

## PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*) PADA MEDIA TUMBUH LIMBAH BLOTONG DAN AMPAS TEBU DENGAN TAMBAHAN BEKATUL

**Ch. Endang Purwaningsih**

Program Studi Biologi - Fakultas MIPA  
Universitas Katolik Widya Mandala Madiun

### ABSTRACT

*This research was intended to investigate the growth and productivity of oyster mushroom planted on mixed media of filtered cake sugarcane and baggase added with rice bran. This experiment applied Completely Randomized Design (CRD) with three replicates. There were five levels of threatment, namely  $P_0+B$ : control;  $P_1+B$ : 20% filtered cake sugarcane + 80% baggase;  $P_2+B$ : 30% filtered cake sugarcane + 70% baggase;  $P_3+B$ : 40% filtered cake sugarcane + 60% baggase ;and  $P_4+B$ : 50% filtered cake sugarcane + 50% baggase. All of the threatments were done with the addition of rice bran. The parameters measured were miselium length increasement, fruit body number, total fresh weight, total dry weight, stalk length, and pileus width. The collected data were analyzed using Analysis of Variance (Anova), followed by Least Significant Difference (LSD) test at 5% level of significance. The result of this experiment showed that oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) grew well on mixed media of filtered cake sugarcane and baggase added with rice bran. Growth medium on  $P_2+B$  threatment gave oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) best productivity in fruit body number (55,67 pieces), total fresh weight (252,28 g), and total dry weight (27,77 g).*

**Key words :** oyster mushroom, growth, filtered cake sugarcane, baggase, rice bran.

### A. Pendahuluan

#### 1. Latar Belakang

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) merupakan salah satu jenis jamur kayu yang dapat dikonsumsi (*edible mushroom*). Jamur yang biasa digunakan sebagai bahan sayuran ini banyak diminati masyarakat, karena memiliki aroma yang khas dan merupakan bahan pangan yang bernutrisi (Sunarmi dan Saparinto, 2011).

Di alam bebas, jamur tiram tumbuh liar secara saprofit pada kayu yang lapuk atau kayu yang sedang mengalami proses pelapukan. Budidaya jamur tiram dapat dilakukan dengan mudah pada media buatan yang mengandung serat organik (selulosa, serat, dan lignin) yang dapat didegradasi oleh jamur dan digunakan untuk kebutuhan hidupnya (Riyati dan Sumarsih, 2002).

Ampas tebu adalah limbah padat industri gula yang berasal dari tebu yang digiling. Limbah ini mengandung kadar air 52,67%, C organik 55,89%, N total 0,25%,  $P_2O_5$  0,16%, dan  $K_2O$  0,38%. Ampas tebu memiliki kadar serat kasar dan kadar lignin yang sangat tinggi, masing-masing sebesar 46,5% dan 14% (Budiono, 2008 dalam Kurnia, 2010)

Blotong adalah limbah pabrik gula berbentuk padat seperti tanah dan mengandung air. Komposisi blotong terdiri dari serabut, *wax* dan *fat* kasar, protein, gula, abu, SiO<sub>2</sub>, CaO, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, dan MgO (Kurnia, 2010). Apabila blotong dapat dimanfaatkan akan mengurangi pencemaran lingkungan (Kuswuri, 2009). Penelitian Modestha, dkk. (2012) membuktikan bahwa jamur tiram putih dapat tumbuh dengan baik pada media campuran limbah blotong dan ampas tebu pabrik gula tanpa tambahan bekatul.

Bekatul merupakan hasil samping penggilingan padi yang masih banyak mengandung karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral. Sebagai negara yang mayoritas penduduknya mengkonsumsi beras sebagai bahan pangan utama maka produksi bekatul juga melimpah. Selama ini bekatul terutama hanya digunakan sebagai pakan ternak.

Berdasarkan latar belakang tersebut, telah dilakukan penelitian tentang pertumbuhan dan produktivitas jamur tiram putih yang ditumbuhkan pada media berupa campuran limbah blotong dan ampas tebu pabrik gula yang diberi tambahan bekatul.

## 2. Rumusan Masalah

Permasalahan pada penelitian ini adalah bagaimanakah pertumbuhan dan produktivitas jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada media tumbuh berupa campuran limbah blotong dan ampas tebu dengan tambahan bekatul?

