

Pengaruh Lama Pengomposan pada Berbagai Suhu Sterilisasi Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)

Effect of Composting Time on Various Temperature Sterilization of Planting Media on Growth and Yield of White Oyster Mushroom (*Pleurotus ostreatus*)

Abdul Hafizh Ramdhani*) dan Roedy Soelistyono

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur
 *)Email : ahramdhani@gmail.com

ABSTRAK

Jamur tiram putih ialah komoditas pertanian yang belum mampu memenuhi kebutuhan konsumen setiap hari. Salah satu faktor yang memengaruhi budidaya jamur tiram putih yaitu media tanam jamur tiram putih. Penelitian dilaksanakan di Unit Pelaksana Teknis (UPT) Kompos Universitas Brawijaya, Malang, Jawa Timur dan CV Damar Ayu, Kabupaten Malang. Penelitian dilakukan pada bulan Februari-Mei 2019 dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok yang disusun secara faktorial untuk melihat adanya pengaruh interaksi perlakuan. Perlakuan terdiri dari dua faktor, yaitu lama pengomposan dan suhu sterilisasi. Faktor lama pengomposan (P) terdiri dari: P0: Kontrol, P1: 2 hari, P2: 4 hari dan P3: 6 hari. Faktor suhu sterilisasi (S) terdiri dari S1: 100°C, S2: 110°C, S3: 120°C. Penelitian ini menggunakan 12 perlakuan yang diulang sebanyak 3 ulangan. Data pengamatan dianalisis menggunakan analisis data (uji F) dan dilanjutkan uji BNJ dengan taraf 5%. Hasil penelitian perlakuan lama pengomposan pada berbagai suhu sterilisasi menunjukkan adanya interaksi antar perlakuan lama pengomposan pada berbagai suhu sterilisasi. Perlakuan pengomposan kontrol, 2 dan 6 hari pada suhu sterilisasi 100°C, 110°C, dan 120°C menghasilkan bobot segar jamur tiram putih yang tidak berbeda nyata, sedangkan pada perlakuan pengomposan 4 hari dengan suhu sterilisasi 110°C menghasilkan bobot segar jamur tiram putih lebih tinggi dibandingkan dengan suhu sterilisasi 100°C namun tidak

berbeda nyata dengan suhu sterilisasi 120°C.

Kata Kunci: Jamur Tiram Putih, Miselium, Pengomposan Media, Suhu Sterilisasi.

ABSTRACT

White oyster mushroom is an agricultural commodity that hasn't been able to meet the needs of consumers every day. One of the factors that influence the cultivation of white oyster mushrooms is white oyster mushroom growing media. The research was carried out in the Compost Technical Implementation Unit of Brawijaya University, Malang, East Java and CV Damar Ayu, Malang Regency. The study was conducted in February-May 2019 using a Randomized Block Design (RBD). Method factorially arranged to see the effect of treatment interactions. The treatment consisted of two factors, namely composting time and sterilization temperature. The composting time factor consists of: P0: Control, P1: 2 days, P2: 4 days and P3: 6 days. The sterilization temperature factor consists of S1: 100°C, S2: 110°C, S3: 120°C. This study used 12 treatments and repeated in 3 time. Observation data were analyzed using data analysis (F test) and continued with BNJ test with a level 5%. The results of composting treatment at various sterilization temperatures show that there is an interaction between composting treatment at various sterilization temperatures. The treatment of composting control, 2 and 6 days a sterilization temperature of 100°C,

110°C, and 120°C produced fresh weight of white oyster mushroom which was not significantly different, whereas in the 4 days composting treatment with sterilization temperature of 110°C produced a fresh weight of white oyster mushroom was higher than with a sterilization temperature of 100°C but not significantly different from the sterilization temperature of 120°C.

Keywords: Composting Time, Mycelium, Sterilization Temperature, White Oyster Mushroom.

PENDAHULUAN

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus* L.) adalah salah satu komoditas pertanian yang termasuk ke dalam famili Agaricaceae yang dibudidayakan dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi, karena mengandung gizi dan rasa yang cukup lezat. Selain kandungan gizinya yang tinggi, menurut Pasaribu *et al.*, (2002), jamur tiram putih mempunyai manfaat untuk kesehatan yaitu sebagai protein nabati yang tidak mengandung kolesterol sehingga dapat mencegah timbulnya penyakit darah tinggi dan jantung.

