

**PENGARUH KOMPOSISI DAUN TEBU DAN SERBUK KAYU SENGON
 SEBAGAI MEDIA TUMBUH PADA PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
 JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus florida*)**

**THE EFFECT OF COMPOSITION SUGARCANE LEAVES AND SENGON
 WOOD SAWDUST AS SUBSTRAT OF GROWTH AND PRODUCTION
 WHITE OYSTER MUSHROOM (*Pleurotus florida*)**

Deni Kusumaningrum^{*)}, Suwasono Heddy

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur

^{*)}Email: deni.kusumaningrum.13@gmail.com

ABSTRAK

Budidaya jamur tiram di Indonesia, umumnya menggunakan serbuk gergaji kayu sengon sebagai media karena memiliki selulosa, lignin, dan hemiselulosa sebagai nutrisi pertumbuhan jamur. Ketersediaan serbuk gergaji kayu sengon semakin lama semakin terbatas diperoleh di sekitar lokasi budidaya jamur tiram karena persaingan dengan industri pembuatan briket arang, campuran batako, pembakaran batu bata, dll. Oleh karena itu, perlu di cari substrat alternatif yang banyak tersedia di sekitar lokasi budidaya dan cocok untuk pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram. Daun tebu kering "*klentekan*" merupakan limbah perkebunan tebu yang mengandung selulosa, lignin, hemiselulosa, dan kadar abu. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dan memperoleh komposisi daun tebu dan serbuk kayu sengon yang tepat sebagai media tumbuh jamur tiram yang optimum. Penelitian dilaksanakan pada Februari hingga Juni 2016 di kumpang jamur Sonotengah, Desa Kebonagung, Malang. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 9 macam perlakuan masing-masing di ulang 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan komposisi substrat daun tebu yang lebih banyak di bandingkan serbuk kayu sengon dapat menghambat pertumbuhan dan produksi jamur tiram akibat adanya kandungan silika pada daun tebu.

Perlakuan 25% DT + 75% SKS, 12,5% DT + 87,5 % SKS, dan 0 % DT + 100% SKS memberikan hasil yang optimal pada pada bobot segar badan buah jamur dibandingkan semua perlakuan, namun hasil analisa usaha tani jamur tiram putih pada perlakuan 0% DT + 100% SKS (kontrol) memberikan keuntungan yang lebih tinggi di bandingkan semua perlakuan.

Kata kunci: Jamur Tiram Putih, Daun Tebu, Serbuk Kayu Sengon, Komposisi.

ABSTRACT

Cultivation mushroom in Indonesia, generally use albasia sawdust as substrat because it has cellulose, lignin, and hemicellulose as nutrients of growth and production mushroom. Problem in cultivation is difficulties in obtaining raw material sawdust because compete with the industry charcoal briquettes, a mixture of brick, coal burning, ect. Therefore, it's necessary to find an alternative substrates that are widely available and suitable for the growth and production of mushroom. Dry sugarcane leaves is a waste of sugarcane plantations that had been burned by farmers to speed up the process of clearing sugarcane field. Sugarcane leaves contains cellulose, lignin, hemicellulose, and Ash. This research aims to study and obtain the composition of sugarcane leaves and albasia sawdust appropriate as substrate to

optimum growing of mushroom. This research was conducted in mushroom house Sonotengah, Kebonagung, Malang, in February until June 2016. This research used a Completely Randomized Design (CRD) with 9 kinds of treatments and each treatment repeated three times. Observations showed composition of substrate sugarcane leaves higher than sawdust sengon can inhibit of growth and production of mushroom because sugarcane leaves have silica. Treatment of SL 25 % + SS 75 %, SL 12,5 % + SS 87,5 %, and treatment SL 0 % + SS 100 % shows the result of total weight of fresh fruit weight is higher when compared with all treatments, but treatment SL 0 % + SS 100 % as control give provide higher profits when compared with all treatments.

Keywords: White Oyster Mushrooms, Sugarcane Leaves, Albasia Sawdust Composition.

PENDAHULUAN

Jamur tiram putih merupakan salah satu jenis jamur yang banyak dibudidayakan di Indonesia karena dapat hidup pada berbagai macam media, produktifitas tinggi, dan waktu pertumbuhan singkat jika dibandingkan dengan jamur kayu lainnya. Jamur tiram putih mengandung protein nabati, rendah kolestrol, karbohidrat rendah sehingga baik digunakan untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat.

