

**PENGARUH PENAMBAHAN PUPUK DENGAN JENIS DAN DOSIS  
YANG BERBEDA PADA MEDIA TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT  
(TKKS) TERHADAP PRODUKTIVITAS JAMUR MERANG (*Volvariella  
Volvaceae L*)**

(Skripsi)

Oleh  
**Linda Fauziah**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2018**

## **ABSTRAK**

### **PENGARUH PENAMBAHAN PUPUK DENGAN JENIS DAN DOSIS YANG BERBEDA PADA MEDIA TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT (TKKS) TERHADAP PRODUKTIVITAS JAMUR MERANG (*Volvariella Volvaceae L*)**

**Oleh**

**Linda Fauziah**

Jamur merang sebagai makhluk hidup juga memerlukan tambahan nutrisi untuk pertumbuhan dan perkembangan. Nutrisi tersebut dapat diperoleh dari media secara langsung dalam bentuk unsur, ion dan molekul sederhana namun dalam jumlah yang sedikit. Oleh karena itu, media tanam memerlukan penambahan nutrisi sebagai pelengkap nutrisi pada media tanam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan pupuk dan untuk menyelidiki apakah pupuk yang digunakan oleh petani overdosis atau tidak.

Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2017 – Januari 2018 di Laboratorium Lapangan Terpadu, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Bahan yang digunakan ialah benih jamur merang, TKKS, dedak padi, kapur pertanian, pupuk organik cair dan pupuk NPK. Sedangkan alat yang digunakan

yaitu kumbung jamur, ember, timbangan digital, jangka sorong, gelas ukur, kotak perlakuan dengan ukuran 75x75x25 cm. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok. Percobaan menggunakan dua faktor yaitu pupuk NPK dan Pupuk Organik, yang masing-masing terdiri dari tiga taraf yaitu N1 = 25 gram, N2 = 50 gram, N3 = 75 gram dan O1 = 5 ml, O2 = 10 ml, O3 = 15 ml. Dosis N2 dan O2 biasanya digunakan oleh petani lokal. Setiap kombinasi perlakuan diterapkan pada kotak perlakuan dengan ukuran 75x75 cm. Masing-masing faktor mengalami pegulangan sebanyak tiga kali sehingga didapat 27 sampel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penambahan pupuk dengan jenis dan dosis yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati ( $p > 0,05$ ). Namun, produktivitas jamur 2984,3 gram / m<sup>2</sup> lebih tinggi daripada penelitian sebelumnya 1626,4 gram / m<sup>2</sup>. Oleh karena itu, penelitian ini menunjukkan bahwa pupuk yang digunakan oleh petani lokal sudah overdosis. Dosis 25 gram NPK yang dikombinasikan dengan 5 ml pupuk organik sudah cukup.

Kata kunci : penambahan pupuk, dosis, TKKS, produktivitas jamur merang

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF FERTILIZER ADDITION WITH DIFFERENT TYPES AND DOSES TO THE OIL PALM EMPTY FRUIT BUNCHES (OPEFB) ON STRAW MUSHROOM PRODUCTIVITY (*Volvariella Volvaceae L*)**

**By**

**Linda Fauziah**

Straw mushroom is an organism that needs nutrition for growth and development. Nutrition that can be found directly from media is in the form of elements, ions and simple molecules. Therefore growth media needs an additional nutrition as a complementary nutrition on the growth media. The study is purposed to find out the effect of fertilizer addition and to investigate whether the fertilizers used by farmers was overdoses or not.

The study was conducted in November 2017 – January 2018 in Integrated Field Laboratory, Agricultural Faculty, Lampung University. The materials used in this study were straw mushroom seed, OPEFB, rice bran, agricultural lime, organic liquid fertilizer and NPK fertilizer. The equipments used in this study were mushroom hut, bucket, digital weighing scale, caliper, measuring cup, planting

beds. The study was using Randomized Complete Block (RCB). The treatments consisted of two factors; NPK fertilizer and organic fertilizer. NPK factor consisted of three levels: N1 = 25 grams, N2 = 50 grams, N3 = 75 grams. Organic fertilizer factor consisted of three levels too: O1 = 5 ml, O2 = 10 ml, O3 = 15 ml. The doses of N2 and O2 were normally used by local farmers. Each treatment combination was applied on a planting bed, sizing 75x75x25cm, with three replicates making total of 27 experimental units.

Results showed that the treatments of fertilizer/nutrition addition with different types and doses did not significantly affect all parameters observed ( $p>0.05$ ).

However; the mushroom productivity 2984,3 gram/bed was higher than that of previous research 1626,4 gram/bed. Therefore; this finding suggested that the fertilizer used by the local farmers was already overdoses. The dose of 25 gram NPK combined with 5 ml organic fertilizer was enough.

**Keywords:** fertilizer addition, dose, OPEFB, straw mushroom productivity

**PENGARUH PENAMBAHAN PUPUK DENGAN JENIS DAN DOSIS  
YANG BERBEDA PADA MEDIA TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT  
(TKKS) TERHADAP PRODUKTIVITAS JAMUR MERANG (*Volvariella  
Volvaceae L*)**

Oleh

**Linda Fauziah**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
**SARJANA TEKNOLOGI PERTANIAN**

Pada

Jurusan Teknik Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2018**

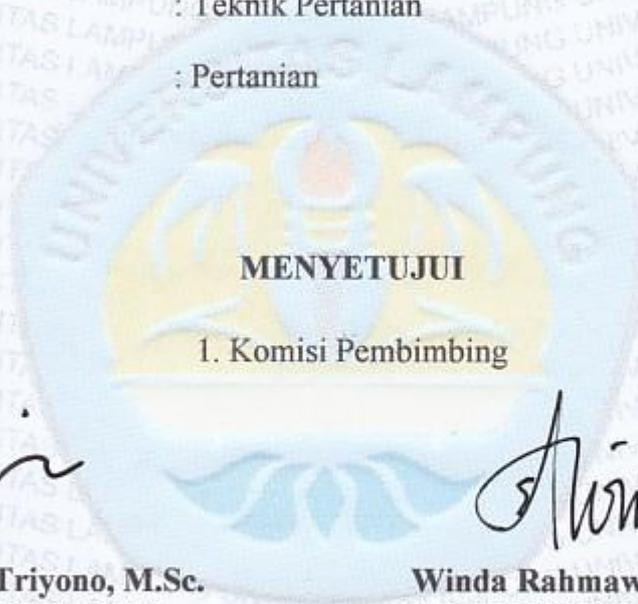
Judul Skripsi : **PENGARUH PENAMBAHAN PUPUK DENGAN  
JENIS DAN DOSIS YANG BERBEDA PADA  
MEDIA TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT  
(TKKS) TERHADAP PRODUKTIVITAS  
JAMUR MERANG (*Volvariella Volvaceae L*)**

Nama Mahasiswa : **Linda Fauziah**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1414071055