Budidaya jamur tiram putih di Indonesia belum dapat untuk memenuhi kebutuhan konsumen setiap hari. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Indonesia (BPS) pada tahun 2018, produksi jamur tiram di Indonesia pada tahun 2016-2107 mengalami penurunan hasil produksi yaitu dari 40.914 ton menjadi 37.020 ton. Penurunan produksi menyebabkan Indonesia belum mampu memenuhi kebutuhan jamur bagi masyarakat dalam maupun luar negeri. Salah satu faktor yang mempengaruhi budidaya jamur tiram putih selain faktor lingkungan yaitu media tanam jamur tiram putih. Media tanam jamur yang digunakan harus dibuat menyerupai kondisi tempat tumbuh jamur tiram di alam. Bahan dasar yang digunakan dalam media jamur tiram adalah serbuk gergaji, disamping itu terdapat bahan tambahan lain, misalnya bekatul, gips, kapur, dan lain-lain (Imtiaj dan Rahman, 2008).

Kayu merupakan media utama jamur untuk tumbuh di alam. Serbuk kayu

merupakan salah satu alternatif media untuk budidaya jamur tiram putih. Serbuk kayu yang digunakan untuk media jamur yaitu kayu sengon, kayu akasia, dan kayu glugu. Media kayu yang biasanya digunakan yaitu kayu sengon, karena kayu sengon memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi untuk pertumbuhan jamur serta mudah lapuk. Pemilihan kayu sengon dikarenakan kayu tersebut mempunyai serat yang kasar, mudah lapuk dan mempunyai kandungan nutrisi yang cukup tinggi dibandingkan dengan kayu yang lainnya sehingga baik digunakan untuk media tumbuh jamur tiram putih.

Pembuatan media tanam jamur tiram ini perlu dilakukan pengomposan dikarenakan dalam media tanam jamur tiram ini terdapat serbuk gergaji yang memiliki bahan organik atau senyawa kompleks yang perlu diurai menjadi senyawa yang lebih sederhana sehingga mudah dicerna oleh jamur dalam pertumbuhannya. Bahan organik yang terdapat pada serbuk kayu sengon tidak dapat langsung diserap oleh jamur tiram sehingga diperlukan proses penguraian bahan organik terlebih dahulu dengan cara dikomposkan.

Produksi yang baik pada budidaya jamur dapat dimaksimalkan apabila keadaan medium serta kandungan nutrisi yang terdapat di dalamnya sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangan jamur. Selain itu macam isolat dan faktor lingkungan seperti suhu, pH, kelembaban, cahaya, aerasi juga turut berperan. Selain itu, sterilisasi media juga salah satu proses yang sangat penting dalam budidaya jamur tiram. Media yang sudah dicampurkan masih mengandung banyak mikroorganisme yang dapat mengganggu produksi jamur tiram putih. Kegagalan panen banyak disebabkan oleh proses sterilisasi media yang kurang sempurna. Sterilisasi merupakan proses untuk membunuh mikroorganisme pengganggu yang dapat menghambat pertumbuhan jamur. Menurut Ibekwe *et al.*, (2008) proses sterilisasi harus dilakukan pada suhu minimal 100°C, karena pada suhu tersebut bakteri dan jamur liar yang akan menghambat proses pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih akan mati.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Lama Pengomposan pada Berbagai Suhu Sterilisasi Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)”.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari – Mei 2019 di Unit Pelaksana Teknis (UPT) Kompos Universitas Brawijaya untuk pengomposan media tanam, CV Damar Ayu, Kec. Pakisaji, Kabupaten Malang untuk inokulasi dan inkubasi jamur tiram putih, sedangkan untuk pembesaran kumbung dilakukan di Griya Jamur Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Kec. Tumpang, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Peralatan yang digunakan dalam penelitian adalah sekop, alat press, steamer, termometer, spatula, cincin baglog, kertas koran. Bahan yang digunakan yaitu: serbuk gergaji kayu sengon, bekatul (dedak), tepung sorgum, tepung jagung, air, alkohol 70%, spiritus, plastik *polypropylene* 1,2 Kg, cincin baglog, tutup baglog, bibit jamur tiram putih F2, alkohol 70%, air, kertas penutup baglog, dan karet. Penelitian ini ialah penelitian faktorial dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor yang digunakan sebanyak 2 faktor dengan faktor lama pengomposan yang berbeda dan faktor berbagai suhu sterilisasi. Faktor lama pengomposan (P) terdiri dari: P0: Tanpa perlakuan (kontrol) dan P1: selama 2 hari dan P2: selama 4 hari dan P3: selama 6 hari. Faktor suhu sterilisasi (S) terdiri dari S1: 100°C, S2: 110°C, S3: 120°C. Pengamatan yang dilakukan meliputi pengamatan pertumbuhan (panjang miselium dan lama miselium memenuhi baglog), hasil (muncul pertama kali *pinhead*, jumlah tudung buah, dan bobot segar jamur tiram putih). Data pengamatan yang didapatkan dianalisis menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) dan dilakukan dengan analisis ragam (uji F) pada tingkat kesalahan 5%. Jika terdapat interaksi yang nyata ($F_{hitung} > F_{tabel 5\%}$), dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ) dengan taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Lama Pengomposan pada Berbagai Suhu Sterilisasi terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih

