 % Limbah aren tanpa M-Bio	5,38 a
a1m1 : 100 % Limbah aren menggunakan M-Bio	7,05 a
a2m0 : 75 % Limbah aren + 25 % serbuk kayu tanpa M-Bio	22,83 b
a2m1 : 75 % Limbah aren + 25 % serbuk kayu menggunakan M-Bio	28,00 c
a3m0 : 50 % Limbah aren + 50 % serbuk kayu tanpa M-Bio	22,30 b
a3m1 : 50 % Limbah aren + 50 % serbuk kayu menggunakan M-Bio	22,83 b
a4m0 : 25 % Limbah aren + 75 % serbuk kayu tanpa M-Bio	26,33 bc
a4m1 : 25 % Limbah aren + 75 % serbuk kayu menggunakan M-Bio	24,10 b
a5m0 : 100 % Serbuk kayu tanpa M-Bio	23,87 b
a5m1 : 100 % serbuk kayu menggunakan M-Bio	24,13 b

Keterangan: Angka rata-rata yang ditandai huruf yang sama pada setiap kolom, tidak berbedanya menurut Uji Duncan taraf nyata 5 persen

Media jamur tiram putih yang digunakan harus cukup mengandung nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhannya, diantaranya yaitu lignin, karbohidrat (selulosa dan hemiselulose), protein, nitrogen, dan vitamin. Senyawa ini biasanya diperoleh dari media tumbuhnya yang telah lapuk..

Jumlah tubuh buah jamur yang paling banyak terdapat pada komposisi media 75 % limbah aren + 25 % serbuk kayu menggunakan M-Bio. Pada media ini mempunyai C/N rasio dengan katagori yang sangat rendah yaitu 4,63. Pada kondisi demikian, media tersebut lebih mudah terdekomposisi sehingga nutrisi yang terkandung di dalamnya dapat dimanfaatkan oleh jamur. Seperti dikatakan Ipuk dan Saparinto (2010), bahwa jamur akan hidup subur pada bahan-bahan yang melapuk atau terdekomposisi sehingga formulasi media dan penambahan unsur-unsur lain yang

dibutuhkan oleh jamur secara tepat bisa meningkatkan produktivitas, pertimbangan efisiensi, dan efektifitas produksi

Menurut Gandjar, (2006). Pembentukan tubuh buah jamur tidak terlepas dari aktivitas miselium untuk memungkinkan penyerapan nutrisi dari substrat seefisien mungkin dan juga untuk memfasilitasi pembentukan tubuh buah yang besar. Semakin banyak nutrisi yang diserap oleh jamur maka semakin banyak jumlah tubuh buah yang dihasilkan

Pemberian dekomposer M-Bio pada media tumbuh jamur tiram putih dimaksudkan untuk mempercepat proses dekomposisi senyawa-senyawa kompleks yang terkandung dalam media tanam dengan bantuan mikroorganisme sehingga diperoleh senyawa-senyawa yang lebih sederhana. Senyawa-senyawa yang lebih sederhana akan lebih mudah diserap oleh jamur sehingga miselium akan lebih cepat pertumbuhannya. Seperti dikatakan Rudi Priyadi (2004), bahwa dari proses fermentasi yang dibantu M-Bio dihasilkan senyawa organik (protein, asam laktat, asam amino, alkohol, vitamin dll) yang mudah tersedia bagi tanaman.

#### **3.4. Bobot Jamur tiram putih per baglog**

Hasil analisis statistik menunjukkan adanya pengaruh kombinasi antara komposisi media tumbuh dan dekomposer M-Bio terhadap bobot jamur tiram putih per bag log, data disajikan pada tabel 5.

Terlihat bahwa komposisi media yang menggunakan limbah aren dengan proporsi 25 persen sampai 75 persen dengan menggunakan M Bio memberikan bobot jamur per baglog yang lebih tinggi daripada perlakuan lainnya dan tidak berbeda dengan media 100 persen serbuk kayu.

Tabel 5. Pengaruh berbagai komposisi media dan dekomposer mbio terhadap bobot jamur per baglog (g)

Perlakuan	Bobot jamur per baglog (g)
1m0 : 100 % Limbah aren tanpa M-Bio	28,99 a
1m1 : 100 % Limbah aren menggunakan M-Bio	55,36 b
2m0 : 75 % Limbah aren + 25 % serbuk kayu tanpa M-Bio	183,10 c
2m1 : 75 % Limbah aren + 25 % serbuk kayu menggunakan M-Bio	203,61 de
3m0 : 50 % Limbah aren + 50 % serbuk kayu tanpa M-Bio	183,53 c
3m1 : 50 % Limbah aren + 50 % serbuk kayu menggunakan M-Bio	201,96 de
4m0 : 25 % Limbah aren + 75 % serbuk kayu tanpa M-Bio	214,34 e
4m1 : 25 % Limbah aren + 75 % serbuk kayu menggunakan M-Bio	219,03 e
5m0 : 100 % Serbuk kayu tanpa M-Bio	185,14 cd
5m1 : 100 % serbuk kayu menggunakan mbio	216,21 e

Keterangan: Angka rata-rata yang ditandai huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata menurut Uji Duncan taraf nyata 5 persen

Perlakuan 25 persen limbah aren + 75 persen serbuk kayu dan menggunakan dekomposer M-Bio menghasilkan 219,03 g, perlakuan 100 persen serbuk kayu yang menggunakan dekomposer M-Bio menghasilkan 216, 21 g, perlakuan 25 persen limbah aren + 75 persen serbuk kayu tanpa menggunakan dekomposer M-Bio menghasilkan bobot 214,34 g, perlakuan 75 persen limbah aren + 25 persen serbuk kayu menghasilkan 203,61 g, perlakuan 50 persen ampas aren + 50 persen serbuk kayu yang didekomposisi menggunakan dekomposer M-Bio menghasilkan 201,96 g.

