

Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Bahan Tambahan Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Coklat (*Pleurotus pulmonarius*)

Rafid Hilmy Mu'afa, Nuniek Ina Ratnaningtyas*, Nuraeni Ekowati

Fakultas Biologi, Universitas Jenderal Soedirman, Jl. dr. Suparno 63 Purwokerto 53122

*Correspondent email : nuniek.ratnaningtyas@unsoed.ac.id

Rekam Jejak Artikel:

Diterima : 13/11/2021

Disetujui : 17/09/2022

Abstract

Brown oyster mushroom (*Pleurotus pulmonarius*) is one type of wood mushroom that can be cultivated, but it is not yet popular for oyster mushroom cultivators and consumers in Indonesia. Planting medium materials give different results, depending on the ratio of the given composition. This study aims to determine the effect of different types and concentrations of additives on the growth of brown oyster mushrooms and to determine the best type and concentration of additives for the growth of chocolate oyster mushrooms. This study used a Factorial Completely Randomized Design (CRD) consisting of the following treatments: type of additives, namely rice bran, corn flour, polar, and wheat flour, as well as different concentration factors of additives, namely 0%, 5%, 10%, 15%, and 20%. Each treatment was repeated 4 times. The independent variables in this study were the type and concentration of additives, while the dependent variable was the growth rate of fungal mycelium. The main parameters observed were mycelium growth and fruit body weight of brown oyster mushroom, while the supporting parameters were the appearance of the first fruiting body, mycelium density, incubation room temperature, and pH of the growing medium. The results showed that the interaction between the type and concentration of additives affected the production of brown oyster mushrooms ($P < 0.05$). The type of rice bran additive with a concentration of 20% showed the best results, namely 0.97 cm/day for mycelium growth rate and 0.885 kg for brown oyster mushroom fruiting body weight

Key Words: *Pleurotus pulmonarius*, types of additives, concentration of additives, mycelium growth

Abstrak

Jamur tiram coklat (*Pleurotus pulmonarius*) merupakan salah satu jenis jamur kayu yang dapat dibudidayakan, namun belum populer bagi pembudidaya dan konsumen jamur tiram di Indonesia. Penambahan bahan medium tanam memberikan hasil yang berbeda, bergantung pada perbandingan komposisi bahan yang diberikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis dan konsentrasi bahan tambahan yang berbeda terhadap pertumbuhan jamur tiram coklat serta mengetahui jenis dan konsentrasi bahan tambahan yang paling baik untuk pertumbuhan jamur tiram coklat. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri atas perlakuan sebagai berikut: faktor jenis bahan tambahan, yaitu dedak padi, tepung jagung, polar, dan tepung gandum, serta faktor konsentrasi bahan tambahan yang berbeda, yaitu 0%, 5%, 10%, 15%, dan 20%. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara jenis dan konsentrasi bahan tambahan berpengaruh terhadap produksi jamur tiram coklat ($P < 0,05$). Jenis bahan tambahan dedak padi dengan konsentrasi 20% menunjukkan hasil paling baik, yaitu 0,97 cm/hari untuk laju pertumbuhan miselium dan 0,885 kg untuk bobot tubuh buah jamur tiram coklat, dengan kepadatan miselium tebal dan memenuhi medium tanam, serta pH medium tanam sebesar 6,8

Kata kunci: *Pleurotus pulmonarius*, jenis bahan tambahan, konsentrasi bahan tambahan, pertumbuhan miselium

PENDAHULUAN

Budidaya merupakan salah satu usaha yang dapat memberikan manfaat dan hasil (Irwan & Nelisa, 2017). Budidaya jamur dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi yang sederhana dan praktis. Berdasarkan hal tersebut, budidaya jamur memberikan manfaat dalam menghasilkan pangan karena dapat dijadikan produk pangan dan memberikan peluang pekerjaan bagi masyarakat di sekitarnya (Usdyana *et al.*, 2018). Salah satu jamur yang dapat dibudidayakan

adalah jamur tiram coklat (*Pleurotus pulmonarius*). Jamur *P. pulmonarius* memiliki keunggulan berupa rasa yang lebih enak dibandingkan jenis tiram lainnya (Seswati *et al.*, 2013).

