

# Perbedaan Proporsi Dedak Dalam Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus florida*)

Oleh : Abdul Rochman

## ABSTRAK

Jamur tiram putih adalah salah satu jenis jamur kayu yang banyak di konsumsi oleh masyarakat dengan gizi yang baik, di dalamnya terkandung 9 asam amino esensial dengan kadar protein 19-35%. Pertumbuhan dan perkembangan jamur sangat tergantung pada nutrisi yang tersedia pada media tanam. Untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tersebut, pada media tanam ditambahkan dedak sebagai sumber nutrisi. Dalam memenuhi kebutuhan dedak tersebut, petani mendapatkan kendala dari harga yang semakin mahal.

Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui pengaruh penggunaan dedak terhadap pertumbuhan jamur dan menganalisa tingkat keuntungan usaha tani jamur tiram. Dengan hipotesis bahwa proporsi dedak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram putih (*Pleurotus florida*).

Penelitian ini akan dilaksanakan di Dusun Tenggar Desa Samar Kec. Pagerwojo Kabupaten Tulungagung. Penelitian akan dimulai pada bulan Juni sampai dengan bulan Juli 2010.

Analisis data menggunakan analisis (uji F) uji taraf 5 % apabila terjadi beda nyata antar perlakuan dilakukan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5 %.

Dari hasil pengamatan berat segar, diperoleh hasil perlakuan dengan berat paling tinggi pada panen pertama adalah perlakuan P<sub>5</sub> (20 serbuk kayu : 3 dedak : 2 tepung tongkol jagung) dengan berat badan buah 114,04 gram. Sedangkan pada panen kedua perlakuan dengan berat tertinggi adalah perlakuan P<sub>4</sub> (20 serbuk kayu : 2 dedak : 2 tepung tongkol jagung) dengan berat badan buah 108.13 gram. Pada panen pertama dan kedua perlakuan P<sub>2</sub> (20 serbuk kayu : 0 dedak : 2 tepung tongkol jagung) menghasilkan berat badan buah yang paling sedikit yaitu 79,375 gram dan 66,94 gram. Pengurangan proporsi dedak tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap diameter badan buah pada jamur.

**Kata Kunci:** *Proporsi, Dedak, Media Tanam, Jamur Tiram Putih*

## A. PENDAHULUAN

Jamur tiram putih adalah salah satu jenis jamur kayu yang banyak di konsumsi oleh masyarakat dengan gizi yang baik, di dalamnya terkandung 9 asam amino esensial dengan kadar protein 19-35% (lebih rendah dari kedelai dan susu). Jadi jamur ini dapat dijadikan sumber protein nabati di samping kacang-kacangan. Jenis vitamin di dalam jamur adalah vitamin B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, niasin, biotin dan vitamin C. Selain itu di dalamnya terdapat mineral K, P, Ca, Na, Mg dan Cu. Dari segi ekonomi, harga jamur sangat terjangkau sehingga banyak orang yang kemudian menggunakannya sebagai bahan untuk di konsumsi sehari-hari.

Potensi jamur tiram sangat bagus, sehingga banyak dari penduduk yang kemudian mulai membudidayakan jamur tiram putih ini. Dalam budidayanya, jamur tiram putih memerlukan suhu, kelembaban dan kadar air tertentu. Media tanam yang digunakan pada umumnya adalah serbuk gergaji, dedak atau bekatul, tepung jagung dan kapur pertanian. Dalam penyediaan bahan – bahan tersebut, petani jamur banyak menemui kendala. Harga dari dedak semakin tinggi, hal ini akan sangat mempengaruhi tingkat keuntungan. Dedak memiliki fungsi yang penting dalam budidaya jamur. Dedak merupakan sumber nutrisi yang digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan jamur. Dedak ditambahkan untuk

meningkatkan nutrisi media tanam sebagai sumber karbohidrat, karbon dan nitrogen (Cahyana et al. , 1997).

Untuk mendapatkan produktifitas jamur tiram putih yang tinggi dan mendapatkan keuntungan yang besar, diperlukan proporsi dedak yang tepat. Hal ini mendorong penulis untuk mengadakan penelitian mengenai Kajian Perbedaan

Proporsi Dedak dalam Media Tanam terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus florida*). Dengan adanya penelitian ini diharapkan bisa membantu petani jamur tiram putih untuk mengatasi permasalahan proporsi dedak pada media tanam sehingga pertumbuhan jamur tiram tetap bagus.

### **1. Tujuan Penelitian**

- a. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan dedak terhadap pertumbuhan jamur.
- b. Untuk menganalisa tingkat keuntungan usaha tani jamur tiram.

### **2. Hipotesis**

Proporsi dedak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram putih ( *Pleurotus florida* )

## **B. TINJAUAN PUSTAKA**

### **1. Jamur Tiram Putih**

Jamur tiram adalah jamur kayu yang tumbuh berderet menyamping pada batang kayu lapuk. Jamur ini memiliki tubuh buah yang tumbuh mekar membentuk corong dangkal seperti kulit kerang (tiram). Tubuh buah jamur memiliki tudung (pileus) dan tangkai (stipe). Pileus berbentuk mirip cangkang tiram berukuran 5 – 15 cm dan permukaan bagian bawah berlapis-lapis seperti insang berwarna putih dan lunak. Sedangkan tangkai berukuran 2 – 6 cm yang mana menyangga tudung agak lateral (di bagian tepi) atau eksentris (agak ke tengah) (Djarajah, 2001).