Perlakuan yang memberikan bobot jamur per baglog paling kecil adalah komposisi 100 persen limbah aren tanpa menggunakan M-Bio maupun menggunakan MBio, yang menghasilkan 55,36 g dan 28,99 g. Hal ini terjadi karena pada media limbah aren 100 % mempunyai C/N rasio yang termasuk katagori sedang yaitu 10,8 sampai 11,25. Pada kondisi ini proses dekomposisi berjalan kurang sempurna sehingga

tidak mampu menyediakan nutrisi yang terdapat pada media. Pada perlakuan ini pun banyak baglog yang tidak ditumbuhi jamur, bahkan micellium sekalipun. Media pada baglog berubah warna menjadi coklat dan kemudian hitam. Penggunaan M-Bio pun belum mampu untuk membantu proses dekomposisi 100 % aren. Kemungkinan ini dapat terjadi karena jumlah mikroorganisme yang kurang dan waktu fermentasi yang terlalu singkat. Untuk mengatasinya mungkin perlu penambahan volume M-Bio yang digunakan dan waktu fermentasi yang lebih lama.

Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa limbah aren dapat digunakan sebagai media jamur tiram putih dengan cara substitusi, namun tidak dianjurkan untuk menggantikannya seluruhnya. Sejalan dengan penelitian Pratiwi Yuliana Putri (2014) yang menunjukkan bahwa penambahan limbah (ampas) aren 10 persen dan jerami padi 15 persen berpengaruh paling baik terhadap penyebaran micellium dan penambahan limbah aren 15 persen ditambah jerami padi 15 persen berpengaruh paling baik terhadap berat segar jamur tiram putih.

Penggunaan M-Bio akan lebih memudahkan dekomposisi bahan media. Pada media yang menggunakan M-Bio, pada umumnya menunjukkan C/N rasio menunjukkan katagori sangat rendah (Lampiran) , sehingga bahan media lebih terdekomposisi. Oleh karena itu kandungan nutrisi serta substrat menjadi tersedia diantaranya lignin, selulosa, protein, senyawa pati, karbon, nitrogen, hidrogen dan oksigen. Seperti yang diungkapkan Gandjar (2006), bahwa dalam pertumbuhan dan perkembangannya jamur membutuhkan nutrisi yang diperoleh dari lingkungan sekitar. Substrat merupakan sumber nutrisi utama bagi jamur. Untuk kehidupan dan perkembangannya jamur memerlukan sumber nutrisi dalam bentuk unsur seperti nitrogen, fosfor, kalium, karbon belerang serta beberapa unsur lainnya. Di dalam jaringan

kayu unsur-unsur ini telah tersedia walaupun tidak sebanyak yang dibutuhkan (Unus Suryawiria, 1986).

### **3.5. Pengamatan penunjang**

Pengamatan penunjang dilakukan terhadap temperatur rata-rata harian, kelembapan kumbung, analisis media sebelum percobaan, hama dan penyakit jamur

Pada percobaan pertama rata-rata temperatur udara harian dan kelembapan selama percobaan memenuhi syarat tumbuh bagi jamur tiram putih berkisar yaitu : temperatur antara 23°C sampai 28°C dan kelembaban 75 persen sampai 80 persen (Lampiran 4). Menurut Syammahfuz Chazali dan Putri Sekar Pratiwi (2009), suhu yang dapat menunjang pertumbuhan jamur tiram adalah 23°C sampai 28<sup>0</sup> C dan kelembaban 75 persen sampai 80 persen.

Keadaan umum pertumbuhan jamur tiram putih selama percobaan berlangsung, keadaan pertumbuhan jamur tiram putih secara umum baik. Hasil percobaan di lapangan menunjukkan munculnya miselium pada baglog secara menyeluruh yaitu pada umur 40 hari dari masa inkubasi, sekaligus dilakukan pembukaan kantung media. Pada umur 45 hari setelah pembukaan kantung media, miselium mulai muncul dan tumbuh terus membesar. Pada saat berumur 48 hari jamur tiram sudah tumbuh besar akan tetapi tidak tumbuh secara serempak. Selanjutnya pemanenan dilakukan secara bergiliran, perbedaan pemanenan sekitar 3 sampai 5 hari antar baglog dan 2 sampai 3 minggu dari keseluruhan panen 1, 2, 3, dan 4.

Selama percobaan berlangsung tidak terlepas dari serangan hama dan penyakit. Hama masuk kedalam kumbung saat jendela kumbung dibuka melalui lubang-lubang kecil yang tidak terdeteksi, hama yang menyerang adalah :

a. Semut

Semut sebenarnya tidak merugikan secara langsung, namun dapat menyebabkan kualitas jamur tiram menurun. Semut ini menyelimuti media jamur dan mengerumuni jamur tiram dengan membuat sarang di media jamur tiram.

b. Kecoa

Serangga ini memakan tubuh buah jamur tiram. Upaya yang dilakukan untuk mengatasinya yaitu dengan menjaga kebersihan kumbung, membuang baglog yang sudah tidak produktif karena baglog itu sering menjadi rumah bagi kecoa dan secara rutin menata ulang baglog secara terjadwal, sehingga kecoa yang bersembunyi diantara baglog dan rak bisa terlihat dan langsung dibunuh secara manual.

c. Ulat

Ulat dibawa oleh serangga dalam bentuk telur yang hinggap di baglog. Diatasi dengan cara pembasmian secara manual

Penyakit jamur yang menyerang disebabkan oleh fungi, bakteri. Jamur yang terserang penyakit menjadi berlendir, busuk, bernoda, serta berbagai kelainan lain yang membuat rusaknya jamur sehingga tidak dapat dipanen. Kehadiran mikroorganisme atau kontaminan penyebab penyakit disebabkan proses budidaya sejak pembibitan sampai memasukan media tanam ke dalam kumbung kurang steril, namun pada percobaan yang dilakukan tidak terlalu banyak menyerang dan dapat diatasi.

