

PENGARUH LAMA PENGOMPOSAN DAN KOMPOSISI MEDIA CAMPURAN AMPAS AREN DAN JERAMI PADI TERHADAP HASIL JAMUR MERANG (*Volvariella volvaceae* (Bulliard Ex Fries) Singer)

Rian Widiyanto¹⁾, Hadi Rianto²⁾, Historiawati³⁾

¹Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar
Email: rian.widiyanto@yahoo.com

²Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar
E-mail: hadi2758@gmail.com

³Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar
E-mail: titik.historiawati@yahoo.co.id

Abstract

*This research is to study the effect of composting time and media composition of sugar palm solid waste and straw to an yield of straw mushroom (*Volvariella volvaceae* (Bulliard Ex Fries) Singer). The research held on May until June 2018. Location of this research is at Kedungsari village, Bandongan sub-district, Magelang regency. The altitude is 332 meters. Factorial experiments 4 x 3 in randomize complete block design that consist of 4 repetitions. First factor is composting time 3, 5, 7, and 9 days. Second factor is media compositions of mix sugar palm solid waste and rice straw (2% : 10%), (4% : 3%), (10% : 10%). The result of this research shows that lenght of composting declines total number of fruits bodies, total weight of fruits bodies, and biological efficiency. Biological efficiency of media composition about 10.22% - 19.16%. Media composition of sugar palm solid waste and rice straw do not effect all observe parameters. Top rack position gets higher yield on total number of fruit bodies per plot, total weight of fruit bodies per plot, and biological efficiency. Composting time is three days on the composition media (10% : 10%) is more effective to the first harvest with the high yield of paddy straw mushroom..*

Keywords: Composting time, Paddy straw, Sugar palm solid waste, Paddy straw mushroom

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian No. 511/kpts/PD.310/9/2006 ditetapkan 6 jenis jamur pangan dan kesehatan untuk dibina pengembangannya oleh Ditjen Hortikultura, salah satunya adalah jamur merang (*Volvariella volvacea* (Bulliard ex Fries) Singer). Kebutuhan jamur di Indonesia sebesar 45.789 ton/tahun sedangkan produksi jamur merang 44.000 ton/tahun (Anonim, 2017) dan sekitar 50% pasar didominasi jamur merang (Saputra, 2014).

Menurut Zhengpeng, dkk., (2017), hasil jamur merang tergantung dari metode budidaya dan media kompos. Pratiwi (2011) melaporkan bahwa dari 4 - 5 ton ampas aren menghasilkan 100 - 200 kg jamur merang (EB 2,5 - 5%). Limbah ampas aren diperoleh setelah proses penyaringan dan perendaman (Sulaiman dan Darmanto, 2013). Peningkatan hasil jamur merang dari ampas aren dilakukan dengan pencampuran dengan bahan media jerami padi. Stamets dan Chilton (1983) menyatakan bahwa potensi hasil jamur merang dengan media jerami padi berkisar 22 - 28 kg dari 100 kg jamur merang (EB 22 - 28%). Saputra (2014) menyatakan

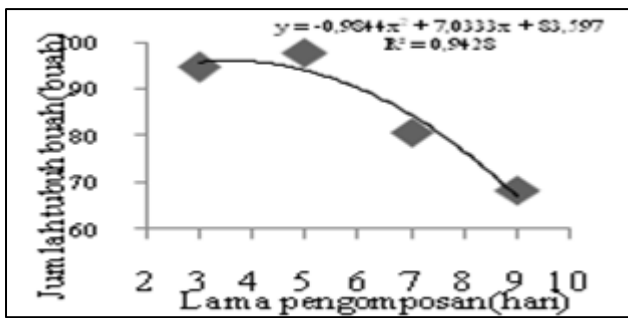
bahwa jamur merang termasuk dalam jenis jamur kompos. Namun belum diketahui pengomposan yang tepat pada komposisi media campuran ampas aren dan jerami padi

2. METODE

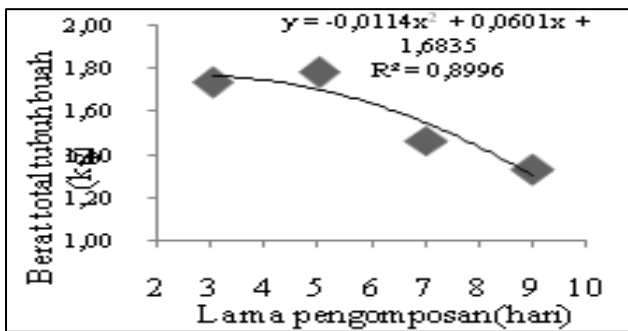
Penelitian ini menggunakan percobaan faktorial 4 x 3 yang disusun dalam rancangan acak kelompok lengkap dengan empat ulangan. Faktor pertama yaitu lama pengomposan (3 hari), (5 hari), (7 hari), dan (9 hari). Faktor kedua yaitu komposisi media campuran ampas aren dan jerami padi (4 % : 1 %), (4 % : 3%), dan (10 % : 10 %). Hasil pengamatan diolah dengan menggunakan sidik ragam. Uji lanjut *orthogonal polynomial* untuk lama pengomposan dan LSD taraf 1% dan 5% untuk komposisi media campuran ampas aren dan jerami padi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pengujian ini dilakukan 3 tahapan proses, yaitu isolasi selulosa dari batang tembakau, asetilasi produk selulosa, dan pembuatan membran selulosa asetat.