Jamur tiram putih adalah jamur kayu yang mana termasuk dalam kelas Basidiomycetes yang mempunyai ciri-ciri : tubuh buah yang berbentuk cembung, tetapi jika kandungan oksigen yang tersedia dalam jumlah banyak, maka tudung buah berbentuk payung, lamella dan tangkai. Bentuk tudung buah tersebut agak membulat, lonjong, melengkung seperti cangkang tiram dengan permukaan yang licin dan sedikit basah (Suhardiman, 1990).

Klasifikasi jamur tiram putih adalah :

Super kingdom	: Eukaryota
Kingdom	: Myceteae (fungi)
Divisio	: Amastigomycota
Sub divisio	: Basidiomycotae
Klas	: Basidiomycetes
Ordo	: Agaricales
Familia	: Agariceae
Genus	: <i>Pleurotus</i>
Spesies	: <i>Pleurotus florida</i> (Djarajah, 2001)

Secara umum jamur dari kelas Basidiomycetes berupa sulur halus yang menempel pada kompos. Sulur ini berbentuk seperti serabut tanaman yang disebut dengan miselium. Miselium ini bercabang dan pada titik pertemuannya berbentuk bintik kecil yang disebut sporangium yang akhirnya tumbuh menjadi pean head yang kemudian tumbuh menjadi badan buah atau fruit body (Nurman, 1990).

Jamur tiram merupakan tanaman makroskopik yang tidak memiliki klorofil. Jamur sebagai tanaman yang memiliki spora dan merupakan sel-sel lepas atau bersambungan membentuk benang yang bersekat yang disebut hifa. Hifa jamur terdiri atas sel-sel yang berinti satu. Hifa jamur menyatu membentuk jaringan yang disebut

miselium. Miselium bercabang dan pada titik pertemuannya membentuk bintik kecil yang disebut sporangium yang akan berkembang menjadi pean head (calon tubuh buah jamur) (Djarajah, 2001).

## **2. Syarat Tumbuh Jamur Tiram Putih**

Jamur tiram merupakan tanaman heterotropik yang mana hidupnya tergantung pada kondisi lingkungan tempat tumbuh. Faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan jamur adalah air, keasaman (pH), substrat, kelembaban, suhu dan ketersediaan nutrisi.

### **a. Suhu dan Kelembaban**

Pada umumnya jamur ini bisa tumbuh pada suhu 24°-28°C. Suhu tersebut akan menghasilkan pertumbuhan jamur tiram yang optimal. Jika suhu diatas 30°C maka pertumbuhan dari jamur akan terhambat. Media tanam yang kurang steril dengan suhu kurang dari 20°C akan mempercepat komposisi mikroba lainnya yang akan menghambat pertumbuhan jamur. Pada saat pembentukan badan buah, jamur tiram memerlukan suhu yang lebih rendah yaitu berkisar antara 16°-22°C.

Kelembaban yang diperlukan dalam budidaya jamur tiram ± 80 – 90% dengan keadaan air pada substrat tanaman antara 60-65%. Kelembaban ini akan sangat berpengaruh terhadap suhu yang optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan jamur. Untuk menjaga kelembaban agar tetap dalam kondisi yang sesuai dengan kebutuhan, dapat dilakukan dengan penyemprotan air bersih di sekitar ruangan (Cahyana et al. , 1997).

### **c. Cahaya**

Pertumbuhan jamur tiram putih kurang membutuhkan intensitas cahaya yang tinggi karena cahaya hanya bersifat sebagai pendorong pembentukan pean head dan perkembangan badan buah saja. Karenanya tempat teduh dibawah pohon pelindung ataupun didalam ruangan merupakan tempat yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan jamur (Suriawiria, 1993).

Miselium akan tumbuh paling cepat dalam keadaan gelap tanpa sinar. Maka setelah inokulasi selama masa penumbuhan baglog diletakkan dalam ruangan yang gelap dan hal ini akan menguntungkan pertumbuhan miselium (Yu, 1995).

Pada masa penumbuhan badan buah , diperlukan adanya rangsangan sinar. Pada tempat yang sama sekali tidak ada sinar, badan buah tidak akan tumbuh (Wahyuni, 1995). Budidaya jamur tiram putih sebaiknya dilakukan dalam ruangan saja supaya tidak terkena sinar matahari secara langsung sehingga tidak kering karena jamur tiram putih membutuhkan kelembaban yang tinggi. Meskipun demikian, intensitas cahaya yang terlalu rendah akan menyebabkan elongasi atau perpanjangan tangkai dan pembentukan tudung buah akan terhambat (Webster, 1991)

Intensitas cahaya yang dibutuhkan pada saat pertumbuhan jamur tiram sekitar 10 % saja ( Cahyana *et al.* , 1997).

### **d. Kadar air**

Kadar air berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan miselium jamur. Air diperlukan untuk transportasi partikel antar sel sehingga kadar air harus mencukupi. Miselium akan tumbuh optimal pada media dengan kadar air sekitar 65%. Jika terlalu tinggi maka jamur bisa busuk dan akhirnya mati, tetapi jika kadar air terlalu rendah akan menghambat pertumbuhan jamur (Djarajah, 2001).

### **e. Keasaman (pH)**

Kondisi keasaman ini berpengaruh terhadap ketersediaan beberapa unsur yang diperlukan untuk pertumbuhan jamur. Pada pH rendah unsur magnesium, besi, kalsium dan seng tersedia sedangkan pada pH tinggi unsur - unsur tersebut tidak tersedia (Suriawiria, 2000).