## 3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan produktivitas jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada media tumbuh berupa campuran limbah blotong dan ampas tebu dengan tambahan bekatul.

## 4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

- a. Menambah pengetahuan tentang budidaya jamur tiram putih.
- b. Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa limbah blotong dan ampas tebu pabrik gula dapat dimanfaatkan sebagai media tumbuh jamur tiram putih.
- c. Memberikan nilai tambah pada limbah blotong, ampas tebu, dan bekatul, sehingga menghasilkan produk yang bernilai ekonomi.

## B. Tinjauan Pustaka

### 1. Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) atau *oyster mushroom* termasuk jamur kayu anggota *Basidiomycetes* yang digemari, karena memiliki aroma yang khas dan merupakan bahan pangan yang bernutrisi. Selain sebagai bahan pangan, jamur tiram juga memiliki berbagai manfaat kesehatan, antara lain dapat mengurangi kolesterol dan jantung lemah, serta beberapa penyakit lainnya (Riyati dan Sumarsih, 2002; Sunarmi dan Saparinto, 2011).

Jamur tiram dapat tumbuh di dataran rendah sampai ketinggian sekitar 600 meter dari permukaan laut, dengan kelembaban media sekitar 60%, pada pH 6-7.

Suhu yang dibutuhkan jamur tiram untuk menunjang pertumbuhan miselium berkisar antara 24-29°C dengan kelembaban udara 80- 85%. Sedangkan fase pembentukan tubuh buah jamur memerlukan suhu yang lebih rendah, yaitu  $\pm 26^\circ\text{C}$  dengan kelembaban udara 84-90%. Selain itu jamur tiram putih juga membutuhkan oksigen ( $\text{O}_2$ ) untuk pertumbuhannya, terutama pada saat pembentukan tubuh buah (Parjimo dan Andoko, 2009; Wiardani, 2010; Sunarmi dan Saparinto, 2011).

Selain faktor lingkungan tumbuh, jamur tiram putih juga memerlukan nutrisi untuk pertumbuhannya. Menurut Winarni dan Rahayu (2002), nutrisi yang diperlukan jamur tiram putih meliputi sumber karbon, sumber nitrogen, vitamin, dan mineral. Pertumbuhan jamur tiram putih juga dipengaruhi oleh kandungan air, kelembaban udara (RH), dan cahaya.

Menurut Sumarsih (2007), kandungan air pada media penanaman yang sesuai untuk pertumbuhan miselium jamur adalah 60-70%. Pada saat inkubasi kelembaban udara yang dibutuhkan 60-80%, sedang untuk pembentukan tubuh buah 80-90%. Kelembaban relatif sebesar 95-100% dibutuhkan untuk menunjang pertumbuhan yang maksimum pada kebanyakan jamur (Winarni dan Rahayu, 2002). Cahaya merupakan faktor yang sangat penting untuk pertumbuhan miselium, serta proses pembentukan dan pertumbuhan tubuh buah jamur. Intensitas cahaya yang diperlukan pada saat pertumbuhan jamur sekitar 10%. Pada fase pertumbuhan generatif, cahaya diperlukan untuk merangsang pembentukan calon tubuh buah, serta pembentukan dan perkembangan *pileus* (Winarni dan Rahayu, 2002).

## 2. Blotong

Blotong merupakan limbah padat pabrik gula, produk pemurnian nira, diproduksi sekitar 3,8 % tebu, bersifat padat, berwarna hitam dan komposisinya tergantung pada proses pembuatan gula oleh pabrik dan asal tebu. Secara umum bentuk dari blotong berupa serpihan serat-serat tebu yang mempunyai komposisi humus, N-total, C/N,  $\text{P}_2\text{O}_5$ , KIO, CaO dan MgO yang cukup baik untuk dijadikan bahan pupuk organik (Saputro, 2009).

Limbah blotong biasanya dibuang ke sungai dan menimbulkan pencemaran, karena di dalam air bahan organik yang ada pada blotong akan mengalami penguraian secara alamiah, sehingga mengurangi kadar oksigen dalam air dan menyebabkan air berwarna gelap dan berbau.