Karakteristik dari *P. pulmonarius* adalah daya tahan atau simpan yang lama, tekstur tubuh yang tebal, dan kadar air sedikit (Jakiyah *et al.*, 2017). Jamur *P. pulmonarius* memiliki tudung tubuh buah lebih tebal, tepi tudung bergelombang, dan tangkai lebih panjang dibandingkan dengan

jamur tiram putih (Mudakir *et al.*, 2014). Jamur ini dapat dikultivasi pada medium yang mengandung selulosa, hemiselulosa, dan lignin yang digunakan sebagai medium pertumbuhan dan perkembangannya. Bahan utama medium tanam (*baglog*) yang sering digunakan adalah serbuk kayu sengon karena merupakan kayu keras dan tidak mengandung getah (Hasni & Islami, 2018). Serbuk kayu merupakan bahan utama pembuatan medium tanam jamur, yang di dalamnya terkandung karbohidrat, serat, dan lignin. Serbuk gergaji kayu yang biasa digunakan adalah serbuk kayu jati yang memiliki kandungan selulosa 60%, lignin 28%, dan hemiselulosa 12% (Hidayah *et al.*, 2017).

Jenis bahan tambahan yang digunakan adalah dedak padi, tepung jagung, polar, dan tepung gandum. Bahan tambahan berfungsi sebagai penambah nutrisi yang baik, sehingga perlu ditambahkan ke dalam medium tanam (Rahayu, 2016). Penambahan bahan tambahan pada medium tanam jamur tiram berfungsi sebagai sumber karbon dan nutrisi tambahan yang tidak terdapat pada serbuk gergaji kayu, sehingga pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram dapat maksimal (Istiqomah & Fatimah, 2014). Dedak merupakan produk sampingan dari proses penggilingan biji-biji serelia yang dapat dijadikan sebagai bahan tambahan medium tanam jamur (Astawan & Febrinda, 2010). Kandungan yang terdapat pada dedak padi di antaranya adalah protein kasar 7,6% dan serat kasar 12,4-27,8% (Sukaryana *et al.*, 2011). Jagung merupakan bahan yang dapat dimanfaatkan untuk menambah nutrisi pada medium tanam jamur. Tepung jagung digunakan sebagai bahan tambahan medium tanam jamur karena mempunyai komposisi kimia antara lain protein 12 dan serat 7,5%. Biji jagung mengandung nutrisi, seperti sumber karbon, nitrogen, mineral, dan vitamin. Tepung gandum mengandung protein 10-14% (Laeliocattleya & Wijaya, 2018).

Konsentrasi bahan tambahan yang digunakan adalah 0%, 5%, 10%, 15%, dan 20%. Konsentrasi tersebut diaplikasikan sesuai dengan jenis bahan tambahan yang telah ditentukan. Penggunaan konsentrasi dengan interval 5% berfungsi untuk menganalisis jenis dan konsentrasi yang diberikan. Penggunaan interval tersebut dapat digunakan untuk membandingkan jenis dan konsentrasi yang paling baik bagi pertumbuhan miselium dan bobot tubuh buah jamur. Efektivitas pemberian konsentrasi bahan tambahan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan jamur tiram, sehingga penting untuk memperhatikan konsentrasi yang diberikan (Hidayah *et al.*, 2017). Penelitian terkait medium tanam yang baik bagi pertumbuhan jamur tiram coklat relatif masih

sedikit, maka diperlukan penelitian terkait hal tersebut.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan 2 faktor, yaitu jenis dan konsentrasi bahan tambahan. Penelitian ini dilaksanakan di CV. Asa Agro Corporation Kampung Jenggung RT. 004/RW. 002 Desa Benjot, Kecamatan Cugenang, Kabupaten Cianjur.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cincin pipa berdiameter 5 cm (*collar*), penutup cincin (*cap*), sekop, plastik jenis PP (polipropilen) dengan ukuran 17 cm × 36 cm × 0,04 mm, timbangan analitik, drum, plastik penutup drum, besi penampang, thermometer, pH meter, spatula, bunsen, *pest control set*, *sprayer*, *cutter*, masker, alat tulis, dan kamera.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit jamur tiram coklat (*P. pulmonarius* strain PhoenixA) dari CV. Asa Agro Corporation, serbuk gergaji kayu sengon, dedak padi, tepung jagung, polar, dan tepung gandum, kapur (CaCO_3), alkohol, air, oli, dan solar.

