

**PERLAKUAN BERBAGAI MACAM BAHAN ORGANIK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL JAMUR TIRAM PUTIH
(*Pleurotus ostreatus*)**

***TREATMENT OF VARIOUS ORGANIC MATERIALS ON GROWTH
AND PRODUCTS OF WHITE OYSTER MUSHROOM
(Pleurotus ostreatus)***

Muhammad Mahfud^{1*}, Endah Sri Redjeki², Rohmatin Agustina³

^{1*,2,3}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Gresik
Jln. Sumatra No. 121 GKB Gresik 61121 Jawa Timur

Email : muhammadmahfud180197@gmail.com, endah.sriredjeki@umg.ac.id²
rohmatin@umg.ac.id³

Abstrak

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) merupakan salah satu jamur kayu yang banyak tumbuh di permukaan batang pohon yang sudah lapuk. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendapatkan bahan substitusi media baglog yang berasal dari bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni - Agustus di kumpang budidaya jamur tiram yang terletak di Dusun Bulangkulon Desa Bulangkulon Kec. Benjeng, Kab.Gresik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan faktor bekatul, kirinyu, ampas tebu dan ampas jagung. Masing-masing perlakuan terdapat 6 sampel, dan diulang sebanyak 6 kali sehingga didapatkan 144 baglog. Variabel yang diamati ialah Lama Miselium Menutup Permukaan Baglog, Lama Pertumbuhan pinhead pertama, Lama Jamur Siap Panen, Diameter Tangkai, Panjang Tangkai, Diameter Tudung, Ketebalan tudung, Jumlah Pinhead, Bobot Badan Buah Per biji, Bobot Badan Buah Per baglog, Bobot Tudung Per Biji, Bobot Tudung Per baglog, Bobot baglog selesai panen. Dalam penelitian ini terdapat perbedaan nyata pada pertumbuhan miselium.

Kata Kunci : *Jamur Tiram Putih, Bekatul, Kirinyu, Ampas Tebu*

Abstracts

White oyster mushroom (Pleurotus ostreatus) is one of the wood fungi that grows on the surface of rotting tree trunks. The purpose of this study was to obtain a substitute for baglog media derived from organic materials on the growth and yield of white oyster mushroom (Pleurotus ostreatus). This research was carried out in June - August at kumpang oyster mushroom cultivation located in Bulangkulon Hamlet, Bulangkulon Village, Kec. Benjeng, Gresik Regency. This study used a completely randomized design (CRD), with rice bran, kirinyu, sugarcane bagasse and corn bagasse as a factor. Each treatment contained 6 samples, and was repeated 6 times to obtain 144 baglogs. The variables observed were the length of the mycelium covering the surface of the baglog, the duration of the first pinhead growth, the time of the mushroom ready to harvest, the diameter of

108 the stalk, the length of the stalk, the diameter of the hood, the thickness of the hood, the number of pinheads, the weight of the seed fruit body, the weight of the fruit body per baglog, the weight of the cap per seed. , the weight of the hood per baglog, the weight of the baglog after harvesting. In this study there was a significant difference in the growth of mycelium.

Keywords: White Oyster Mushroom, Rice bran, Kirinyu, Sugarcane Bagasse

PENDAHULUAN

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) merupakan salah satu jamur kayu yang banyak tumbuh di permukaan batang pohon yang sudah lapuk. Jamur tiram putih merupakan jamur yang kaya akan nutrisi, setiap 100 gram jamur tiram putih kering mengandung 128 kalori, 16 gram protein, 0,9 gram lemak, 64,6 mg karbohidrat, 51 mg kalsium, 6,7 mg zat besi, 0,1 mg vitamin B (Astuti dan Kuswytasari, 2013). Selain memiliki kandungan nutrisi yang sangat tinggi, jamur tiram putih juga bermanfaat bagi kesehatan. Jamur tiram putih dapat menurunkan kolestrol, sebagai antioksidan yang dapat mencegah kanker dan juga bisa mencegah hipertensi (Suparti dan Marfuah, 2015). Kesadaran masyarakat atas makanan yang menyehatkan menyebabkan permintaan jamur tiram putih semakin meningkat. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktifitas jamur tiram putih dapat dilakukan dengan meningkatkan pembuatan media tanam/baglog jamur tiram putih.