Miselium jamur bisa tumbuh optimal dalam keadaan gelap dengan kondisi asam (pH 5,5 – 6,5). Jika pH terlalu tinggi maka pertumbuhan jamur akan terganggu (Djarajah, 2001). Untuk jamur tiram putih memang menghendaki pH yang lebih asam jika dibandingkan dengan jamur tiram lainnya (Kristiawati, 1992).

#### f. Aerasi

Ketersediaan oksigen dan karbondioksida di lingkungan sekitar sangat menentukan pertumbuhan jamur. Jamur merupakan tanaman yang tidak memiliki klorofil sehingga oksigen dan karbondioksida sangat diperlukan sebagai senyawa pada pertumbuhannya. Lingkungan yang kurang unsur O<sub>2</sub> akan mengakibatkan pertumbuhan tubuh buah kecil, abnormal dan mudah layu yang akhirnya menimbulkan kematian (Djarajah, 2001).

Pertumbuhan miselium membutuhkan kandungan karbondioksida tinggi sekitar 15%-20% dari volume udara. Jika kandungan tersebut terlalu tinggi akan terjadi gangguan pertumbuhan sehingga bentuk tudung jamur akan lebih kecil dari tangkainya (Adiyuwono, 2001). Untuk menyediakan kandungan oksigen dan karbondioksida pada lingkungan yang sesuai, diperlukan aerasi yang baik.

### 3. Dedak

Dedak padi (*hu'ut* dalam bahasa sunda) merupakan hasil sisa dari penumbukan atau penggilingan gabah padi. Dedak tersusun dari tiga bagian yang masing masing berbeda kandungan zatnya. Ketiga bagian tersebut adalah:

- Kulit gabah yang banyak mengandung serat kasar dan mineral
- Selaput perak yang kaya akan protein dan vitamin B1, juga lemak dan mineral.
- Lemba beras yang sebagian besar terdiri dari karbohidrat yang mudah dicerna.

Dedak mengandung beberapa nutrisi yang diperlukan dalam pertumbuhan dan perkembangan jamur. Nutrisi yang dibutuhkan dalam bentuk unsur hara seperti nitrogen, fosfor, belerang, karbon serta beberapa unsur yang lain terdapat pada serbuk gergaji dalam jumlah yang terbatas sehingga diperlukan penambahan nutrisi yang bisa didapatkan dari dedak. Dedak mengandung protein, selulosa, serat, nitrogen, lemak dan P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (Genders, 1986). Nutrisi yang terdapat dalam dedak bisa dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kandungan nutrisi yang terdapat pada dedak

Kandungan	Persen (%)
Kadar air	2,49
Protein	8,77
Lemak	1,09
Abu	1,60
Serat	1,69
Karbohidrat	84,36
Kalori	382,32 kal

Sumber : Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian Bogor

### 4. Komposisi Media Tanam

Dalam budidaya jamur tiram putih, komposisi media sangat perlu diperhatikan dengan baik. Komposisi sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan

jamur. Media yang biasa digunakan adalah kayu atau serbuk kayu yang mengandung karbohidrat, serat lignin yang dapat membantu pertumbuhan serta zat ekstraktif (zat pengawet alami) yang menghambat pertumbuhan. Oleh karena itu, serbuk kayu yang digunakan sebagai media diusahakan berasal dari kayu yang tidak banyak mengandung zat pengawet tersebut, seperti kayu albasia atau sengon, randu dan meranti. Menurut penelitian Lestari (2005), penggunaan media tanam serbuk gergaji kayu sengon yang dikomposkan selama 20 hari memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih jika dibandingkan dengan serbuk gergaji kayu jati atau randu. Bahan ini biasanya didapatkan dari pabrik penggergajian kayu yang tidak dipergunakan sehingga biaya produksi lebih murah. Dalam pemilihan media serbuk kayu ini harus memperhatikan tingkat kekeringan, kebersihannya, tidak ditumbuhi jamur atau kapang lain dan tidak busuk. Serbuk kayu yang baik adalah serbuk yang berasal dari kayu keras dan tidak banyak mengandung getah (Cahyana *et al.* , 1997).

Untuk perkembangan dan pertumbuhan jamur, nutrisi yang ada pada media sangat penting. Nutrisi terpenting yang dibutuhkan untuk pertumbuhan miselium dan pembentukan badan buah adalah selulosa, hemiselulosa lignin dan protein yang banyak terdapat dalam kayu. Komposisi kimia kayu sengon bisa dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Komposisi kimia kayu sengon

Komponen kimia unsur penyusun	%
Selulosa	48,3
Pentosa	16,3
Lignin	27,3
Abu	3,4

Sumber : Syahri (1989) dalam Winarni (2001).

Media tanam yang digunakan harus bisa mendukung pertumbuhan jamur secara optimal. pH media harus sesuai dengan syarat tumbuh dari jamur, yang mana bisa diatur dengan penambahan kapur karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ). Selain itu juga digunakan sebagai sumber kalsium (untuk memperkokoh media sehingga tidak mudah rusak, memiliki daya tahan lama dan masa produksi panjang) dan untuk meningkatkan mineral yang dibutuhkan bagi pertumbuhan. Nutrisi yang terkandung dalam media tanam harus mencukupi kebutuhan. Kebutuhan nutrisi bisa dipenuhi dengan penambahan dedak, tepung jagung atau tepung tongkol jagung pada media tanam. Dari segi ekonomis, tepung tongkol jagung memiliki harga yang lebih murah daripada tepung jagung. Berdasarkan penelitian Anggraeni (2007), limbah tongkol jagung dapat dimanfaatkan sebagai media pengganti tepung tongkol jagung pada budidaya jamur tiram putih dengan komposisi serbuk kayu : dedak : tepung tongkol jagung sebesar 20 : 4 : 2. Penambahan tepung tongkol jagung dengan volume 2 meningkatkan hasil panen 12% dibandingkan media tepung jagung.