Cara Kerja

a. Persiapan Medium Tanam Jamur Tiram Coklat (Piryadi, 2013).

Jenis dan konsentrasi bahan tambahan yang digunakan dalam pembuatan medium tanam jamur tiram coklat tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi medium tanam jamur tiram coklat

Jenis dan Konsentrasi Bahan Tambahan	Serbuk Gergaji Kayu (%)	Kapur (%)	Air (%)
Dedak padi 0%	98	2	60
Dedak Padi 5%	93	2	60
Dedak Padi 10%	88	2	60
Dedak Padi 15%	83	2	60
Dedak Padi 20%	78	2	60
Dedak Jagung 0%	98	2	60
Dedak Jagung 5%	93	2	60
Dedak Jagung 10%	88	2	60
Dedak Jagung 15%	83	2	60
Dedak Jagung 20%	78	2	60
Polar 0%	98	2	60
Polar 5%	93	2	60
Polar 10%	88	2	60
Polar 15%	83	2	60
Polar 20%	78	2	60
Tepung Gandum 0%	98	2	60
Tepung Gandum 5%	93	2	60
Tepung Gandum 10%	88	2	60
Tepung Gandum 15%	83	2	60
Tepung Gandum 20%	78	2	60

- b. Pembuatan Medium Tanam Jamur Tiram Coklat (*P. pulmonarius*)

Bahan yang digunakan adalah serbuk gergaji kayu sengan ditimbang sesuai dengan kebutuhan medium yang akan dibuat, yaitu berat kering sebesar 42,72 kg untuk 80 medium tanam dengan spesifikasi yang tersaji pada Tabel 1. Bahan tambahan yang digunakan adalah dedak padi, dedak jagung, polar, dan tepung gandum yang ditimbang sesuai kebutuhan. Bahan tambahan tersebut terbagi ke dalam konsentrasi yang berbeda untuk masing-masing perlakuan, yaitu 0%, 5%, 10%, 15%, dan 20%, sehingga kebutuhan bahan tambahan yang diperlukan adalah 0 kg, 0,11 kg, 0,22 kg, 0,33 kg, dan 0,44 kg. Setiap medium tanam ditambahkan kapur 2%, yaitu 0,043 kg/medium tanam. Semua bahan dicampur hingga merata dan ditambahkan air sebanyak 60% dari total bobot medium tanam (3,11 kg/l per medium tanam). Bahan yang sudah tercampur rata dimasukkan ke dalam plastik polipropilen kemudian dipadatkan dan diberi cincin untuk mempermudah penempatan bibit pada medium tanam dan diberi penutup cincin.

- c. Pengukuran pH Medium Tanam Jamur Tiram Coklat (*P. pulmonarius*) (Kusmawati, 2015).

Pengukuran pH medium tanam dilakukan dengan cara mengukur langsung pada medium tanam dengan pH meter tanah atau medium tanam, kemudian hasilnya dicatat.

- d. Sterilisasi Medium Tanam Jamur Tiram Coklat (Lutfiyah & Taufiq, 2015).

Medium tanam disusun dalam keranjang besi untuk disterilisasi. Sterilisasi dilakukan menggunakan drum, tungku kompor, dan gas 3 kg dengan suhu 95-140°C selama ± 4 jam. Medium tanam yang telah disterilisasi, kemudian dibiarkan selama 24 jam untuk proses pendinginan hingga $\pm 27^\circ\text{C}$ (Afief *et al.*, 2015).

- e. Inokulasi Bibit Jamur Tiram Coklat (Afief *et al.*, 2015).

Tahap inokulasi diawali dengan desinfeksi lingkungan sekitar tempat inokulasi, yaitu dengan menyemprotkan alkohol 70%, kemudian bibit jamur tiram coklat dan medium tanam disiapkan. Tutup medium tanam dibuka, selanjutnya bibit diambil sebanyak ± 5 gram, kemudian dimasukkan ke dalam medium tanam. Medium tanam diberi cincin pipa (*colar*), kemudian ditutup menggunakan tutup cincin (*cap*). Medium tanam yang telah diberi bibit, kemudian diletakkan pada ruang inkubasi.

- f. Inkubasi Medium Tanam Jamur Tiram Coklat (*P. pulmonarius*) (Suryani & Carolina, 2017).