Jurusan/ PS : Teknik Pertanian

Fakultas : Pertanian



**Dr. Ir. Sugeng Triyono, M.Sc.**  
NIP 19611211 198703 1 004

**Winda Rahmawati, S.TP., M.Si., M.Sc.**  
NIP 19890520 201504 2 001

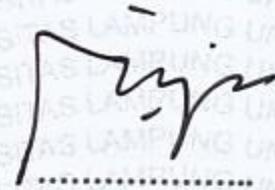
2. Ketua Jurusan Teknik Pertanian

**Dr. Ir. Agus Haryanto, M.P.**  
NIP 19650527 199303 1 002

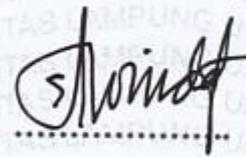
**MENGESAHKAN**

1. Tim Penguji

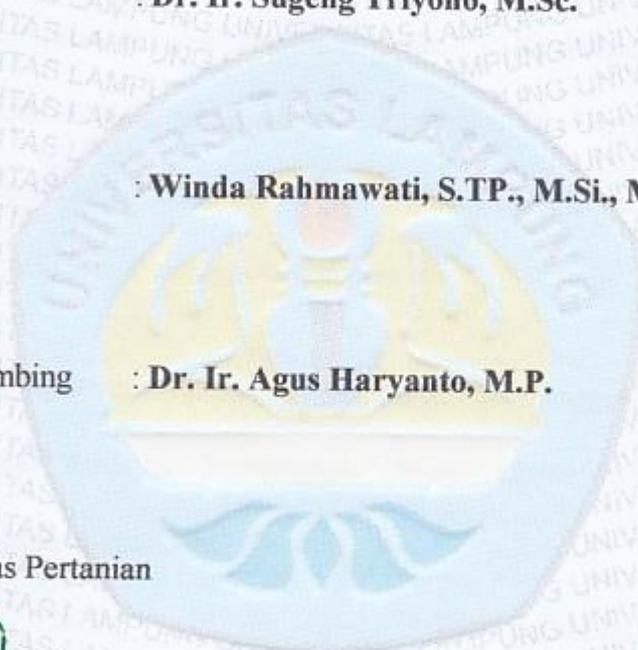
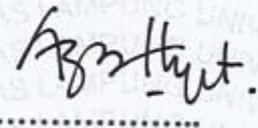
Ketua : **Dr. Ir. Sugeng Triyono, M.Sc.**



Sekretaris : **Winda Rahmawati, S.TP., M.Si., M.Sc.**



Penguji  
Bukan Pembimbing : **Dr. Ir. Agus Haryanto, M.P.**

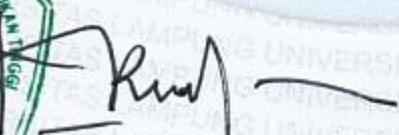


Dekan Fakultas Pertanian



**Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.**

NIP 19611020 198603 1 002



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **17 Juli 2018**

## PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Saya adalah **Linda Fauziah** NPM **1414071055**

Dengan ini menyatakan bahwa apa yang tertulis dalam karya ilmiah ini adalah bagian dari penelitian Strategi Nasional (STRANAS) dengan surat kontrak No : 1640/UN26.21/KU/2017., yang diketuai oleh **Dr. Ir. Sugeng Triyono, M.Sc.** Dengan demikian hak publikasi dimiliki oleh ketua peneliti dan saya **Linda Fauziah** sebagai salah satu anggota tim peneliti

Demikianlah pernyataan ini saya buat dan dapat dipertanggungjawabkan. Apabila dikemudian hari terdapat kecurangan dalam karya ini, maka saya siap mempertanggungjawabkannya.

Bandar Lampung, Juli 2018  
Yang membuat pernyataan



(Linda Fauziah)  
NPM. 1414071055

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Kotagajah, Kabupaten Lampung Tengah pada tanggal 29 Desember 1996, sebagai anak kedua dari empat bersaudara keluarga Bapak Ujang Ahidin dan Ibu Mustikah. Penulis menyelesaikan pendidikan mulai dari SD Negeri 02 Kotagajah pada tahun 2002 – 2008, SMP Negeri 2 Kotagajah pada tahun 2008 – 2011, SMA Negeri 1 Kotagajah pada tahun 2011 – 2014 dan terdaftar sebagai mahasiswa S1 Teknik Pertanian di Universitas Lampung pada tahun 2014 melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) dan penerima beasiswa Bidikmisi. Selama menjadi mahasiswa penulis terdaftar aktif diberbagai unit lembaga kemahasiswaan sebagai:

1. Anggota Bidang Keprofesian (Keprof) Persatuan Mahasiswa Teknik Pertanian (PERMATEP) Fakultas Pertanian Universitas Lampung periode 2015/2016.
2. Sekertaris Bidang Keprofesian (Keprof) Persatuan Mahasiswa Teknik Pertanian (PERMATEP) Fakultas Pertanian Universitas Lampung periode 2016/2017.

Pada bidang Akademik penulis pernah menjadi asisten dosen pada mata kuliah Statistika Dasar pada tahun 2015. Ergonomika, Mekanika Mesin, Rekayasa Pengolahan Limbah (RPL) pada tahun 2017 dan Fisika Dasar pada tahun 2018. Menjadi tutor Filma Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada tahun 2015/2016 .

Pada tahun 2018 penulis melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik periode I tahun 2018 di Desa Negeri Ratu Kecamatan Kota Agung Kabupaten Tanggamus dan melaksanakan Praktik Umum (PU) di PTPN 8 Kebun Gedeh Cianjur Jawa Barat dengan judul laporan “Mempelajari Proses Sortasi Teh Hitam Secara Orthodox Di PT. Perkebunan Nusantara VIII Kebun Gedeh, Cianjur, Jawa Barat”. Penulis berhasil mencapai gelar Sarjana Teknologi Pertanian (S.TP.) S1 Teknik Pertanian pada tahun 2018 dengan menghasilkan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Pupuk Dengan Jenis Dan Dosis Yang Berbeda Pada Media Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) Terhadap Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella Volvaceae L*)”.

*“Kupersembahkan Karya Ini Untuk*

*Keluargaku Tercinta*

*Bapak Ujang Ahidin, Mama Mustikah, Aa' Ahmad Husairi, Adik Qonita Putri*

*H, dan Adik M. Fajar Shidiq”*

*Serta Terima Kasih Kepada Penyemangat Windri Meiwawan*

*Serta*

*“Kepada Al mamater Tercinta”*

*Teknik Pertanian Universitas Lampung 2014*

## SANWACANA

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir perkuliahan dalam penyusunan skripsi ini. Sholawat teriring salam semoga selalu tercurah kepada syuri tauladan Nabi Muhammad SAW dan keluarga serta para sahabatnya. Aamiin.

Skripsi yang berjudul “**Pengaruh Penambahan Pupuk Dengan Jenis Dan Dosis Yang Berbeda Pada Media Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) Terhadap Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella Volvaceae*)**” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian (S.TP) di Universitas Lampung.

Penulis memahami dalam penyusunan skripsi ini begitu banyak cobaan, suka dan duka yang dihadapi, namun berkat ketulusan doa, semangat, bimbingan, motivasi, dan dukungan orang tua serta berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Maka pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku dekan Fakultas Pertanian yang telah membantu dalam administrasi skripsi ini.

2. Dr. Ir. Sugeng Triyono, M.Sc. selaku pembimbing pertama sekaligus pembimbing akademik yang telah memberikan berbagai masukan, bimbingan, saran dan motivasinya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Winda Rahmawati, S.TP., M.Si., M.Sc. selaku pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasinya dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Dr. Ir. Agus Haryanto M.P. selaku ketua jurusan dan pembahas yang telah memberikan saran, masukan, dan membantu administrasi dalam penyelesaian dan perbaikan selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak, mama, aa' dan adik tercinta yang telah memberikan kasih sayang, dukungan moral, material dan doa.
6. Mahasiswa Teknik Pertanian angkatan 2014 yang telah memberikan doa serta semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Bandar Lampung, Juli 2018

Penulis,

Linda Fauziah

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b> .....	ii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	v
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1 Jamur Merang ( <i>Volvariella volvaceae</i> ).....	4
2.2 Klasifikasi Jamur Merang ( <i>Volvariella Volvaceae L</i> ).....	6
2.3 Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Jamur Merang.....	7
2.3.1 Kelembaban.....	7
2.3.2 Keasaman (pH).....	7
2.3.3 Suhu (°C).....	7
2.3.4 Radiasi Cahaya.....	8
2.3.5 Ketersediaan Oksigen.....	8
2.3.6 Ketersediaan Karbondioksida.....	9
2.4 Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS).....	9
2.5 Kebutuhan Nutrisi Pada Jamur Merang.....	11
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	13
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	13