Budidaya jamur tiram di Indonesia, umumnya menggunakan substrat dari limbah pertanian berupa serbuk kayu sengon. Serbuk kayu sengon mengandung 49,40% selulosa, 24,59 % hemiselulosa, 26,80 % lignin, dan 0,20 % silika (Martawijaya *et al.*, 1989 *dalam* Ginting, 2013). Ketersediaan serbuk gergaji kayu sengon semakin lama semakin terbatas diperoleh di sekitar lokasi budidaya jamur tiram karena persaingan dengan industri pembuatan briket arang, campuran batako, pembakaran batu bata, dll. Oleh karena itu, perlu di cari substrat alternatif yang banyak tersedia di sekitar lokasi budidaya dan cocok untuk pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram.

Daun tebu kering "*klentekan*" merupakan limbah perkebunan tebu yang selama ini dibakar oleh petani untuk mempercepat proses pembersihan lahan. Direktorat Jenderal Perkebunan (2015), menyatakan bahwa luas area kebun tebu di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 1,84% pada tahun 2014 dan jumlah terbanyak limbah tebu yang tersedia adalah daun tebu sebesar 13,6 juta ton per tahun. Pada penelitian Kannahi dan Sangeetha (2015), menunjukkan bahwa pertumbuhan jamur tiram varietas *Pleurotus platypus* menggunakan media daun tebu memberikan hasil tubuh buah lebih tinggi 80,2±6,21 g bila dibandingkan dengan media jerami padi yaitu 75,2±5,26 g.

Lignin, selulosa dan hemiselulosa akan diuraikan oleh enzim ekstraseluler yang di keluarkan oleh hifa jamur menjadi bahan yang lebih sederhana seperti glukosa. Glukosa merupakan sumber karbon yang digunakan dalam aktivitas sel jamur dan perkembangan tubuh buah jamur. Enzim ekstraseluler tersebut terdiri dari enzim lakase (Lac), mangan peroksidase (MnP), dan lignin peroksidase (LiP) (Syafrizal, 2007). Pada dinding sel tumbuhan, selulosa dan hemiselulosa berikatan dengan lignin menjadi lignoselulosa. Jamur menyerang komponen lignin dari kayu hingga menyisakan selulosa dan hemiselulosa, kemudian lignin terdegradasi menjadi CO₂ dan air (Sigit, 2008). Hemiselulosa kemudian dirombak dengan bantuan enzim hemiselulose sedangkan selulosa dirombak dengan bantuan enzim selulase.

Tujuan penelitian ini: 1) mengetahui pengaruh komposisi daun tebu dan serbuk kayu sengon terhadap pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih, dan 2) memperoleh komposisi daun tebu dan serbuk kayu sengon yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan pada bulan Februari hingga Juni 2016 di kumbang jamur Sonotengah, Desa Kebonagung, Kecamatan Pakisaji, Malang dengan ketinggian tempat 400 m dpl, suhu minimum

Kusumaningrum dkk, Daun Tebu dan Serbuk Gergaji Kayu Sengon...

22° C dan suhu maksimum 30° C serta kelembaban relatif 60-80 % didalam kumbung jamur. Bahan yang digunakan terdiri dari daun tebu, serbuk gergaji kayu, dedak, jagung, kapur, bibit jamur tiram putih F2, air, methanol, plastik PP ukuran 18 cm x 35 cm², dan cincin *baglog*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 9 macam perlakuan dan di ulang 3 kali, masing-masing ulangan terdiri dari 10 *baglog*. Perlakuan yang digunakan adalah komposisi media substrat daun tebu (DT) dan serbuk kayu sengon (SKS) . Adapun macam perlakuan terdiri dari 100% DT + 0% SKS, 87,5% DT + 12,5% SKS, 75% DT + 25% SKS, 62,5% DT+ 37,5% SKS, 50% DT + 50% SKS, 37,5% DT + 62,5% SKS, 25% DT + 75% SKS, 12,5% DT + 87,5% SKS, dan 0% DT + 100 % SKS (kontrol).