Media tanam atau baglog adalah faktor yang menentukan keberhasilan budidaya jamur tiram. Nutrisi yang diperlukan jamur tiram putih antara lain karbohidrat (selulosa, hemiselulosa dan lignin), protein (nitrogen), lemak, kalsium karbonat (CaCO_3), kalsium sulfat

(CaCO_4) dan vitamin (Astuti and Kuswytasari, 2013). Pada umumnya substrat yang digunakan dalam budidaya jamur tiram yaitu serbuk gergaji kayu sengon yang didapat dari pengolahan kayu sengon (Ginting et al., 2013). Namun serbuk gergaji kayu sengon belum cukup untuk memenuhi kebutuhan nutrisi yang diperlukan jamur tiram putih karena kayu sengon hanya mengandung selulosa (49,40%), hemiselulosa (24,59%), lignin (26,8%), abu (0,60%), silika (0,20) (Astuti and Kuswytasari, 2013). sehingga untuk memenuhi nutrisi yang diperlukan penambahan bahan lain. menurut (Suryawati dan Nurkameria, 2016) penambahan pupuk majemuk NPK sebanyak 10 gram/1kg media jamur tiram putih berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kadar protein jamur tiram putih. pertumbuhan jamur tiram putih pada umumnya petani menggunakan bahan tambahan bekatul.

Bekatul merupakan hasil samping dari penggilingan padi yang biasa dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Penambahan bekatul pada media tanam baglog jamur tiram putih berperan sebagai bahan tambahan media tanam yang berfungsi sebagai nutrisi dan sumber karbohidrat, karbon dan nitrogen (Istiqomah dan Fatimah, 2014). Penambahan bekatul pada media dapat meningkatkan hasil panen jamur tiram (Suprapti, 1988). Bekatul mengandung nitrogen 0,93%, fosfor 0,03% dan

kalium 0,65%. Seiring dengan bertambahnya pemanfaatan bekatul untuk pakan ternak sehingga harga bekatul semakin lama semakin mahal serta sulit didapatkan. Oleh sebab itu perlu adanya bahan alternatif yang dapat digunakan untuk menggantikan fungsi bekatul. Bahan organik yang belum banyak dimanfaatkan dan masih banyak keberadaannya antara yaitu ampas tebu, kirinyuh dan ampas jagung.

Ampas tebu adalah limbah dari pengolahan tebu di pabrik gula yang keberadaannya belum dimanfaatkan secara maksimal. Dari penggilingan tebu diperoleh sekitar 32% ampas tebu (Iskandar and Supriadi, 2013). Ampas tebu kering 10% dari tebu yang sudah digiling mengandung 50% selulosa, 25% hemiselulosa dan 25% lignin (Utomo, 2014).. Ampas tebu juga memiliki kandungan unsur hara (N) nitrogen sebesar 0,38%.

Kirinyuh merupakan tanaman liar yang banyak tumbuh dan belum banyak yang memanfaatkannya. Kirinyuh merupakan salah satu sumber bahan organik yang mudah diperoleh, memiliki kandungan biomassa tinggi dan tidak memiliki nilai ekonomis yang tinggi apabila dipergunakan untuk kepentingan lain (Widarto dkk., 2007 dalam Dewi dkk., 2018). Tanaman ini berasal dari

Amerika Selatan, tumbuh dengan baik pada ketinggian 200 – 1800 mdpl (Hadi, 2008). Kirinyuh sendiri berpotensi sebagai pupuk organik, karena kirinyuh kering memiliki kandungan unsur hara (N) nitrogen 0,96%, (P) fosfor 0,04% dan (K) kalium 1,62% sehingga biomassa kirinyuh berpotensi menjadi sumber bahan organik.

