

**POTENSI AMPAS TEBU SEBAGAI MEDIA TANAM JAMUR TIRAM *Pleurotus sp.***

**POTENTIAL FOR PLANTING MEDIA BAGASSE OYSTER MUSHROOM *Pleurotus sp.***

Nurul Hidayah, Elis Tambaru, As'adi Abdullah

Departemen Biologi, FMIPA, Universitas Hasanuddin, Makassar, 90245

[nurul.nuhie@gmail.com](mailto:nurul.nuhie@gmail.com)

**Abstrak**

Jamur merupakan bahan pangan alternatif yang disukai oleh masyarakat. Jamur tiram *Pleurotus sp.* merupakan jenis jamur kayu yang memiliki kandungan nutrisi lebih tinggi dari jenis jamur lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan limbah ampas tebu sebagai media pertumbuhan dan produktivitas jamur tiram, serta untuk mengetahui waktu tumbuh miselium, waktu tumbuh badan buah, menghitung diameter tudung buah, menghitung berat basah dan berat kering badan buah dengan pemberian beberapa perlakuan ampas tebu pada media pertumbuhannya. Penelitian ini dilakukan pada bulan Pebruari-Juni 2017 di BTP Jalan Kejayaan Selatan IX Blok K/ No. 224, Kecamatan Tamalanrea, Kabupaten Makassar, Sulawesi Selatan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 5 perlakuan dengan 3 kali ulangan, sehingga keseluruhan terdapat 15 *baglog* yang digunakan. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik pada uji ANOVA dan diuji lanjut menggunakan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan tingkat kepercayaan 0,05%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu tumbuh miselium tercepat yaitu pada P5 (100% Ampas Tebu) dengan rata-rata 5,67 hari, waktu tumbuh badan buah tercepat yaitu pada P2 (25% Ampas Tebu) dengan rata-rata 61 hari, diameter tudung buah tertinggi yaitu pada P4 (75% Ampas Tebu) dengan rata-rata 10,67 cm, berat basah badan buah tertinggi yaitu pada P4 (75% Ampas Tebu) dengan rata-rata 126,67 g, dan berat kering badan buah tertinggi yaitu pada P1 (0% Ampas Tebu) dengan rata-rata 20 g.  
Kata Kunci : Jamur Tiram *Pleurotus sp.*, Serbuk gergaji kayu jati, Ampas tebu.

**Abstract**

The fungus is a food alternative preferred by the community. The oyster mushroom *Pleurotus sp.* is a type of fungus that has a higher nutrient content than other types of mushrooms. This study aimed to determine the effect of waste bagasse as a medium for the growth and productivity of oyster mushrooms, as well as to know the time of growing mycelium, a growing body of fruit, calculate the diameter of the covering pieces, calculate the weight of the wet and dry weight of fruit bodies by administering the same treatment of bagasse on growth media. This research was conducted in February-June 2017 on BTP Road South Glory IX Block K / No. 224, District Tamalanrea, Regency Makassar, South Sulawesi. This study uses a completely randomized design (CRD), which consists of 5 treatments with 3 repetitions, so that overall there are 15 *baglog* used. Data were analyzed statistically in ANOVA and further tested using the Test of Significant Difference (LSD) with a confidence level of 0.05%. The results showed that the mycelium grows fastest time that the P5 (100% sugarcane dregs) with an average of 5.67 days, while the fastest growing fruit bodies are on P2 (25% sugarcane dregs) with an average of 61 days, diameter hood fruit highest at P4 (75% sugarcane dregs) with an average of 10.67 cm, the weight of the fruit body wet highest at P4 (75% sugarcane dregs) with an average of 126.67 g, and the dry weight of the highest fruit bodies at P1 (0% sugarcane dregs) with an average of 20 g.

Key words: Oyster Mushroom *Pleurotus sp.*, teak wood sawdust, bagasse.

### Pendahuluan

Jamur tiram *Pleurotus sp.* merupakan jamur dari Subclassis Basidiomycetes dan salah satu jamur makroskopis yang digolongkan ke dalam jamur yang kaya akan nutrisi, karena memiliki kandungan gizi yang sangat tinggi dan lebih banyak daripada jenis jamur lainnya. Jamur tiram dalam bahasa Inggris disebut *mushroom* yang termasuk dalam Subdivisio Fungi merupakan salah satu jamur yang banyak dikonsumsi sebagai bahan pangan. Komponen penyusun jamur tiram dalam 100 gram yaitu protein 13,8%, serat 3,5%, lemak 1,41%, abu 3,6%, karbohidrat 61,7%, kalori 0,41%, kalsium 32,9%, zat besi 4,1%, fosfor 0,31%, vitamin B1 0,12%, vitamin B2 0,64%, vitamin C 5%, dan niacin 7,8% (Soenanto, 2000).