Bahan tersebut harus di campur dengan takaran tertentu sehingga mendapatkan komposisi yang tepat untuk mendapatkan produktifitas jamur yang tinggi. Komposisi media jamur tiram dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Komposisi bahan umum media jamur tiram (Agus *et al.* , 2004)

Bahan media	Komposisi
Serbuk gergaji	100 kg
Bekatul	10 kg
Kapur ( CaCO <sub>3</sub> )	0,5 kg
Gypsum (CaSO <sub>4</sub> )	1,5 kg
TSP	0,5 kg
Tepung jagung	0,5 kg
Air bersih	45-50

### C. METODOLOGI

#### 1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan di Dusun Tenggar Desa Samar Kec. Pagerwojo Kabupaten Tulungagung. Penelitian akan dimulai pada bulan Juni sampai dengan bulan Juli 2010

#### 2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit jamur Tiram putih (*Pleurotus florida*), serbuk gergaji kayu sengon, dedak, tepung tongkol jagung, CaCO<sub>3</sub>, CaSO<sub>4</sub> dan air. Alat yang digunakan meliputi plastik polibag dari plastik PP (Polipropilene), plastik penutup, cincin, karet gelang, kertas koran, stem, penggaris dan timbangan.

#### 3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan yang masing-masing diulang 3 kali. Masing – masing ulangan terdapat 8 baglog. Sehingga keseluruhan terdapat 120 baglog. Perlakuan tersebut adalah :

1. P<sub>1</sub> = Serbuk gergaji : dedak : tepung tongkol jagung = 20 : 4 : 2 (kontrol)
2. P<sub>2</sub> = Serbuk gergaji : dedak : tepung tongkol jagung = 20 : 0 : 2
3. P<sub>3</sub> = Serbuk gergaji : dedak : tepung tongkol jagung = 20 : 1 : 2
4. P<sub>4</sub> = Serbuk gergaji : dedak : tepung tongkol jagung = 20 : 2 : 2
5. P<sub>5</sub> = Serbuk gergaji : dedak : tepung tongkol jagung = 20 : 3 : 2

Denah Rancangan Percobaan :

Ulangan 1	P <sub>1</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>5</sub>	P <sub>3</sub>
Ulangan 2	P <sub>4</sub>	P <sub>5</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>
Ulangan 3	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>5</sub>

Keterangan :

1. P<sub>1</sub> = Serbuk gergaji : dedak : tepung tongkol jagung = 20 : 4 : 2
2. P<sub>2</sub> = Serbuk gergaji : dedak : tepung tongkol jagung = 20 : 0 : 2
3. P<sub>3</sub> = Serbuk gergaji : dedak : tepung tongkol jagung = 20 : 1 : 2
4. P<sub>4</sub> = Serbuk gergaji : dedak : tepung tongkol jagung = 20 : 2 : 2
5. P<sub>5</sub> = Serbuk gergaji : dedak : tepung tongkol jagung = 20 : 3 : 2

#### 4. Pelaksanaan Penelitian

##### a. Persiapan

Dalam penelitian ini menggunakan bahan berupa serbuk gergaji, dedak, tepung jagung dan tepung tongkol jagung. . Serbuk kayu yang digunakan berasal dari jenis kayu sengon (*Albasia spp*) karena tidak banyak mengandung minyak dan getah, lebih mudah lapuk, memiliki serat yang kasar dan mempunyai kandungan

nutrisi yang cukup tinggi sehingga sangat membantu pertumbuhan miselium jamur. Serbuk yang digunakan harus dikompos terlebih dahulu untuk menguraikan senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana sehingga lebih mudah diserap dan digunakan untuk proses pertumbuhan dan perkembangan jamur. Pengomposan dilakukan dengan menambahkan kalsium sulfat ( $\text{CaSO}_4$ ) sebanyak 2% dari jumlah total serbuk gergaji. Pengomposan dilakukan selama  $\pm 20$  hari dan dilakukan pembalikan setiap satu minggu sekali agar proses pengomposan merata. Setelah dikompos, serbuk gergaji kemudian diayak untuk mendapatkan ukuran yang seragam.

Tepung tongkol jagung diperoleh dengan menggiling tongkol jagung yang telah kering. Tongkol jagung yang digunakan harus bersih, masih baru sehingga tidak berjamur. Tongkol jagung digiling hingga menghasilkan tepung dengan ukuran  $\pm 0,02$  cm. Tepung tongkol jagung diayak terlebih dahulu untuk mendapatkan ukuran yang seragam. Dalam budidaya jamur, alat dan ruangan yang digunakan harus steril. Oleh karena itu sebelum digunakan, alat dan ruangan disterilkan dengan menggunakan alkohol 70%.