## 3. Ampas Tebu

Ampas tebu adalah limbah padat industri gula yang berasal dari tebu yang digiling. Indonesia memiliki limbah ampas tebu yang sangat melimpah. Potensi ampas tebu di Indonesia menurut Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (P<sub>3</sub>GI) tahun 2008 cukup besar, yaitu sekitar 32,0%.

Menurut Budiono, 2008 dalam Kurnia (2010), ampas tebu mengandung kadar air 52,67%, C organik 55,89%, N total 0,25%,  $\text{P}_2\text{O}_5$  0,16%, dan  $\text{K}_2\text{O}$  0,38%. Ampas tebu memiliki kadar serat kasar dan kadar lignin yang sangat tinggi, masing-masing sebesar 46,5% dan 14%. Serat pada ampas tebu tidak dapat larut dalam air dan sebagian besar terdiri dari selulosa, pentosan dan lignin (Husin, 2007 dalam Syaiful, 2008).

#### 4. Bekatul

Bekatul atau *rice bran* adalah hasil samping penggilingan padi, terdiri dari *aleurone layer*, *seed coat*, dan *germ*. Pada proses pengolahan padi menjadi beras akan dihasilkan bekatul. Bekatul merupakan produk samping penggilingan beras yang merupakan 10 persen dari total produk (Shih, 2003 dalam Estika, 2011).

Jumlah produksi bekatul berbanding lurus dengan produksi beras, artinya di Indonesia yang mayoritas penduduknya menjadikan beras sebagai pangan pokoknya, kebutuhan akan beras setiap tahunnya meningkat, sehingga hasil samping bekatul pun jumlahnya semakin besar (Estika, 2011).

Komposisi kimia bekatul sangat bervariasi, tergantung kepada faktor agronomis padi, termasuk varietas padi, dan proses penggilingannya. Komponen-komponen bioaktif bekatul banyak terdapat pada bagian *seed coat* dan *aleurone layer*. Bekatul kaya akan vitamin B kompleks (B1, B2, B3, B5, dan B6), vitamin E (*tocopherols* dan *tocotrienols*), *carotenoids*, asam lemak esensial, *dietary fiber*, asam amino, *g-oryzanol*, *polyphenols*, mineral, dan *phytosterols* (Estika, 2011).

Bekatul mengandung karbohidrat cukup tinggi, yaitu 51-55 g/100 g. Kandungan karbohidrat merupakan bagian dari endosperma beras karena kulit ari sangat tipis dan menyatu dengan endosperma. Kandungan protein pada bekatul juga sangat baik, yaitu 11-13 g/100 g, lebih tinggi bila dibandingkan dengan kedelai, biji kapas, jagung, dan tepung terigu. Dibandingkan dengan beras, bekatul memiliki kandungan asam amino lisin yang lebih tinggi. Kandungan zat lain yang menonjol pada bekatul beras adalah lemak, kadarnya mencapai 10-20 g/100 g. Bekatul juga kaya vitamin B kompleks dan vitamin E. Selain itu, bekatul merupakan sumber mineral yang sangat baik, setiap 100 gram mengandung kalsium 500-700 mg, magnesium 600-700 mg, dan fosfor 1.000-2.200 mg. Bekatul juga merupakan sumber serat pangan (*dietary fiber*) yang sangat baik (Astawan, 2009).

### C. METODE PENELITIAN

#### 1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di beberapa tempat:

- a. Pada awal penelitian dilakukan uji kandungan lignoselulosa media tumbuh dilakukan di Lab. Kimia Serat Kayu, Fak. Kehutanan, UGM.
- b. Pembuatan media, sterilisasi media, inokulasi, dan inkubasi *baglog* dilakukan di UD. Aji Saka Jamur di Desa Bibrik, Kec. Jiwan, pada bulan Maret - Mei 2013.
- c. Penumbuhan jamur dilakukan di kebun di Jl. Nomad N-25 Bumi Antariksa, Madiun.
- d. Pengukuran berat kering dilakukan di Lab. Biologi Unika Widya Mandala Madiun.