Menurut Meisetyani (2006), bahwa kandungan senyawa kimia khas jamur tiram dapat mengobati berbagai penyakit seperti tekanan darah tinggi, diabetes, kelebihan kolesterol, anemia, meningkatkan daya tahan tubuh terhadap serangan polio, dan influenza serta kekurangan gizi. Alternatif pengganti sumber makanan berprotein dapat diganti dengan jamur tiram karena kandungan proteinnya yang cukup tinggi, yaitu sekitar 10,5-30,4% setiap 100 gram berat jamur tiram. Menurut Chazali (2010), jamur tiram juga memiliki gizi yang tinggi diantaranya karbohidrat, protein, serat, vitamin, lemak, fosfor, dan zat besi yang berguna bagi tubuh manusia terutama untuk anak-anak pada masa pertumbuhan, selain itu iklim dan cuaca di Indonesia mendukung pertumbuhan jamur tiram.

Budidaya jamur tiram saat ini sangat prospektif karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi, salah satu pangan alternatif yang lezat, sehat, bergizi tinggi, tidak memerlukan lahan yang luas, dan bahan media yang diperlukan dapat diperoleh dengan mudah dan murah. Unsur-unsur yang diperlukan dalam pertumbuhan jamur tiram yaitu kalsium, kalium, fosfor, nitrogen, karbon, protein, dan kitin (Djarajah, 2001).

Media tanam yang digunakan untuk budidaya jamur tiram secara umum dapat menggunakan serbuk gergaji, bekatul, kapur (kalsium karbonat), dan air. Serbuk gergaji yang baik digunakan sebagai media tanam dari jenis kayu yang keras, sebab banyak mengandung selulosa yang merupakan bahan yang diperlukan oleh jamur dalam jumlah banyak. Penambahan bekatul untuk meningkatkan nutrisi media tanam dan sebagai sumber karbohidrat, karbon (C) dan nitrogen (N). Kapur (kalsium karbonat) sebagai sumber mineral yang membentuk serat dan mengatur pH (Suriawiria, 2002).

Media yang biasa digunakan dalam budidaya jamur yaitu serbuk gergaji kayu jati. Menurut penelitian Baharuddin (2005), kandungan kimia serbuk gergaji kayu jati terdiri dari tiga komponen utama yaitu: selulosa 60%, lignin 28% dan hemiselulosa 12%. Dinding sel tersusun sebagian besar oleh selulosa.

Peningkatan produksi jamur tiram dapat ditambahkan dengan berbagai bahan substitusi yang masih memiliki nutrisi yang dibutuhkan oleh jamur namun

sudah tidak bernilai ekonomis seperti limbah organik dari pertanian maupun pabrik. Limbah pertanian biasanya hanya dibakar atau ditimbun yang akan menambah pencemaran lingkungan. Limbah organik yang dimaksud seperti ampas tebu yang masih memiliki nutrisi yang dibutuhkan oleh jamur sebagai sumber energi bagi pertumbuhan jamur tiram (Suryani, 2007).

Ampas tebu adalah suatu residu dari proses penggilingan tanaman tebu *Saccharum officinarum* L. setelah diambil niranya yang sangat potensial. Berdasarkan komponen seratnya, ampas tebu mengandung 84% dinding sel yang terdiri atas: selulosa 40%, hemiselulosa 33% dan lignin 11%. Perlakuan dengan penambahan limbah ampas tebu dapat meningkatkan jumlah badan buah dan berat basah jamur tiram, sehingga memberikan pengaruh baik dalam meningkatkan produksi jamur tiram (Christiyanto, 2005).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka telah dilakukan penelitian mengenai pemanfaatan dan penambahan ampas tebu dan serbuk gergaji kayu jati sebagai media pertumbuhan dan produktivitas jamur tiram.

### Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Pebruari-Juni 2017 di BTP Jalan Kejayaan Selatan IX Blok K/ No. 224 Makassar, Sulawesi Selatan dan analisis data di Laboratorium Botani, Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah spatula besi, cincin, timbangan, gayung, *steamer*, plastik, botol sprayer, penggaris, masker, pisau, gunting, alat tulis, rak penyimpanan, alat pengukur pH, dan kelembapan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah plastik *baglog*, kapas, karet gelang, kertas penutup, bibit jamur tiram *Pleurotus sp.*, ampas tebu *Saccharum officinarum* L., serbuk gergaji kayu jati *Tectona grandis* Linn. f., bekatul (dedak), alkohol, kapur pertanian atau  $\text{CaCO}_3$ , air, dan lilin.