Pencegahannya dilakukan dengan membuang jamur yang sudah terserang supaya tidak menyebar pada baglog lainnya.

Pada percobaan kedua, temperatur dan kelembapan sangat tidak mendukung pertumbuhan jamur. Saat itu temperatur udara sangat ekstrim mencapai 31 oC, dan kelembapan udara dalam kumbung sangat rendah yaitu 50 persen. Kondisi yang

mendukung ini berakibat pada pertumbuhan micellium maupun jamur. Micellium sangat lambat tumbuhnya. Pada umur 35 hari pertumbuhan micellium belum merata. Akibatnya banyak terjadi kegagalan tumbuh micellium, sehingga baglog tidak menghasilkan jamur. Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kelembapan kumbung tidak dapat menolong karena kondisi buruk ini berlangsung secara menyeluruh di Tasikmalaya. Jadi percobaan kedua ini tidak membawa hasil jamur yang memadai.

Kesimpulannya bahwa kegagalan pada percobaan kedua bukan disebabkan penggunaan limbah aren, namun karena cuaca global yang tidak mendukung., terbukti bahwa kematian jamur ataupun tidak tumbuhnya micellium dialami oleh perlakuan lainnya yang tidak menggunakan limbah aren.

#### **IV. KESIMPULAN DAN SARAN**

##### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Kombinasi antara komposisi media dan dekomposer M-Bio memberikan pengaruh terhadap tinggi tubuh buah, jumlah jamur per baglog dan bobot jamur per baglog, tetapi tidak berpengaruh terhadap diameter tubuh buah jamur.
2. Bobot jamur per baglog terbesar terdapat pada perlakuan 100 % serbuk kayu (216,21 g), 25 % limbah aren + 75 % serbuk kayu menggunakan M-Bio (219,03 g) maupun tanpa M-Bio (214,34 g), 75 % limbah aren + 25 % serbuk kayu menggunakan M-Bio (203,61 g), (50 % limbah aren + 50 % serbuk kayu menggunakan M-Bio (201,96 g).
3. Limbah aren 100 persen , baik tanpa M-Bio maupun dengan M-Bio menunjukkan hasil (bobot jamur per bag log) paling rendah.
4. Limbah aren dapat mensubstitusi serbuk kayu maksimal 75 persen dari total media

##### **Saran**

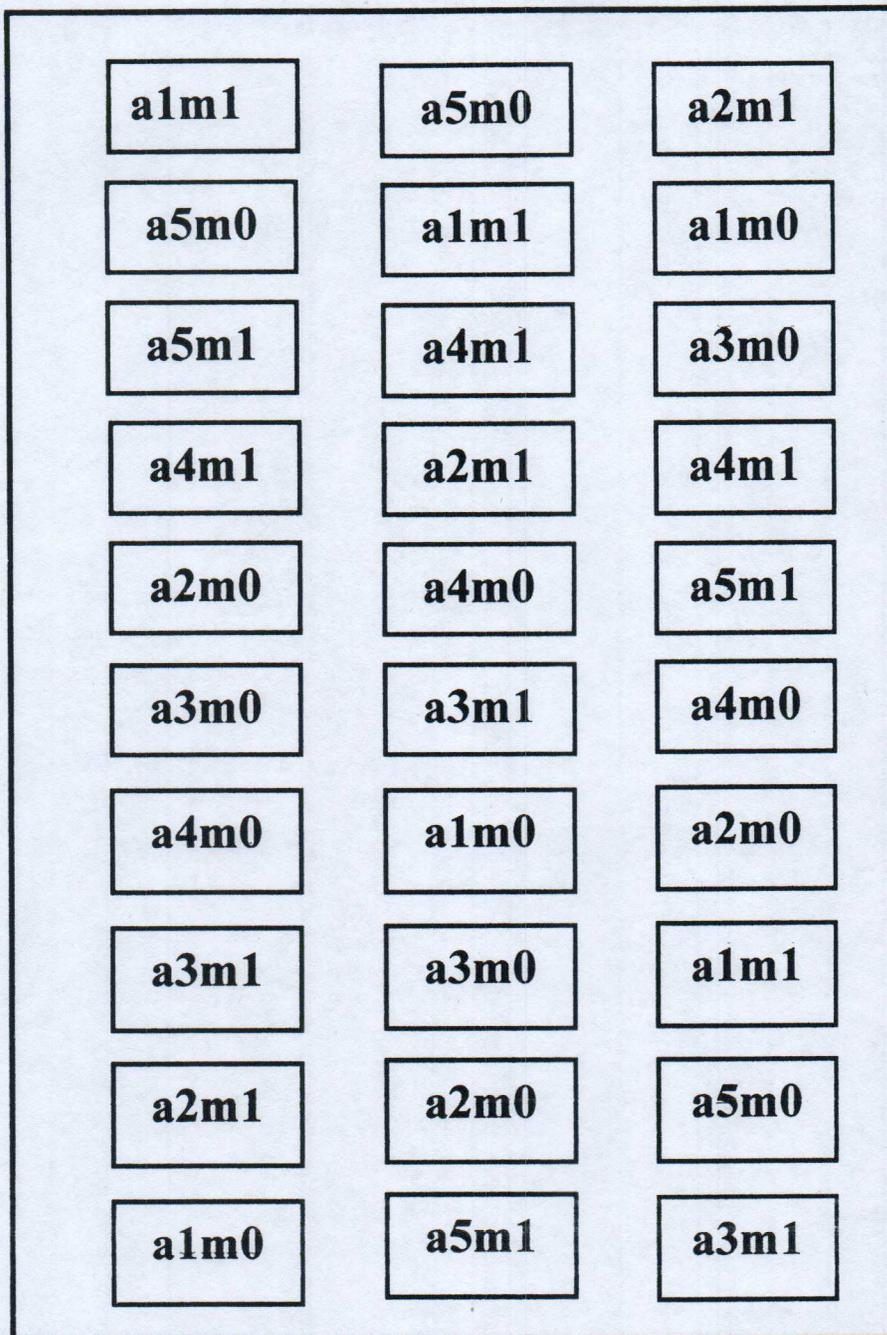
Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka dapat disarankan bahwa :

1. Apabila akan memanfaatkan limbah aren sebagai campuran media jamur tiram putih, maka tidak dianjurkan menggunakan 100 persen limbah melainkan harus dicampur dengan serbuk kayu. Maksimal menggunakan limbah adalah 75 persen.
2. Media yang digunakan sebaiknya menggunakan M-Bio untuk mempercepat dekomposisi.