3.2	Bahan dan Alat Penelitian.....	13
3.2.1	Bahan Penelitian.....	13
3.2.2	Alat Penelitian.....	13
3.3	Rancangan Percobaan.....	14
3.4	Pelaksanaan Kegiatan.....	18
3.4.1	Persiapan Media.....	18
3.4.2	Pengomposan Media.....	18
3.4.3	Memasukkan Kompos dan Penyusunan Media.....	18
3.4.4	Pasteurisasi.....	19
3.4.5	Penanaman.....	19
3.4.6	Pemeliharaan.....	19
3.4.7	Pemanenan.....	20
3.4.8	Parameter Pengamatan.....	21
3.5	Analisis Data.....	21
3.5.1	Analisis Ragam.....	22
<b>IV.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>23</b>
4.1	Hasil Umum.....	23
4.2	Panjang Tubuh Buah.....	23
4.3	Diameter Tubuh Buah Jamur Merang.....	26
4.4	Jumlah Tubuh Buah.....	27
4.5	Bobot Total.....	29
4.6	Lama Periode Panen.....	31
4.7	Perbandingan Hasil Produksi.....	32
<b>V.</b>	<b>SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>34</b>
5.1	Simpulan.....	34
5.2	Saran.....	35
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>36</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan Gizi Jamur Merang .....	5
2. Tata Letak Percobaan.....	15
3. Data Perbandingan Produktivitas Jamur Merang.....	32
4. Data Bobot Rata – Rata Tubuh Buah Harian .....	40
5. Annova Bobot Tubuh Buah Berdasarkan Perlakuan .....	41
6. Data Rata – Rata Jumlah Tubuh Buah Jamur Merang.....	42
7. Annova Jumlah Tubuh Buah Berdasarkan Perlakuan.....	43
8. Data Rata – Rata Diameter Tubuh Buah Jamur Merang.....	44
9. Annova Diameter Tubuh Buah Berdasarkan Perlakuan .....	45
10. Data Rata – Rata Panjang Tubuh Buah Jamur Merang.....	46
11. Annova Panjang Tubuh Buah Berdasarkan Perlakuan .....	47
12. Annova Lama Periode Panen Berdasarkan Perlakuan .....	48

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kumbung Jamur Merang.....	15
2. Rak Media Tanam Jamur Merang.....	16
3. Bagan Alir Penelitian.....	17
4. Perbandingan Panjang Tubuh Buah Jamur Merang.....	24
5. Perbandingan Diameter Tubuh Buah Jamur Merang.....	26
6. Perbandingan Jumlah Tubuh Buah Jamur Merang.....	28
7. Perbandingan Bobot Tubuh Buah Jamur Merang.....	29
8. Grafik Analisa Panjang Tubuh Buah.....	41
9. Grafik Analisa Jumlah Tubuh Buah.....	43
10. Grafik Analisa Diameter Tubuh Buah.....	45
11. Grafik Analisa Panjang Tubuh Buah.....	47
12. Kumbung Jamur Merang.....	49
13. Proses Perendaman TKKS.....	49
14. Proses Pencampuran Dedak Dan Dolomit Pada Media TKKS.....	50
15. Proses Pengomposan.....	50
16. Pupuk NPK.....	51
17. Pupuk Organik Cair.....	51
18. Pasteurisasi Media Tanam Dan Kumbung.....	52
19. Proses Pengukuran Dosis Pupuk NPK.....	52

20. Proses Pemberian Pupuk NPK Pada Media TKKS.....	53
21. Benih Jamur Merang Yang Digunakan.....	53
22. Proses Inokulasi.....	54
23. Benang Jamur Sudah Terlihat Banyak.....	54
24. Jamur Merang Yang Siap Dipanen.....	55
25. Pengamatan Bobot Jamur Merang.....	55
26. Pengamatan Diameter Jamur Merang.....	56
27. Pengamatan Panjang Jamur Merang.....	56

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara penghasil minyak sawit terbesar di dunia. Luas areal perkebunan kelapa sawit pada tahun 2015 mencapai 11.26 juta ha (Direktorat Jendral Perkebunan, 2016). Industri pengolahan minyak sawit selain menghasilkan produk utama berupa minyak sawit, juga menghasilkan produk sampingan berupa biji inti sawit (kernel), limbah gas dan fraksional, limbah cair (minyak dan air) dan limbah padat (abu, cangkang, serat dan TKKS). TKKS merupakan limbah padat terbesar yang dihasilkan yaitu sekitar 23% dari tandan buah segar sehingga dalam 1 ton kelapa sawit diperkirakan terdapat 230-250 kg TKKS dan dalam 1 juta ton tandan buah segar dihasilkan sekitar 230.000 ton TKKS (Fauzi, 2005) dan jumlah ini akan terus meningkat seiring meningkatnya produksi tandan buah segar di Indonesia. Jutaan ton limbah TKKS tersebut belum dimanfaatkan secara optimal bahkan sering dibuang dan dibakar sehingga mencemari lingkungan dan menimbulkan polusi udara.

Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) tersusun dari 50,4% selulosa, 21,9% hemiselulosa, 10% lignin dan 17,7% komponen lain yang secara keseluruhan tersusun secara kompak (Umikalsom dkk.,1998). Kandungan inilah yang dapat

dimanfaatkan sebagai media tanam jamur merang, sehingga limbah tidak terbuang sia-sia karena memberi nilai tambah.

Jamur merang sebagai makhluk hidup juga memerlukan tambahan nutrisi untuk pertumbuhan dan perkembangan. Nutrisi tersebut dapat langsung diperoleh dari media secara langsung dalam bentuk unsur, ion, dan molekul sederhana (Gunawan, 2001). Karbon (C) merupakan unsur dasar pembangunan sel dan sumber energi yang diperlukan oleh sel jamur. Dedak padi merupakan sumber karbohidrat yang memiliki banyak karbon (C) dan nitrogen yang dapat digunakan sebagai tambahan nutrisi pada media tumbuh jamur merang. Selain itu dalam dedak padi juga terkandung vitamin B1 (thiamin) dan vitamin B2.

Jamur memerlukan sumber nutrisi atau makanan dalam bentuk unsur hara untuk proses pertumbuhan. Unsur-unsur tersebut telah tersedia pada media tanam namun dalam jumlah sedikit. Oleh karena itu, media tanam memerlukan penambahan nutrisi sebagai pelengkap nutrisi pada media tanam. Penambahan nutrisi sangat diperlukan untuk meningkatkan produktivitas jamur. Marsono (2005) menyatakan bahwa pupuk bermanfaat dalam menyediakan unsur hara yang kurang atau bahkan tidak tersedia di tanah atau media untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Penambahan pupuk tersebut perlu diteliti karena berpeluang meningkatkan produktivitas jamur merang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Proses peningkatan produktivitas jamur merang menggunakan media TKKS diperkirakan akan menghadapi permasalahan, sebagai berikut:

1. Apakah dengan penambahan pupuk/ nutrisi dapat meningkatkan produktivitas jamur merang?
2. Bagaimana keterkaitan antara pengaruh penambahan jenis pupuk dan dosis yang berbeda terhadap produktivitas jamur merang?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan pupuk dengan jenis dan dosis yang berbeda pada media Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) terhadap produktivitas jamur merang, serta ingin menyelidiki dosis yang dipakai petani overdosis atau tidak.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan akan memberikan informasi ilmiah tentang pengaruh penambahan pupuk, serta dosis pupuk yang tepat terhadap produktivitas jamur merang.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*)

Jamur merupakan salah satu komoditi yang mempunyai harapan di masa depan, mengingat permintaan pasar cukup tinggi sedangkan produksi rendah. Singapura misalnya, membutuhkan 100 ton jamur merang setiap bulan dan Malaysia membutuhkan jamur merang sekitar 15 ton tiap minggunya. Kebutuhan jamur merang di pasaran dalam negeri juga mempunyai prospek yang sangat cerah. Kebutuhan jamur merang untuk: Jakarta, Bogor, Sukabumi, Bandung, dan sekitarnya rata-rata 15 ton setiap harinya (Mayun, 2007).