#### **b. Pembuatan Media**

Bahan – bahan yang dipergunakan yaitu serbuk gergaji, tepung jagung, tepung tongkol jagung dan dedak di takar sesuai dengan perbandingan komposisi pada setiap perlakuan. Pada setiap perlakuan, ditambahkan kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) sebanyak 0,7% dari berat total bahan. Tujuan dari penambahan ( $\text{CaCO}_3$ ) adalah sebagai sumber mineral dan mengatur pH media sehingga media memiliki pH yang sesuai untuk pertumbuhan jamur. Semua bahan dicampur hingga merata dan ditambahkan air hingga  $\pm 65\%$ . Setelah semua bahan tercampur rata, dimasukkan dalam plastik polipropilene dengan ukuran 18cm x 36 cm x 0,03 mm. Bahan tersebut kemudian dipadatkan dengan berat tiap baglog 1,2 kg dengan ketinggian 17–18 cm dan pada ujungnya diberi cincin. Untuk mempermudah penempatan bibit, pada media diberi lubang dengan menggunakan tongkat kayu yang dimasukkan  $\pm 10$  cm ke dalam media tanam melalui cincin. Cincin kemudian diberi kapas lalu ditutup dengan plastik dan diikat dengan karet gelang.

#### **c. Sterilisasi**

Media tanam dalam plastik tersebut (baglog) ditata dalam krat untuk disterilkan. Fungsi sterilisasi adalah untuk menginaktifkan mikroba, yang dapat mengganggu pertumbuhan jamur tiram. Sterilisasi dilakukan dengan menggunakan ketel uap pada ruang sterilisasi dengan suhu  $95^\circ\text{C}$  konstan selama 5 jam. Baglog ditata dengan jarak yang teratur, tidak terlalu rapat agar proses sterilisasi bisa merata pada seluruh baglog yang ada. Setelah baglog disterilkan, kemudian dilakukan pendinginan dengan membiarkan baglog tetap dalam ruang sterilisasi selama  $\pm 24$  jam sampai suhu dalam ruangan tersebut  $\pm 26^\circ\text{C}$ . Baglog kemudian dikeluarkan dan dibiarkan hingga baglog tidak panas lagi.

#### **d. Inokulasi**

Inokulasi merupakan proses penanaman bibit jamur pada media tanam yang telah siap. Bibit pilihan yang telah dihancurkan dengan menggunakan spatula panjang yang telah disemprot alkohol dan dibakar diatas api bunsen dikemudian dimasukkan pada baglog yang telah disterilkan melalui mulut cincin paralon dengan membuka kapas penutup terlebih dahulu. Bibit yang diberikan  $\pm 15$  gram. Setelah bibit dimasukkan, cincin ditutup kembali dengan menggunakan kapas tanpa plastik. Pada proses inokulasi, alat dan ruangan yang digunakan terlebih dahulu disterilkan dengan menyemprotkan alkohol. Pelaksana inokulasi harus memakai masker,

pakaian yang bersih serta tangan juga disemprot dengan alkohol. Proses inokulasi harus dilakukan dengan cepat untuk mengurangi terjadinya kontak dengan udara sehingga kontaminasi bisa dihindari.

**e. Inkubasi**

Dilakukan dengan menyimpan media yang telah diisi bibit pada kondisi tertentu agar miselium jamur tumbuh. Suhu yang diperlukan untuk proses inkubasi agar miselium tumbuh dengan baik adalah 22-28°C dengan kelembaban 60-70% dan intensitas cahaya  $\pm$  10%. Ruangan yang digunakan harus selalu dibersihkan untuk menghindari adanya kontaminasi pada media. Inkubasi dilakukan hingga seluruh media berwarna putih oleh miselium secara merata, antara 30 - 40 hari setelah inokulasi. Keberhasilan pertumbuhan miselium jamur dapat diketahui  $\pm$ 1 minggu setelah inkubasi. Pengamatan panjang miselium dilakukan 7 hari setelah inokulasi (HSI) kemudian dilakukan dengan interval waktu 3 hari hingga miselium memenuhi media tanam. Pada setiap media tanam akan ditempel dengan kertas grafik untuk mempermudah pengamatan panjang miselium. Setelah miselium penuh, media tanam siap dipindahkan ke ruang penumbuhan (kumbung).

**f. Penumbuhan**

Penumbuhan dilakukan pada ruangan khusus dengan kondisi yang diperlukan adalah suhu antara 16-22°C dan kelembaban 80-90%. Ruang yang akan digunakan dibersihkan terlebih dahulu dan semprot dengan alkohol 70%. Pada ruang penumbuhan, media tanam ditata secara horisontal pada rak yang telah dibersihkan dan kapas penutup media bagian atas kemudian dibuka perlahan. Penempatan media tanam secara horisontal untuk efektifitas ruang dan memudahkan proses pemanenan. Pembukaan kapas dimaksudkan untuk memberikan oksigen yang cukup bagi pertumbuhan tubuh buah jamur.

**g. Pemeliharaan**

Pemeliharaan dilakukan untuk menjaga agar suhu dan kelembaban ruang penumbuhan tetap sesuai untuk perkembangan badan buah sehingga produksi jamur tinggi. Hal ini bisa dengan menyiram lantai ruang penumbuhan dan pengkabutan atau penyemprotan air dengan hand sprayer pada sekitar ruang penumbuhan. Air yang disemprotkan diusahakan tidak mengenai bagian dalam baglog karena bisa menyebabkan kebusukan media.