1. Persiapan dan Pencampuran Media Tanam. Bahan baku utama yakni ampas tebu terlebih dahulu dibersihkan secara manual, kemudian dibasahkan dengan air dan ditiriskan, lalu dicampur dengan bekatul dan kapur pertanian. Masing-masing komposisi media ditambahkan bekatul sebagai nutrisi tambahan dengan takaran 63,6 g, dan ditambahkan lagi dengan kapur pertanian atau  $\text{CaCO}_3$  sebanyak 5,3 g untuk menjaga keseimbangan pH, kemudian diaduk merata. Selanjutnya, media dicampurkan dengan air secukupnya diperkirakan sampai medianya tidak meneteskan air saat digenggam, tidak pecah dan cukup kompak. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini menggunakan 5 (lima) perlakuan dengan 3 (tiga) ulangan, sehingga keseluruhan terdapat 15 *baglog* yang digunakan. Perlakuan yang akan dilakukan adalah penambahan ampas tebu dan serbuk kayu dengan konsentrasi yang berbeda pada media tanam. Perlakuan tersebut antara lain:

1. P1 : Serbuk kayu 530 g (100% tanpa ampas tebu)

2. P2 : Serbuk kayu 397 g (75%) + ampas tebu 133 g (25%)
  3. P3 : Serbuk kayu 265 g (50%) + ampas tebu 265 g (50%)
  4. P4 : Serbuk kayu 133 g (25%) + ampas tebu 397 g (75%)
  5. P5 : Ampas Tebu 530 g (100% ampas tebu)
2. Pembungkusan dan Sterilisasi. Media dibungkus dalam kantong plastik PP (*baglog*) dan dilakukan sterilisasi dengan cara dipanaskan dengan uap air pada suhu 120-150 °C selama 8 jam di ruang sterilisasi, selanjutnya dilakukan pendinginan selama  $\pm$  24 jam sampai suhu dalam ruangan 35-40 °C.
  3. Inokulasi dan Inkubasi. Inokulasi dilakukan dengan mengambil sebagian bibit jamur menggunakan spatula steril secara aseptis dan diinokulasikan ke dalam media tanam baru dalam *baglog*. *Baglog* ditutup dengan kertas HVS dan diikat karet gelang, selanjutnya diinkubasi dalam ruang inkubasi. Inkubasi dilakukan pada suhu berkisar antara 22-28 °C dengan kelembapan 60-70%. *Baglog* yang telah dipenuhi miselium (30-40 hari setelah inokulasi) selanjutnya dipindahkan ke dalam kumbung untuk tahap penumbuhan badan buah (pin head) dengan suhu 16-22 °C dan kelembapan 80-90%.
  4. Perbesaran Badan Buah Jamur Tiram. Diinkubasi pada suhu ruang 22-28 °C sampai seluruh media penuh dengan miselium jamur berwarna putih, selama 3-4 minggu penutup *baglog* dibuka agar badan buah jamur bisa tumbuh. Kondisi yang diperlukan untuk pertumbuhan tubuh buah yaitu suhu 16-28 °C.
  5. Panen Jamur Tiram dilakukan jika ukurannya sudah cukup besar sekitar 5-10 cm. Panen dilakukan dengan cara mencabut seluruh rumpun jamur yang ada, hingga tidak ada bagian jamur yang tertinggal pada media *baglog*. Jamur yang telah dipanen kemudian dibersihkan, dan bagian bawah batang dipotong, setelah panen ke-1 ditimbang berat basah jamur tiram pada *baglog* tiap perlakuan. *Baglog* yang telah dipanen, plastik bagian belakang disobek dengan pisau silet agar badan buah berikutnya bisa muncul dari *baglog* bagian belakang.
  6. Pengamatan dilakukan setiap hari, dimulai dari hari pertama setelah inokulasi sampai panen. Parameter yang diukur yaitu:
    - a. Waktu tumbuh miselium adalah waktu ketika awal miselium tumbuh. Pengamatan ini dilakukan satu kali saat pertama kali munculnya miselium dalam *baglog* selama inkubasi.
    - b. Waktu tumbuh badan buah adalah waktu ketika awal badan buah tumbuh. Pengamatan ini dilakukan satu kali saat pertama kali munculnya badan buah pada *baglog* setelah penutup *baglog* dibuka.
    - c. Parameter diameter tudung buah dilakukan sebelum jamur dikeringkan. Pengamatan ini dilakukan satu kali dengan cara mengukur diameter tudung buah terbesar dengan menggunakan penggaris.
    - d. Parameter berat basah badan buah dilakukan setelah panen. Pengamatan ini dilakukan satu kali, jamur yang telah dipanen langsung ditimbang untuk mengetahui berat basah atau berat segar jamur tiram.
    - e. Parameter berat kering badan buah dilakukan setelah jamur dikeringkan dengan cara menjemurnya di bawah sinar matahari selama beberapa

hari. Jamur yang telah dikeringkan langsung ditimbang untuk mengetahui berat kering jamur tiram.