Gambar 1. Pengaruh lama pengomposan terhadap jumlah total buah

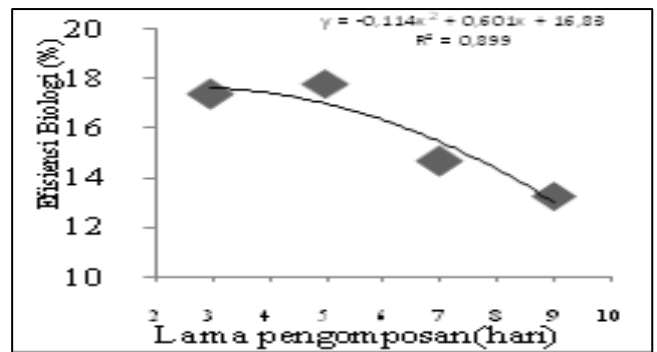


Gambar 2. Pengaruh lama pengomposan terhadap berat total buah

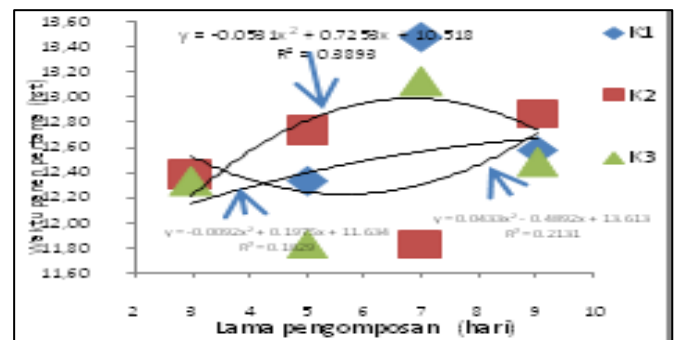
Gambar 1 menunjukkan jumlah total tubuh buah tinggi pada waktu yang relatif singkat. Hal ini diduga media yang dikomposkan memiliki C/N tinggi. Ratnasari, dkk., (2015) menambahkan bahwa C/N yang tinggi berarti nilai sehingga energi yang digunakan untuk pembentukan tubuh buah lebih banyak.

Gambar 2. menunjukkan bahwa peningkatan waktu pengomposan pada media tanam menyebabkan penurunan berat total tubuh buah. Sukendro, dkk., (2001) menyatakan bahwa waktu pengomposan relatif singkat menyebabkan selulosa dan hemiselulosa belum banyak terurai. Hemiselulosa dan selulosa merupakan sumber utama karbon. Selain itu, sumber nitrogen belum terdekomposisi sempurna sehingga dapat dimanfaatkan jamur merang. Ratnasari, dkk., (2015) menyatakan bahwa peningkatan isi sel akibat senyawa-senyawa yang mengandung nitrogen terakumulasi sehingga berpengaruh terhadap berat tubuh buah.

Gambar 3 menunjukkan bahwa lama pengomposan 2,63 hari optimal menghasilkan efisiensi biologi sebesar 17%. Chang dan Quimio (1982) menyatakan bahwa semakin tinggi efisiensi biologi maka semakin tinggi pula hasil yang diperoleh dan semakin efisien penggunaan media oleh jamur.



Gambar 3. Pengaruh lama pengomposan terhadap efisiensi biologi (%)



Gambar 4. Peningkatan lama pengomposan dari komposisi media campuran terhadap waktu panen pertama (hst)

Nilai pH media tanam pada pengomposan 3 hari, 5 hari, 7 hari, dan 9 hari berturut-turut sebesar 6,63, 6,58, 6,33, dan 6,29. Jatmiko (2002) menyatakan bahwa pengomposan yang lebih lama menyebabkan kondisi media tanam menjadi lebih asam dan kandungan nutrisi relatif sedikit. Pengomposan menyebabkan tekstur bahan menjadi halus (Kusmiyarti, 2013), media tanam menjadi lebih mampat, ketersediaan oksigen berkurang dan proses respirasi terganggu sehingga pertumbuhan miselium terhambat.