Pembentukan miselium merupakan fase awal dalam perkembangan jamur sebelum terbentuknya *pinhead* atau calon bakal buah jamur. Miselium ini nantinya akan membentuk bintil kecil yang kemudian berkembang menjadi pin head dan akhirnya membentuk tungkai dan badan buah jamur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara lama pengomposan media pada berbagai suhu sterilisasi terhadap parameter panjang miselium pada semua umur pengamatan. Berdasarkan hasil penelitian pada parameter panjang miselium diperoleh bahwa pada umur pengamatan 12 sampai dengan 24 hsi, perlakuan lama pengomposan 4 hari (P2) dengan suhu sterilisasi 110°C (S2) menghasilkan panjang miselium yang lebih panjang dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya (Tabel 1). Selain itu, pertumbuhan miselium selalu mengalami peningkatan disetiap perlakuannya. Hal ini dikarenakan media yang digunakan ialah serbuk kayu sengon dimana sengon ini memiliki senyawa yang kompleks yang harus disederhanakan. Menurut Badu (2011) jamur tiram ini termasuk kedalam *basidiomycete* yang yang dapat tumbuh secara alami pada bahan yang mengandung lignoselulosa yang sudah terdekomposisi. Selain itu sterilisasi juga menjadi hal yang penting pada media jamur tiram putih. Pertumbuhan jamur tiram akan dipengaruhi oleh kesterilan media jamur sendiri. Karena jika media tersebut terkontaminasi maka pertumbuhan miselium khususnya akan terhambat oleh pertumbuhan jamur lain atau mikroba lain. Hal ini sejalan dengan penelitian Tisdale (2004), bahwa kontaminasi pada jamur dapat berakibat negatif yang besar terhadap pertumbuhan dan hasil jamur yang lainnya dikarenakan kontaminan jamur bersaing dengan jamur yang dibudidayakan.

Tabel 1. Rata-Rata Panjang Miselium (cm) pada Pengomposan Media dan Suhu Sterilisasi Bibit Jamur Tiram Putih

