

PERTANIAN

**PENINGKATAN HASIL DAN KANDUNGAN KALSIUM JAMUR MERANG
DENGAN PENAMBAHAN SUMBER KARBON SERTA PEMANFAATAN
SERBUK SABUT KELAPA (*COCOPEAT*)**

*Increase Results and Calcium Content of Mushroom with Addition of a Carbon Source and Utilization of the
Coconut Coir Dust (Cocopeat).*

Azmil Mufidah¹, Setiyono^{1*} dan Raden Soedradjad¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember
Jalan Kalimantan 37, Kampus Tegal Boto, Jember 68121

*E-mail : setiyonobp@yahoo.com

ABSTRACT

Rice straw edible mushroom (*Volvareia volvaceae* (Bulliard ex Fries) Singer) is one of agricultural commodities that have a good future to be developed. Rice bran and corn bran are source of carbohydrates that containing a lot of carbon and nitrogen. It can be used as additional nutrients to the mushroom growing medium. The addition of coconut coir dust (cocopeat) in the growing medium can increase the levels of calcium in the soil. Based on the use of coconut coir dust as mushroom growing media mixture on the research that has been done is intended to determine the ability of these materials increase the calcium content of the mushroom fruit body. Interaction between the utilization of coconut coir dust and the addition of a carbon source affect the speed of harvesting, treatment M_3V_1 (straw+cocopeat 1:2 and rice bran) provided the fastest harvesting speed that was 10 day after planting (dap). In terms of the addition of a carbon source, carbon sorts which combined did not show an increase, but if carbon sources was not combined such as the treatment V_2 (rice bran+com bran) gave effect to the total weight and total number of mushroom fruit body, treatment V_3 (maize bran) and V_1 (rice bran) were the best treatment to the total weight of the fruit body mushroom that were 455.44 g and 433.06 g, respectively. Utilization of the coconut coir dust in the growing medium could increase calcium content in mushroom, but not in all treatments. Treatment V_2 (rice bran+com bran) could increase 0.31% calcium content and M_3 (straw+cocopeat 1:2) increased 0.47% calcium content in mushroom.

Keywords: : Rice straw edible mushroom, Carbon source, Cocopeat, Calcium.

ABSTRAK

Jamur merang (*Volvareia volvaceae* (Bulliard ex Fries) Singer) merupakan salah satu komoditas pertanian yang mempunyai masa depan baik untuk dikembangkan. Dedak padi dan dedak jagung merupakan sumber karbohidrat yang mengandung banyak unsur karbon (C) dan nitrogen (N) yang dapat digunakan sebagai tambahan nutrisi pada media tumbuh jamur merang. Penambahan serbuk sabut kelapa (*cocopeat*) pada media tanam dapat meningkatkan kadar kalsium dalam tanah. Berdasarkan hal tersebut penggunaan serbuk sabut kelapa sebagai campuran media tanam jamur merang pada penelitian yang telah dilakukan dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan bahan tersebut meningkatkan kandungan kalsium dalam tubuh buah jamur merang. Pemanfaatan serbuk sabut kelapa dan penambahan sumber karbon memberikan pengaruh interaksi pada kecepatan panen, perlakuan M_3V_1 (jerami+cocopeat 1:2 dan dedak padi) memberikan kecepatan panen tercepat yaitu 10 hst. Ditinjau dari segi penambahan sumber karbon, macam karbon yang dikombinasikan tidak menunjukkan peningkatan hasil, namun apabila sumber karbon tidak dikombinasikan seperti perlakuan V_2 (dedak padi+dedak jagung) memberikan pengaruh terhadap berat total dan jumlah total tubuh buah jamur merang, perlakuan V_3 (dedak jagung) dan V_1 (dedak padi) merupakan perlakuan terbaik dengan berat total tubuh buah jamur merang 455,44 g dan 433,06 g. Pemanfaatan serbuk sabut kelapa pada media tanam dapat meningkatkan kandungan kalsium jamur merang, namun tidak pada semua perlakuan. Perlakuan V_2 (dedak padi+dedak jagung) dapat meningkatkan kandungan kalsium kalsium 0.31% dan M_3 (jerami+cocopeat 1:2) mampu meningkatkan kandungan kalsium 0.47%.