Tujuan dari penelitian adalah untuk mendapatkan bahan substitusi terletak di Dusun Bulangkulon Desa Bulangkulon Kec. Benjeng, Kab. Gresik. Berada di ketinggian 65 meter di atas media baglog yang berasal dari bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

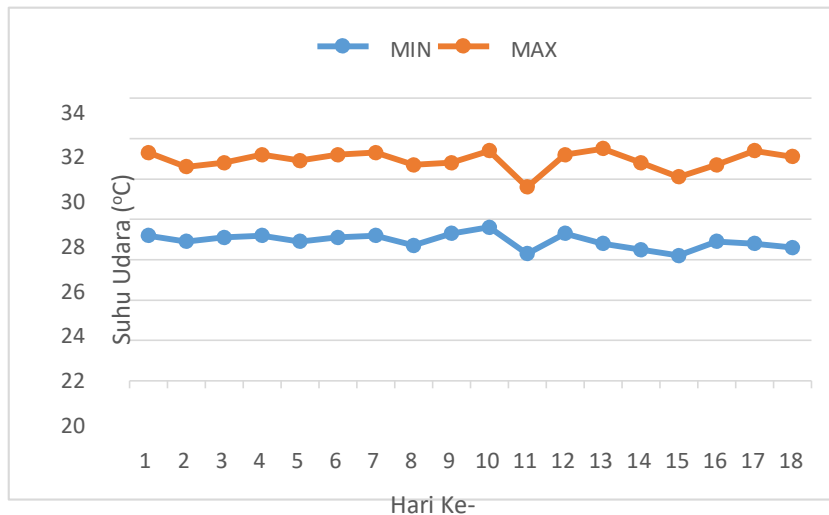
Penelitian ini dilaksanakan di kumbang budidaya jamur tiram yang permukaan laut. Suhu harian rata-rata mencapai 29-32°C. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Agustus 2020. Bahan utama yang digunakan dalam percobaan ini adalah bibit jamur tiram putih F₂, bekatul, ampas tebu, kirinyuh, ampas jagung, serbuk gergaji, kapur, air dan alkohol 70%. Alat yang digunakan adalah kantung plastik, cicin baglog, alat pres, spatula, bunsen, skop, tungku sterilisasi, kamera, neraca analitik, mistar, jangka sorong, kertas milimeter, bolpoin, buku, RH & termometer ruangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Suhu maksimum dan suhu minimum dalam ruang inkubasi

Berikut grafik data pengamatan suhu (°C) maximum dan minimum yang dilakukan di ruang inkubasi dengan rata

rata suhu 65,5 °C - 81,2 °C pada pukul 09.00 selama 1-18 hari setelah inokulasi terlihat pada gambar 4.1



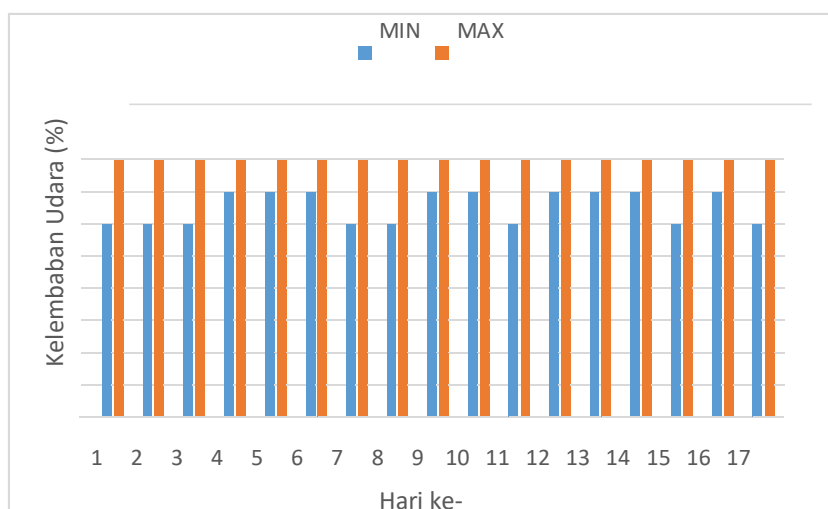
Gambar 4.1. Grafik pengamatan suhu maksimum dan suhu minimum dalam ruang inkubasi pada bulan Juli 2020