Pengomposan Media (hari)	Suhu Sterilisasi (°C)		
	100 (S1)	110 (S2)	120 (S3)
		<i>Umur 12 hsi</i>	
Kontrol (P0)	9,44 ab	8,99 ab	8,72 a
2 (P1)	9,26 ab	9,32 ab	9,09 ab
4 (P2)	9,88 abc	10,80 c	9,85 abc
6 (P3)	10,05 bc	9,49 ab	8,88 ab
BNJ 5%		1,18	
		<i>Umur 16 hsi</i>	
Kontrol (P0)	14,55 ab	14,55 ab	13,93 a
2 (P1)	14,91 ab	15,27 abc	15,22 ab
4 (P2)	16,11 bc	17,05 c	14,97 ab
6 (P3)	15,57 abc	14,54 ab	14,15 a
BNJ 5%		1,81	
		<i>Umur 20 hsi</i>	
Kontrol (P0)	18,73 a	18,56 a	18,85 ab
2 (P1)	18,22 a	18,98 ab	18,39 a
4 (P2)	20,49 bc	21,44 c	19,02 ab
6 (P3)	19,29 ab	18,74 a	18,26 a
BNJ 5%		1,72	
		<i>Umur 24 hsi</i>	
Kontrol (P0)	22,06 abc	21,69 ab	21,41 a
2 (P1)	20,99 a	22,10 abc	21,58 ab
4 (P2)	23,45 c	24,40 c	22,97 bc
6 (P3)	22,14 abc	21,84 ab	21,76 ab
BNJ 5%		1,48	

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, hsi = hari setelah inokulasi

Pertumbuhan miselium yang cepat akan menghasilkan pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih yang baik, maka dari itu diperlukan pertumbuhan miselium yang baik. Karena pertumbuhan miselium yang baik akan lebih cepat memunculkan badan buah pertama untuk budidaya jamur tiram selanjutnya. Lama miselium memenuhi baglog ini membutuhkan nutrisi yang mencukupi agar miselium lebih cepat merambat hingga memenuhi baglog. Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 2 bahwa pada pengamatan parameter lama miselium memenuhi baglog diketahui bahwa terdapat interaksi antara perlakuan lama pengomposan dengan berbagai suhu sterilisasi pada lama miselium memenuhi balog jamur tiram putih. Pengomposan 4 hari pada suhu 100°C, 110°C, dan 120°C menghasilkan lama miselium memenuhi baglog yang lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal

ini dikarenakan pada pengomposan 4 hari, kondisi media yang mengandung serbuk kayu sengon sudah terurai dengan baik sehingga kandungan serbuk kayu sengon tersebut dapat diserap oleh jamur tiram putih. Serbuk kayu sengon ini mengandung lignin selolusa yang mampu memenuhi kebutuhan nutrisi dari jamur tiram putih itu sendiri. Menurut Masefa dan lia (2016), kecepatan pertumbuhan miselium jamur dapat dipengaruhi oleh nutrisi yang dibutuhkan jamur untuk pertumbuhannya sehingga menjadi lebih baik.

Sterilisasi media juga menjadi hal yang penting dalam pertumbuhan jamur tiam putih. Media yang tidak steril akan menghambat pertumbuhan miselium, oleh karena itu dalam penelitian ini dalam tahap sterilisasi menggunakan steamer dikarenakan Menurut Sujoko *et al.* (2015) sterilisasi menggunakan steamer dengan suhu yang pas memiliki daya tumbuh 100%.

Tabel 2. Rata-rata Lama Miselium Memenuhi Baglog Jamur Tiram Putih

Perlakuan Lama Pengomposan	Lama Miselium Memenuhi Baglog (hsi)		
	100°C (S1)	110°C (S2)	120°C (S3)
Kontrol (P0)	27,20 ab	27,60 ab	28,20 b
2 hari (P1)	27,13 ab	26,87 ab	27,60 ab
4 hari (P2)	25,13 a	25,27 a	25,07 a
6 hari (P3)	25,67 ab	27,27 ab	26,73 ab
BNJ 5%	2,74		

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, hsi = hari setelah inokulasi.

Tabel 3. Muncul Pertama kali *Pinhead* Jamur Tiram Putih

Perlakuan Lama Pengomposan	Muncul Pertama kali <i>Pinhead</i> Jamur Tiram Putih (hsi)		
	100°C (S1)	110°C (S2)	120°C (S3)
Kontrol (P0)	50,53 de	47,40 b	50,93 e
2 hari (P1)	49,87 cde	48,40 bc	50,47 de
4 hari (P2)	48,80 bc	45,73 a	49,73 cde
6 hari (P3)	49,00 cd	49,13 cd	49,33 cd
BNJ 5%	1,54		

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, hsi = hari setelah inokulasi.