Inkubasi dilakukan dengan cara menyimpan medium tanam yang telah diinokulasi bibit pada rak kumbang hingga medium tanam dipenuhi oleh miselium jamur. Pada masa inkubasi dilakukan pengamatan terhadap pertumbuhan miselium jamur dan memastikan tidak adanya kendala yang terjadi misalnya adanya kontaminasi pada medium tanam.

- g. Pengukuran Temperatur dan Kelembapan Ruang Inkubasi (Sudarma *et al.*, 2013).

Pengukuran temperatur dan kelembapan ruang inkubasi dilakukan pada pagi dan sore hari dengan menggunakan *thermohygrometer* yang diletakkan di dalam ruang inkubasi. Temperatur dan kelembapan diperoleh dari rerata pengamatan pagi dan sore. Pengukuran dilakukan pada ruang penumbuhan miselium dan tubuh buah jamur.

- h. Pengukuran Laju Pertumbuhan Miselium Jamur Tiram Coklat pada Medium Tanam (Chang & Miles, 2004).

Pengukuran laju pertumbuhan miselium dilakukan selama masa inkubasi dengan memberi 4 garis memanjang, yaitu pertumbuhan miselium pada medium tanam dari jarak awal hingga jarak akhir miselium tumbuh dengan menggunakan benang wol, kemudian dihitung dengan rumus berikut.

$$\text{Laju Pertumbuhan} = \frac{(A + B + C + D)/4}{\text{Hari Pengamatan}}$$

Keterangan:

A: garis 1

B: garis 2

C: garis 3

D: garis 4

- i. Pengamatan Kepadatan Miselium Jamur Tiram Coklat

Pengamatan kepadatan miselium pada medium tanam dilakukan dengan memberi tanda (-): tidak ada; (+): tipis; (++) : sedang; dan (+++) : tebal pada tabulasi data pengamatan. Pengamatan dilakukan hingga seluruh bagian medium tanam dipenuhi oleh miselium jamur. Pengamatan dilakukan pada akhir masa inkubasi pertumbuhan miselium jamur.

- j. Pengamatan Kemunculan Tubuh Buah Pertama Jamur Tiram Coklat (Rochman, 2015).

Kecepatan pertumbuhan tubuh buah dihitung sejak proses inokulasi dan inkubasi berupa munculnya bakal tubuh buah di sekitar

mulut cincin medium tanam. Pengamatan ini dilakukan pada saat medium tanam jamur sudah dipenuhi miselium atau akhir masa inkubasi pertumbuhan miselium jamur.

- k. Pemeliharaan Ruang Inkubasi dan Medium Tanam Jamur Tiram Coklat (Rochman, 2015).

Pemeliharaan yang dilakukan adalah menyiram lantai ruang penumbuhan dan menyemprotkan air menggunakan *sprayer* dua kali sehari. Air diupayakan tidak mengenai medium tanam agar medium tidak mengalami kebusukan. Penyemprotan berfungsi untuk menjaga kebersihan ruang penumbuhan dari kontaminasi, hama, dan patogen. Pemeliharaan ini dilakukan dari masa inkubasi hingga masa panen berlangsung.

- l. Pemanenan Jamur Tiram Coklat (Susilawati & Raharjo, 2010).

Kriteria pemanenan jamur di antaranya adalah pertumbuhan jamur sudah optimal, yaitu ukuran tubuh buah sekitar 5-10 cm, memenuhi mulut medium tanam, dan hampir lepas dari substrat. Pemanenan dapat dilakukan selama 2 bulan sejak panen pertama.

- m. Penimbangan Bobot Tubuh Buah Jamur Tiram Coklat (Aini, 2010).

Pengukuran bobot jamur hasil produksi ditimbang menggunakan timbangan yang dinyatakan dalam satuan gram. Seluruh hasil penimbangan dijumlahkan sesuai periode pemanenan dan dijadikan sebagai parameter utama bobot tubuh buah jamur tiram coklat.

Analisis Data

Data yang didapatkan kemudian dianalisis untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan jamur tiram coklat, data tersebut dianalisis menggunakan analisis ragam atau *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan tingkat kesalahan 5% dan dilanjutkan dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dengan tingkat kesalahan 5%.