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan ANOVA pada taraf kepercayaan 0,05% untuk mengetahui pengaruh pada perlakuan, apabila ANOVA menunjukkan adanya perbedaan yang nyata secara statistik, maka akan dilakukan uji lanjutan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) (Hanafiah, 2012).

### Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka data yang diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Pengaruh Penambahan Ampas Tebu sebagai Media Pertumbuhan Jamur Tiram *Pleurotus sp.* terhadap Waktu Tumbuh Miselium.

Berdasarkan hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa pertumbuhan jamur tiram pada media ampas tebu menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (signifikan) terhadap waktu tumbuh miselium jamur tiram.

Tabel 1. Rata-rata Waktu Tumbuh Miselium pada Media Pertumbuhan Jamur Tiram *Pleurotus sp.* dari berbagai Perlakuan

Perlakuan	Ulangan Ke-			Rata-rata (Hari)
	A	B	C	
P1 : Serbuk Kayu 530 g + Ampas Tebu 0 g	7	16	14	12,33 <sup>b</sup>
P2 : Serbuk Kayu 397 g + Ampas Tebu 133 g	8	7	9	8 <sup>a</sup>
P3 : Serbuk Kayu 265 g + Ampas Tebu 265 g	8	7	8	7,67 <sup>a</sup>
P4 : Serbuk Kayu 133 g + Ampas Tebu 397 g	5	7	6	6 <sup>a</sup>
P5 : Serbuk Kayu 0 g + Ampas Tebu 530 g	6	6	5	5,67 <sup>a</sup>

Keterangan :

<sup>a</sup> Rata-rata waktu tumbuh miselium tercepat pada taraf uji 0,05%

<sup>b</sup> Rata-rata waktu tumbuh miselium terlama pada taraf uji 0,05%

Penelitian ini dilakukan dalam ruang dengan suhu 25-28 °C dan inkubasi dilakukan dengan cara menyimpan media yang telah diisi dengan bibit pada kondisi tertentu agar miselium jamur bisa tumbuh. Media tanam perlu diatur kadar airnya yakni 60-65% agar miselium jamur dapat tumbuh dan menyerap makanan dari media tanam yang digunakan.

Media tanam yang digunakan untuk budidaya jamur tiram secara umum dapat menggunakan serbuk gergaji, bekatul, kapur (kalsium karbonat), dan air. Serbuk gergaji kayu merupakan sumber karbon, karbon dibutuhkan oleh jamur sebagai sumber energi dan membangun massa sel. Penambahan bekatul untuk meningkatkan nutrisi media tanam dan sebagai sumber karbohidrat, karbon (C), dan nitrogen (N), selain itu kapur (kalsium karbonat) sebagai sumber mineral, membentuk serat, dan mengatur pH (Gramss, 1979).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan pemberian media penambahan ampas tebu dengan konsentrasi yang berbeda beda, menunjukkan

adanya perbedaan rata-rata waktu tumbuh miselium pada setiap perlakuan. Pada perlakuan P5 (Serbuk kayu 0 g + Ampas Tebu 530 g) mempunyai pertumbuhan miselium tercepat dibandingkan dengan perlakuan lainnya, yang menunjukkan bahwa kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan oleh jamur tiram untuk pertumbuhan miselium cukup terpenuhi pada media tanamnya. Perlakuan ini membutuhkan waktu inkubasi rata-rata selama 5,67 hari, sedangkan pertumbuhan miselium terlama adalah pada P1 (Serbuk kayu 530 g + Ampas Tebu 0 g) yang membutuhkan waktu inkubasi rata-rata yaitu 12,33 hari.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan ampas tebu berpengaruh nyata terhadap waktu tumbuh miselium, sehingga perlu dilakukan uji lanjut BNT (Beda Nyata Terkecil). Hal ini disebabkan karena waktu tumbuh miselium selain dipengaruhi oleh faktor lingkungan juga dipengaruhi oleh kandungan senyawa yang terdapat pada media tanamnya. Perlakuan P5 (Serbuk kayu 0 g + Ampas Tebu 530 g) yang merupakan waktu tumbuh miselium tercepat yakni rata-rata 5,67 hari, memiliki kandungan senyawa selulosa yang banyak karena komposisi dari perlakuan P5 itu sendiri yakni 100% Ampas tebu, yang kaya akan selulosa. Menurut Christiyanto (2005), ampas tebu mengandung 84% dinding sel yang terdiri atas selulosa 40%, hemiselulosa 33% dan lignin 11%. Waktu tumbuh miselium terlama yakni pada P1 (Serbuk kayu 530 g + 0 g Ampas tebu) dengan rata-rata 12,33 hari, karena kurang tersedianya unsur-unsur yang diperlukan untuk pertumbuhan miselium.