**h. Pemanenan**

Kurang lebih 1 minggu setelah media tanam dipindah dalam ruang penumbuhan, akan tumbuh badan buah (pin head). Tubuh buah jamur yang telah berkembang optimal ( $\pm$  2-4 hari setelah tubuh buah mulai tumbuh) dan memiliki tepi yang lebih tipis, kemudian dipanen. Pemanenan dilakukan dengan mencabut semua bagian dari jamur hingga akarnya. Akar yang tertinggal pada media bisa menyebabkan kebusukan pada media. Sehingga tidak bisa berproduksi lagi. Pemanenan dilakukan pagi atau sore hari untuk menjaga kesegaran jamur tersebut.

Parameter pengamatan adalah :

1) Panjang miselium (cm).

Pengamatan terhadap panjang miselium dilakukan 7 hari setelah inokulasi (HSI) dengan interval 3 hari. Panjang miselium diukur mulai dari baglog yang paling atas atau bagian cincin yang paling bawah hingga batas tumbuh miselium pada baglog bagian bawah dalam cm.

- 2) Saat muncul badan buah (pean head) pertama (HSI).  
Pean head atau badan buah berbentuk bulatan kecil yang muncul di sekitar mulut cincin. Saat munculnya badan buah pertama dihitung sejak proses inokulasi hingga terbentuknya pean head (HSI).
- 3) Saat panen pertama (HSI)  
Panen dilakukan setelah jamur telah memenuhi kriteria untuk dipanen yaitu memiliki tudung yang membuka penuh dengan bagian tepi yang telah menipis. Saat panen pertama dihitung sejak proses inokulasi hingga jamur siap panen (HSI).
- 4) Berat segar badan buah (gram)  
Jamur yang telah dipanen kemudian ditimbang berat segar keseluruhan badan buah per baglog dalam gram. Berat segar badan buah ditimbang setiap kali panen.
- 5) Berat segar total badan buah (gram)  
Berat segar badan buah per baglog yang telah ditimbang setiap panen kemudian dijumlahkan untuk mendapatkan produktifitas jamur tiap baglog.
- 6) Diameter badan buah (cm).  
Jamur yang telah dipanen kemudian diukur diameter tiap tudungnya dengan menggunakan penggaris.

## 5. Analisa Data

Analisis data menggunakan analisis (uji F) uji taraf 5 % apabila terjadi beda nyata antar perlakuan dilakukan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5 %.

## D. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pertumbuhan dan Perkembangan Jamur Tiram Putih

Jamur tiram putih merupakan tanaman yang tidak memiliki klorofil tetapi memiliki spora yang merupakan sel yang saling bersambung membentuk benang bersekat yang disebut hifa. Hifa yang menyatu akan membentuk suatu jaringan yang disebut miselium. Fungsi dari miselium adalah menyerap air, nutrisi dan bahan organik dari media tanam untuk digunakan dalam pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram putih.

Pengamatan terhadap panjang miselium dilakukan dengan mengukur panjang miselium mulai dari media tanam yang paling atas atau tepat di bagian bawah cincin hingga memenuhi keseluruhan media tanam yang mempunyai rata-rata ketinggian sebesar 17-18 cm. Untuk mempermudah pengamatan, digunakan alat bantu berupa kertas grafik yang telah dipotong dengan lebar  $\pm 1$  cm dengan panjang sesuai dengan tinggi media tanam  $\pm 18$  cm. agar data hasil pengamatan yang diperoleh akurat, kertas grafik yang ditempelkan berjumlah 3 buah tiap media tanam dengan letak yang berbeda. Pengamatan terhadap panjang miselium dilakukan 7 HSI (hari setelah inokulasi) karena miselium mulai terlihat berkembang  $\pm 1$  minggu setelah proses inokulasi. Pengamatan dilakukan hingga miselium memenuhi media tanam dengan interval pengamatan 3 hari. Pada penelitian ini, pengamatan panjang miselium dilakukan sampai 25 HSI, karena pada 25 HSI sudah ada salah satu dari sepuluh perlakuan yang media tanamnya telah dipenuhi oleh miselium.

Dari hasil pengamatan, diketahui bahwa perlakuan pengurangan proporsi dedak berbeda nyata terhadap parameter panjang miselium. Perlakuan yang memberikan hasil terbaik P<sub>3</sub> (20 serbuk kayu : 1 dedak : 2 tepung tongkol jagung) yang memiliki panjang miselium 16,57 cm pada 25 HSI meskipun perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>4</sub> (20 serbuk kayu : 2 dedak : 2 tepung tongkol jagung) dan P<sub>5</sub> (20 serbuk

kayu : 3 dedak : 2 tepung tongkol jagung) dan perlakuan P<sub>2</sub> (20 serbuk kayu : 0 dedak : 2 tepung tongkol jagung). Penambahan dedak kurang berpengaruh terhadap pertumbuhan miselium. Hal ini disebabkan karena kandungan karbon pada tepung tongkol jagung lebih tinggi daripada dedak. Dalam Gunawan (2005) dijelaskan bahwa semua unsur yang terdapat dalam karbon seperti monosakarida, polisakarida, asam organik, asam amino, alkohol, lemak, selulosa dan lignin dapat digunakan oleh jamur untuk memenuhi kebutuhan energi dalam pertumbuhan dan perkembangan jamur. Sehingga dengan komposisi dedak berbeda kurang berpengaruh dengan adanya komposisi dedak yang sama. Perlakuan P<sub>2</sub> (20 serbuk kayu : 0 dedak : 2 tepung tongkol jagung) memiliki panjang miselium paling pendek. Hal ini disebabkan karena kandungan karbohidrat total pada perlakuan ini paling sedikit jika dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya, sedangkan karbohidrat diperlukan sebagai sumber nutrisi pada pertumbuhan miselium (Gabriel,2004).