Suhu sangat berpengaruh pada pertumbuhan miselium jamur tiram putih, dengan rentang suhu yang ada dalam penelitian ini sudah cukup baik untuk pertumbuhan miselium jamur tiram putih. Suhu yang terlalu tinggi akan mengakibatkan miselium akan mati. Menurut Kustiana 2017, mengatakan bahwa pada suhu 40°C ini sangat panas

dan akan menyebabkan miselium tidak berkembang dengan baik dan sangat tipis sehingga tidak mampu bertahan lama. suhu yang terlalu rendah juga tidak baik untuk pertumbuhan miselium yang akan mengakibatkan pertumbuhan miselium terhambat. Pada suhu 18-20°C pertumbuhan miselium sangat lambat (Kustiana, 2017).

Kelembaban maksimum dan minimum dalam ruang inkubasi

Berikut grafik data pengamatan kelembaban maximum dan minimum yang dilakukan di ruang inkubasi pada pukul 09.00 selama 1 – 18 hari setelah inokulasi terlihat pada gambar 4.2.



Gambar 4. 2. Kelembaban maksimum dan minimum dalam ruang inkubasi pada bulan Juli 2020

Pada gambar 4.2 menunjukkan rentang kelembaban udara pada pada sekeliling baglog atau di dalam ruang

inkubasi berpengaruh terhadap pertumbuhan miselium jamur tiram putih.

Pengaruh Lingkungan terhadap Baglog

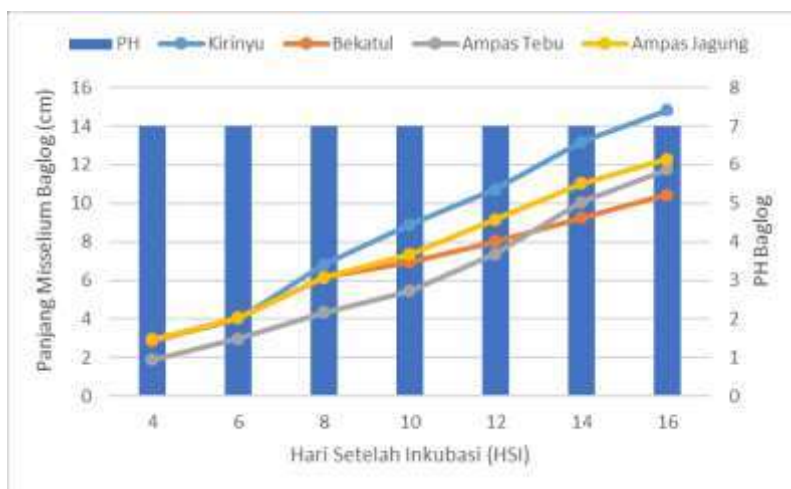
Tabel 1. Rata-rata Panjang Misselium Baglog Jamur Tiram Pada Berbagai Perlakuan Nutrisi

Perlakuan	Panjang Misselium (cm) per Pengamatan Umur (HSI)							
	4	6	8	10	12	14	16	
Kirinyu	2,87	b 4,02	b 6,82	c 8,89	c 10,73	d 13,19	d 14,83	c
Bekatul	2,88	b 4,05	b 6,17	b 6,97	b 8,03	b 9,24	a 10,45	a
Ampas Tebu	1,89	a 2,98	a 4,34	a 5,44	a 7,39	a 10,07	b 11,75	b
Ampas Jagung	2,96	b 4,05	b 6,16	b 7,36	b 9,18	c 11,03	c 12,28	b
BNT 5 %	0,56	0,57	0,47	0,50	0,71	2,34	2,44	

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan rata rata pertumbuhan miselium pada setiap pengamatan 4 dan 6 HSI menunjuk rata rata tertinggi pada perlakuan pemberian ampas jagung tetapi tidak memiliki perbedaan nyata dengan pemberian bekatul dan pemberian

kirinyuh pada media campuran baglog. Pada 8 sampai 16 HSI setiap pengamatan dua hari menunjukkan rata rata tertinggi yaitu dari perlakuan penambahan kirinyu pada media campuran baglog dan ada perbedaan nyata dengan perlakuan lain.