Berdasarkan Gambar 4. ketiga perlakuan komposisi campuran media ampas aren dan jerami padi menunjukkan waktu panen pertama yang relatif cepat pada lama pengomposan yang relatif singkat. Ratnasari, dkk., (2015) menyatakan bahwa pertumbuhan miselium sampai pembentukan tubuh buah membutuhkan C/N yang seimbang. Kondisi media tersebut memungkinkan pembentukan tubuh buah dari primordia sampai stadia telur menjadi lebih cepat.

Tabel 1. Pengaruh kelompok terhadap jumlah total tubuh buah per petak, berat total tubuh buah per petak, dan efisiensi biologi

Parameter	Kelompok			
	I	II	III	IV
Jumlah total tubuh buah per petak (buah)	102,75 ^a	73,92 ^{bc}	70,33 ^c	93,58 ^{ab}
Berat total tubuh buah per petak (kg)	1,94 ^a	1,46 ^{bc}	1,22 ^c	1,69 ^{ab}
Efisiensi biologi (%)	19,39 ^a	14,56 ^{bc}	12,17 ^c	16,90 ^{ab}

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan pada uji LSD taraf 1%

Letak rak media tanam sangat berpengaruh terhadap jumlah total tubuh buah per petak, berat total tubuh buah per petak, dan efisiensi biologi. Hal ini diduga rak bagian atas mendapat cahaya yang lebih baik daripada rak di bawahnya. Cahaya tidak langsung dibutuhkan untuk menginisiasi atau memicu pembentukan tubuh buah pada stadia primordial (Achmad, dkk., 2011). Kelebihan CO₂ akan mempercepat pembentukan tubuh buah ke fase dewasa karena adanya pemanjangan batang (*stipe*), namun menyebabkan hasil rendah (Chang and Miles, 2004).

4. KESIMPULAN

Semakin lama pengomposan maka semakin turun hasil jamur merang diantaranya jumlah total tubuh buah, berat total tubuh buah, dan efisiensi biologi. Nilai efisiensi biologi pada media campuran ampas aren dan jerami padi sebesar 10,22 - 19,16%. Letak rak bagian atas menghasilkan jamur merang lebih tinggi. Pengomposan 3 hari lebih efektif digunakan pada media campuran ampas aren dan jerami untuk memperoleh waktu panen pertama yang relatif cepat dan hasil jamur merang tinggi.

5. REFERENCES

- Achmad, M., T. Arlianti, dan C. Azmi. 2011. *Panduan Lengkap Jamur*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Anonim. 2017. *Statistik Konsumsi Pangan Tahun 2017*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian.
- Chang, S.T. and P.G. Miles. 2004. *Mushrooms : Cultivation, Nutritional Value, Medicinal Effect and Environmental Impact*. 2nd ed. CRC Press. Washington.
- Chang, S.T. and T.H. Quimio. 1982. *Tropical Mushroom : Biological Nature and Cultivation Methods*. Chinese University Press. Hongkong.

Jatmiko, D. 2002. Pengaruh macam media dan lama pengomposan terhadap pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*). Karya ilmiah tertulis (Skripsi). Universitas Jember. Jember.

<http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/70289?show=full>. Diunduh tanggal 15 Desember 2017

Kusmiyarti, T.B. 2013. Kualitas kompos dari berbagai kombinasi bahan baku limbah organik. *Agritop*. 3 (1) : 83 – 92.

Pratiwi, R.P. 2011. Merang Berkelas di Atas Aren. <http://www.trubus-online.co.id/merang-berkelas-di-atas-aren/>.

Ratnasari, N. 2015. Produksi dan uji aktivitas enzim jamur merang (*Volvariella volvacea* (Bull.) Singer) pada media optimasi jerami-sagu dengan penambahan beberapa dosis dolomit. *Jurnal of Natural Science*. 4 (3) : 268 - 279.

Saputra, W. 2014. *Budi Daya Jamur Merang*. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Stamets, P. dan J.S. Chilton. 1983. *The Mushroom Cultivator*. Olympia press. Washington.

Sukendro, L., A.W. Gunawan, dan O.S. Dharmaputra. 2001. Pengaruh waktu pengomposan limbah kapas terhadap produksi jamur merang (*Volvariella volvacea*). *Jurnal Mikrobiologi Indonesia*. 6 (1) : 19 - 22 .

Sulaiman dan S. Darmanto. 2013. Pengolahan dan Perlakuan Serat Ampas Batang Aren. *Seminar Nasional ke - 8 Tahun 2013 : Sekolah Tinggi Teknologi Nasional*. Rekayasa Teknologi Industri dan Informasi, 14 Desember 2013. h 76.

Zhengpeng, L., C. Mingjie, Y. Changxia, L. Qiaozhen, Z. Feng, and L. Yu. 2017. Five Steps to Cultivate *Volvariella volvacea*. *Agricultural Science & Technology*. 18 (9) : 1593-1594,