## **2. Hasil Jamur Tiram Putih**

Setelah fase vegetatif atau pertumbuhan spora dan miselium, maka fase berikutnya adalah pembentukan badan buah jamur. Miselium jamur bercabang-cabang dan pada titik pertemuannya akan membentuk bintik kecil yang kemudian berkembang menjadi pin head (calon badan buah jamur).

Setelah media tanam penuh dengan miselium, semua media tanam tersebut akan dipindahkan dari ruang inkubasi ke dalam ruang penumbuhan atau kumbung. Pada 31 HSI semua media tanam telah dipindahkan ke ruang penumbuhan dan dibuka kapas penutupnya untuk memberikan udara yang cukup pada media tanam. Jamur merupakan tanaman yang tidak berklorofil sehingga ketersediaan oksigen dan karbondioksida sangat diperlukan untuk proses pertumbuhan.

Setiap media tanam akan dilakukan pengamatan terhadap saat munculnya pin head pertama yaitu calon badan buah yang mana telah memiliki ukuran sebesar jarum pentul dan keluar dari cincin  $\pm 1$  cm dihitung mulai proses inokulasi (HSI). Dari hasil pengamatan diperoleh data bahwa terjadi beda nyata antar perlakuan. Data saat munculnya pin head pertama ini sangat berhubungan dengan hasil pengamatan panjang miselium. Perlakuan dengan panjang miselium yang lebih panjang maka pin head akan muncul lebih cepat sebaliknya perlakuan dengan miselium paling pendek pada akhir pengamatan memiliki saat muncul pin head pertama yang lebih lambat. Perlakuan P<sub>2</sub> (20 serbuk kayu : 0 dedak : 2 tepung tongkol jagung) memiliki panjang miselium paling pendek sehingga munculnya pin head juga paling lambat. Pada Hal ini disebabkan karena miselium yang telah memenuhi media tanam tersebut akan mensuplai nutrisi lebih awal daripada media tanam yang lainnya dengan miselium yang belum penuh. Sesuai dengan Edmond, Musser dan Andrews (1975) yang menyatakan bahwa fungsi dari miselium adalah untuk menyerap nutrisi,air dan bahan organik dari media tanam untuk pertumbuhan jamur.

Begitu juga dengan data panen pertama (HSI), yang sangat berhubungan dengan hasil pengamatan saat munculnya pin head pertama. Calon badan buah (pin head) akan berkembang menjadi badan buah akan siap di panen dengan ciri-ciri memiliki ukuran badan buah yang optimal dengan tepi yang lebih tipis, biasanya 2-3 hari setelah munculnya pin head. Jamur yang telah siap dipanen akan tetapi tidak di panen akan menurunkan kualitas dari jamur tersebut. Badan buah akan kering sehingga mengurangi berat segar jamur, tepi badan buah yang mengeriting dan berwarna kecoklatan. Oleh karena itu waktu panen harus tepat sehingga akan menghasilkan jamur yang segar. Pemanenan dilakukan dengan mencabut keseluruhan bagian jamur hingga tidak ada yang tersisa pada media tanam agar tidak terjadi kebusukan pada media yang akan

mengganggu produktifitas jamur. Dari hasil pengamatan diperoleh data adanya beda nyata antar perlakuan. Perlakuan ini berhubungan dengan data saat munculnya pin head pertama karena jamur bisa dipanen  $\pm$  2-3 hari setelah munculnya pin head. Sehingga perlakuan yang paling cepat muncul pin head pertama yaitu perlakuan P<sub>5</sub> ( 20 serbuk kayu : 3 dedak : 2 tepung tongkol jagung) lebih cepat untuk dipanen yaitu pada 42,241 HSI. Sedangkan perlakuan yang paling lambat muncul pin head yaitu perlakuan P<sub>2</sub> ( 20 serbuk kayu : 0 dedak : 2 tepung tongkol jagung) memiliki saat panen pertama yang paling lambat yaitu 56,917 HSI.

Setelah jamur dipanen, pengamatan selanjutnya adalah diameter badan buah (cm). Pengukuran diameter ini dilakukan dengan menggunakan penggaris pada semua badan buah yang ada setiap rumpun jamur yang dipanen. Penghitungan harus dilakukan dengan teliti agar tidak ada badan buah yang terlewat. Dari hasil pengamatan diperoleh hasil bahwa perlakuan pengurangan proporsi dedak ini tidak berbeda nyata. Diameter badan buah ini dipengaruhi oleh banyaknya tangkai setiap rumpun jamur. Jika pada satu rumpun jamur memiliki tangkai yang lebih banyak, maka ukuran atau diameter badan buahnya akan relatif lebih rendah. Hal ini dikarenakan nutrisi yang didapatkan setiap badan buah dengan tangkai yang lebih banyak setiap rumpunnya akan lebih sedikit jika dibandingkan dengan badan buah dengan jumlah tangkai yang sedikit. Sehingga diameter badan buah memiliki korelatif negative terhadap tangkai badan buah.