Jamur merang (*Volvariella volvaceae* L) merupakan salah satu spesies jamur yang dapat dikonsumsi (Sinaga, 2001). Bagian jamur merang yang digunakan untuk kebutuhan konsumsi adalah bagian tubuh buah yang masih muda dan tudungnya belum berkembang (Agus, 2002). Selain memiliki cita rasa yang lezat jamur merang juga sebagai bahan makanan yang enak dan kaya akan protein, mineral serta vitamin. Pada saat ini kesadaran masyarakat terhadap bahan makanan bergizi semakin meningkat. Kondisi tersebut ditunjang pula dengan meningkatnya daya beli masyarakat terhadap jamur merang (Adiandri, 2012).

Jamur merang merupakan komoditas sayuran yang memiliki kandungan gizi tinggi terdiri dari karbohidrat, protein, lemak, kalsium, kalium, fosfor, dan vitamin. Jamur merang mempunyai kandungan protein yang lebih tinggi dibanding sayur-sayuran atau buah-buahan. Jamur merang merupakan sumber mineral dan vitamin yang potensial. Komposisi kimia jamur merang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Gizi Jamur Merang

<b>N0</b>	<b>Nutrien / 100 gram</b>	<b>Jumlah</b>
1	Protein (g)	2,68
2	Lemak (g)	2,24
3	Karbohidrat (g)	2,60
4	Vitamin C (mg)	206,27
5	Abu (mg)	0,91
6	Calsium (mg)	6,825
7	Fosfor (mg)	278,46
8	Kalium (mg)	402,22
9	Air (mg)	91,364

(Sumber : Kusnandar dkk., 2011)

Jamur merang kaya akan protein kasar dan karbohidrat bebas nitrogen (N-fase carbohydrate). Tingkat kandungan serat kasar dan abunya moderat atau sedang, sedangkan kandungan lemaknya rendah. Namun, jamur ini merupakan sumber protein dan mineral yang baik dengan kandungan kalium (K) dan fosfor (P) tinggi. Selain itu, jamur merang pun cukup mengandung natrium (Na), kalsium (Ca), magnesium (Mg), tembaga (Cu), seng (Zn), dan besi (Fe). Sementara logam berat yang beracun seperti plumbum (Pb) dan cadmium (Cd) tidak terkandung dalam jamur merang (Sinaga, 2000).

## 2.2 Klasifikasi Jamur Merang (*Volvariella Volvaceae L*)

Jamur Merang termasuk jamur sejati yang memiliki tingkatan hidup yang lebih tinggi dari pada tumbuhan Talus lainnya. Jamur sejati umumnya memiliki tubuh buah yang merupakan tonjolan atau pertumbuhan dari Myselium. Tubuh buah pada Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) sudah memiliki akar, batang (tangkai) dimana pada tudung terbentuk spora. Spora yang sudah masak biasanya di terbangkan oleh angin yang kemudian tumbuh membentuk myselium. Myselium umurnya lebih dari satu tahun, selama keadaan buruk myselium berada dalam tanah, kadang - kadang juga kayu, dan pada musim-miusim tertentu (di Indonesia musim hujan) membentuk tubuh buah yang menyerupai payung (Tjitrosoepomo, 1981).

Sistematika Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) Menurut Dwidjoseputro (1978) adalah sebagai berikut :

Kingdom	:	Myceteae (Fungi)
Divisi	:	Mycotina
Sub Divisi	:	Eumycotina
Kelas	:	Basidiomycetes
Sub Kelas	:	Homo Basidiomycetidae
Ordo	:	Agaricales
Famili	:	Agaricaceae
Genus	:	Volvariella
Spesies	:	Volvariella volvacea

## **2.3 Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Jamur Merang**

Pada umumnya pertumbuhan jamur merang dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kelembaban, keasaman (pH), radiasi cahaya, suhu, ketersediaan oksigen, dan karbondioksida (Pasaribu, 2002).

### **2.3.1 Kelembaban**

Kelembaban udara yang dibutuhkan untuk produksi optimum jamur merang adalah 80-90 %, jika kelembaban terlalu tinggi dapat menyebabkan jamur busuk. Sedangkan menurut Sinaga (2001), kelembaban udara yang terlalu rendah (kurang dari 80 %) akan mengakibatkan tubuh buah yang terbentuk kecil dan sering terdapat di bawah media merang, tangkai buah panjang dan kurus, serta payung jamur mudah terbuka.

### **2.3.2 Keasaman (pH)**

Keasaman media tumbuh untuk jamur sangat mempengaruhi pertumbuhan jamur. Jika pH terlalu rendah atau pH terlalu tinggi maka pertumbuhan terhambat. Jamur merang memerlukan pH optimum media yaitu 6,8-7,0 (Sinaga, 2001). Nilai pH yang rendah dapat menghambat pertumbuhan jamur merang dan merangsang pertumbuhan jamur kontaminan.

### **2.3.3 Suhu (°C)**

Jamur merang merupakan jamur yang tumbuh di daerah tropika dan membutuhkan suhu yang cukup tinggi antara 30<sup>0</sup>C sampai dengan 38<sup>0</sup>C dalam krudung atau kumbang (Agus dkk., 2002). Suhu merupakan faktor penting yang

mempengaruhi pertumbuhan jamur. Suhu ekstrim, yaitu suhu minimum dan maksimum merupakan faktor yang menentukan pertumbuhan jamur sebab dibawah batas suhu minimum dan diatas suhu maksimum jamur tidak akan hidup (Gunawan, 2001). Suhu tidak boleh lebih rendah dari 30<sup>0</sup>C dan tidak boleh lebih dari 38<sup>0</sup>C karena produksi jamur tidak akan optimal. Primordia yang terbentuk akan lebih cepat tetapi tubuh buah yang terbentuk kecil dan panjang. Sebaliknya jika lebih dari 38<sup>0</sup>C akan menyebabkan payung yang terbentuk tipis serta pertumbuhan jamur kerdil dan payungnya keras.

#### **2.3.4 Radiasi Cahaya**

Cahaya matahari secara langsung harus dihindari, jamur sangat peka terhadap cahaya matahari secara langsung. Tempat-tempat yang teduh sebagai pelindung seperti di dalam ruangan merupakan tempat yang baik bagi pertumbuhan dan perkembangan jamur (Suriawiria, 2006). Perkembangan miselium dan tubuh buah akan terhambat dengan adanya cahaya langsung. Namun, cahaya tidak langsung dibutuhkan untuk memicu pembentukan primordia atau tubuh buah yang kecil dan untuk menstimulasi pemencaran spora (Sinaga, 2001).

#### **2.3.5 Ketersediaan Oksigen**

Jamur membutuhkan oksigen (O<sub>2</sub>) untuk pertumbuhan dan produksi tubuh buahnya. Kebutuhan oksigen selama perkembangan miselium tidak terlalu besar. Namun, pada stadia pembentukan buah, aerasi (aliran udara terutama oksigen) sangat dibutuhkan. Bila kebutuhan oksigen tidak terpenuhi maka pertumbuhan tubuh buah akan terganggu dan menyebabkan payung jamur merang menjadi kecil sehingga cenderung mudah pecah dan bentuk tubuhnya abnormal. Kekurangan

oksigen yang ekstrim menyebabkan tubuh buah tidak pernah terbentuk serta pertumbuhan miselium menjadi padat dan meluas kesemua bagian media. Kekurangan oksigen yang ekstrim ini dapat diketahui dari keadaan seseorang yang masuk dalam kumbung sudah merasa pengap dan pingsan hanya dalam waktu dua menit saja (Sinaga, 2001).