## V. DAFTAR PUSTAKA

- Cahyana. 2004. *Jamur tiram putih*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Gandjar. 2006. *Mikologi dasar dan terapan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia
- Hatta Sunanto. 1993. *Aren Budidaya dan Multi Gunanya*. Kanisius. Yogyakarta
- Ida Hadiyah, Enok Sumarsih, Fitri Kurniati. 2012. Laporan Kegiatan : Penerapan Teknologi Ramah Lingkungan dalam Budidaya Stroberi pada Kel. Tani Festival Desa Alamendah Ciwidey (IPTEKDA LIPI)
- Mayrina Firdayanti dan Marisa Handajani. 2008. Studi Karakteristik Dasar Limbah Industri Tepung Aren. *Unnes Journal of Biology Education*.  
[unnes.ac.id/index.php.ujbe/article/view/08](http://unnes.ac.id/index.php.ujbe/article/view/08).
- Parjito, 2009. Pemanfaatan Limbah Aren Desa Daleman Sebagai Bahan Baku Kompos Untuk Pembuatan Pupuk Granulat dengan Komposisi Kompos, Urea dan Zeolit. Tesis Pascasarjana Universitas Gajah Mada Yogyakarta.
- Pratiwi Yuliana Putri, 2014. Pemanfaatan Limbah Ampas Aren dan Jerami Padi sebagai Media Tambahan untuk menunjang Pertumbuhan dan Produktivitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*).
- Pusat Pelatihan Budidaya Jamur Tiram Putih. Reza Jamur. 2011 Komposisi Bahan dan Cara Pembuatan Media Baglog Jamur Tiram Putih.  
[tirammedantembung.files.wordpress.com/2011/12/cooltext606880844.gif](http://tirammedantembung.files.wordpress.com/2011/12/cooltext606880844.gif))
- Rudi Priyadi. 2004..
- Sumarsih, S. 2010. *Untung Besar Usaha Bibit Jamur Tiram*. Jakarta Penebar Swadaya.
- Syammahfuz Chazali dan Putri Sekar Pratiwi. 2009. *Usaha Jamur Tiram Skala Rumah Tangga*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Unus Suriawiria,. 2006, *Budidaya Jamur Tiram*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta

Lampiran 1. Tata letak percobaan



**Lampiran 2. Jadwal pelaksanaan kegiatan**

<b>Tgl</b>	<b>Keterangan</b>
28 Februari 2015	Pesiapan media tanam
04 Maret 2015	Pembuatan media tanam
07 Maret 2015	Pembeglogan media jamur tiram
08 Maret 2015	Sterilisasi media
09 Maret 2015	Inokulasi bibit jamur
09 April 2015	Mulai tumbuh tunas jamur
10 April 2015	Pengamatan pertama
28 Mei 2015	Pengamatan terakhir
28 Juni 2015	Pesiapan media tanam tahap kedua
4 Juli 2015	Pembuatan media tanam
6 Juli 2015	Pembeglogan media jamur tiram
8 Juli 2015	Sterilisasi media
10 Juli 2015	Inokulasi bibit jamur
15 Agustus 2015	Mulai tumbuh tunas jamur
5 Agustus 2015	Pengamatan pertama
21 Agustus 2015	Media banyak yang mulai rusak



**LABORATORIUM ILMU TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SILIWANGI**

Jl. Siliwangi No. 24 Kotak Pos 164 Tasikmalaya  
Tlp. (0265) 323531 Fax (0265) 325812

No. Lab. :119/FP-US-LIT/III/2015

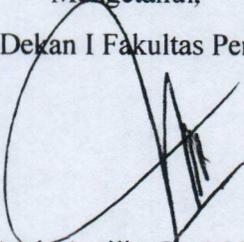
**HASIL ANALISIS**

Pengirim : ABDUL RAUF  
Tanggal :  
Asal :

No.	Jenis Analisis	Satuan	Hasil	Kriteria
A	Kontrol			
1.	C-Organik	(%)	1,85	Rendah
2.	N-Total	(%)	0,176	Rendah
3.	C/N	-	10,8	Sedang
B	A1M0			
1.	C-Organik	(%)	1,8	Rendah
2.	N-Total	(%)	0,16	Rendah
3.	C/N	-	11,25	Sedang
C	A1M1			
1.	C-Organik	(%)	1,7	Rendah
2.	N-Total	(%)	0,17	Rendah
3.	C/N	-	10	Sedang

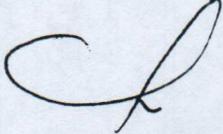
Tasikmalaya, Maret 2015

Mengetahui,  
Wakil Dekan I Fakultas Pertanian

  
Amir Amilin, Ir., M.P.

NIP. 19590501 198601 1001

Kepala Laboratorium

  
Yanto Yulianto, Ir., M.P.