Pengaruh Lama Pengomposan pada Berbagai Suhu Sterilisasi terhadap Hasil Jamur Tiram Putih

Pinhead merupakan salah satu bagian penting dari hasil jamur tiram putih, karena *pinhead* merupakan bakal buah dari jamur tiram putih itu sendiri. Muncul pertama kali *pinhead* menjadi awal dari cepat atau tidaknya jamur tiram putih dapat dipanen. Setelah munculnya *pinhead* jamur biasanya jamur dapat dipanen. Jamur yang cukup besar akan tetapi tudung buah belum mekar sempurna adalah saat usia 3-4 hari. Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 3 bahwa pada pengamatan parameter muncul pertama kali *pinhead* jamur tiram putih diketahui bahwa terdapat interaksi antara perlakuan lama pengomposan dengan berbagai suhu sterilisasi pada muncul pertama kali *pinhead* jamur tiram putih. Pengomposan 4 hari dengan suhu 110°C menghasilkan muncul pertama kali *pinhead* jamur tiram putih yang lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan

lainnya. Cepat atau tidak munculnya *pinhead* ini bergantung pada bagaimana nutrisi yang terkandung didalam media tersebut. Nutrisi ini tersedia apabila proses dekomposisi yang dilakukan juga baik. Menurut Mufarrihah dan Lailatul (2009) proses dekomposisi kurang maksimal mengakibatkan nutrisi yang diserap untuk pertumbuhan juga akan kurang maksimal, sehingga muncul pertama kali *pinhead* akan terhambat. Selain itu kandungan media yang digunakan harus mengandung bahan organik dan lignoselulosa yang tinggi. hal ini disebabkan karena semakin tinggi bahan organik akan memudahkan dalam proses pengomposan, dan media jamur tiram putih yang memiliki kandungan lignoselulosa yang dapat terurai dapat memenuhi kebutuhan jamur tiram putih. Menurut Islami *et al.* (2013), bahan media alternatif yang cocok digunakan untuk pertumbuhan jamur yaitu bahan-bahan yang mengandung lignoselulosa dengan bahan organik yang tinggi.

Tabel 4. Bobot Segar Jamur Tiram Putih

Perlakuan Lama Pengomposan	Bobot Segar Jamur Tiram Putih (g)		
	100°C (S1)	110°C (S2)	120°C (S3)
Kontrol (P0)	111,73 ab	104,73 a	114,20 ab
2 hari (P1)	105,86 a	100,20 a	113,73 ab
4 hari (P2)	104,46 a	132,67 b	118,53 ab
6 hari (P3)	107,33 a	103,87 a	105,93 a
BNJ 5%	22,72		

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, g = gram.

Pemanenan dilakukan ketika jamur akan tumbuh secara optimal yaitu pada saat tubuh buah jamur cukup besar dan belum mekar sempurna. Pemanenan ini akan menghasilkan bobot segar jamur tiram putih. Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 4 bahwa pada pengamatan parameter bobot segar jamur tiram putih diketahui bahwa terdapat interaksi antara perlakuan lama pengomposan dengan berbagai suhu sterilisasi pada bobot segar jamur tiram putih.

Perlakuan kontrol, 2 hari, dan 6 hari untuk menghasilkan jamur tiram putih yang terbaik menggunakan suhu sterilisasi 100°C, Pengomposan 4 hari dengan suhu 110°C menghasilkan bobot segar jamur tiram putih yang lebih berat dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan untuk mendapatkan bobot segar jamur tiram putih yang baik, kandungan media yang terdapat didalam media jamur tiram putih harus mendukung. Media yang digunakan dalam penelitian ini terdapat sorgum dimana sorgum ini mengandung karbon dan lignin. media yang mengandung sorgum merupakan media yang baik untuk budidaya jamur tiram karena memiliki nitrogen yang dibutuhkan oleh jamur tiram putih (Dzaka dan Akpesey, 2017). Hal ini diperkuat oleh Suarni (2012), sorgum merupakan sumber karbon untuk jamur tiram putih sehingga kecepatan pertumbuhannya tinggi dengan adanya kandungan lignin.