Lama penyebaran miselium dipengaruhi oleh suhu, kelembaban tempat inkubasi dan kualitas bibit jamur yang digunakan. Guna menunjang pertumbuhan miselium pada jamur tiram, idealnya ruang inkubasi memiliki suhu 24-29 °C dan kelembaban 90-100% (Steviani, 2011). Tingkat kepadatan *baglog* juga berpengaruh pada penyebaran miselium, apabila *baglog* terlalu padat maka miselium juga akan sulit untuk menyebar ke seluruh permukaan *baglog*, oleh karena itu dalam pengisian *baglog* diusahakan untuk tidak terlalu padat atau terlalu renggang.

## 2. Pengaruh Penambahan Ampas Tebu sebagai Media Pertumbuhan Jamur Tiram *Pleurotus sp.* terhadap Waktu Tumbuh Badan Buah.

Berdasarkan hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa pertumbuhan jamur tiram pada media ampas tebu menunjukkan tidak ada perbedaan nyata (non signifikan) terhadap waktu tumbuh badan buah jamur tiram.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa adanya perbedaan respon terhadap rata-rata waktu tumbuh badan buah pada masing-masing perlakuan. Pada perlakuan P2 (Serbuk kayu 397 g + Ampas Tebu 133 g) merupakan waktu tumbuh badan buah tercepat, yakni rata-rata 61 hari, dan perlakuan P3 (Serbuk kayu 265 g + Ampas Tebu 265 g) menunjukkan waktu tumbuh badan buah terlama yakni rata-rata 86 hari. Proses penetrasi dinding sel kayu dibantu oleh enzim pemecah selulosa, hemiselulosa, dan lignin yang disekresi oleh jamur melalui ujung lateral benang-benang miselium. Enzim mencerna senyawa kayu sekaligus memanfaatkannya sebagai sumber (zat) makanan jamur (Garraway, 1984).

Nutrisi media sangat berperan dalam proses pertumbuhan dan perkembangan badan buah jamur tiram. Nutrisi bahan utama yakni serbuk kayu harus sesuai dengan kebutuhan hidup jamur tiram, namun jamur tiram tidak dapat tumbuh dengan baik hanya dengan media serbuk kayu saja yang menunjang pertumbuhan jamur tiram. Hal tersebut diperkuat dengan pendapat Mukhroji (2010), bahwa selain bahan baku serbuk kayu juga perlu ditambahkan dedak/bekatul sebagai sumber karbohidrat, lemak dan protein, serta kapur sebagai mineral dan pengaturan pH media pertumbuhan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan bahwa bahan organik yang mengandung selulosa dan lignin dalam jumlah besar akan mendukung pertumbuhan miselium dan perkembangan badan buah jamur tiram. Pertumbuhan miselium yang baik akan menghasilkan pertumbuhan jamur yang baik pula (Steviani, 2011).

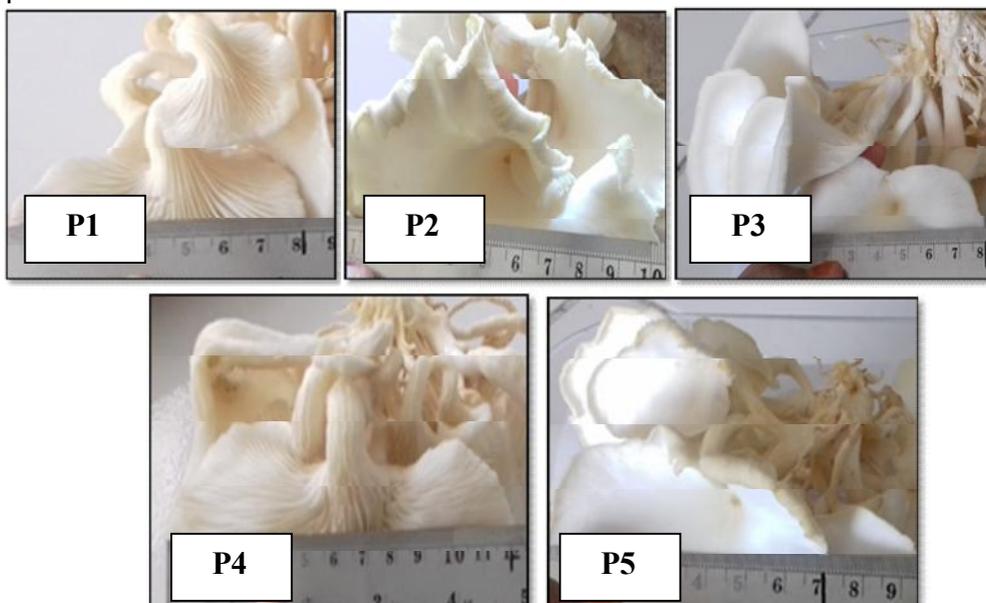
3. Pengaruh Penambahan Ampas Tebu sebagai Media Pertumbuhan Jamur Tiram *Pleurotus sp.* terhadap Diameter Tudung Buah.