NIK.4112.86.061



**LABORATORIUM ILMU TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SILIWANGI**

Jl. Siliwangi No. 24 Kotak Pos 164 Tasikmalaya  
Tlp. (0265) 323531 Fax (0265) 325812

No. Lab. :122/FP-US-LIT/III/2015

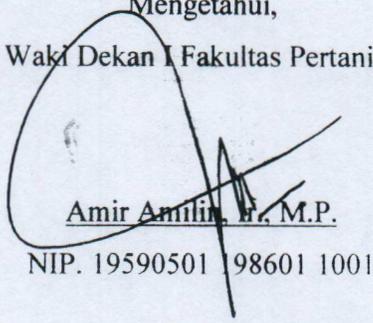
**HASIL ANALISIS**

Pengirim : ABDUL RAUF  
Tanggal :  
Asal :

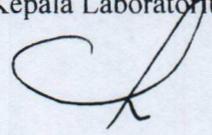
No.	Jenis Analisis	Satuan	Hasil	Kriteria
J	A5M1			
1.	C-Organik	(%)	1,5	Rendah
2.	N-Total	(%)	0,46	Sedang
3.	C/N	-	3,2	Sangat Rendah
K	A5M0			
1.	C-Organik	(%)	1,6	Rendah
2.	N-Total	(%)	0,17	Rendah
3.	C/N	-	9,41	Rendah

Tasikmalaya, Maret 2015

Mengetahui,  
Wakil Dekan I Fakultas Pertanian

  
Amir Amilin, Ir., M.P.  
NIP. 19590501 198601 1001

Kepala Laboratorium

  
Yanto Yulianto, Ir., M.P.  
NIK.4112.86.061



**LABORATORIUM ILMU TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SILIWANGI**

Jl. Siliwangi No. 24 Kotak Pos 164 Tasikmalaya  
Tlp. (0265) 323531 Fax (0265) 325812

No. Lab. :121/FP-US-LIT/III/2015

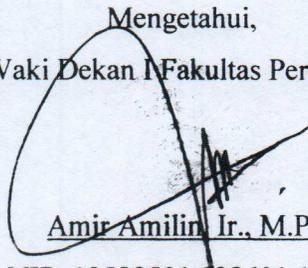
**HASIL ANALISIS**

Pengirim : ABDUL RAUF  
Tanggal :  
Asal :

No.	Jenis Analisis	Satuan	Hasil	Kriteria
G	A3M0			
1.	C-Organik	(%)	1,6	Rendah
2.	N-Total	(%)	0,17	Rendah
3.	C/N	-	9,4	Rendah
H	A4M1			
1.	C-Organik	(%)	1,6	Rendah
2.	N-Total	(%)	0,67	Rendah
3.	C/N	-	2,38	Sangat Rendah
I	A4M0			
1.	C-Organik	(%)	1,5	Rendah
2.	N-Total	(%)	0,44	Sedang
3.	C/N	-	3,40	Sangat Rendah

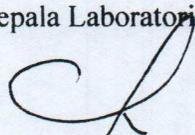
Tasikmalaya, Maret 2015

Mengetahui,  
Wakil Dekan I Fakultas Pertanian

  
Amir Amilina, Ir., M.P.

NIP. 19590501 198601 1001

Kepala Laboratorium

  
Yanto Yulianto, Ir., M.P.

NIK.4112.86.061



**LABORATORIUM ILMU TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SILIWANGI**

Jl. Siliwangi No. 24 Kotak Pos 164 Tasikmalaya  
Tlp. (0265) 323531 Fax (0265) 325812

No. Lab. :120/FP-US-LIT/III/2015

**HASIL ANALISIS**

Pengirim : ABDUL RAUF

Tanggal :

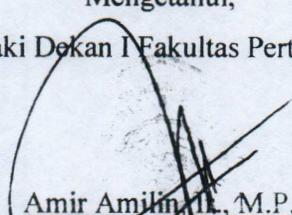
Asal :

No.	Jenis Analisis	Satuan	Hasil	Kriteria
D	A2MI			
1.	C-Organik	(%)	1,9	Rendah
2.	N-Total	(%)	0,41	Sedang
3.	C/N	-	4,63	Sangat Rendah
E	A2M0			
1.	C-Organik	(%)	1,8	Rendah
2.	N-Total	(%)	0,17	Rendah
3.	C/N	-	10,5	Sedang
F	A3M1			
1.	C-Organik	(%)	1,8	Rendah
2.	N-Total	(%)	0,43	Rendah
3.	C/N	-	4,18	Sangat Rendah

Tasikmalaya, Maret 2015

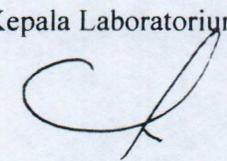
Mengetahui,

Wakil Dekan I Fakultas Pertanian

  
Amir Amilin, Ir., M.P.