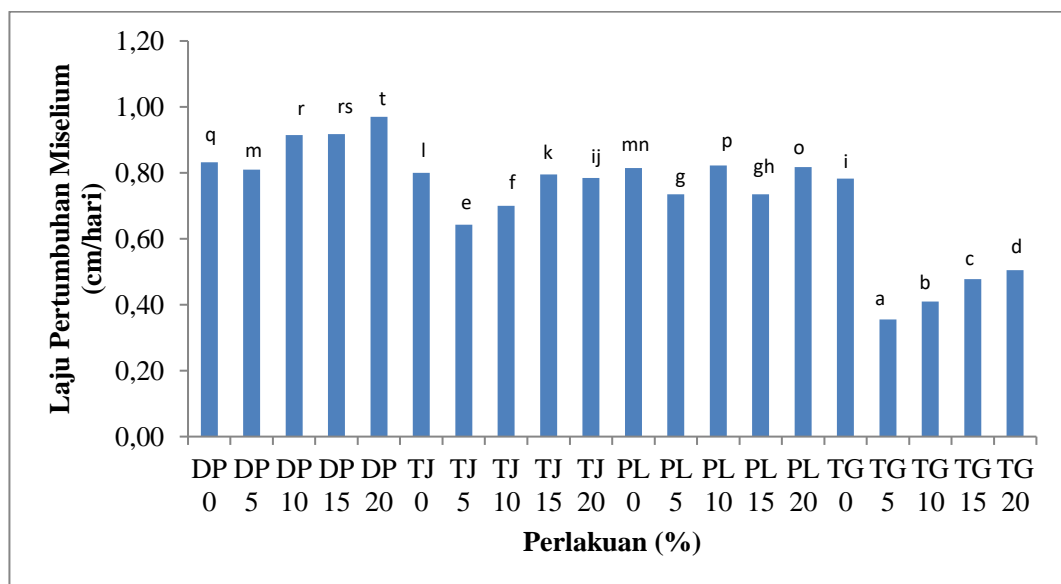
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, jenis dan konsentrasi bahan tambahan berpengaruh terhadap produksi jamur tiram coklat dan terdapat interaksi di antara keduanya.

A. Laju Pertumbuhan Miselium

Hasil pengamatan terhadap laju pertumbuhan miselium jamur tiram coklat, menunjukkan bahwa perlakuan paling baik adalah dedak padi 20% (DP20%) dengan penambahan laju pertumbuhan miselium sebesar 0,97 cm/hari. Perlakuan dedak padi 20% menunjukkan hasil paling baik karena medium memiliki kandungan nutrisi yang lebih optimal bagi pertumbuhan miselium jamur tiram coklat.

Hasil uji Duncan pada taraf uji 5% pada laju pertumbuhan miselium jamur tiram coklat menunjukkan bahwa penambahan DP20% merupakan kombinasi jenis dan konsentrasi bahan tambahan yang paling baik, seperti yang tersaji pada Gambar 1. Hal ini disebabkan oleh kandungan protein yang tinggi pada dedak padi. Berdasarkan Dhanda *et al.* (1996) menyatakan bahwa penambahan bahan tambahan dalam medium tanam mampu meningkatkan pertumbuhan miselium jamur dikarenakan mengandung protein.



Gambar 1. Hasil interaksi antara jenis dan konsentrasi bahan tambahan terhadap laju pertumbuhan jamur tiram coklat

Berdasarkan Sukaryana *et al.* (2011), menyatakan bahwa dedak padi mengandung protein kasar 7,6% dan serat kasar 12,4-27,8%, yang dapat memenuhi kebutuhan nutrisi tambahan bagi pertumbuhan miselium jamur tiram coklat. Menurut Istiqomah & Fatimah (2014), menyatakan bahwa konsentrasi bahan tambahan yang tinggi mampu memberikan nutrisi yang cukup untuk pembentukan miselium yang banyak, sehingga mampu menghasilkan tubuh buah yang banyak pula.