Berdasarkan hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa pertumbuhan jamur tiram pada media ampas tebu menunjukkan tidak ada perbedaan nyata (non signifikan) terhadap diameter tudung buah jamur tiram.

Tabel 2. Rata-rata Diameter Tudung Buah pada Media Pertumbuhan Jamur Tiram *Pleurotus sp.* dari berbagai Perlakuan

Perlakuan	Ulangan Ke-			Rata-rata (Cm)
	A	B	C	
P1 : Serbuk Kayu 530 g + Ampas Tebu 0 g	12	0	8	6,67
P2 : Serbuk Kayu 397 g + Ampas Tebu 133 g	7,5	8,5	10	8,67
P3 : Serbuk Kayu 265 g + Ampas Tebu 265 g	9	7	8	8
P4 : Serbuk Kayu 133 g + Ampas Tebu 397 g	12	10	10	10,67
P5 : Serbuk Kayu 0 g + Ampas Tebu 530 g	7	6,5	8	7,17

Hasil penelitian mengenai diameter tudung buah Jamur tiram dapat dilihat pada Gambar 1. di bawah ini.



Gambar 1. Diameter Tudung Buah Jamur Tiram. (P1) 0% Ampas Tebu, (P2) 25% Ampas Tebu, (P3) 50% Ampas Tebu, (P4) 75% Ampas Tebu, dan (P5) 100% Ampas Tebu.

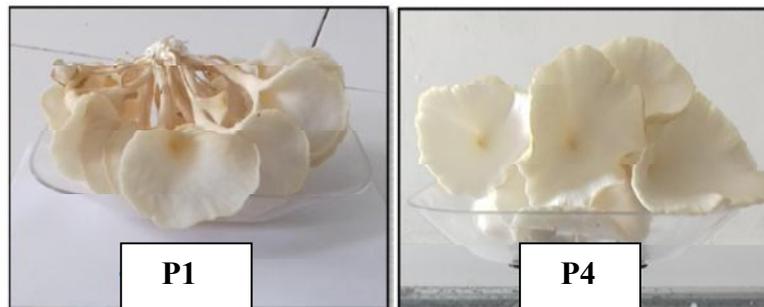
Berdasarkan Tabel 2 di atas, data rata-rata diameter tudung buah menunjukkan adanya perbedaan respon terhadap masing-masing perlakuan. Pada perlakuan P4 (Serbuk kayu 133 g + Ampas Tebu 397 g) menghasilkan diameter tudung buah tertinggi yakni rata-rata 10,67 cm, sedangkan pada perlakuan P1 (Serbuk kayu 530 g + Ampas tebu 0 g) menghasilkan diameter tudung buah terkecil yakni rata-rata 6,67 cm. Perbedaan ukuran diameter tudung badan buah jamur ini disebabkan karena perbedaan nutrisi yang tersedia. Ukuran diameter tudung buah berkorelasi dengan jumlah badan buah, semakin banyak jumlah badan buah yang terbentuk maka diameter tudung buah akan semakin kecil (Purnawanto, 2012).

Besarnya diameter tudung jamur selain dipengaruhi oleh jumlah badan buah juga dipengaruhi oleh besarnya konsentrasi kandungan dari substrat media tanam jamur yang akan digunakan untuk kebutuhan fisiologis jamur (Steviani, 2011). Kadar lignin yang tinggi juga tidak baik karena dapat menghambat pertumbuhan dan pembentukan tubuh buah jamur tiram, sehingga massa yang dihasilkan semakin kecil (Badu, 2011). Lignin tersusun dari molekul-molekul yang memiliki bobot molekul yang tinggi dengan unit dasar fenilpropana yang dihubungkan dengan ikatan-ikatan karbon dan eter yang relatif stabil (Casey, 1980).

Nitrogen merupakan sumber protein yang dibutuhkan sebagai penyusun jaringan yang sedang aktif tumbuh, sehingga mempengaruhi diameter tudung jamur (Hendreck dan Black, 1994). Kandungan karbohidrat juga berpengaruh terhadap diameter tudung jamur, karbohidrat merupakan sumber energi untuk pertumbuhan miselium sampai terbentuknya primordia (pinhead) dan mendukung nutrisi untuk pertumbuhan tudung jamur sampai pertumbuhan tudung jamur maksimal (Ganjar, 2006).

#### 4. Pengaruh Penambahan Ampas Tebu sebagai Media Pertumbuhan Jamur Tiram *Pleurotus sp.* terhadap Berat Basah Badan Buah.

Berdasarkan hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa pertumbuhan jamur tiram pada media ampas tebu menunjukkan tidak ada perbedaan nyata (non signifikan) terhadap berat basah badan buah jamur tiram. Hasil penelitian berat basah badan buah dapat dilihat pada Gambar 2. di bawah ini.