Kata kunci: Jamur Merang, Sumber Karbon, Cocopeat, Kalsium

How to cite: Mufidah, Setiyono, Raden Soedradjad. 2015. Peningkatan Hasil dan Kandungan Kalsium Jamur Merang dengan Penambahan Sumber Karbon serta Pemanfaatan Serbuk Sabut Kelapa (*Cocopeat*). Berkala Ilmiah Pertanian: xx-xx

PENDAHULUAN

Jamur merang (*Volvareia volvaceae* (Bulliard Fries) Singer) merupakan salah satu komoditas pertanian yang mempunyai masa depan baik untuk dikembangkan. Saat ini sudah semakin banyak orang mengetahui nilai gizi dan manfaat jamur merang bagi kesehatan manusia, sehingga permintaan jamur merang semakin meningkat. Media yang digunakan dalam budi-daya jamur merang sangat berpengaruh terhadap hasil dan kualitas jamur merang itu sendiri, karena jamur tidak dapat berasimilasi dan tergolong jasad *heterotropik* sehingga untuk keperluan hidupnya jamur mempunyai ketergantungan pada sumber nutrisi (Nurman dan Kahar, 1990). Media yang biasa digunakan dalam budidaya jamur merang adalah jerami, limbah kapas, sorgum, gandum, jagung,

ampas tebu, sabut kelapa, daun pisang, *cocopeat*, serbuk gergaji, dan alang-alang. Jerami padi mengandung selulosa yang tinggi yaitu 2,98% dan garam mineral (N, P, K). Pemakaian jerami padi sebagai media utama pertumbuhan jamur merang merupakan hal yang baik karena jumlahnya banyak, murah, dan mudah didapat. Media jerami padi saja tidak cukup untuk proses pertumbuhan jamur merang, perlu penambahan media lain untuk memenuhi kebutuhan nutrisi dan melengkapi unsur hara makro maupun mikro dalam proses pertumbuhan jamur.

Ukoima et al. (2009), jamur membutuhkan karbohidrat sebagai sumber karbon (C) untuk pertumbuhannya. Jamur dapat memecah bahan-bahan organik kompleks menjadi bahan yang lebih sederhana sehingga nutrisi yang dibutuhkan jamur untuk pertumbuhan dapat

terpenuhi. Menurut Hariyadi (2003), dedak mengandung paling tidak 65% dari zat gizi mikro penting yang terdapat pada beras. Dedak banyak mengandung komponen tanaman bermanfaat yang disebut fitokimia, berbagai vitamin (thiamin, niacin, vitamin B-6), mineral (besi, fosfor, magnesium, potasium), asam amino, asam lemak esensial, dan antioksidan. Nutrisi yang terkandung dalam media tanam harus mencukupi kebutuhan dalam tumbuh dan berkembangnya jamur merang.

Jamur merang juga memerlukan tambahan nutrisi lain untuk pertumbuhan dan perkembangan seperti halnya tanaman. Serbuk sabut kelapa adalah serbuk halus serabut kelapa yang dihasilkan dari proses penghancuran serabut kelapa. Ihsan (2013), kandungan hara yang terkandung dalam serbuk sabut kelapa yaitu unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman yaitu kalium, fosfor, kalsium, magnesium, dan natrium. Serbuk sabut kelapa dapat menahan kandungan air dan unsur kimia pupuk serta menetralkan kemasaman tanah. Menurut Tunggal (2012), serbuk sabut kelapa merupakan media dengan kemampuan menyerap atau menahan air yang relatif tinggi dengan porositas yang rendah mengakibatkan kondisi media relatif lembab serta mampu lebih banyak menyimpan air dengan kemampuan menyimpan air hingga 3,8ml/g dalam jangka waktu 48 jam. Kondisi yang lembab dapat membantu pertumbuhan miselium. Berdasarkan penelitian Tunggal (2012), serbuk sabut kelapa memiliki pori yang memungkinkan kondisi tanah di sekitar tetap gembur. Jamur merang tidak dapat tumbuh pada media yang kering, tetapi memerlukan media yang lembab untuk pertumbuhannya. Hasil penelitian tersebut penggunaan *cocopeat* sebagai tambahan media tanam jamur merang sangat baik karena bahan tersebut dapat menyediakan media yang memiliki kelembapan sehingga dapat membantu pertumbuhan miselium jamur. Menurut Nurilla (2012), Serbuk serabut kelapa mengandung selulosa dan lignin yang relatif lebih besar dari serbuk gergaji kayu serta mengandung unsur N, P, K, Mg, Ca, Na, Cu, Fe, dan Mn yang dibutuhkan untuk membentuk energi. Energi yang didapat dari selulosa, lignin, pektin, dan unsur hara dalam media digunakan untuk perambatan atau penyebaran miselium. Miselium yang menyebar berupa miselium primer yang selanjutnya menjadi miselium sekunder dengan melakukan penebalan (*primordia*) sehingga membentuk kuncup (*calon badan buah*) dan terus berkembang. Hasil penelitian Warasi (2014), dengan ditamhkannya serbuk sabut kelapa dapat meningkatkan kadar Ca pada tanah. Berdasarkan hal tersebut penggunaan serbuk sabut kelapa sebagai campuran media tanam jamur merang pada penelitian yang telah dilakukan dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan bahan tersebut meningkatkan kandungan kalsium dalam tubuh buah jamur merang.