Pelaksanaan penelitian diawali dengan proses pembuatan *baglog*, sterilisasi, inokulasi, inkubasi, proses budidaya dan pengamatan. Proses pembuatan *baglog* dilakukan dengan mencampurkan daun tebu kering yang telah dicacah berukuran 1-5 cm dengan serbuk gergaji sengon, bekatul, jagung, kapur sesuai dengan komposisi masing-masing perlakuan, dan ditambahkan air secukupnya hingga kadar air media diperkirakan cukup apabila media dikepal terasa basah namun tidak ada tetesan air, saat kepalan dibuka media tersebut kokoh tetapi mudah hancur. Bahan yang telah tercampur rata, dimasukkan dalam plastik *Polypropylene* dan dipadatkan menggunakan mesin press *baglog* dengan berat tiap *baglog* 1.000 g. Plastik ditutup dengan memasang cincin dan penutup *baglog*.

Baglog yang sudah selesai dikemas kemudian disterilkan dengan tujuan membunuh mikroorganisme penyebab kontaminasi pada media melalui proses pemanasan. Sterilisasi dilakukan menggunakan *steamer* dengan suhu 100° C selama 6 jam. Setelah proses sterilisasi *baglog*, selanjutnya *baglog* didinginkan didalam ruang inokulasi hingga suhunya mencapai suhu ± 30 °C kemudian dilakukan inokulasi menggunakan bibit jamur tiram putih. Pada proses inokulasi dilakukan diruang yang steril. Selanjutnya *baglog*

dipindahkan di ruang inkubasi untuk menumbuhkan miselium pada *baglog* yang dilakukan didalam ruangan dengan suhu maksimal sebesar 29° C dan kelembaban sekitar 60-80 %. Inkubasi dilakukan hingga miselium berwarna putih dan memenuhi seluruh permukaan *baglog*. Setelah miselium tumbuh merata memenuhi hingga dasar *baglog*, *baglog* dipindahkan ke dalam rak kumbung budidaya.

Pada penumbuhan calon badan buah dibutuhkan suhu 21-27° C dan kelembaban 60-80 %. Suhu dan kelembaban kumbung dijaga agar tetap sesuai untuk perkembangan badan buah dengan cara menyemprot lantai kumbung dan permukaan *baglog* yang telah terbuka. Apabila tubuh buah jamur tiram telah berkembang optimal dengan ciri-ciri yaitu tudung jamur telah membuka, diameter badan buah berukuran 5-15 cm dengan ditandai semakin menipisnya bagian tepi tudung jamur. Pemanenan dilakukan dengan mencabut semua bagian dari jamur karena bagian yang tertinggal pada media bisa menyebabkan kebusukan pada media sehingga tidak dapat berproduksi lagi. Pemanenan dilakukan pagi atau sore hari untuk menjaga kesegaran jamur.

Pengamatan dibagi menjadi dua yaitu variabel pertumbuhan yang meliputi panjang miselium, lama miselium memenuhi *baglog*, saat muncul badan buah pertama, waktu panen pertama, dan diameter tudung buah jamur. Sedangkan variabel hasil meliputi, jumlah badan buah per *baglog*, total bobot segar badan buah, frekuensi panen, dan interval periode panen. Analisa data dilakukan menggunakan Uji F (5%) untuk mengetahui interaksi antar perlakuan, apabila terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan Uji BNJ (5%).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data secara statistik pada komposisi substrat daun tebu dan serbuk kayu sengon sebagai media tumbuh jamur tiram putih menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada variabel pengamatan panjang miselium jamur, lama miselium memenuhi *baglog*, muncul badan buah pertama, waktu

panen pertama, jumlah badan buah per *baglog*, total bobot segar badan buah, dan frekuensi panen. Namun perlakuan komposisi substrat daun tebu dan serbuk kayu sengon tidak berpengaruh nyata terhadap variabel diameter badan buah dan interval periode panen.

Panjang Miselium Jamur

Kandungan nutrisi pada substrat tumbuh dapat berpengaruh terhadap produksi jamur tiram. Produksi jamur tiram putih dapat dilihat berdasarkan dari proses pertumbuhan hingga panen selama satu siklus budidaya. Pertumbuhan jamur tiram diawali dengan pertumbuhan miselium yang di tandai massa miselium akan semakin meningkat dan akhirnya tumbuh memenuhi *baglog*. Miselium ini kemudian akan membentuk bintil kecil (*button*) dan berkembang menjadi calon badan buah jamur (*pinhead*) dan akhirnya membentuk badan buah jamur.