### **2.3.6 Ketersediaan Karbondioksida**

Ketersediaan karbondioksida (CO<sub>2</sub>) dalam kumbung cukup sedikit, yaitu hampir 1%. Konsentrasi karbondioksida yang ada di dalam ruang atau kumbung dapat menghambat produksi jamur merang.. Akumulasi karbondioksida sampai 5% menyebabkan jamur tidak pernah membentuk tubuh buah. Sementara konsentrasi karbondioksida mendekati 1% menyebabkan tubuh buah akan memanjang (etiolasi) dan payungnya kecil (Sinaga, 2001). Oleh karena itu, ventilasi sangat diperlukan dalam fase pembentukan tubuh buah (Gunawan, 2001).

## **2.4 Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS)**

Indonesia merupakan negara penghasil minyak sawit terbesar di dunia. Produksi kelapa sawit pada tahun 2015 mencapai 31.07 juta ton, dan minyak sawit yang dihasilkan yaitu sebesar 7.788 juta ton pada luas areal 11.269 jt ha (Direktorat Jendral Perkebunan, 2016). Industri pengolahan minyak sawit selain menghasilkan produk utama berupa minyak sawit, juga menghasilkan produk sampingan berupa biji inti sawit (kernel), limbah gas dan fraksional, limbah cair (minyak dan air) dan limbah padat (abu, cangkang, serat dan TKKS).

TKKS merupakan limbah padat terbesar yang dihasilkan yaitu sekitar 23% dari tandan buah segar sehingga dalam 1 ton kelapa sawit diperkirakan terdapat 230-250 kg TKKS dan dalam 1 juta ton tandan buah segar dihasilkan sekitar 230.000 ton TKKS (Fauzi, 2005) dan jumlah ini akan terus meningkat seiring meningkatnya produksi tandan buah segar di Indonesia. Jutaan ton limbah TKKS tersebut belum dimanfaatkan secara optimal bahkan sering dibuang dan dibakar sehingga mencemari lingkungan dan menimbulkan polusi udara. Oleh karena itu, pemanfaatan limbah TKKS sebagai media budi daya jamur diperlukan.

Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) merupakan salah satu sumber permasalahan lingkungan. Setiap tahun, TKKS dihasilkan dalam jumlah yang besar sebagai hasil samping industri minyak sawit. TKKS menjadi masalah karena bentuknya yang meruah dan memerlukan tempat atau lahan penyimpanan yang besar.

TKKS tersusun dari 50,4% selulosa, 21,9% hemiselulosa, 10% lignin, dan 17,7% komponen lain yang secara keseluruhan tersusun secara kompak (Umikalsom dkk., 1998). Struktur selulosa yang kristalin menyebabkan selulosa sulit terdegradasi secara kimiawi maupun biologis. Selain strukturnya, selulosa dilindungi oleh lignin sehingga semakin sulit untuk dihidrolisis. Dalam hal ini, lignoselulosa perlu mengalami delignifikasi terlebih dahulu untuk mempermudah kerja selulase dalam mendegradasi selulosa (Mosier dkk., 2005).

Pengomposan merupakan proses dekomposisi bahan organik kompleks yang dilakukan oleh mikroorganisme sehingga menjadi bahan organik sederhana yang kemudian mengalami mineralisasi sehingga menjadi tersedia dalam bentuk mineral yang dapat diserap oleh tanaman atau organisme lain (Darnoko dkk.,

2006). *Sellulosa* merupakan *polymer* dari *glukosa*, proses degradasi *sellulosa* menjadi *glukosa (soluble sugars)* yang dapat digunakan oleh mikroorganisme untuk proses biosintesis memerlukan waktu yang cukup lama, karena menggunakan setidaknya tiga jenis enzim: *exoglucanase*, *endoglucanase* dan  $\beta$ -*glucosidase (cellulase complex)*. Hal tersebut menyebabkan keseluruhan proses dekomposisi TKKS memerlukan waktu empat hari.

## 2.5 Kebutuhan Nutrisi Pada Jamur Merang

Jamur dapat dibudidayakan dengan menggunakan limbah biomassa lignoselulosa seperti jerami padi, jerami gandum, sekam biji kapas, ampas tebu, tongkol jagung, serbuk gergajian kayu, tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dan limbah kertas, bergantung masing-masing jenis jamur. Limbah tersebut dapat menjadi media budidaya karena mengandung selulosa dan hemiselulosa sebagai sumber karbon (nutrisi utama) yang dibutuhkan jamur untuk tumbuh (Sharma *et al.* 2013).

Ukoima *et.al.* (2009), jamur membutuhkan karbohidrat sebagai sumber karbon (C) untuk pertumbuhannya. Jamur dapat memecah bahan-bahan organik kompleks menjadi bahan yang lebih sederhana sehingga nutrisi yang dibutuhkan jamur untuk pertumbuhan dapat terpenuhi.

Selama masa pertumbuhannya jamur merang memerlukan sumber nutrisi atau makanan dalam bentuk unsur hara yang diperoleh dengan pemakaian kotoran ternak (Widowati, 2005). Kotoran ayam mengandung protein, karbohidrat, lemak dan senyawa organik lainnya. Protein kotoran ayam merupakan sumber nitrogen yang bermanfaat bagi pertumbuhan jamur (Hartatik, 2004).

Jamur memerlukan penambahan nutrisi untuk meningkatkan produktivitas. Penambahan nutrisi pada budidaya jamur merang diperoleh dari bahan tambahan lainnya seperti pupuk, dan dedak padi. Pupuk berperan sebagai penambah nitrogen, fosfor, dan kalium pada proses pertumbuhan jamur merang. Sedangkan dedak padi berfungsi sebagai sumber karbohidrat pada proses pertumbuhan jamur merang.

Berdasarkan komponen penyusunnya pupuk dapat digolongkan atas dua yaitu pupuk anorganik dan pupuk organik. Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari pelapukan sisa-sisa makhluk hidup, seperti tanaman dan kotoran hewan. Pupuk ini umumnya mengandung unsur hara makro dan mikro yang diperlukan oleh tanaman meskipun dalam jumlah sedikit. Salah satu bentuk pupuk organik yang banyak beredar di pasaran adalah pupuk organik cair.

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2017 – Januari 2018 di Laboratorium Lapangan Terpadu, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

#### **3.2 Bahan dan Alat Penelitian**

##### **3.2.1 Bahan Penelitian**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jamur merang yang didapat dari Malang, Jawa Timur, TKKS didapat dari Petani Sawit di Bekri, dedak padi didapat dari penggilingan padi di Natar, kapur pertanian didapat dari Gapoktan Jati Agung, pupuk organik cair dan pupuk NPK didapat dari toko pertanian di Bandar Lampung.

##### **3.2.2 Alat Penelitian**

Alat-alat yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah ember, timbangan, jangka sorong, kumbung jamur merang, gelas ukur, kotak papan kayu, timbangan digital, dan alat pendukung lainnya.

### 3.3 Rancangan Percobaan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok yang disusun secara faktorial dan diulang tiga kali. Percobaan menggunakan dua faktor yaitu pupuk NPK dan Organik, yang masing-masing terdiri dari 3 taraf yaitu: N1 = 25 gram, N2 = 50 gram, N3 = 75 gram dan O1 = 5 ml, O2 = 10 ml, O3 = 15 ml.