Hubungan ph dengan pertumbuhan miselium

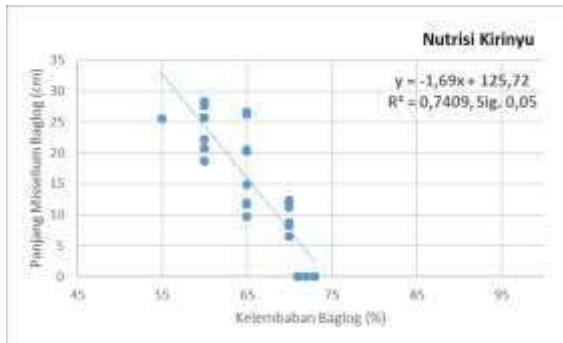


Gambar 4. Pertumbuhan panjang misselium pada baglog jamur tiram pada berbagai perlakuan nutrisi terhadap PH Baglog setelah inokulasi

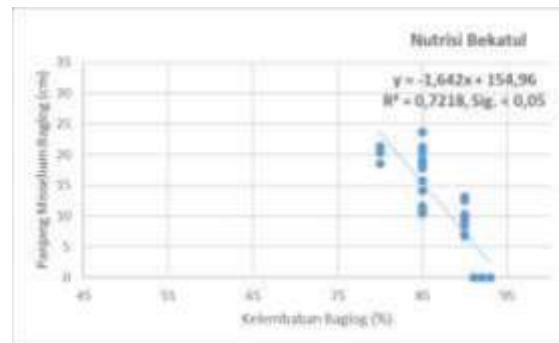
Berdasarkan gambar 4, menunjukkan bahwa pertumbuhan miselium dapat tumbuh dengan baik pada ph 7. Ph mempengaruhi pertumbuhan miselium hal ini di bisa dibuktikan dari pengukuran

variabel panjang miselium yang sudah saya lakukan mulai dari 4 hari sampai dengan 16 hari setelah inokulasi (HSI) menunjukkan pajang miselium linier positif.

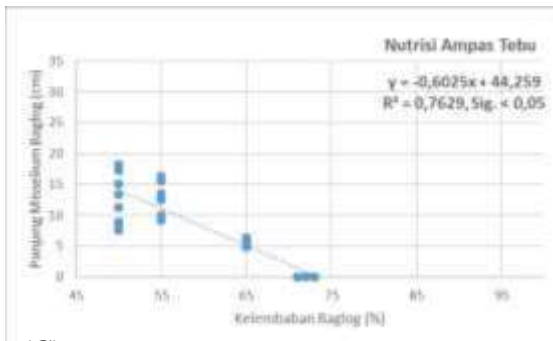
Pengaruh kelembaban baglog terhadap pertumbuhan miselium



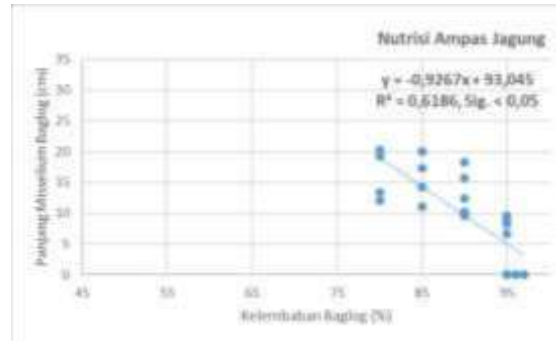
(a)



(b)



(c)