## 2. Bahan dan Alat Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

### a. Bahan

Bibit jamur tiram putih F2 umur 1 bulan diperoleh dari UD. Aji Saka Jamur; blotong dan ampas tebu diperoleh dari PG. Kanigoro, Kota Madiun; bekatul; kapur dolosit ( $\text{CaCO}_3$ ); air; alkohol

### b. Alat

Peralatan sterilisasi; bak air; sekop; selang air; terpal; thermometer; RH meter; timbangan; plastik *baglog*: ketebalan 0,5 mm, panjang 35 cm, dan lebar 18 cm; cincin *baglog* dari paralon berdiameter 3 cm; karet gelang; pisau; kumbang dengan rak dari bambu; oven.

## 3. Rancangan Penelitian

Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan, masing-masing 3 ulangan. Rancangan perlakuan tersebut tercantum pada Tabel 1.

**Tabel 1. Formulasi Media Campuran Blotong dan Ampas Tebu pada Media Tumbuh Jamur Tiram Putih pada Tiap *Baglog***

Perlakuan	Formulasi
P <sub>0</sub> (Kontrol)	1,5 kg serbuk gergajian kayu sengon
P <sub>1</sub> +B (blotong : ampas tebu = 20% : 80%)	0,30 kg blotong + 1,20 kg ampas tebu
P <sub>2</sub> +B (blotong : ampas tebu = 30% : 70%)	0,45 kg blotong + 1,05 kg ampas tebu
P <sub>3</sub> +B (blotong : ampas tebu = 40% : 60%)	0,60 kg blotong + 0,90 kg ampas tebu
P <sub>4</sub> +B (blotong : ampas tebu = 50% : 50%)	0,75 kg blotong + 0,75 kg ampas tebu

Masing-masing perlakuan diberi tambahan 60 g bekatul + 20 g kapur.

## 4. Cara Kerja

### a. Uji Kandungan *Lignoselulosa* Media Tumbuh

Uji kandungan *lignoselulosa* media dilakukan di Laboratorium Serat Kayu Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada pada awal penelitian.

### b. Pembuatan Media Tanam (*Baglog*)

Pembuatan *baglog* dilakukan melalui proses pengomposan, yang bertujuan untuk menguraikan senyawa-senyawa yang terdapat dalam bahan baku agar menjadi lebih sederhana, sehingga mudah diserap oleh jamur tiram. Selain itu, proses pengomposan juga bertujuan agar proses sterilisasi lebih sempurna dan mengurangi terjadinya kontaminasi, sehingga produksi jamur dapat lebih optimal. Langkah-langkah pembuatan *baglog* meliputi persiapan bahan, pencampuran, pengomposan, dan pengemasan media.

### c. Sterilisasi

Sterilisasi bertujuan untuk menekan pertumbuhan mikroba lain, baik bakteri, kapang, maupun khamir yang dapat menghambat pertumbuhan jamur yang ditanam. Sterilisasi dilakukan dengan cara memasukkan semua *baglog* ke dalam ruang sterilisasi yang berfungsi seperti *autoclave* dan dialiri uap panas dengan suhu 100°C selama 5 jam.

### d. Pendinginan

Setelah selesai sterilisasi, media didinginkan selama 24 jam sampai suhu media tanam turun dan siap untuk diinokulasi. *Baglog* yang sudah didinginkan segera digunakan, karena jika lewat 3 hari maka *baglog* harus disterilisasi lagi.

### e. Inokulasi

Inokulasi dilakukan dengan cara memasukkan bibit jamur ke dalam *baglog*. Bibit langsung dimasukkan pada bagian atas media melalui leher *baglog* masing-masing sebanyak 1 sendok teh, kemudian ditutup dengan plastik dan diikat dengan karet gelang.

Sebelum dilakukan inokulasi, dilakukan sterilisasi peralatan dan ruang inokulasi dengan alkohol 70%.

### f. Inkubasi

Inkubasi dilakukan dengan cara menyimpan *baglog* di dalam ruang inkubasi selama  $\pm 1$  bulan, pada suhu antara 25-28°C dengan kelembaban sekitar 70%. Keberhasilan pertumbuhan miselium dapat diketahui sejak umur 7-10 hari setelah inokulasi. Miselium akan tumbuh mulai dari bagian atas *baglog*, merambat ke bagian bawah.