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh (1) interaksi antara penambahan sumber karbon dan pemanfaatan serbuk sabut kelapa (*cocopeat*) terhadap hasil dan kandungan kalsium jamur merang (2) penambahan sumber karbon terhadap hasil dan kandungan kalsium jamur merang, (3) pemanfaatan serbuk sabut kelapa (*cocopeat*) terhadap hasil dan kandungan kalsium jamur merang.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Kumbung (rumah jamur milik Pak Rahmad) di Desa Manggaran Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember. Percobaan dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan Agustus 2014. Bahan yang digunakan antara lain: bibit jamur merang, jerami padi, serbuk sabut kelapa, dedak padi, dedak jagung, kapur pertanian atau CaCO_3 dan air. Alat-alat yang digunakan yaitu *handsprayer*, thermometer, hydrometer, drum pasteurisasi, timbangan, timba, jangka sorong, meteran, alat tulis, dan alat pendukung lainnya.

Metode percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) (3×3) dengan 3 ulangan. Dalam penelitian ini terdapat dua faktor yaitu faktor pertama adalah komposisi media (M) yang terdiri dari 3 taraf meliputi: M_1 =Jerami tanpa serbuk sabut kelapa (*cocopeat*), M_2 =Jerami dan *cocopeat* (1:1), M_3 =jerami dan *cocopeat* (1:2). Faktor kedua adalah

macam sumber karbon (V) yang terdiri dari 3 taraf meliputi: V_1 =dedak padi, V_2 =dedak padi+dedak jagung dan V_3 =dedak jagung. Data yang diperoleh dianalisis statistik dengan menggunakan analisis ragam, jika menunjukkan berbeda nyata dilanjutkan dengan Uji Duncan 5%.

Pelaksanaan percobaan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

Pengomposan media. Bahan baku utama (jerami) dibasahi terlebih dahulu dengan air yang mengalir hingga seluruh permukaan jerami basah. Kemudian siapkan bahan campuran lain dengan perbandingan antara dedak padi dan dedak jagung yaitu dedak padi 100%, dedak padi dan dedak jagung 1:1, dedak jagung 100%. Perbandingan antara *cocopeat* dan jerami yaitu jerami 100%, jerami dan *cocopeat* 1:1, dan jerami dengan *cocopeat* 1:2. Jerami yang telah dibasahi disusun setebal kurang lebih 10 cm kemudian di atas jerami ditaburi dedak padi, dedak jagung, serbuk sabut kelapa, dan kapur pertanian sesuai dengan perlakuan. Cara ini diulang hingga mencapai tinggi kurang lebih 1 m dan dibiarkan selama 2-3 hari dengan di tutup menggunakan plastik. Setelah dibiarkan selama 2-3 hari, balik dan tambahkan air bila ada jerami yang masih kering di dalam tumpukan jerami padi. Tumpukan dibuka dan diaduk hingga rata, usahakan letak bahan berubah yang tadinya di atas jadi di bawah demikian pula sebaliknya. Kemudian disusun kembali dan di amkan lagi 2-3 hari, begitu seterusnya sampai menjadi kompos yang baik.

Memasukkan kompos dan penyusunan media. Kumbung dikosongkan dan dibersihkan kemudian difumigasi terlebih dahulu sebelum digunakan agar bebas dari organisme pengganggu. Bedengan perlakuan disusun dalam sebuah rak. Ukuran rak tersebut adalah panjang empat meter, lebar 50 cm dan tinggi 65 cm. Kompos dimasukkan sesuai dengan perlakuan. Tiap bedengan dibatasi dengan sebuah label yang diletakkan dengan menggunakan tali. Ukuran bedengan adalah 40 cm \times 50 cm dengan tebal \pm 20 cm, tiap sap dalam rak merupakan petak ulangan yang terdiri dari 9 kombinasi perlakuan.

Pasteurisasi. Uap panas dialirkan ke dalam kumbung melalui pipa untuk mencapai suhu 60°–80°C selama 5 jam. Hal tersebut dilakukan dengan menggunakan tiga buah drum (isi 100 liter) diisi air $\frac{3}{4}$ bagian kemudian dididihkan dan uap yang dihasilkan dimasukkan dalam kumbung.