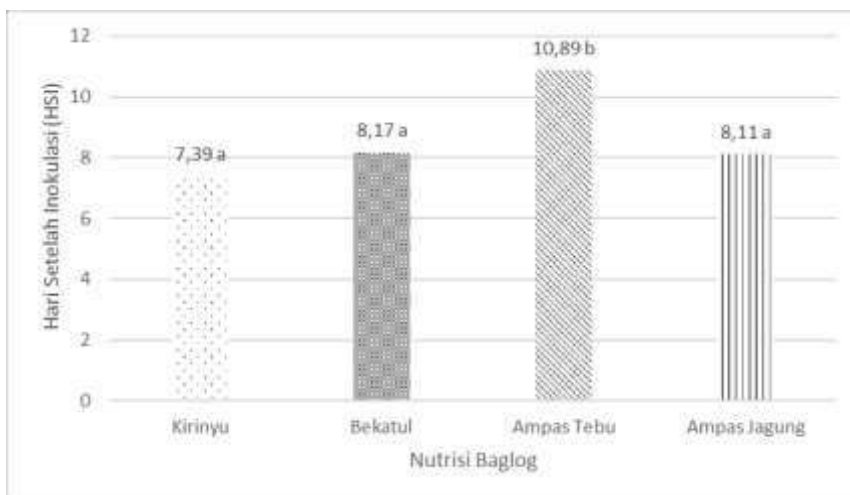
(d)

Gambar 4. Hubungan antara kelembaban baglog (%) dengan panjang misselium (cm) pada nutrisi baglog (a) Kirinyu, (b) Bekatul, (c) Ampas Tebu, dan (d) Ampas Jagung pada umur 0 - 10 HSI

Berdasarkan gambar 4. Dapat dijelaskan bahwa kelembaban sangat berpengaruh pada pertumbuhan miselium jamur tiram. hal ini bisa dibuktikan

dengan semakin lama kelembaban dalam baglog semakin turun miselium semakin cepat pertumbuhannya

Waktu yang dibutuhkan miselium memenuhi baglog sebesar 25%

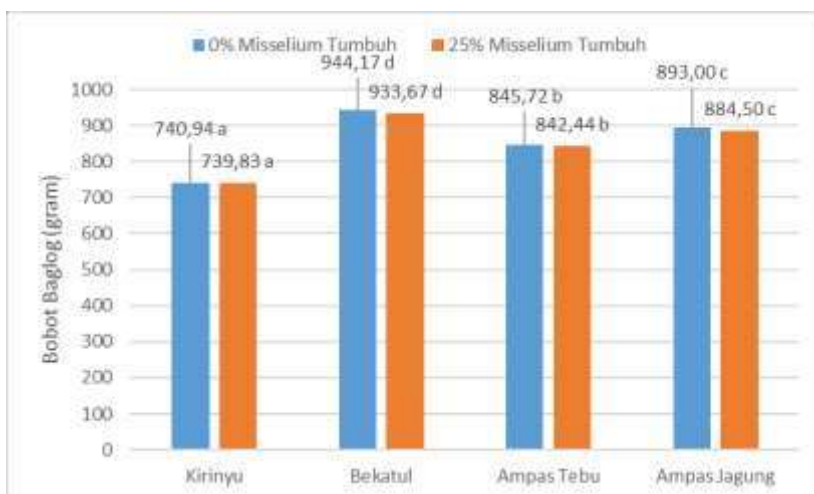


Gambar 4. Waktu yang diperlukan miselium mencapai 25 % baglog jamur tiram.

Berdasarkan gambar 4. Rata rata hasil menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata pada pertumbuhan miselium mencapai 25%. Pertumbuhan miselium terlama yaitu baglog yang siberi nutrisi

ampas tebu dengan rata rata 10,89 hari dan rata rata pertumbuhan miselium tercepat pada kirinyu dengan rata rata waktu 7,39 hari.

Bobot baglog pada persentase pertumbuhan miselium



Gambar 4. Bobot baglog pada persentase pertumbuhan

Berdasarkan gambar 4. Rata rata bobot baglog pada persentase

pertumbuhan miselium 25% mengalami penurunan berat baglog, baglog yang

mengalami penurunan berat tertinggi yaitu baglog dengan nutrisi bekatul, dari bobot rata rata 944,17 pada 0% miselium tumbuh menjadi rata rata 933,67 pada waktu miselium mencapai 25%. Baglog

dengan penurunan terendah dialami baglog yang diberi nutrisi kirinyuh yaitu dari bobot rata rata 740,94 pada 0% miselium tumbuh menjadi rata rata 739,83 pada miselium tumbuh 25%

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pertumbuhan miselium jamur tiram putih pada baglog dengan substrat kirinyuh lebih cepat dibandingkan dengan baglog dengan substrat bekatul, ampas tebu dan ampas jagung.