### g. Penumbuhan

Bila media tanam sudah berwarna putih seluruhnya oleh miselium, maka selanjutnya *baglog* tersebut dipindahkan ke tempat penumbuhan. Proses penumbuhan tubuh buah diawali dengan membuka penutup plastik dan cincinnya dengan cara menyobek plastik bagian atas, atau dengan membuka plastik di bagian cincin. Selain itu, dapat juga dilakukan dengan memotong penutup media dengan pisau. Pembukaan penutup cincin dimaksudkan untuk memberikan oksigen yang diperlukan untuk merangsang pertumbuhan tubuh buah jamur. Setelah 1-2 minggu dibuka, maka akan segera tumbuh tubuh buah yang ditandai dengan munculnya calon tubuh buah jamur (*pin head*) pada permukaan media.

### h. Pemeliharaan dan Pemanenan

Pemeliharaan dilakukan sejak proses awal dengan menjaga kebersihan, termasuk kebersihan kumbung, menjaga suhu dan kelembaban udara dalam kumbung.

Panen jamur tiram dilakukan 3-4 hari setelah terbentuknya *pin head*. Jamur dipetik pada pagi hari sebelum pukul 10.00 atau sore hari pukul 17.00 secara manual menggunakan tangan.

## 5. Parameter Penelitian

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah:

- Pengamatan pertumbuhan dilakukan dengan mengukur pertambahan panjang miselium (cm) setiap minggu selama masa inkubasi.
- Pengamatan produktivitas dilakukan setelah panen I-III, meliputi jumlah badan buah (buah); berat segar (g); berat kering (g); panjang tangkai (cm); dan lebar *pileus*.

## 6. Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan Anova (*Analysis of Variance*) pada taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  dan jika terdapat beda nyata antar perlakuan dilanjutkan dengan uji BNT pada  $\alpha = 5\%$ .

## D. Hasil dan Pembahasan

### 1. Pertumbuhan Miselium Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)

Pertumbuhan jamur tiram putih diawali dengan munculnya benang-benang miselium yang mulai tampak seminggu setelah proses inokulasi. Pada media tumbuh terlihat benang-benang hifa berwarna putih yang muncul mulai dari bagian atas menuju bagian bawah *baglog*.

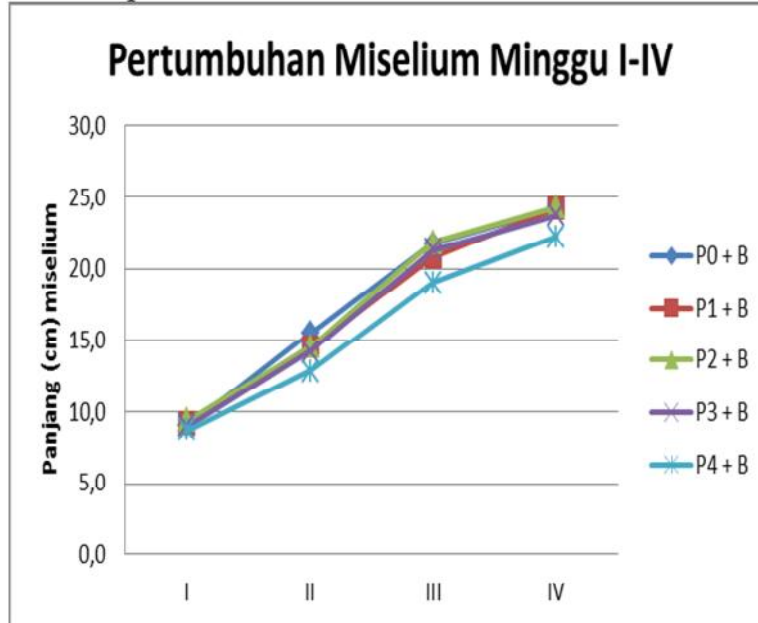
**Tabel 2. Pertambahan Panjang (Cm) Miselium Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*) Minggu I-IV**

Perlakuan	Pertambahan panjang miselium (cm) minggu ke-			Jumlah (cm)	Rata-rata (cm)
	I-II	II-III	III-IV		
P <sub>0</sub> + B	6,5	6,2	2,5	15,1	5,0 <sup>a</sup>
P <sub>1</sub> + B	5,3	6,3	3,3	15,0	5,0 <sup>a</sup>
P <sub>2</sub> + B	5,1	7,3	2,5	14,9	5,0 <sup>a</sup>
P <sub>3</sub> + B	5,1	7,2	2,3	14,6	4,9 <sup>a</sup>
P <sub>4</sub> + B	4,2	6,2	3,2	13,5	4,5 <sup>a</sup>

Keterangan: angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT dengan  $\alpha = 5\%$ .