NIP. 19590501 198601 1001

Kepala Laboratorium

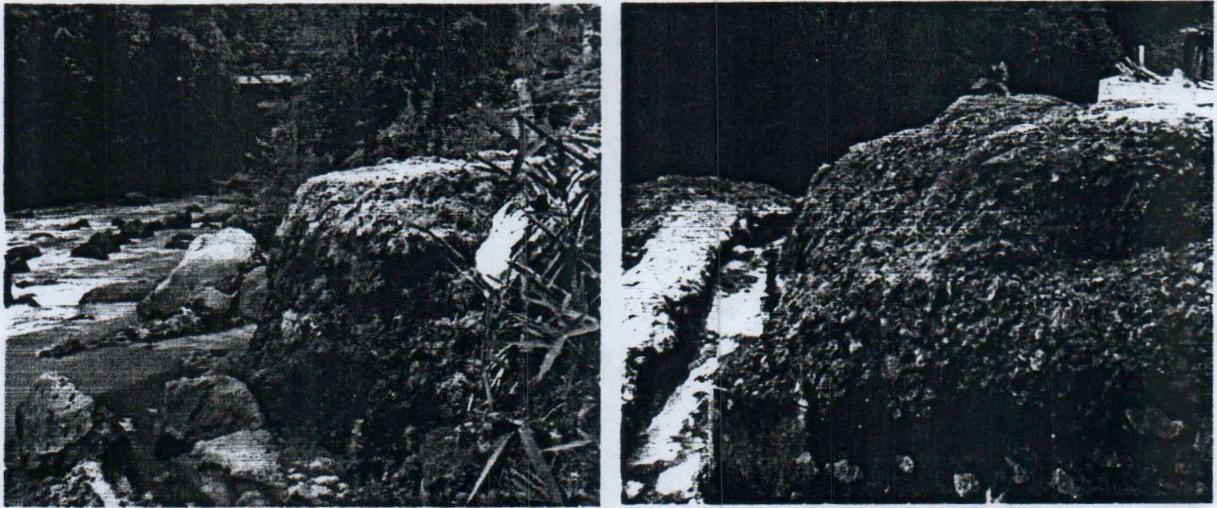
  
Yanto Yulianto, Ir., M.P.

NIK.4112.86.061

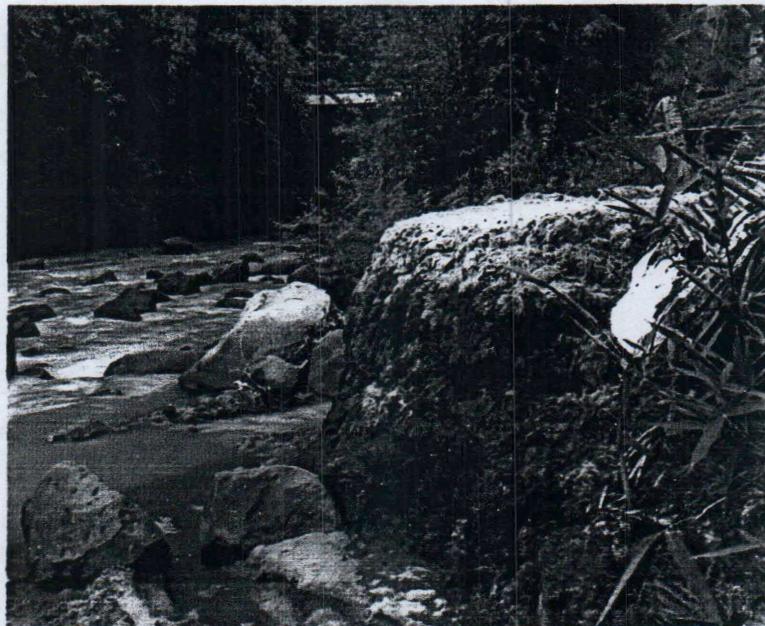
**Lampiran 4. Temperatur dan kelembapan selama percobaan**

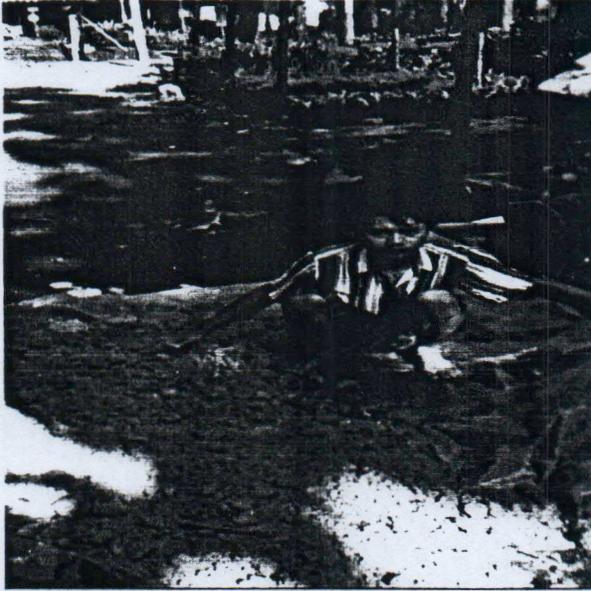
No	Hari/Tanggal	Suhu (°C)	Kelembaban (%)
1.	9 Maret 2015	29	82
2.	10 Maret 2015	30	75
3.	11 Maret 2015	27	82
4.	12 Maret 2015	29	75
5.	13 Maret 2015	30	69
6.	14 Maret 2015	28	82
7.	15 Maret 2015	28	82
8.	16 Maret 2015	29	75
9.	17 Maret 2015	27	82
10.	18 Maret 2015	30	69
11.	19 Maret 2015	28	75
12.	20 Maret 2015	28	82
13.	21 Maret 2015	29	68
14.	22 Maret 2015	28	82
15.	23 Maret 2015	30	74
16.	24 Maret 2015	28	82
17.	25 Maret 2015	29	74
18.	26 Maret 2015	30	75
19.	27 Maret 2015	29	91
20.	28 Maret 2015	28	74
21.	29 Maret 2015	29	75
22.	30 Maret 2015	30	83
23.	31 Maret 2015	30	83
24.	1 April 2015	28	82
25.	2 April 2015	27	82
26.	3 April 2015	28	75
27.	4 April 2015	28	82
28.	5 April 2015	27	82
29.	6 April 2015	30	67
30.	7 April 2015	29	75
31.	8 April 2015	30	68
32.	9 April 2015	29	75
33.	10 April 2015	29	91
34.	11 April 2015	29	91
35.	12 April 2015	27	82