B. Bobot Tubuh Buah

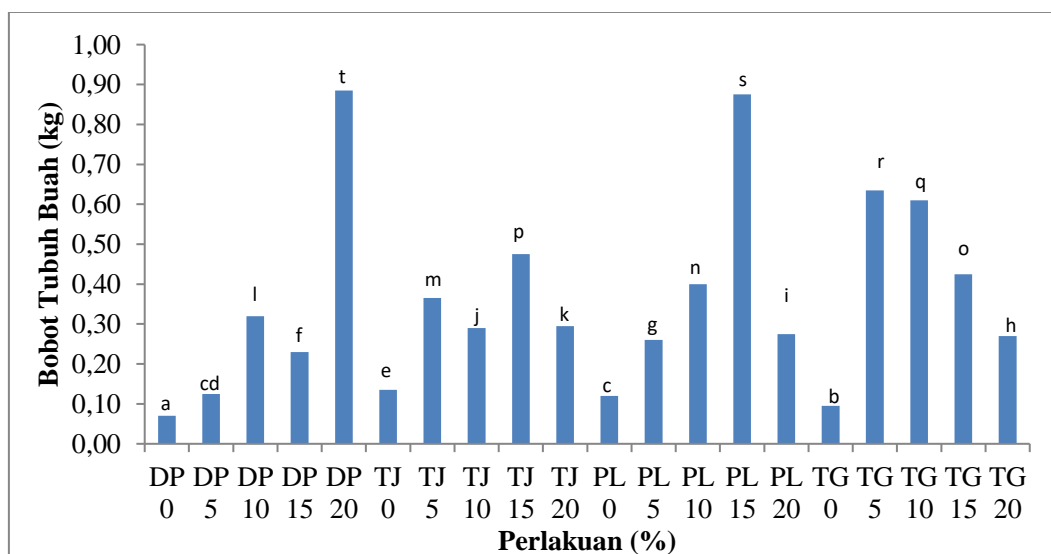
Hasil pengamatan terhadap bobot tubuh buah jamur tiram coklat, menunjukkan bahwa perlakuan paling baik adalah DP20% dengan bobot tubuh buah sebesar 0,885 kg. Hasil bobot tubuh buah ini diperoleh dari satu bulan masa panen. Hasil bobot tubuh buah ini disebabkan oleh miselium yang tumbuh tebal dan memenuhi medium tanam, sehingga hasil panen yang dihasilkan maksimal. Hal ini sesuai dengan Shifriyah *et al.* (2012), menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi yang diberikan, maka semakin tinggi bobot tubuh buah yang dihasilkan karena primordia yang tumbuh banyak. Hal tersebut selaras dengan Oseni *et al.* (2012) yang menyebutkan bahwa penambahan bahan tambahan dengan konsentrasi 20% menghasilkan bobot tubuh buah paling tinggi.

Hasil uji Duncan pada taraf uji 5% pada bobot tubuh buah jamur tiram coklat menunjukkan bahwa penambahan DP20% merupakan kombinasi jenis dan konsentrasi bahan tambahan yang paling baik. Hal ini disebabkan oleh kandungan protein pada dedak padi lebih tinggi dibandingkan tiga

jenis bahan tambahan lainnya, serta semakin tinggi konsentrasi yang diberikan, maka semakin tinggi pula nutrisinya di dalamnya. Hal ini sesuai dengan Maula *et al.* (2018), menyatakan bahwa penambahan bahan tambahan dengan konsentrasi yang tinggi dapat meningkatkan kandungan nutrisi pada medium tanam jamur tiram coklat, baik laju pertumbuhan miselium maupun bobot tubuh buahnya. Berdasarkan Simatupang *et al.* (2012), menyatakan bahwa penambahan dedak padi dengan konsentrasi 20% mampu menghasilkan bobot tubuh buah jamur tiram coklat paling baik. Berdasarkan Musrifah (2018), menyatakan bahwa dedak padi berfungsi sebagai sumber nutrisi, karbon, dan nitrogen tambahan. Karbon berfungsi sebagai sumber nutrisi, sedangkan nitrogen sebagai pemacu pertumbuhan miselium

C. pH dan Tingkat Kepadatan Medium Tanam

Penambahan DP20% menunjukkan pH sebesar 6,8. Nilai tersebut termasuk dalam rentang pH optimum baik untuk pertumbuhan miselium maupun tubuh buah jamur tiram coklat. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Seswati *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa tingkat keasaman medium tanam yang terlalu tinggi atau rendah menyebabkan masa pertumbuhan miselium semakin lama dan tingkat produktivitas jamur tiram coklat menurun. Menurut Rochman *et al.* (2017) menyatakan bahwa pH optimum untuk pertumbuhan jamur tiram coklat medium tanam. Konsentrasi yang ditunjukkan di atas, dapat disimpulkan bahwa konsentrasi tersebut relatif tinggi. Hal ini dapat disebabkan oleh medium