Pertumbuhan miselium yang diamati setiap minggu dengan mengukur pertambahan panjang *baglog* yang ditumbuhi miselium tersebut tercantum pada Tabel 2. Pada tabel tersebut tampak bahwa ada kecenderungan semakin tinggi kandungan blotong dalam media pertumbuhan miselium lebih lambat. Diduga hal tersebut berkaitan dengan kandungan air dalam media yang cenderung semakin kecil persentasenya dengan meningkatnya kandungan blotong dalam media (Tabel 2.). Menurut Suriawiria (2000), kandungan air dalam media sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan miselia maupun perkembangan tubuh buah jamur.

Pertumbuhan miselia jamur tiram putih mulai minggu I-IV pada berbagai perlakuan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pertumbuhan (Cm) Miselium Jamur Tiram Putih Minggu I-IV

## 2. Produktivitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)

Parameter produktivitas jamur tiram putih yang diukur meliputi jumlah badan buah (buah), berat segar total (g), berat kering total (g), panjang tangkai (cm), dan lebar *pileus* (cm) tampak pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Badan Buah (buah), Berat Segar Total (g), Berat Kering Total (g), Panjang Tangkai (cm), dan Lebar *Pileus* (cm) Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*)

Perlakuan	Jumlah Badan Buah (buah)	Berat Segar Total (g)	Berat Kering Total (g)	Panjang Tangkai (cm)	Lebar <i>Pileus</i> (cm)
P <sub>0</sub> + B	18,00 a	165,77 a	13,97 a	5,71 b	6,63 a
P <sub>1</sub> + B	36,00 b	271,57 c	24,06 a b	4,33 a	6,77 a
P <sub>2</sub> + B	55,67 c	252,28 b c	27,77 b	3,57 a	6,10 a
P <sub>3</sub> + B	29,00 b	182,95 a b	21,70 a b	4,05 a	6,84 a
P <sub>4</sub> + B	13,33 a	138,74 a	15,00 a	4,08 a	6,81 a

Keterangan: angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT dengan  $\alpha = 5\%$ .

### a. Jumlah badan buah (buah) jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*)

Jumlah badan buah jamur tiram putih pada Tabel 3. menunjukkan bahwa terdapat beda nyata antar perlakuan. Jumlah badan buah terbanyak terdapat pada perlakuan P<sub>2</sub> + B (kadar blotong 30%), yaitu 55.67 buah. Hal tersebut kemungkinan karena tingkat keasaman media 6,98 (paling mendekati 7) dan kandungan lignoselulosa paling tinggi di antara media yang lain (Tabel 4.), paling baik untuk



pertumbuhan jamur tiram putih. Parjimo dan Andoko (2009) menyatakan bahwa jamur tiram putih tumbuh baik pada kisaran pH 6-7. Senyawa lignoselulosa dalam media tumbuh jamur akan didegradasi dan dimanfaatkan oleh jamur menjadi karbohidrat yang selanjutnya digunakan sebagai sumber energi dan sebagian untuk sintesis protein pembentuk komponen struktural sel jamur (Winarni dan Rahayu, 2002; Wikipedia, 2011).