Dosis yang digunakan penelitian ini berdasarkan pengamatan dari petani jamur merang yang berada di daerah Mataram Udik, Lampung Tengah. Dosis pupuk NPK yang digunakan petani yaitu 50 gram untuk satu kali pemberian per kotak perlakuan. Dosis pupuk organik cair yang digunakan petani yaitu 10 ml untuk empat kali pemberian per kotak perlakuan.

Model matematika dan analisis ragam menurut Yitnosumarto (1995) adalah :

$$H_{ijk} = \pi + K_i + P_j + P_k + (P_j \times P_k) + e_{ijk}$$

Keterangan :

$H_{ijk}$  = Hasil akibat perlakuan ke-j dan perlakuan ke-k pada kelompok ke-i

$\pi$  = Nilai tengah umum

$K_i$  = Pengaruh kelompok ke-i

$P_j$  = Pengaruh faktor perlakuan ke-j

$P_k$  = Pengaruh faktor perlakuan ke-k

$P_j \times P_k$  = Interaksi perlakuan ke-j dan perlakuan ke-k

$e_{ijk}$  = Error akibat perlakuan ke-j dan perlakuan ke-k pada kelompok ke-i

I = 1, 2, ..., k (k = kelompok)

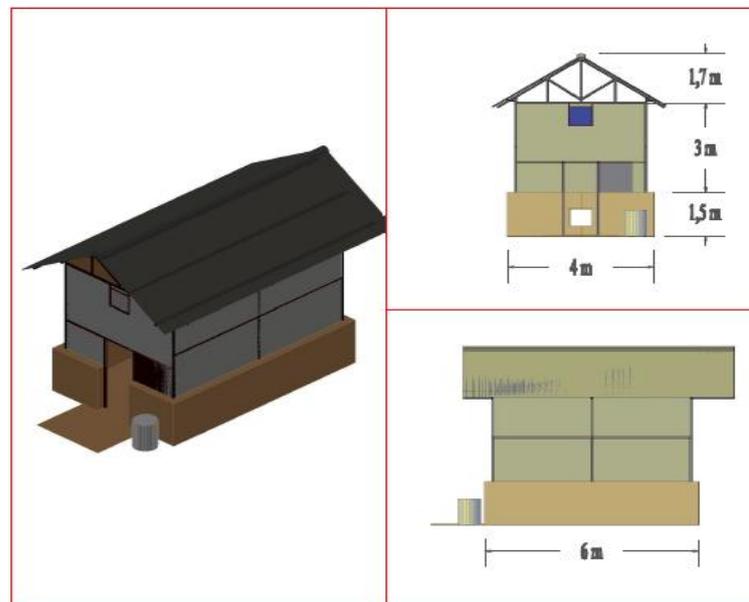
J = 1, 2, ..., p ke-1 (p = perlakuan ke-1)

K = 1, 2, ..... p ke-2 (p = perlakuan ke-2)

Tabel 2. Tata Letak Percobaan

No.	Kelompok 1	Kelompok 2	Kelompok 3
1.	N2O1P1	N3O2P2	N1O1P3
2.	N1O2P1	N2O1P2	N2O2P3
3.	N3O3P1	N1O1P2	N3O3P3
4.	N1O1P1	N3O3P2	N2O1P3
5.	N3O1P1	N3O1P2	N1O3P3
6.	N2O2P1	N1O3P2	N2O3P3
7.	N3O2P1	N2O3P2	N1O2P3
8.	N1O3P1	N1O2P2	N3O1P3
9.	N2O3P1	N2O2P2	N3O2P3

Tata letak percobaan didapat dari hasil random menggunakan aplikasi *microsoft excel*. Unit percobaan yang sudah di acak kemudian diaplikasikan ke dalam kumbung.



Gambar 1. Kumbung Jamur Merang

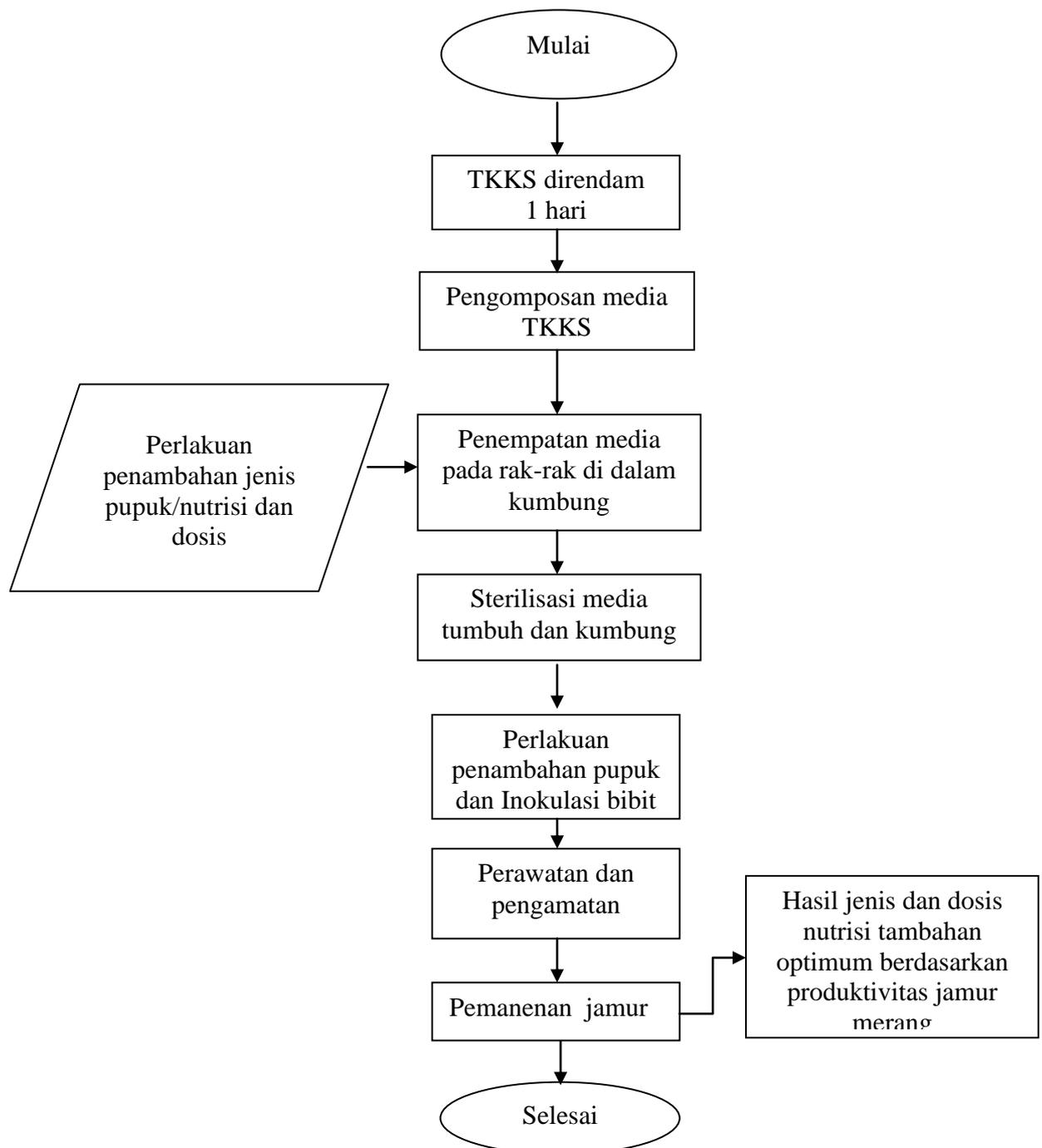
Kumbung jamur merang yang digunakan dibangun pada bulan Maret tahun 2017. Lantai dan dinding menggunakan semen dengan tinggi dinding 150 cm. Rangka dinding dan atap menggunakan besi siku yang dirancang oleh Dr. Ir. Sugeng Triyono, M.Sc. Dinding kumbung bagian dalam dilapisi mulsa yang berfungsi menghalau sinar matahari yang masuk ke dalam kumbung. Dinding kumbung bagian luar dilapisi plastik tebal dan terpal berwarna biru yang berfungsi menahan udara dan menahan kelembapan yang ada di dalam kumbung. Plafon dibuat dari papan triplek. Plafon berfungsi untuk menahan panas yang berlebih agar pertumbuhan jamur merang bisa optimal. Atap menggunakan asbes yang berfungsi untuk melindungi kumbung dari panas dan hujan.