Gambar 2. Hasil interaksi antara jenis dan konsentrasi bahan tambahan terhadap bobot tubuh buah jamur tiram coklat

tanam yang terdekomposisi dengan baik sehingga penyebaran miselium merata dan tebal (Istiqomah & Fatimah, 2014). Dekomposisi medium tanam dapat dipacu dengan adanya penurunan rasio C/N yang dikarenakan tinggi konsentrasi bahan tambahan dan terjadi peningkatan kandungan protein dan nitrogen, sehingga medium tanam terdekomposisi lebih cepat (Simatupang *et al.*, 2012). Jumlah hasil yang dihasilkan ini dapat disebabkan oleh pH medium tanam, karena semakin tinggi pH medium tanam maka semakin cepat pula pertumbuhan miselium yang dibutuhkan (Kusumaningrum *et al.*, 2017).

SIMPULAN

Jenis dan konsentrasi mampu meningkatkan produksi jamur tiram coklat, yaitu penambahan dedak padi 20% dengan laju pertumbuhan miselium sebesar 0,97 cm/hari dan bobot tubuh buah seberat 0,885 kg.

DAFTAR PUSTAKA

- Afief, M. F., Lahay, R. R. & Siagian, B., 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) terhadap Berbagai Media Serbuk Kayu dan Pemberian Pupuk NPK. *Jurnal Online Agroteknologi*, 3(4), pp. 1381-1390.
- Aini, N., Hariyadi, P., Muctadi, T. R. & Anarwulan, N., 2010. Hubungan antara Waktu Fermentasi Girts Jagung dengan Sifat Gelatinisasi Tepung Jagung Putih yang Dipengaruhi Ukuran Partikel. *Jurnal Teknologi Industri Pangan*, 21(1), pp. 18-24.
- Astawan, M. & Febrinda, A. E., 2010. Potensi Dedak dan Bekatul Beras sebagai Ingredient Pangan dan Produk Pangan Fungsional. *Pangan*, 19(1), pp. 14-21.
- Chang, S. T. & Miles, P. G., 2004. *Mushroom: Cultivation, Nutritional Value, Medicinal Effect, and Environment Impact*. 2nd Ed. New York: CRC Press.
- Dhanda, S., Sodhi, H. S. & Phutela, R.P., 1996. Nutrition and Yield Evaluation of Oyster Mushroom, *Pleurotus* species. *The Indian Journal of Nutrition and Deitetics*, 33(11), pp. 275-279.
- Hasni, G. P. A. & Islami, T., 2018. Pengaruh Media Tanam Alang-Alang dan Serbuk Gergaji Kayu Sengon pada Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus florida*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(7), pp. 1396-1403.
- Hidayah, N., Tambaru, E. & Abdullah, A., 2017. Potensi Ampas Tebu sebagai Media Tanam Jamur Tiram *Pleurotus* sp. *Bioma: Jurnal biologi Makassar*, 2(2), pp. 28-38.
- Irwan, E. A. & Nelisa, M., 2017. Kemas Ulang Informasi Budidaya Jamur Tiram Nagari Sungai Buluh Kabupaten Padang Pariaman. *Ilmu Infomasi Perpustakaan dan Kearsipan*, 6(1), pp. 278-286.
- Istiqomah, N. & Fatimah, S., 2014. Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram pada Berbagai Komposisi Media Tanam. *ZIRAA'AH*, 39(3), pp. 95-99.
- Jakiyah, E., Hasanah, H. U. & Sari, D. N. R., 2017. Persilangan Jamur Tiram Coklat (*Pleurotus cystidiosus*) dengan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Varietas Grey Oyster Menggunakan Metode Fusi Miselium Monokarion. *Bioma*, 6(2), pp. 11-20.
- Kusmawati, W., 2015. Derajat Keasaman (pH) Vinegar dalam Media Limbah Fermentasi Biji Kakao Akibat Penambahan Konsentrasi *Acetobacter aceti* dan Waktu Inkubasi. *El-Hayah*, 8(3), pp. 129-133.
- Kusumaningrum, I. K., Zakia, N. & Nilasari, C., 2017. Pengaruh Derajat Keasaman (pH) Media Tanam dan Waktu Panen pada Fortifikasi Selenium Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Journal Cis-Trans*, 1(1), pp. 30-34.
- Lutfiyah, N. & Taufiq, M., 2015. Pengaruh Perbedaan Komposisi Media Serbuk Gergaji Kayu Sengon Laut dengan Pemberian Jenis Kapur yang Berbeda dalam Budidaya Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal LP2M Undar*, 1(8), pp. 188-197.
- Maula, M., Wijaya & Nur, S., 2018. Pengaruh Komposisi Dedak Bekatul dan Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Agros wagati*, 1(6), pp. 646-656.
- Mudakir, I., Hastuti, U. S., Rohman, F., & Gofur, A., 2014. Pengaruh Limbah Kulit Buah Kakao Sebagai Campuran Media Tanam Terhadap Produktivitas Dan Kandungan Gizi Jamur Tiram Coklat (*Pleurotus Cystidiosus*). *Prosiding Seminar: Biology, Science, Enviromental, and Learning*. 11(1), pp. 76-80.