**Tabel 4. Hasil uji kandungan lignoselulosa dan pH bahan media tumbuh jamur tiram putih**

Jenis	Kadar Air (%)	pH	Kadar Holo Selulosa (%)	Kadar Alfa Selulosa (%)	Kadar Lignin (%)
Sengon	64,29	7,26	72,25	43,98	30,84
Ampas Tebu	17,76	6,72	72,76	40,85	67,05
Blotong	21,19	7,85	67,64	52,74	54,04
P <sub>1</sub> + B	27,28	7,26	74,89	44,18	24,28
P <sub>2</sub> + B	27,87	6,98	75,07	47,90	27,86
P <sub>3</sub> + B	24,88	6,87	71,35	40,99	24,61
P <sub>4</sub> + B	38,23	6,87	69,66	42,97	37,15

**b. Berat segar (g) jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*)**

Pada Tabel 3. Tampak bahwa berat segar total badan buah terbesar (271,57 g) terdapat pada perlakuan P<sub>1</sub> + B (media dengan kandungan blotong 20% dan ampas tebu 80%) yang hasilnya tidak berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>2</sub> + B (media dengan kandungan blotong 30% dan ampas tebu 70%) dengan berat segar total 252,28 g.

Dalam budidaya jamur tiram putih yang biasanya diambil produksinya dalam bentuk jamur segar, maka media yang baik adalah media yang mampu menghasilkan jamur dengan berat segar total yang tinggi. Namun jika memperhitungkan berat segar per badan buah, maka jamur dengan ukuran besar dan berat akan lebih menarik perhatian konsumen. Berdasarkan pengamatan selama penelitian, *baglog* dengan jumlah badan buah sedikit yang dapat menghasilkan jamur dengan ukuran besar dan berat.

**c. Berat kering (g) jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*)**

Berat kering total jamur tiram putih yang tercantum pada Tabel 3. menunjukkan bahwa ada perbedaan antar perlakuan, meskipun berdasarkan hasil analisis sidik ragam pengaruh perlakuan terhadap berat kering total jamur tiram putih perbedaan tersebut tidak nyata.

Perlakuan P<sub>2</sub> + B (media dengan kandungan blotong 30% dan ampas tebu 70%) menghasilkan jamur tiram dengan berat kering total tertinggi (27,77 g), sedangkan perlakuan kontrol (media tanpa blotong dan ampas tebu) dan perlakuan P<sub>4</sub> + B (media dengan kandungan blotong 50% dan ampas tebu 50%) menghasilkan

jamur dengan berat kering total terendah, masing-masing 13,97 g dan 15,00 g. Hal tersebut linier dengan berat segar total jamur pada kedua media tersebut.

Pada perlakuan P<sub>2</sub> + B dengan pH media 6,98 dan kandungan lignoselulosa yang tinggi menyediakan sumber karbon yang baik bagi pembentukan bahan organik yang penting untuk pertumbuhan jamur tiram putih. Kandungan bahan organik yang tinggi dalam tubuh jamur memberikan berat kering yang tinggi pula.

**d. Panjang tangkai (cm) jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*)**

Hasil analisis sidik ragam pengaruh perlakuan terhadap panjang tangkai menunjukkan bahwa tidak terdapat beda nyata antar perlakuan. Pada Tabel 3 tampak bahwa jamur pada perlakuan kontrol memiliki rata-rata panjang tangkai terbesar (5,71 cm) dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Dalam hal panjang tangkai jamur pada perlakuan P<sub>2</sub> + B memiliki panjang tangkai terkecil (rata-rata 3,57 cm). Hal ini terkait dengan ukuran badan buah jamur. Bobot hasil panen umumnya dipengaruhi oleh ukuran badan buah. Biasanya semakin besar ukuran jamur, ukuran tangkainya cenderung semakin panjang.

**e. Lebar *pileus* (cm) jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*)**

Tabel 3. Menunjukkan bahwa tidak terdapat beda nyata dalam hal lebar *pileus* badan buah jamur di antara kelima perlakuan. Bila dilihat dari data yang terkumpul, tampak bahwa apabila jumlah badan buah jamur yang dihasilkan sedikit, maka ukuran badan buah jamur tersebut besar. Hal tersebut tampak dari ukuran lebar *pileus* yang besar, selain ukuran tangkainya yang panjang.