Penanaman. Kompos yang telah dipasteurisasi dalam shed (kumbung) terlebih dahulu diturunkan suhunya hingga mencapai 30°–35°C. Penanaman bibit jamur dilakukan dengan cara pena-buran bibit di atas permukaan kompos (bedengan) secara merata. Bibit yang digunakan harus sudah dipisahkan, tidak berupa gumpalan lagi (Sinaga, 2001). Tiap bedengan (40 cm \times 50 cm) membutuhkan 70 g atau $\frac{1}{3}$ kantong bibit jamur merang. Setelah penanaman, shed harus ditutup rapat kembali agar suhu ruang dalam shed dipertahankan.

Pemeliharaan. Pengabutan dan penyiraman dilakukan pada hari keempat dan kedelapan setelah penebaran bibit. Penyiraman dan pengabutan bertujuan untuk mendorong pertumbuhan miselium merata pada media tanam. Pengaturan suhu dan kelembaban dilakukan dengan menjaga suhu ruang mencapai 30°–35°C, sedangkan kelembaban udara diusahakan 70-80%, dan diberi oksigen dengan cara membuka ventilasi sesuai dengan kebutuhan. Pencegahan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) pada jamur lain seperti *Coprinus* sp. dilakukan dengan membuang miselium jamur liar menggunakan tangan atau pinset. Pencegahan adanya gangguan dari semut dapat dilakukan dengan cara disemprotkan insektisida Tiodan pada lantai dasar.

Variabel pengamatan yang digunakan dalam percobaan ini terdiri dari :

a. Kecepatan panen (hst)

Pengamatan dihitung dari hari setelah tanam, dilakukan apabila jamur sudah mencapai stadia kancing dengan ukuran tudung yang berkisar 3 cm sampai dengan 5 cm dan berwarna putih.

b. Jumlah seluruh tubuh buah jamur (buah)

Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung jumlah tubuh buah jamur merang yang telah dipanen mulai dari pertama panen sampai panen terakhir.

c. Diameter tubuh buah (cm)

Pengamatan dilakukan dengan menghitung rata-rata diameter dari seluruh tubuh buah jamur yang dipanen. Diukur dengan menggunakan jangka sorong pada kedua sisi jamur.

d. Panjang tubuh buah (cm)

Pengamatan dilakukan dengan menghitung rata-rata panjang dari seluruh tubuh buah jamur merang yang telah dipanen. Diukur dengan menggunakan jangka sorong pada sisi mulai dari atas sampai bawah tubuh buah jamur.

e. Berat total tubuh buah jamur merang.

Pengamatan dilakukan dengan menimbang jumlah keseluruhan berat tubuh buah selama panen mulai dari pertama panen sampai panen hari terakhir.

f. Jumlah waktu panen

Pengamatan dilakukan dengan menghitung waktu yang diperlukan untuk memanen semua tubuh buah jamur merang yang sudah mencapai stadia kancing.

g. Kandungan kalsium jamur merang (mg/100g)

Analisis laboratorium kandungan kalsium pada jamur merang yang dipilih secara acak dari setiap ulangan dengan menggunakan metode titrimetri.

HASIL

Hasil percobaan data ANOVA pada percobaan peningkatan hasil dan kandungan kalsium jamur merang dengan penambahan sumber karbon serta pemanfaatan serbuk sabut kelapa pada beberapa variabel dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai F-Hitung dari variabel yang diuji

No	Variable	F-Hitung		
		Komposisi Media (M)	Sumber Karbon (V)	Interaksi (M×V)
1	Kecepatan Panen	1,93 ns	1,93 ns	5,24 **
2	Jumlah Total Tubuh Buah	3,68 *	0,64 ns	0,83 ns
3	Diameter Tubuh buah	0,70 ns	4,19 *	0,47 ns
4	Panjang Tubuh Buah	0,26 ns	0,64 ns	0,14 ns
5	Berat Total Tubuh Buah	6,51 **	0,93 ns	0,32 ns
6	Jumlah Waktu Panen	0,18 ns	3,85 ns	0,73 ns

Keterangan : ** :berbeda sangat nyata
* :berbeda nyata
ns :berbeda tidak nyata

Hasil analisis ragam penelitian tentang peningkatan hasil dan kandungan kalsium jamur merang dengan penambahan sumber karbon serta pemanfaatan serbuk sabut kelapa menunjukkan bahwa pengaruh interaksi komposisi media (M) dan sumber karbon (V) memberikan pengaruh berbeda tidak nyata pada seluruh parameter pengamatan, kecuali pada parameter kecepatan panen menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata. Perlakuan sumber karbon (V) memberikan pengaruh berbeda sangat nyata pada parameter berat total tubuh buah, berbeda nyata pada parameter jumlah total seluruh tubuh buah jamur merang, dan

berbeda tidak nyata pada parameter kecepatan panen, diameter tubuh buah, panjang tubuh buah dan banyak jumlah panen. Perlakuan komposisi media (M) menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada parameter diameter tubuh buah serta memberikan pengaruh berbeda tidak nyata pada parameter kecepatan panen, panjang tubuh buah, berat total, jumlah total tubuh buah dan lama periode panen.