- Musfirah, 2018. Pertumbuhan Jamur Tiram Cokelat (*Pleurotus cystidiosus*) pada Berbagai Komposisi Media dengan Penambahan Ampas Kelapa dan Molase. *Skripsi*. Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Oseni, T. O., Dube, S. S., Wahome, P. K., Masarirambi, M. T. & Earnshaw, D. M., 2012. Effect of Wheat Bran Supplement on Growth and Yield of Oyster Mushroom (*Pleurotus ostreatus*) on Fermented Pine Sawdust Substrate. *Experimental Agriculture & Horticulture*, 4(12), pp. 30-40.
- Rahayu, B., 2016. Pertumbuhan Miselium Bibit F1 Jamur Tiram Putih dan Jamur Merang pada Media Kardus dan Arang Sekam dengan Bekatul sebagai Campuran Media. *Publikasi Ilmiah*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rochman, A., 2015. Perbedaan Proporsi Dedak dalam Media Tanam terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus florida*). *Jurnal Agribisnis Fakultas Pertanian Unita*, 11(1), pp. 56-67.
- Rochman, M. N., Ibrahim, A. M. & Salim, A., 2017. Upaya Peningkatan Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan Cara Perlakuan dalam Pengomposan dan Penambahan Bekatul. *Jurnal ITEKIMA*, 2(1), pp.36-51.
- Seswati, R., Nurniati & Periadnadi, 2013. Pengaruh Pengaturan Keasaman Media Serbuk Gergaji terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Cokelat (*Pleurotus cystidiosus* O. K. Miller.). *Jurnal Biologi UNAND*, 2(1), pp. 31-36.
- Shifiriyah, A., Badami, K. & Suryawati, S., 2012. Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) pada Penambahan Dua Sumber Nutrisi. *Agrovigor*, 5(1), pp.8-13.
- Simatupang, E., Murniati & Saputra, S. I., 2012. Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis Bekatul pada Medium Serbuk Gergaji terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau*, pp. 1-13.
- Sudarma, I. M., Wijana, G., Puspawati, N. M., Suniti, N. W. & Bagus, I. G. N., 2013. Komparasi Laju Pertumbuhan Miselium Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus* (Jacq. Ex Fr) Kummer) pada Komposisi Media Bibit (F3) dan baglog yang Berbeda. *AGROTROP*, 3(2), pp. 77-84.
- Sukaryana, Y., Atmomarsono, U., Yunianto, V. D. & Supriyatna, E., 2011. Peningkatan Nilai Kecernaan Protein Kasar dan Lemak Kasar Produk Fermentasi Campuran Bungkil Inti Sawit dan Dedak Padi pada Boiler. *JITP*, 1(3), pp. 167-172.
- Suryani, T. & Carolina, H., 2017. Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih pada Beberapa Bahan Media Pembibitan. *Bioeksperimen*, 3(1), pp. 73-86.
- Susilawati & Raharjo, B., 2010. *Budidaya Jamur Tiram (Pleurotus ostreatus var florida) yang ramah lingkungan*. Sumatera: Balai Pengajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan.
- Usdyana, N. F., Ahmad, I. & Yusuf, M., 2018. Diversifikasi Jamur Tiram sebagai Pangan Lokal pada Kelompok Wanita Tani di Kecamatan Malua Kabupaten Enrekang. *Jurnal Dedikasi Masyarakat*, 1(2), pp. 59-68.