Saran

Sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan ke pertumbuhan jamur tiram putih untuk mengetahui hasil yang paling baik, karena pasti ada kekurangan dan kelebihan dari macam macam substrat tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Astuti, H.K., Kuswitasari, N.D., 2013. Efektifitas pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan variasi media kayu sengon (*Paraserianthes falcataria*) dan sabut kelapa (*Cocos nucifera*). Jurnal Sains dan Seni ITS 2, E144–E148.

Fatmawati, F., 2017. Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) pada Berbagai Komposisi Media Tanam Serbuk Gergaji Kayu dan Serbuk Sabut Kelapa (*Cocopeat*) (diploma). Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

Ginting, A.R., Herlina, N., Tyasmoro, S.Y., 2013. Studi pertumbuhan dan produksi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada media tumbuh gergaji kayu sengon dan bagas tebu. Jurnal Produksi Tanaman 1.

Girmay, Z., Gorems, W., Birhanu, G., Zewdie, S., 2016. Growth and yield performance of *Pleurotus ostreatus* (Jacq. Fr.) Kumm (*oyster mushroom*) on different substrates. AMB Expr 6, 87. <https://doi.org/10.1186/s13568-016-0265-1>

Hadi, M., 2008. Pembuatan Kertas Anti Rayap Ramah Lingkungan dengan Pemanfaatan Ekstrak Daun Kirinyuh (*Eupatorium odoratum*). Bioma 6, 12–18.

Iskandar, M.I., Supriadi, A., 2013. Pengaruh kadar perekat terhadap sifat papan partikel ampas tebu. Jurnal Penelitian Hasil Hutan 31, 19–26.

Istiqomah, N., Fatimah, S., 2014. Pertumbuhan dan hasil jamur tiram pada berbagai komposisi media tanam. Ziraah Majalah Ilmiah Pertanian 39, 95–99.

- Kustiana, K., Sari, D.N.R., Hasanah, H.U., 2017. Pengaruh Suhu Inkubasi Terhadap Persilangan Jamur Tiram Merah Muda (*Pleurotus Flabellatus*) Dengan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*) Varietas Grey oyster, in: Prosiding Seminar Nasional Simbiosis.
- Mufarrihah, L., 2009. Pengaruh penambahan bekatul dan amplas tahu pada media terhadap pertumbuhan dan produksi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) (PhD Thesis). Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Riyanto, F., 2010. Pembibitan jamur tiram (*pleurotus ostreatus*) di balai pengembangan dan promosi tanaman pangan dan hortikultura (BPPTPH) Ngipiksari Sleman, Yogyakarta (PhD Thesis). Universitas Sebelas Maret.
- Suparti, S., Marfuah, L., 2015. Produktivitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Pada Media Limbah Sekam Padi Dan Daun Pisang Kering Sebagai Media Alternatif. Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi 1, 37–44.
- Suprapti, S., 1988. Pembudidayaan jamur tiram pada serbuk gergaji dari lima jenis kayu. Jurnal Penelitian Hasil Hutan 5, 207–210.
- Suryawati, E., Nurkamera, N., 2016. Pengaruh Penambahan Pupuk Majemuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Kadar Protein Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*). Dinamika Pertanian 32, 51–56.
- Susilawati, Budi, Raharjo, 2010. Budidaya Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus Var Florida*) yang Ramah Lingkungan. Sumatra Selatan.
- Utomo, A.S., 2014. Pengaruh Penambahan Limbah Ampas Tebu Dan Serabut Kelapa Terhadap Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) (PhD Thesis). Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Widyastuti, N., 2008. Aspek lingkungan sebagai faktor penentu keberhasilan budidaya jamur tiram (*Pleurotus sp*). Jurnal Teknologi Lingkungan 9.
- Yuliatmi, S., Ellya, H., Mursyid, A., 2015. Pengaruh Bobot Bahan Organik Daun Kirinyu (*Cromolaena Odorata L.*) Di Lahan Reklamasi Bekas Batu Bara Terhadap Pertumbuhan Kedelai. Agrisains 1, 78–84.