Gambar 2. Rak Media Tanam Jamur Merang

Rak media tanam jamur merang terbuat dari kayu sengon. Rak ini mempunyai panjang 4 m, lebar 1 m, dan tinggi 3,5 m dengan pengaman di bagian bawah, samping dan atas. Rak media tanam jamur ini berfungsi sebagai tempat kotak perlakuan. Kotak perlakuan berukuran 75 x 75 x 25 cm dibuat dari papan kayu dengan alas geribik yang sudah dianyam. Jarak antar kotak perlakuan adalah 0,8

m dan terdapat sekat pembatas yang bertujuan untuk memisahkan perlakuan yang diberikan. Di bagian bawah kotak perlakuan, terpal pembatas dipasang dan berfungsi untuk menghalangi nutrisi yang terbawa air akibat penyiraman ke kotak perlakuan yang ada di bawahnya.



Gambar 3. Bagan Alir Penelitian

### **3.4 Pelaksanaan Kegiatan**

#### **3.4.1 Persiapan Media**

Bahan baku TKKS yang digunakan sebanyak 4.800 kg untuk perlakuan satu kumbung jamur. TKKS direndam selama 1 hari, fungsi perendaman TKKS yaitu untuk menghilangkan kotoran dan zat pewarna.

#### **3.4.2 Pengomposan Media**

Pengomposan media tanam dilakukan setelah media TKKS, dedak padi, dan kapur pertanian sudah tercampur rata. Setelah tercampur rata, bahan-bahan media tanam jamur merang disusun sampai 3 tingkat dan ditutup menggunakan terpal. Kemudian dikomposkan selama empat hari dan dicek secara berkala. Kualitas kompos yang baik adalah lunak, wama coklat kehitaman, kadar air kompos 73-75% dan pH kompos 8-8,5.

#### **3.4.3 Memasukkan Kompos dan Penyusunan Media**

Kumbung dibersihkan terlebih dahulu sebelum digunakan, kemudian kotak bedengan yang mempunyai panjang 75 cm, lebar 75 cm dan tinggi 25 cm, dibuat. Kompos dimasukkan sesuai dengan perlakuan. Tiap bedengan dibatasi dengan papan pembatas. Lalu setelah itu, dedak padi ditambahkan di atas media yang telah disusun, kemudian dilakukan perlakuan penambahan pupuk NPK dengan dosis 25 gram, 50 gram dan 75 gram sesuai dengan kotak perlakuan. Pupuk NPK terlebih dahulu dicairkan menggunakan dua liter air, lalu diberikan untuk setiap kotak perlakuan.

### **3.4.4 Pasteurisasi**

Media dipasteurisasi dengan cara mengalirkan uap panas ke dalam kumbung melalui pipa hingga suhu dalam ruangan mencapai 70<sup>0</sup>C, dibiarkan selama 2-4 jam. Setelah pasteurisasi, kumbung ditutup rapat selama 12 jam. Setelah itu, kumbung dibuka selama 1 jam sebelum masuk proses penanaman bibit jamur merang.

### **3.4.5 Penanaman**

Media yang telah dipasteurisasi dalam shed (kumbung) terlebih dahulu suhunya diturunkan hingga mencapai 28-33<sup>0</sup>C. Setelah suhu di dalam kumbung stabil, pupuk organik cair dengan dosis 5 ml, 10 ml dan 15 ml ditambahkan ke kotak perlakuan, pupuk organik terlebih dahulu dicairkan menggunakan satu liter air. Kemudian disemprotkan pada media tanam. Penanaman bibit jamur dilakukan dengan cara menaburkan bibit di atas permukaan kompos (bedengan) secara merata. Inokulasi bibit yang diberikan 1 plastik untuk 3 kotak perlakuan, 1 plastik dengan isi 3.500 cc. Setelah penanaman, kumbung ditutup rapat kembali selama 4 hari agar proses inkubasi berjalan dengan baik.

### **3.4.6 Pemeliharaan**

#### **3.4.6.1 Penyiraman**

Penyiraman dilakukan dengan menggunakan sprayer dan selang. Penyiraman bertujuan untuk mendorong pertumbuhan miselium merata pada media tanam. Penyiraman dilakukan 6 hari setelah proses penanaman. Penyiraman media tumbuh dilakukan berkala, yaitu 2-4 hari sekali dan dilakukan pada sore hari

#### **3.4.6.2 Pengaturan Suhu dan Kelembaban**

Suhu ruang dipertahankan pada suhu 28-33°C, sedangkan kelembaban udara 80-90 %. Suhu ruangan dan kelembaban apabila tidak sesuai maka perlu dilakukan penyiraman. Enam hari setelah proses penanaman lantai kumbung disiram sampai air cukup menggenang, dan dilakukan pada pagi hari. Lantai dan dinding dijaga tetap basah, kelembaban tetap tinggi (80-90 %). Tujuannya adalah untuk merangsang pertumbuhan miselium menjadi tubuh buah jamur yang merata dan bersamaan.

#### **3.4.6.3 Pencegahan Organisme Pengganggu Tanaman**

Pencegahan penyakit dan tumbuhnya jamur lain (*Coprinus sp*) dilakukan dengan pasteurisasi. Pencegahan adanya gangguan dari semut dapat dilakukan dengan cara disemprot insektisida Tiodan pada lantai dasar kumbung.

#### **3.4.7 Pemanenan**

Pemanenan dilakukan sebelum badan jamur merang mekar tetapi sudah dalam bentuk besar yang maksimal pada stadia kancing atau telur, kira-kira 7 hari setelah penebaran bibit. Panen berikutnya dilakukan setiap hari pada tubuh buah stadia kancing. Pemanenan dilakukan dengan tangan agar dapat menghindari tertinggalnya bagian jamur yang akan membahayakan pertumbuhan jamur merang yang lain.

### 3.4.8 Parameter Pengamatan

1. Waktu pertama panen (hst), pengamatan dihitung dari hari setelah tanam, dilakukan apabila jamur sudah mencapai stadia kancing dengan ukuran tudung berkisar 3 cm sampai dengan 5 cm dan berwarna putih.
2. Diameter tubuh buah (cm), merupakan rata-rata diameter dari seluruh tubuh buah jamur yang dipanen. Diukur menggunakan jangka sorong.
3. Panjang tubuh buah jamur merang (cm), merupakan rata-rata panjang dari seluruh tubuh buah jamur yang dipanen. Diukur dari pangkal tangkai sampai ujung tudung.
4. Jumlah seluruh tubuh jamur merang (buah), diukur dengan cara menghitung banyaknya jumlah tubuh buah jamur merang yang telah di panen.
5. Berat total tubuh buah jamur merang (g), yaitu jumlah keseluruhan berat tubuh buah selama panen.
6. Lamanya periode panen, yaitu menghitung lamanya waktu yang diperlukan untuk memanen semua tubuh buah jamur merang yang sudah mencapai stadia kancing.