Tabel 2. Rangkuman uji Duncan 5% pengaruh sederhana faktor M pada taraf V yang sama (pada baris horisontal) dan pengaruh faktor V pada taraf M yang sama (pada baris vertikal) terhadap kecepatan panen

Perlakuan		
M1V1 10,33 b	M1V2 10,33 b	M1V3 11,00 a
M2V1 11,00 a	M2V2 11,00 a	M2V3 10,33 b
M3V1 10,00 b	M3V2 11,00 a	M3V3 10,33 b

Keterangan; Angka yang di ikuti huruf yang sama dalam setiap kolom yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada uji duncan 5%.

Tabel 2. menunjukkan bahwa pengaruh interaksi antara faktor komposisi media (M) dan sumber karbon (V) menunjukkan bahwa kecepatan panen tercepat terdapat pada perlakuan M₃V₁ (jerami+cocopeat 1:2 dan dedak padi) yaitu panen 10 hst.

Tabel 3. Hasil uji jarak berganda duncan pada jumlah total tubuh buah jamur merang

Perlakuan	Rata-Rata	Notasi
V1 (dedak padi)	65,11	a
V2 (dedak padi+dedak jagung)	47,22	b
V3 (dedak jagung)	64,89	a

Keterangan; Angka yang di ikuti huruf yang sama dalam setiap kolom yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada uji duncan 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah total tubuh buah terbaik terdapat pada perlakuan V₁ (dedak padi) yaitu 65,11 buah dan V₃ (dedak jagung) yaitu 64,89 buah, sedangkan V₂ (dedak padi + dedak jagung) adalah perlakuan yang memiliki nilai jumlah total tubuh buah jamur merang terendah yaitu 47,22 buah. Perlakuan V₁ berbeda tidak nyata dengan perlakuan V₃ tetapi berbeda nyata dengan perlakuan V₂, sehingga pada perlakuan penambahan sumber karbon dapat digunakan perlakuan V₁ atau V₃, karena memiliki jumlah total tubuh buah jamur merang yang lebih tinggi dari pada perlakuan V₂.

Tabel 4. Hasil uji jarak berganda duncan pada variabel pengamatan diameter tubuh buah jamur merang

Perlakuan	Rata-rata	Notasi
M1 (jerami padi)	2,51	a
M2 (jerami+cocopeat 1:1)	2,29	b
M3 (jerami+cocopeat 1:2)	2,30	b

Keterangan; Angka yang di ikuti huruf yang sama dalam setiap kolom yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada uji duncan 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan M₁ (jerami) memiliki diameter tubuh buah jamur merang paling besar yaitu 2,51 cm, sedangkan diameter tubuh buah jamur merang terkecil terdapat pada perlakuan M₂ (jerami+cocopeat 1:1) yaitu 2,29 cm. Perlakuan M₁ berbeda nyata dengan perlakuan M₂ dan M₃, sehingga dari perlakuan

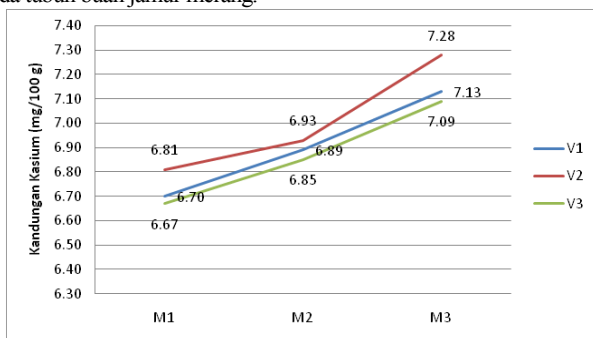
pemanfaatan *cocopeat* sebaiknya digunakan M_1 karena menghasilkan diameter tubuh buah yang lebih besar.

Tabel 5. Hasil uji jarak berganda duncan pada variabel pengamatan berat total tubuh buah jamur merang

Perlakuan	Rata-rata	Notasi
V1 (dedak padi)	433,06	a
V2 (dedak jagung+dedak padi)	289,28	b
V3 (dedak jagung)	455,44	a

Hasil uji Duncan 5% (Tabel 5), pengaruh penambahan sumber karbon pada berat total tubuh buah jamur merang menunjukkan bahwa berat total tubuh buah jamur merang paling tinggi terdapat pada perlakuan V_3 (dedak jagung) yaitu 455,44 g dan V_1 (dedak padi) yaitu 433,06 g, sedangkan berat total terendah terdapat pada perlakuan V_2 (dedak padi+dedak jagung) yaitu 289,28 g. Perlakuan V_3 berbeda tidak nyata dengan perlakuan V_1 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan V_2 , sehingga pada perlakuan penambahan sumber karbon dapat digunakan perlakuan V_3 atau V_1 , karena memiliki berat total tubuh buah jamur merang yang lebih tinggi dari pada perlakuan V_2 .