Gambar 2. Berat Basah Badan Buah Jamur Tiram. (P1) 0% Ampas Tebu, (P4) 75% Ampas Tebu.

Jamur tiram mulai diamati sejak tumbuhnya badan buah pada permukaan atas *baglog* jamur. Pengukuran berat basah jamur tiram adalah saat setelah panen langsung diukur dengan menggunakan timbangan. Berdasarkan hasil pengamatan data rata-rata berat basah/segar badan buah yang terbentuk terlihat adanya perbedaan respon terhadap masing-masing perlakuan. Pada perlakuan P1 (Serbuk kayu 530 g dan tanpa penambahan ampas tebu) menghasilkan berat basah badan buah terendah yaitu rata-rata 80 g, P2 (Serbuk kayu 397 g + Ampas tebu 133 g) menghasilkan berat basah badan buah dengan rata-rata yaitu 103,33 g, P3 (Serbuk kayu 265 g + Ampas tebu 265 g) menghasilkan berat basah badan buah rata-rata yaitu 120 g, pada P4 (Serbuk kayu 133 g + Ampas tebu 397 g) menghasilkan berat basah badan buah tertinggi yakni rata-rata 126,67 g, dan pada P5 (Serbuk kayu 0 g + Ampas tebu 530 g) menghasilkan berat basah badan buah rata-rata 103,33 g. Media tanam terbaik terdapat pada P4 dengan campuran 397 g ampas tebu dan 133 g serbuk kayu. Media ini memiliki kandungan selulosa yang lebih tinggi daripada keempat media lain. Nutrisi dari jamur diperoleh dengan menguraikan lignoselulosa yang terdapat dalam media tanamnya (Crawford, 1981).

Hasil penelitian pada Gambar 2. di atas memperlihatkan bahwa pada perlakuan P1 (Serbuk kayu 530 g + Ampas tebu 0 g) memiliki berat basah badan buah terendah sebab kurangnya unsur hara bagi jamur, sedangkan pada perlakuan yang lain tumbuh lebih optimal. Pada perlakuan P4 (Serbuk kayu 133 g + Ampas tebu 397 g) memperlihatkan berat basah badan buah tertinggi yakni 150 g, hal ini menunjukkan bahwa pemberian ampas tebu yang lebih banyak daripada serbuk kayu memiliki pengaruh besar pada pertumbuhan berat basah badan buah jamur. Perlakuan dengan penambahan limbah ampas tebu memberikan pengaruh paling baik dalam meningkatkan pertumbuhan jamur tiram (Mesa *et al.* 2011).

Hasil penelitian menurut Kavanagh (2005), unsur tambahan lain yang dibutuhkan dalam pembentukan badan buah seperti vitamin yang berasal dari bekatul dan kalsium berasal dari bekatul dan kapur ( $\text{CaCO}_3$ ), semakin banyak nutrisi yang terdapat pada media jamur, maka semakin berat pula tubuh jamur yang dihasilkan.

##### 5. Pengaruh Penambahan Ampas Tebu sebagai Media Pertumbuhan Jamur Tiram *Pleurotus sp.* terhadap Berat Kering Badan Buah.

Berdasarkan hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa pertumbuhan jamur tiram pada media ampas tebu menunjukkan tidak ada perbedaan nyata (non signifikan) terhadap berat kering badan buah jamur tiram.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pada perlakuan P1 (Serbuk kayu 530 g + Ampas tebu 0 g) memiliki berat kering badan buah tertinggi yakni rata-rata 20 g, sedangkan pada perlakuan P2 (Serbuk kayu 397 g + Ampas tebu 133 g) memperlihatkan berat kering badan buah terendah yakni rata-rata 13,33 g, hal ini menunjukkan perbedaan berat basah dan berat kering badan

buah jamur tiram tidak berkaitan, tidak semua jamur yang memiliki berat basah tinggi juga memiliki berat kering yang tinggi.

Berat kering merupakan akumulasi dari seluruh nutrisi dan hifa jamur. Selulosa yang terkandung dalam berat kering didapat dari karbohidrat media (Howard *et al.* 2003). Nutrisi yang diperoleh jamur dari media tanam semuanya terlarut dalam air, dapat dikatakan bahwa jamur menyerap air dan nutrisi secara bersamaan, saat dilakukan pengeringan untuk mendapatkan berat kering jamur tiram, terjadi penguapan oleh air, akan tetapi nutrisi tetap tinggal di dalam tubuh buah jamur (Suriawiria, 2002).

### Kesimpulan

Penambahan limbah ampas tebu sebagai media pertumbuhan jamur tiram berpengaruh nyata (signifikan) terhadap waktu tumbuh miselium, sedang waktu tumbuh badan buah, diameter tudung buah, berat basah badan buah, dan berat kering badan buah semua perlakuan tidak memperlihatkan adanya pengaruh yang nyata (non signifikan).