### 3.5 Analisis Data

Dalam memudahkan pembaca memahami penelitian yang dilakukan, data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5%. menggunakan program aplikasi *Statistical Product and Service Solution* (SPSS).

### **3.5.1 Analisis Ragam**

Analisis ragam diperlukan untuk mengukur perbedaan-perbedaan perlakuan dalam suatu percobaan secara bersamaan. Dalam analisis ragam, keragaman total diuraikan menjadi komponen-komponen ragam yang bebas satu sama lain. Hal ini memiliki arti, komponen-komponen tersebut tidak saling mempengaruhi. Sumber keragaman pada analisis ragam dari perancangan percobaan yang paling sederhana terdiri atas keragaman perlakuan dan keragaman galat percobaan (Adinurani, 2016).

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa simpulan yang dapat diambil, yaitu :

1. Penambahan pupuk dapat meningkatkan produktivitas jamur merang, sedangkan dosis pupuk pada media TKKS tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter.
2. Dosis yang dipakai petani mengalami overdosis, karena pada penelitian ini dosis 5 ml dan 25 gram tidak memberikan pengaruh terhadap semua parameter pengamatan.
3. Penambahan pupuk NPK dan Organik menghasilkan bobot dan jumlah rata-rata tertinggi yaitu 3176 gram/m<sup>2</sup> dan 299 buah/m<sup>2</sup>. Penambahan pupuk NPK dan Organik menghasilkan panjang dan diameter rata-rata yaitu 3,2 cm dan 2,3 cm. Dan lama periode panen yang paling singkat yaitu 7 hari pada perlakuan pemberian pupuk 50 gram dan 5 ml.

## **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, dosis yang dipakai petani terlalu tinggi sehingga perlakuan yang sudah diberikan tidak memiliki pengaruh yang nyata terhadap semua parameter. Maka dari itu, sebaiknya dilakukan penurunan dosis pupuk NPK dan Organik cair dalam penambahan pada media TKKS agar mendapatkan hasil yang optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiandri, R., Sigit, N., dan Ridwan, R. 2012. Karakteristik Mutu Fisikokimia Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) Selama Penyimpanan dalam berbagai Jenis Larutan dan Kemasan. *J.Pascapanen* 9(2).
- Adinurani. 2016. *Perancangan Dan Analisa Data Percobaan Agro: Manual Dan SPSS*. Plantaxia, Yogyakarta. 231 hal.
- Agus, G. T. K., Dianawati, A., Irawan, E. S., dan Miharja, K. 2002. *Budidaya Jamur Konsumsi*. Agromedia Pustaka, Jakarta. 68 hal.
- Agussalim, A., Mustafa dan Suhardi. 2003. Acuan Rekomendasi Pemupukan Spesifik Lokasi untuk Tanaman Kakao di Sulawesi Tenggara. Paket Informasi Coklat. 2 (16)
- Darnoko dan Sutarta, A. S. 2006. *Pabrik Kompos di Pabrik Sawit*. Tabloid Sinar Tani, Jakarta.
- Direktorat Jendral Perkebunan. 2016. Statistik Perkebunan Indonesia. <http://ditjebun.pertanian.go.id>. Diakses pada tanggal 29 Oktober 2017.
- Dwidjoseputro, D. 1978. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Gramedia, Jakarta.
- Fadillah, N. 2010. *Tips Budidaya Jamur Tiram*. Genius Publisher. Yogyakarta.
- Fauzi, Y. 2005. *Kelapa Sawit, Budi Daya Pemanfaatan Hasil dan Limbah, Analisis Usaha dan Pemasaran*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Gunawan, A.W. 2001. *Usaha Pembibitan Jamur*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Hartatik. 2004. *Pupuk Kandang*. Balittanah Deptan.
- Kusnandar F., Wulandari, N., dan Hariyadi, P. 2011. Teknologi pengalengan jamur merang. <http://www.unhas.ac.id/>. Diakses tanggal 30 Oktober 2017
- Lakitan, B. 1993. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. Grafindo Persada Jakarta
- Leiwakabessy, F.M. 1977. *Ilmu Kesuburan Tanah dan Penuntun Pratikum*. Departemen Ilmu Tanah. (Skripsi) Fakultas Pertanian IPB. Bogor.

- Marsono. 2005. *Pupuk Akar*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mayun, I. A. 2007. Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) pada Berbagai Media Tumbuh. *J Agritrop*. 26 (3): 124-128.
- Meiawan, W., Triyono, S., Telaumbanua, M. 2018. Pengaruh Ukuran Cacahan Dan Lama Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) Terhadap Produktivitas Jamur Merang (*Volvariealla volvaceae*). (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Mosier, N., Wyman, C., Dale, B., Elander, R., Lee, Y. Y., Holtzapple, M. dan Ladisch, M. (2005). Features of promising technologies for pretreatment of lignocellulosic lignocellulosic biomass. *Journal of Bioresource Technology* 96: 673–686.
- Nurfales, R. 2015. Pengaruh Komposisi Serbuk Gergajian Kayu Dan Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Agroteknologi*. Universitas Tamansiswa. Padang.
- Pasaribu, T. 2002. *Aneka Jamur Unggulan yang menembus Pasar*. PT. Gramedia, Jakarta.
- Rahmanda, R. 2014. Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella Volvaceae L*) Menggunakan Media Tanam Serabut Kelapa Sebagai Sumber Belajar Biologi SMA Kelas X Pada Materi Pembelajaran Jamur. *JUPEMASI-PBIO* 1(1):103-105.
- Riduwan, M. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella Volvaceae*) Pada Berbagai Sistem Penebaran Bibit dan Ketebalan Media. *Jurnal Produksi Tanaman* 2(1).
- Sharma, S., Yadav, R. K. P., and Pokhrel, C. P. 2013. Growth and yield of oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) on different substrates. *JNBR* 2:3-8.
- Sinaga, M S. 2001. *Jamur Merang dan Budidayanya*. Penebar Suadaya, Jakarta. 67 hal.
- Suparti dan Marfuah, L. 2015. Produktivitas Jamur Tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) Pada Media Limbah Sekam Padi dan Daun Pisang Kering Sebagai Media Alternatif. *Jurnal Bioeksperimen* 1(2):3744.
- Suriawiria, U. 1986. *Pengantar Untuk Mengenal dan Menanam Jamur*. Angkasa. Bandung
- Suriawiria, U. 2006. *Budidaya Jamur Tiram*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Tjitrosoepomo, G. 1981. *Taksonomi Tumbuhan*. Bhratara. Jakarta.

- Ukoima, H.N., Ogbonnaya, L. O., Arikpo, G. E. and Ikpe, F. N. 2009. Culture Studies of Mycelia of *Volvariella volvacea*, *Pakistan Journal of Nutrition* 8 (7): 1052-1054.
- Umikalsom, M. S., Ariff, A. B. dan Karim, M. I. 1998. Saccharification of pretreated oil palm empty fruit bunch fiber using cellulase of *Chaetomium globosum*. *Journal of Agricultural Food Chemistry* 46: 3359-3364.
- Widowati, L. R., Widati, S., Jaenudin, U. dan Hartatik, W. 2005. *Pengaruh Kompos Pupuk Organik yang Diperkaya dengan Bahan Mineral dan Pupuk Hayati terhadap Sifat-sifat Tanah, Serapan Hara dan Produksi Sayuran Organik*. Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis. Balai Penelitian Tanah.
- Yitnosumarto, S. 1995. *Dasar – Dasar Statistika*. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Zuyasna, Nasution, M., dan Fitriani, D. 2011. Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Merang Akibat Perbedaan Media Tanam Dan Konsentrasi Pupuk Super A-1. *Jurnal Floratek* 6(1):92 -103. Universitas Syiah Kuala Darussalam. Aceh