Tabel 1 hasil analisis ragam pengaruh komposisi daun tebu dan serbuk kayu sengon tidak memberikan hasil nyata terhadap variabel rata-rata panjang miselium umur 6 hingga 12 hsi, namun pengamatan pada umur 15 hingga 27 hsi menunjukkan panjang miselium yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa diawal pertumbuhannya, miselium dapat memanfaatkan nutrisi yang ada pada substrat tanam. Tetapi, setelah miselium

berumur lebih dari 12 hsi mulai terjadi kontaminasi pada *baglog* yang mengakibatkan kompetisi sehingga miselium jamur tiram tidak mampu memanfaatkan nutrisi dari substrat tanam secara optimal dan mempengaruhi panjang miselium yang berkaitan dengan lama waktu miselium memenuhi *baglog*. Pertumbuhan miselium yang cepat disebabkan karena kandungan nutrisi pada substrat tanam dapat diserap baik oleh miselium jamur tiram (Winarni dan Rahayu, 2002). Selain itu, adanya kandungan silika pada daun tebu juga dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram.

Lama Miselium Memenuhi *Baglog*

Tabel 2 hasil analisis ragam lama miselium memenuhi *baglog* menunjukkan bahwa media yang menggunakan komposisi daun tebu 0-37,5 % menunjukkan lama miselium memenuhi *baglog* lebih cepat, sedangkan penambahan daun tebu sebanyak 50-100 % menunjukkan waktu yang lebih lambat disebabkan oleh adanya kandungan silika daun tebu. Menurut Hapsari (2014), menyatakan bahwa kandungan silika mengakibatkan aktifitas miselium jamur untuk mendegradasi menjadi senyawa yang sederhana kurang lancar, sehingga penyerapan nutrisi menjadi terhambat.

Kontaminasi terjadi akibat proses sterilisasi substrat daun tebu yang tidak

Tabel 1 Pengaruh Komposisi Substrat Daun Tebu dan Serbuk Kayu Sengon Terhadap Panjang Miselium Jamur Tiram Putih

Perlakuan	Rata-rata Panjang Miselium cm/ <i>baglog</i> pada berbagai							
	Umur Pengamatan (hsi)							
	6	9	12	15	18	21	24	27
100 % DT + 0 % SKS	1,79	3,82	6,24	8,37 a	10,63 a	12,01 a	14,73 abc	16,32 ab
87,5 % DT + 12,5 % SKS	1,97	4,26	6,59	8,78 ab	10,59 a	11,93 a	14,17 a	14,99 a
75 % DT + 25 % SKS	2,12	4,51	7,11	9,30 ab	11,11 ab	12,42 ab	14,71 abc	16,36 ab
62,5 % DT + 37,5 % SKS	2,05	4,19	6,61	8,77 ab	10,90 ab	12,55 ab	14,69 ab	15,93 ab
50 % DT + 50 % SKS	2,38	4,61	7,20	9,67 ab	11,94 ab	13,78 abc	15,74 bcd	17,16 bc
37,5 % DT + 62,5 % SKS	1,94	4,13	6,82	9,22 ab	11,67 ab	14,03 bc	16,19 cd	17,90 c
25 % DT + 75 % SKS	1,96	4,37	7,31	9,80 ab	12,10 ab	14,66 c	16,76 d	18,56 c
12,5 % DT + 87,5 % SKS	2,05	4,42	7,15	9,65 ab	12,31 b	14,39 bc	16,74 d	17,96 c
0 % DT + 100 % SKS	2,10	4,79	7,47	10,12 b	12,41 b	14,43 bc	16,53 d	18,51 c
BNJ 5%	tn	tn	tn	1,57	1,62	2,01	1,50	1,54

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%, tn = tidak nyata ; HSI = Hari Setelah Inokulasi; DT = Daun Tebu; SKS = Serbuk Kayu Sengon.