**C. Potensi Limbah Ampas Tebu dan Blotong dengan Bekatul sebagai Media Tumbuh Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa campuran limbah blotong dan ampas tebu pabrik gula yang ditambah dengan bekatul dapat dimanfaatkan sebagai media tumbuh jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Hal ini sesuai dengan penelitian Modhesta, dkk. (2012) yang menunjukkan bahwa campuran blotong dan ampas tebu dapat dimanfaatkan sebagai media tumbuh jamur tiram putih.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan lignoselulosa pada bahan-bahan limbah tersebut dalam media, meliputi holoselulosa (67,64-75,07%), alfaselulosa (40,85-52,74%), dan lignin (24,28-67,05%) digunakan oleh jamur tiram putih sebagai sumber energi dan sumber karbon untuk membentuk komponen struktural sel jamur. Limbah blotong dengan tingkat keasaman 7,85 dan ampas tebu dengan tingkat keasaman 6,72 yang dicampur menjadi media tumbuh jamur tiram dengan tambahan bekatul (limbah pertanian) memiliki tingkat keasaman antara 6,87-7,26 sesuai untuk pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

## D. Kesimpulan dan Saran

### 1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

- a. Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dapat tumbuh dengan baik pada media berupa campuran limbah blotong dan ampas tebu dengan tambahan bekatul.
- b. Media tumbuh jamur tiram putih berupa campuran limbah blotong (30%) dan ampas tebu (70%), dengan tambahan bekatul memberikan produktivitas jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) tertinggi dalam hal jumlah badan buah (55,67 buah), berat segar total ( 252,28 g), dan berat kering total (27,77 g).

### 2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menguji kandungan bahan organik (karbohidrat, protein, lemak, dan serat) dalam badan buah jamur terkait dengan penggunaannya sebagai bahan pangan.

## Daftar Pustaka

- Astawan, M. 2009. Bekatul Gizinya Kaya Betul. <http://kesehatan.kompas.com/read/2009/09/14/12533349/bekatul.gizinya.kaya.betul> Diakses 04 Maret 2012.
- Estika, D. 2011. *Mengenal Bekatul Lebih Jauh*. <http://www.bekatul.net/bekatul-kesehatan/mengenalbekatullebihjauh> Diakses 04 Maret 2012.
- Kurnia, W.R. 2010. *Pengolahan dan Pemanfaatan Limbah Pabrik Gula dalam rangka Zero Emission*. [www.lordbroken.wordpress.com](http://www.lordbroken.wordpress.com). Diakses 15 Nopember 2010.
- Kuswurj, R. 2009. *Blotong (Filter Cake)*. [www.risvank.com](http://www.risvank.com). Diakses 15 Januari 2011.
- Modestha, F., F.R. Ardiani, dan M. Azis. 2012. Upaya Peningkatan Produktivitas dan Kualitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan Media Tumbuh Limbah Blotong dan Ampas Tebu Pabrik Gula. *Laporan PKM-Penelitian* (didanai Dikti). Prodi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Katolik Widya Mandala Madiun.
- Parjimo, H. dan A. Andoko. 2009. *Budidaya Jamur Kuping, Tiram, dan Jamur Merang*. Cetakan ke-6. Agro Media. Jakarta.
- Riyati, R. dan S. Sumarsih. 2002. Pengaruh Perbandingan Bagas dan Blotong terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Agrivet*.
- Saputro, R.R. 2009. *Potensi Blotong (Filter Cake) sebagai Pupuk Organik Tanaman Tebu*.

- Sumarsih. 2007. *Budidaya Jamur Tiram dengan Berbagai Media*. Laboratorium Biologi Tanah. Jurusan Agroekologi. Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta.
- Sunarmi, Y.I. dan C. Saporinto. 2011. *Usaha 6 Jenis Jamur Skala Rumah Tangga*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suriawiria, U. 2000. *Pengantar untuk Mengenal dan Menanam Jamur*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syaiful, A. 2008. *Ampas Tebu*. [www.bioindustri.blogspot.com](http://www.bioindustri.blogspot.com). Diakses 2 Desember 2010.
- Wiardani, I. 2010. *Budidaya Jamur Konsumsi*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Winarni, I. dan U. Rahayu. 2002. *Pengaruh Formulasi Media Tanam dengan Bahan Dasar Serbuk Gergaji terhadap Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)*. Pusat Studi Indonesia. Lembaga Penelitian Universitas Terbuka. Jakarta.
- Wikipedia. 2011. *Jamur Tiram*. [www.id.wikipedia.org](http://www.id.wikipedia.org) Diakses 5 Mei 2011.