**Lampiran 5. Foto-foto Kegiatan**



**TUMPUKAN LIMBAH AREN DI PINGGIRAN SUNGAI**





**PROSES PENGERINGAN/  
PENJEMURAN LIMBAH AREN**



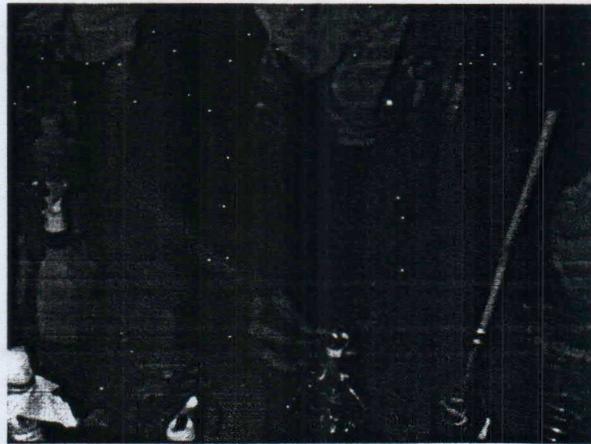
**LIMBAH AREN SETELAH DIJEMUR**



**PENCAMPURAN BAHAN-BAHAN  
MEDIA**



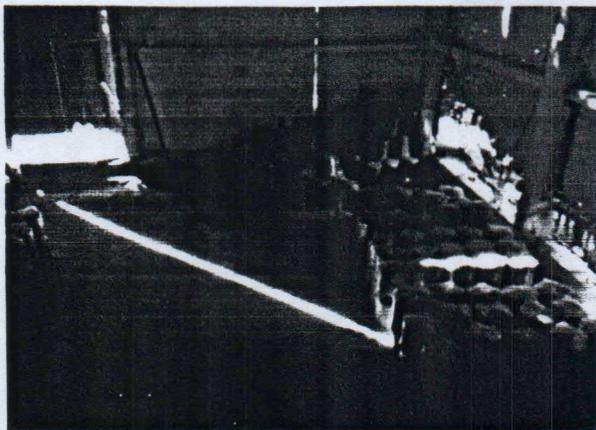
**MEDIA DIMASUKKAN KE DALAM  
KANTONG PLASTIK (BAGLOG)**



**PENCIKATAN BAGLOG DENGAN  
KARMEBIANG**



**PENUTUPAN BAGLOG DENGAN  
PARALON**



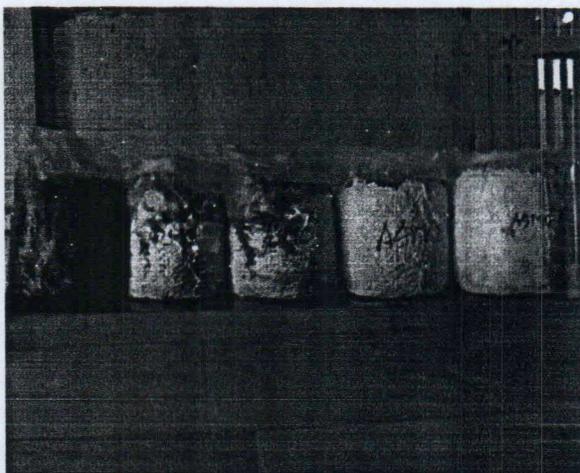
**BAGLOG YANG SUDAH SIAP  
DISTERILISASI**