Suhu sterilisasi yang digunakan untuk media tanam menjadi steril juga mempengaruhi dari hasil jamur tiram putih. Suhu yang berkisar antara 100 – 150°C merupakan suhu yang cukup untuk melakukan sterilisasi media. Hal ini juga dilakukan oleh Prayogo *et al.* (2018) dalam penelitiannya melakukan sterilisasi yang

menggunakan pada suhu 100 – 150°C untuk mencegah terjadinya kontaminasi yang akan menghambat hasil jamur tiram putih.

KESIMPULAN

Hasil penelitian perlakuan lama pengomposan pada berbagai suhu sterilisasi menunjukkan adanya interaksi antar perlakuan lama pengomposan pada berbagai suhu sterilisasi. Perlakuan pengomposan kontrol, 2 hari, dan 6 hari pada suhu sterilisasi 100°C, 110°C, dan 120°C menghasilkan bobot segar jamur tiram putih yang tidak berbeda nyata, sedangkan pada perlakuan pengomposan 4 hari dengan suhu sterilisasi 110°C menghasilkan bobot segar jamur tiram putih lebih tinggi dibandingkan dengan suhu sterilisasi 100°C namun tidak berbeda nyata dengan suhu sterilisasi 120°C.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2018.** Indonesia dalam Angka. Jakarta. www.bps.go.id. Diakses pada 5 November 2018.
- Badu, M., S. K. Twumasi, and N. O. Boadi. 2011.** Effects of Lignocellulosic in Wood Used as Substrate on the Quality and Yield of Mushrooms. *Food and Nutrition Sciences Journal*. 2(1): 780-784.
- Dzaka, J. and C. Akpesey. 2017.** Assessing the Effect of Sorghum Spent Grain (Pito Mash) Supplementation on the Growth Performance and Yield of *Pleurotus ostreatus* (Jacq. Ex Fr.) Kummer Cultivated on Cornstalks. *Journal Mycology*. 8(1): 21-27.

- Ibekwe, I., P. I. Azubuikwe, E. U. Ezeji, dan E. C. Chinakwe. 2008.** Effect of Nutrient Sources and Environmental Factors on the Cultivation and Yield of Oyster Mushroom (*Pleurotus ostreatus*). *Pakistan Journal of Nutrition*. 7(2): 349-351.
- Islami, A., A. S. Purnomo, dan Sukesi. 2013.** Pengaruh Komposisi Ampas Tebu dan Kayu Sengon sebagai Media Pertumbuhan terhadap Nutrisi Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Sains dan Seni Pomits*. 2(1): 2337-3520.
- Imtiaj A, and S. A. Rahman. 2008.** Short Note (Nota Corta) Economic Viability of Mushroom Cultivation to Poverty reduction in Bangladesh. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*. : 8(1): 93-99.
- Masefa dan Lia. 2016.** Pengaruh Kapur dan Dolomit terhadap Pertumbuhan Miselium dan Produksi Jamur Tiram Coklat (*Pleurotus cystidiosus* O.K Miller). *Online Journal of Natural Science*. 5(1): 11-20.
- Pasaribu, T., D. R. Permana, dan E. R. Alda. 2002.** Aneka Jamur Unggulan yang Menembus Pasar. PT. Gramedia. Jakarta.
- Prayogo, T. S., A. R. Razak, dan R. Sikanna. 2018.** Pengaruh Lama Pengomposan terhadap Tubuh Buah dan Kandungan Gizi pada Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Riset Kimia*. 4(2): 131-144.
- Suarni. 2012.** Potensi Sorgum sebagai Bahan Pangan Fungsional. *Jurnal Iptek Tanaman Pangan*. 7(1): 58-66.
- Sujoko, A., M. Luthfi, dan D. Purnomo. 2015.** Kajian Sterilisasi Media Tumbuh Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus* L.) Fries) Menggunakan Steamer Baglog. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*. 3(3): 303-314.
- Suryani, T., dan Hilda, C. 2017.** Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih pada Beberapa Bahan Media Pembibitan. *Jurnal Bioeksperimen*. 3 (1): 73-86.
- Tisdale, T. E. 2004.** Cultivation of the Oyster Mushroom (*Pleurotus* sp.) on Wood Substrate in Hawaii. Thesis. University of Hawaii.