Pengamatan selanjutnya adalah berat segar total jamur (gram). Jamur yang telah dibersihkan dari sisa media tanam yang masih menempel pada jamur kemudian ditimbang. Dari hasil pengamatan diketahui adanya beda nyata antar perlakuan. Perlakuan dengan total berat segar paling tinggi adalah perlakuan P<sub>4</sub> ( 20 serbuk kayu : 2 dedak : 2 tepung tongkol jagung) dengan berat segar total 220,76 gram. Perlakuan ini berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>2</sub> ( 20 serbuk kayu : 0 dedak : 2 tepung tongkol jagung) yang memiliki berat segar total paling rendah yaitu 146,32 gram. Hal ini disebabkan karena pada perlakuan P<sub>2</sub>, karbohidrat dan protein yang merupakan sumber nutrisi untuk perkembangan jamur hanya didapatkan dari tepung tongkol saja. Sedangkan karbohidrat dan protein lebih banyak terdapat pada dedak, sehingga sangat kurang untuk proses perkembangan jamur. Jamur membutuhkan sumber nutrisi dalam bentuk unsur hara seperti nitrogen, fosfor, belerang, karbon serta beberapa unsur yang lain. Unsur tersebut terdapat dalam jaringan kayu dengan jumlah ketersediaan yang terbatas. Sehingga perlu adanya penambahan nutrisi dari luar ( Suriawiria, 1980). Nutrisi tambahan tersebut antara lain dedak yang mengandung protein kasar, selulosa, serat kasar, nitrogen, pentosa, lemak dan P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ( Genders, 1986).

## **E. PENUTUP**

### **1. Kesimpulan**

- a. Perlakuan pengurangan proporsi dedak berpengaruh nyata terhadap parameter panjang miselium. perlakuan yang memiliki pertumbuhan miselium paling cepat adalah perlakuan P<sub>3</sub> (20 serbuk kayu : 1 dedak : 2 tepung tongkol jagung) tetapi tidak berbeda nyata dengan P<sub>5</sub> (20 serbuk kayu : 3 dedak : 2 tepung tongkol jagung). Perlakuan yang memiliki pertumbuhan miselium yang paling lambat adalah perlakuan P<sub>1</sub> (20 serbuk kayu : 4 dedak : 2 tepung jagung. Saat munculnya pin head pertama dan saat panen pertama dan berat segar total badan buah P<sub>5</sub> (20 serbuk kayu : 3 dedak : 2 tepung tongkol jagung. Perlakuan pengurangan proporsi dedak tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pengamatan diameter badan buah.

- b. Dari hasil pengamatan perlakuan yang terbaik adalah P<sub>5</sub> (20 serbuk kayu : 3 dedak : 2 tepung tongkol jagung).
- c. Pengurangan proporsi dedak kurang berpengaruh pada pertumbuhan jamur tiram ( miselium, pemunculan pin head, panen pertama dan hasil panen pertama dan kedua) sehingga bisa digunakan untuk mengurangi biaya produksi dan meningkatkan pendapatan petani jamur.

## 2. Saran

Penelitian ini hanya dilaksanakan sampai 60 HSI akan tetapi setelah 60hari tersebut, media tanam jamur masih ada yang bisa berproduksi. Sehingga perlu adanya penelitian dengan jangka waktu yang lebih lama hingga media tanam benar-benar tidak bisa berproduksi lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiyuwono, H. 2001. **Mengenal kayu untuk Media Jamur**. Trubus XXXI (362).
- Anggraeni, F. 2007. **Pemanfaatan Tongkol Jagung sebagai Nutrisi Tambahan pada Media Jamur Tiram Putih (*Pleurotus florida*)**. Skripsi, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang
- Agus, G.T.K., Agus, K.A., Dianawati, A., Dipi, U.T., Irawan, E.S., Miharja, K., Gusyadi, L., Luluk, A.M., Maman, N., Karno, P.S., Dachlan, P., Udin, S., Ujang, J.M., Yana, T., dan Sastro, Y. 2004. **Budidaya Jamur Konsumsi**. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Cahyana, Muchroji dan M. Bakrun. 1997. **Jamur Tiram**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Chang, S.T dan P.G miles. 1987. **Edible Mushroom and Their Cultivation**. CRC Press. Boca Raton Florida. P 81-87
- Djarajah. 2001. **Budidaya Jamur Tiram**. Kanisius. Jakarta.
- Edmond J.B, A.M Musser dan F.S Andrews. 1975. **Fundamental of Horticulture Second Edition**. MC Grow Hill Book Company Inc. New York. 560 hal.
- Genders, R. 1986. **Bercocok Tanam Jamur**. Pionir Jaya. Bandung
- Kristiawati, R. 1992. **Budidaya Jamur Kayu**. Yayasan Social Tani Membangun. Trubus XIII (271) : 1- 16
- Nurman, S dan A. Vahar. 1990. **Bertani Jamur dan Seni Memasaknya**. Angkasa. Bandung
- Stamets, paul dan J.S Chilton. 1983. **The Mushroom Cultivator**. Agaricon press. Washington. 415 hal
- Suhardiman, P. 1990. **Jamur Merang dan Budidayanya**. Penebar Swadaya. Jakarta
- Suriawiria, H. 2000. **Sukses Beragrobisnis Jamur Kayu, Shittake, Kuping, Tiram**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Volk, Wesley A dan Margaret F. Wheeler. 1993. **Mikrobiologi Dasar**. Erlangga. Jakarta.
- Webster, J. 1991. **Introduction Fungi**. Cambridge University Press. Cambridge.
- Yu, Y. H. 1995. **Cara Budidaya Jamur Shittake Dengan Polybag Berisi Serbuk Gergaji**. Dinas Pertanian Tanaman Pangan. D.I Yogyakarta.