Waktu tumbuh miselium tercepat yaitu pada P5 (100% Ampas Tebu) dengan rata-rata 5,67 hari, waktu tumbuh badan buah tercepat yaitu pada P2 (25% Ampas Tebu) dengan rata-rata 61 hari, diameter tudung buah tertinggi yaitu P4 (75% Ampas Tebu) dengan rata-rata 10,67 cm, berat basah badan buah tertinggi yaitu pada P4 (75% Ampas Tebu) rata-rata 126,67 g, dan berat kering badan buah tertinggi yaitu P1 (0% Ampas Tebu) dengan rata-rata 20 g.

### Daftar Pustaka

- Badu, M., K. Sylvester, Twumasi, and O. B. Nathaniel, 2011. *Effect of Lignocellulosic in Wood Used as Substrate on the Quality and Yield of Mushrooms*. Food and Nutrition Sciences. 2, 780-784.
- Baharuddin, 2005. *Pemanfaatan Serbuk Kayu Jati (Tectona grandis L) yang Direndam dalam Air Dingin sebagai Media Tumbuh Jamur Tiram Pleurotus comunicipae*. Jurnal Perrenial: 2 (1). 1-5.
- Casey, J. P., 1980. *Pulp and Paper, Chemistry and Chemical Technology*, Volume I. New York : Interscience Publisher Inc.
- Chazali, S. dan P. Pratiwi, 2010. *Usaha Jamur Tiram Skala Rumah Tangga*. Swadaya. Jakarta.
- Christiyanto, M. dan A. Subrata, 2005. *Perlakuan Fisik dan Biologis pada Limbah Industri Pertanian terhadap Komposisi Serat*. Laporan Kegiatan. Pusat Studi Agribisnis dan Agroindustri. Lembaga Penelitian. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Crawford, R. L., 1981. *Lignin Biodegradation and Transformation*. John Wiley and Sons, New York, Chicester, Brisbane, Toronto.
- Djarjah, 2001. *Budidaya Jamur Tiram*. Kanisius. Yogyakarta
- Garraway, M. O, and R.C. Evans, 1984. *Fungal Nutrition*. John Willey & Sons New York.

- Gramss, G., 1979. *Some Differences in Response to Competitive Microorganism Deciding on Growing Success and Yield of Wood Destroying Edible Fungi*. *Mushroom Sci.* 10 (1), 265-285.
- Hanafiah, K. A., 2012. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Hendreck, K. A., and N.D. Black, 1994. *Growing Media for Ornamental Plant and Truf*. University of New South Wales Press. Australia.
- Hossain, S., M. Hashimoto, and E. K. Choudhury, 2003. *Dietary Mushroom (Pleurotus ostreatus) Ameliorates Atherogenic Lipid in Hypercholesterolaemic Rats*.
- Howard, R., E. Abotsi, E. L. J. Van Rensburg, and S. Howard. 2003. *Lignocellulose Biotechnology: Issues of Bioconversion and Enzyme Production*. *Afr. J. Biotechnol.* 2:602-619.
- Kavanagh, K., 2005. *Fungi Biology and Applications*. Department of Biology National University of Ireland Maynooth Co. Kildare Ireland. England : John Wiley and Sons LTD. England.
- Maulana, E., 2002, *Panen Jamur Tiap Musim (Panduan Lengkap Bisnis dan Budidaya Jamur Tiram)*, Lily Publisher. Yogyakarta.
- Meisetyani, R., 2006. *Studi Keanekaragaman Morfologi dan Genetik Jamur Tiram (Pleurotus sp.) dengan Teknik PCR-RFLP*. Hal 1 – 54. Institut Pertanian Bogor.
- Mesa L., E. Gonzales, I. Romero, E. Ruiz, C. Cara, and E. Castro, 2011. *Comparison of Process Configuration for Ethanol Production from Two - Step Pretreated Sugarcane Bagasse*. *Chemical Engineering Journal* 175, 185-191.
- Purnamasari, A., 2013. *Produktivitas Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus) pada Media Tambahan Serabut Kelapa (Cocos nucifera)* Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Biologi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Soenanto, H., 2000. *Jamur Tiram*. Aneka Ilmu. Semarang.
- Steviani, S., 2011. *Pengaruh Campuran Media Tanam Serbuk Sabut Kelapa dan Ampas Tahu Terhadap Diameter Tudung dan Berat Basah Jamur Tiram (Pleurotus ostreatus)*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Suriawiria, U., 2002. *Budidaya Jamur Shiitake*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suryani, T., 2007. *Kajian Komposisi Medium Tumbuh pada Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Jamur Tiram (Laporan Penelitian)*. Universitas Wangsa Manggala. Yogyakarta