Hasil analisis pengaruh pemanfaatan serbuk sabet kelapa terhadap kandungan kalsium jamur merang menunjukkan bahwa pemberian serbuk sabet kelapa dapat meningkatkan kandungan kalsium pada tubuh buah jamur merang meskipun dalam jumlah yang sedikit. Pengaruh penambahan sumber karbon terhadap kandungan kalsium jamur merang menunjukkan bahwa perlakuan V_2 (dedak padi+dedak jagung) adalah perlakuan yang paling baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya dimana memiliki kandungan kalsium 7.01 mg/100 g, sedangkan perlakuan V_3 (dedak jagung) adalah perlakuan yang memiliki kandungan kalsium paling rendah yaitu 6.87 mg/100 g. Pada perlakuan pemanfaatan *cocopeat* M_3 (jerami+cocopeat 1:2) adalah perlakuan yang memiliki kandungan kalsium lebih tinggi yaitu 7.17 mg/100 g, sedangkan perlakuan M_1 (jerami) adalah perlakuan yang memiliki kandungan kalsium paling rendah yaitu 6.73 mg/100 g. Semakin banyak *cocopeat* diberikan pada media maka semakin tinggi kandungan kalsium yang ada pada tubuh buah jamur merang.



Gambar 1. Pengaruh penambahan sumber karbon serta pemanfaatan serbuk sabet kelapa terhadap kandungan kalsium jamur merang

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi perlakuan komposisi media dan sumber karbon menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata pada seluruh variabel pengamatan, kecuali pada kecepatan panen menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata. Menurut Sinaga (2001), menyatakan bahwa sebagai organisme yang tidak

memiliki klorofil, jamur tidak dapat melakukan proses fotosintesis seperti halnya tumbuhan. Dengan demikian jamur tidak dapat memanfaatkan langsung energi matahari. Jamur mendapatkan makanan dalam bentuk pati. Bahan makanan akan diurai dengan bentuk enzim diproduksi oleh hifa akan menjadi senyawa yang dapat diserap dan digunakan untuk tumbuh dan berkembang. Dedak ditambahkan untuk meningkatkan nutrisi media tanam sebagai sumber karbon, dedak juga berfungsi sebagai tempat tumbuh pengurai kompos. Dedak dapat memberikan respon dalam budidaya jamur sebagai respon pertumbuhan sehingga jamur merang dapat tumbuh dengan cepat. Selain dengan adanya nutrisi dalam media, jamur memerlukan media yang basah untuk membantu pertumbuhannya, karena jamur tidak dapat tumbuh pada kondisi yang kering. Pemanfaatan serbuk sabet kelapa sebagai bahan tambahan pada media jamur merang memiliki pengaruh yang positif untuk pertumbuhan jamur merang. Menurut Tunggal (2012), serbuk sabet kelapa merupakan media dengan kemampuan menyerap atau menahan air yang relatif tinggi dengan porositas yang rendah mengakibatkan kondisi media tanam jamur relatif lembab dan mampu lebih banyak menyimpan air dengan kemampuan menyimpan air hingga 3,8 ml/g dalam jangka waktu 48 jam. Kondisi yang lembab dapat membantu pertumbuhan miselium. Pemanenan jamur merang dilakukan pada saat pertumbuhan jamur merang berada pada stadia telur yaitu saat berbentuk bundar lonjong menyerupai telur tetapi tudung jamur masih tersembunyi oleh selubung universal yang memiliki berat berkisar antara 10-15 g/tubuh buah, biasanya 10-11 hari setelah penyebaran bibit panen pertama sudah dapat dilakukan (Widiyastuti, 2008).

Salah satu faktor yang dapat menyebabkan interaksi kedua faktor tersebut berbeda tidak nyata ialah ketersediaan hara dalam media jamur merang relatif sama antara media satu dengan media lainnya. Selain itu penambahan sumber karbon dan serbuk sabet kelapa tidak terjadi hubungan ketergantungan ketersediaan nutrisi. Pada dasarnya penambahan sumber karbon pada media berfungsi untuk menambah nutrisi pada media tanam jamur merang, sedangkan pemberian serbuk sabet kelapa diharapkan mampu menambah kandungan kalsium pada tubuh buah jamur merang.