**BAGLOG YANG SUDAH SIAP  
DIINOKULASI**

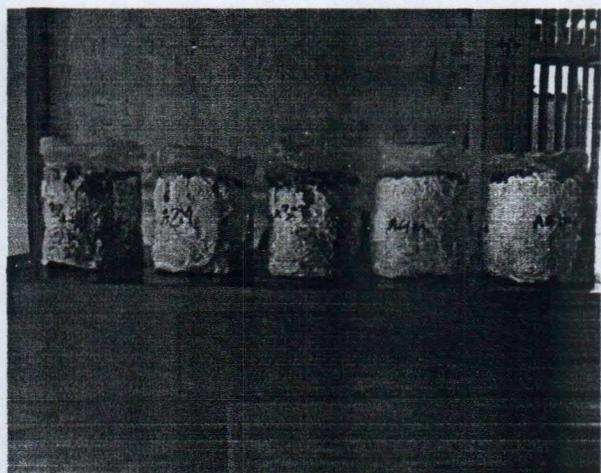


**BAGLOG DISUSUN PADA RAK  
BERTINGKAT**



**BLOG YANG SUDAH TERTUTUP  
MICELLIUM.**

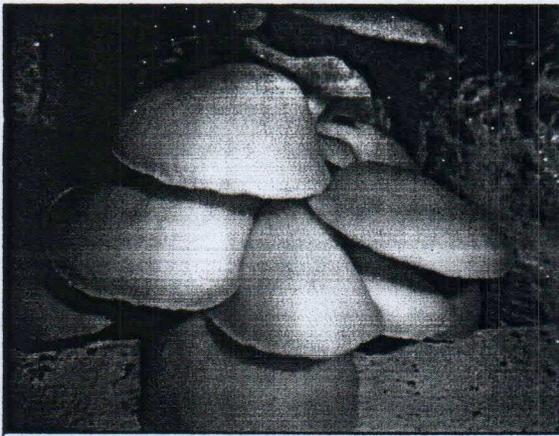
**YANG BERWARNA HITAM  
ADALAH BLOG YANG GAGAL**



**BLOG YANG SUDAH TERTUTUP  
MICELLIUM**



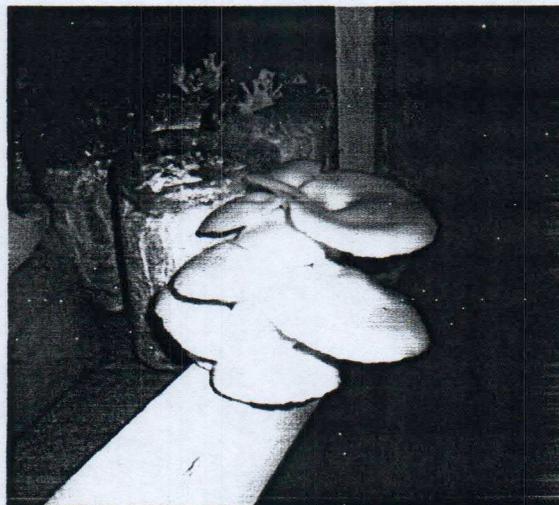
**JAMUR SUDAH TUMBUH**



**JAMUR MENJELANG PANEN**



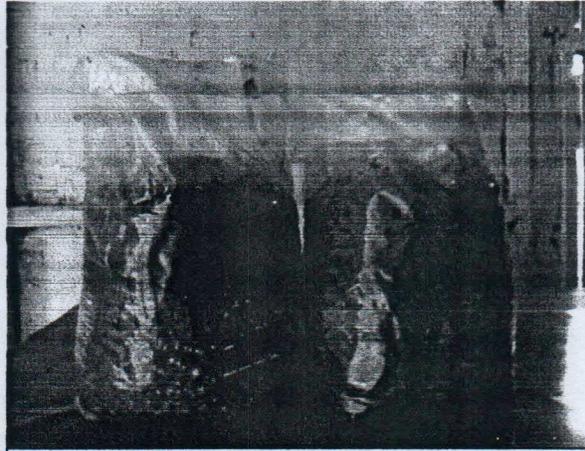
**JAMUR SIAP PANEN**



**JAMUR SIAP PANEN**



**BLOG YANG GAGAL, TIDAK  
TUMBUH MICELLIUM**



**BLOG YANG GAGAL, TIDAK  
TUMBUH MICELLIUM**



**BLOG YANG GAGAL, TIDAK  
DITUMBUHI  
MICELLIUM**

## Lampiran 6. Curriculum Vitae Tim Peneliti

### Ketua Tim Peneliti

Nama : Fitri Kurniati, Ir. MP.  
NIP : 196102201987032002  
Tempat Tgl Lahir : Sukabumi, 20 Februari 1961  
Pendidikan : S1 Universitas Padjadjaran 1985 (Budidaya Tanaman )  
S2 Pascasarjana UNPAD 1994 (Ilmu Pertanian )  
Alamat : Perum Bumi Resik Panglayungan Blok III  
Jl Gunung Walang 106 Tasikmalaya  
E-mail :

### Pengalaman Pekerjaan

1987 sampai sekarang : Dosen Kopertis Wilayah IV dpk Fakultas Pertanian  
UNSIL  
1 Januari 2002-30 Des 2006 : Sekretaris Jurusan Budidaya Pertanian  
1 April 2002- 30 Maret 2006 : Pembantu Dekan II Fakultas Pertanian UNSIL  
1 April 2006-30 Juni 2010 : Pembantu Dekan II Fakultas Pertanian UNSIL  
1 Agustus 2010 sampai sekarang : KaSub Studi Wanita dan Kesejahteraan masyarakat  
LP2M Universitas Siliwangi

### Pengalaman penelitian/Penulisan Karya Ilmiah

1. Pengaruh jumlah bibit dan konsentrasi M Bio terhadap pertumbuhan dan hasil padi kultivar Ciherang.
2. Perbaikan Tanah sawah melalui pemberian Pupuk Hijau *Sesbania rostrata* Brem
3. Pengaruh Pemupukan NPK dan Pupuk Oganik Cair terhadap pertumbuhan dan Hasil Packchoy Model Penanaman Vertikultur

### Pengalaman Pengabdian Pada Masyarakat

1. Penerapan Teknologi Ramah Lingkungan dalam Budidaya Stroberi pada Kel. Tani Festival Desa Alamendah Ciwidey (IPTEKDA LIPI)
2. Penguatan tentang : Penerapan Teknologi Ramah Lingkungan dalam Budidaya Stroberi pada Kel. Tani Duta Famili di Desa Alamendah Ciwidey (IPTEKDA LIPI)

3. Peningkatan Fungsi Pekarangan Melalui Intensifikasi Budidaya Cabe Rawit Ramah Lingkungan
4. Pelatihan Pembibitan Albisia dan Pembuatan Porasi
5. Pelatihan Budidaya Sayuran Organik dan Obat di Lahan Pekarangan
6. Pelatihan Budidaya Tanaman Sayuran Organik Model Vertkultur

Demikianlah curriculum vitae ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tasikmalaya, 18 Nopember 2013

Fitri Kurniati, Ir. MP.

#### Anggota Tim Peneliti

Nama : Dr . Ida Hadiyah Ir, MP  
NIP : 195811231986012001  
Tempat Tgl Lahir : Sumedang 23 Nopember 1958  
Pendidikan : S3 Pascasarjana UNPAD, ilmu Pertanian  
Alamat : JLN . Margasari 21 A Tasikmalaya 46111  
E-mail :

#### Pengalaman penelitian

1. Penggunaan mikroba efektif ("M-BIO") pada tanaman padi .
2. Dekomposisi jerami padi dengan aplikasi M-BIO pada tanah sawah
3. Efisiensi dan peningkatan produktivitas padi dengan teknologi M-BIO .  
Sumber dana : Balai besar penelitian padi – BALITBANG pertanian DEPTAN.
4. Penggunaan Limbah Amonium Nitrat Bahan Baku Handak (Bahan Peledak) untuk Fortifikasi Kompos dalam Rangka Mengurangi Pencemaran Lingkungan. Hibah Kompetitif Prioritas Nasional , Dibiayai oleh Ditjen DIKTI DEPDIKNAS.

#### Pengalaman Pengabdian Pada Masyarakat

1. Penerapan Teknologi Ramah Lingkungan dalam Budidaya Stroberi pada Kel. Tani Festival Desa Alamendah Ciwidey (IPTEKDA LIPI 2011)
2. Penguatan tentang : Penerapan Teknologi Ramah Lingkungan dalam Budidaya Stroberi pada Kel. Tani Duta Famili di Desa Alamendah Ciwidey (IPTEKDA LIPI 2012)

Demikianlah curriculum vitae ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tasikmalaya, 18 Nopember 2013

Dr Ida Hadiyah., Ir. MP.