Pada pengujian yang telah dilakukan terbukti bahwa jumlah total tubuh buah dan berat total tubuh buah jamur merang yang dihasilkan dipengaruhi oleh penambahan sumber karbon pada media tanam. Sumber karbon dari dedak padi (V_1) dan dedak jagung (V_3) ternyata menunjukkan pengaruh lebih baik untuk mendukung terbentuknya jumlah tubuh buah jamur merang yang lebih banyak, dibandingkan dengan sumber karbon dari campuran dedak padi dengan dedak jagung (V_2). Pada berat total tubuh buah jamur merang ternyata Sumber karbon dari dedak padi (V_1) dan dedak jagung (V_3) juga menunjukkan pengaruh baik untuk mendukung berat total tubuh buah jamur merang. Menurut Darlina (2008), fungsi dari penambahan dedak adalah untuk meningkatkan nutrisi media tanam sebagai sumber karbohidrat, karbon (C) dan nitrogen (N). Dedak mengandung karbohidrat sebanyak 39%, oleh karena itu dedak merupakan salah satu bahan campuran media tanam yang diperlukan sebagai media tumbuh jamur merang.

Pengaruh pemanfaatan serbuk sabet kelapa sebagai tambahan pada media jamur merang memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap diameter tubuh buah jamur merang. Pengaruh pemanfaatan serbuk sabet kelapa terhadap diameter tubuh buah jamur merang menunjukkan bahwa diameter tubuh buah jamur merang terbaik terdapat pada perlakuan M_1 (jerami) yang memiliki diameter 2,51 cm. Perlakuan M_1 menunjukkan perlakuan terbaik pada parameter diameter tubuh buah jamur merang karena jerami merupakan tempat tumbuh yang sangat sesuai untuk pertumbuhan jamur merang. Besarnya diameter tudung jamur dipengaruhi oleh besarnya konsentrasi kandungan dari substrat media tanam jamur yang akan digunakan untuk kebutuhan fisiologis jamur. Perlakuan dengan diameter terbesar terdapat pada perlakuan M_1 yaitu dengan media tanam jerami padi. Jerami padi merupakan limbah yang

mengandung selulosa dan lignin tinggi, selulosa dan lignin berperan penting dalam pertumbuhan diameter tudung jamur. Selulosa akan didegradasi menjadi karbohidrat dan oksigen yang akan diserap oleh jamur sebagai nutrisi pembentukan tubuh jamur. Lebarnya diameter tudung jamur diduga dipengaruhi oleh suhu dan kandungan nutrisi dalam media tanam jamur. Nutrisi yang didapatkan setiap tubuh buah yang berjumlah banyak akan lebih besar diameter tubuh buah. Hal ini diperkuat dengan penjelasan Mufaridah (2008) yang menyatakan bahwa semakin sedikit jumlah tubuh buah yang tumbuh maka diameter jamur yang dibentuk semakin besar.

Pertumbuhan jamur merang sangat dipengaruhi oleh media tumbuh yang memenuhi persyaratan yang ideal. Media tumbuh harus mengandung unsur C dalam bentuk karbohidrat dengan jumlah yang cukup tinggi. Media juga harus mengandung unsur N dalam bentuk ammonium atau nitrat, N-organik atau N atmosfer. Unsur-unsur tersebut akan diubah oleh jamur menjadi protein. Media tumbuh jamur merang juga harus mengandung unsur Ca yang berfungsi untuk menetralkan asam oxalat yang dikeluarkan oleh miselium dan memiliki partikel yang agak kasar supaya tidak mudah memadat sehingga tidak menghambat pertumbuhan miselium (Djarjah, 2001). Pemanfaatan serbuk sabut kelapa pada penelitian yang telah dilakukan ternyata berpengaruh meningkatkan kandungan Ca pada tubuh buah jamur merang, meskipun peningkatannya dalam jumlah kecil. Kandungan Ca yang paling tinggi yaitu sebesar 7,17 mg/100 g juga ditemukan pada penambahan serbuk sabut kelapa pada media dengan kombinasi jerami dan serbuk sabut kelapa 1:2 (M_3) dibandingkan dengan kombinasi jerami dan serbuk sabut kelapa 1:1 (M_2) dan media tanpa penambahan serbuk sabut kelapa (M_1). Kandungan Ca yang paling rendah yaitu sebesar 6,73 mg/100 g terjadi pada media tanam M_1 . Berdasarkan data tersebut tampak bahwa dengan penambahan serbuk sabut kelapa yang lebih banyak dapat meningkatkan kandungan Ca dalam tubuh buah jamur menjadi lebih tinggi, namun hal tersebut masih perlu diuji lebih lanjut untuk memperoleh batas optimal penambahan serbuk sabut kelapa. Menurut Warasi (2014) penambahan serbuk sabut kelapa pada media tanam memang dapat meningkatkan kadar Ca dalam tanah dan tidak berpengaruh terhadap pH, maka kandungan Ca pada media tanam jamur merang juga dapat meningkat sehingga akan mampu meningkatkan kandungan Ca pada tubuh buah jamur yang dibudidayakan pada media tersebut. Berkaitan dengan kandungan Ca dalam tubuh buah jamur Wijaya (2008) mengemukakan bahwa dalam tubuh buah jamur sebagian besar Ca terakumulasi pada dinding sel dan lamella tengah berupa kalsium pektat yang berperan sebagai perekat antar sel satu dengan yang lain dan juga terakumulasi pada dinding sel bagian dalam. Kalsium juga ikut menyusun membran sel sehingga membran akan lebih stabil dan menghambat keluarnya senyawa-senyawa molekul rendah dari plasma sel. Kalsium juga berperan dalam proses pembelahan sel dan mendukung kerja membran sel.

KESIMPULAN

1. Tidak terdapat interaksi antara penambahan sumber karbon serta pemanfaatan *cocopeat* terhadap seluruh taraf pengamatan kecuali pada kecepatan panen, perlakuan M_3V_1 (jerami+*cocopeat* (1:2) dan dedak padi) memberikan kecepatan panen tercepat yaitu 10 hst.
2. Penambahan sumber karbon yang berpengaruh terhadap berat total dan jumlah total tubuh buah jamur merang, perlakuan V_3 (dedak jagung) dan V_1 (dedak padi) merupakan perlakuan terbaik dengan berat total tubuh buah jamur merang 455,44 g dan 433,06 g.
3. Pemanfaatan serbuk sabut kelapa memberikan pengaruh pada diameter tubuh buah jamur merang, media tanam yang diberi tambahan *cocopeat* memiliki diameter tubuh buah yang paling kecil, tetapi pemanfaatan serbuk sabut kelapa dapat

meningkatkan kandungan kalsium jamur merang, perlakuan V_2 (dedak padi+dedak ja-gung) mengalami peningkatan kandungan kalsium 0.31% dan M_3 (jerami+*cocopeat* 1:2) mengalami peningkatan 0.47%.

DAFTAR PUSTAKA

- Darlina, D. 2008. Pengaruh dosis dedak dalam media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih (*Pleurotus floridae*). Bandung: UNBAR *J. Penelitian wawasan Tridharma* 6 (2):1255-1257.
- Djarjah. 2001. *Budidaya Jamur Tiram*. Yogyakarta: Kanisius.
- Hariyadi. 2003. Petani dan Pohon Industri Padi. <http://www.korantempo.com/news/2004/8/31/Ilm%20dan%20Teknologi/36.html>. diakses pada tanggal 12 Mei 2014.
- Ihsan, M. 2013. Manfaat Serbuk Cocopeat/Serbuk Sabut Kelapa. <http://cerita-nurmanadi.wordpress.com>. Diakses pada tanggal 01 Maret 2014.
- Mufaridah L. 2008. Pengaruh Penambahan Bekatul dan Ampas Tahu pada Media terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*). *Skripsi*. Malang: UIN Malang.
- Nurilla N. 2012. Studi Pertumbuhan dan Produksi Jamur Kuping (*Auricularia auricula*) pada Substrat Serbuk Gergaji Kayu dan Serbuk Sabut Kelapa. *Skripsi*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Nurman S, A Kahar. 1990. *Bertani Jamur dan Seni Memasaknya*. Bandung : Penerbit Angkasa.
- Sinaga MS. 2001. *Jamur Merang dan Budidayanya*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Tunggal, N. 2012. *Teknologi Kerservasi Bituman, Biji Tumbuh Mandiri dari BPPT. Regevetasi Lahan Bekas Tambang dengan Biji Tumbuh Mandiri*. Kompas. Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Jakarta.
- Ukoima H. N., L. O. Ogonnaya, G. E. Arikpo and F. N. Ikpe. 2009. Culture studies of mycelia of *Volvariella volvaceae*. *Pakistan J. Nutrition* 8 (7): 1052-1054.
- Warasi, M. 2014. Kajian Hasil dan Kualitas Buah Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Akibat Konsentrasi Nutrisi Lengkap dan Komposisi Media Tanam Berbahan *Cocopeat*. *Skripsi*. Jember: Pertanian Universitas Jember.
- Widiyastuti B. 2008. *Budidaya Jamur Kompos: Jamur Merang, Jamur Kancing*. Jakarta: Penebar Swadaya.