Kusumaningrum dkk, Daun Tebu dan Serbuk Gergaji Kayu Sengon...

sempurna diduga dapat meninggalkan jamur kontaminan yang masih mampu bertahan hidup, setelah substrat terdekomposisi dan nutrisi tersedia, jamur kontaminan akan segera tumbuh lebih cepat dibandingkan dengan pertumbuhan miselium jamur tiram putih. Hasil penelitian Sudarma (2013), menyatakan bahwa jamur kontaminan dapat tumbuh dengan cepat apabila pemanasan saat sterilisasi substrat tumbuh belum mencukupi. Didukung oleh Cedeno *et al.*, (2008), menyatakan bahwa bakteri dan jamur yang tersisa setelah proses sterilisasi dapat bertindak menjadi antagonis, salah satu jamur antagonis yang ditemukan adalah *Trichoderma longibrachiatum* yang bersaing dengan *Pleurotus ostreatus* pada substrat jerami gandum yang disterilkan pada suhu kurang dari 65 °C.

Muncul Badan Buah Pertama

Miselium yang telah memenuhi baglog kemudian dipindahkan ke ruang budidaya kemudian cincin *baglog* dibuka agar calon badan buah (*pinhead*) dapat tumbuh dan memasuki fase generatif atau fase reproduksi jamur. Tabel 2 hasil analisis ragam muncul badan buah (*pinhead*) pertama pada perlakuan 12,5 % DT + 87,5 % SKS menunjukkan saat muncul badan buah pertama (45,27 hsi) lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan lainnya, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan 37,5 % DT + 62,5 % SKS, 12,5 %

DT + 87,5 % SKS, dan 0 % DT + 100 % SKS yang masing-masing memiliki waktu muncul badan buah pertama 50,80 , 52,87 , 51,33 hsi. Nutrisi yang dimanfaatkan dengan baik digunakan sebagai penunjang pertumbuhan miselium sehingga dapat mempercepat munculnya badan buah dan berkembang menjadi badan buah jamur yang siap panen. Hal ini didukung oleh penelitian Hariadi (2013) bahwa pertumbuhan miselium berkorelasi terhadap fase pertumbuhan jamur tiram putih berikutnya, semakin cepat penyebaran miselium maka akan semakin cepat pula dalam pembentukan badan buah.

Waktu Panen Pertama

Variabel waktu pembentukan badan buah akan mempengaruhi waktu panen pertama. Tabel 2 hasil analisis ragam waktu panen pertama pada perlakuan 25 % DT + 75 % SKS, 37,5 % DT + 62,5 % SKS, 12,5 % DT + 87,5 % SKS, dan 0 % DT + 100 % SKS menunjukkan waktu panen pertama 48,13 , 53,47 , 55,53 , dan 54,27 hsi lebih cepat bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Waktu pertumbuhan calon badan buah jamur (*pinhead*) menjadi badan buah jamur yang siap panen membutuhkan 3 hingga 4 hari.

Diameter Badan Buah

Tabel 2 hasil analisis ragam diameter tudung buah tidak memberikan hasil yang nyata pada seluruh perlakuan, hal ini diduga

Tabel 2 Pengaruh Perlakuan Terhadap Karakter Pertumbuhan Jamur Tiram Putih

Perlakuan	Lama Miselium Memenuhi Baglog (HSI)	Muncul <i>Pinhead</i> Pertama (HSI)	Waktu Panen Pertama (HSI)	Diameter Tudung Buah (cm)
100 % DT + 0 % SKS	37,73 c	66,13 cd	72,00 cd	5,96
87,5 % DT + 12,5 % SKS	40,83 d	71,53 d	74,47 d	6,55
75 % DT + 25 % SKS	36,83 bc	64,67 cd	67,93 cd	5,60
62,5 % DT + 37,5 % SKS	38,61 cd	70,80 d	74,00 d	5,86
50 % DT + 50 % SKS	35,25 b	57,93 bc	61,13 bc	6,62
37,5 % DT + 62,5 % SKS	29,87 a	50,80 ab	53,47 ab	5,91
25 % DT + 75 % SKS	29,80 a	45,27 a	48,13 a	5,96
12,5 % DT + 87,5 % SKS	30,00 a	52,87 ab	55,53 ab	6,16
0 % DT + 100 % SKS	29,33 a	51,33 ab	54,27 ab	5,99
BNJ 5%	2,38	10,72	11,56	tn

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%, tn = tidak nyata ; HSI = Hari Setelah Inokulasi; DT = Daun Tebu; SKS = Serbuk Kayu Sengon.

varietas jamur yang digunakan adalah varietas yang sama. Sehingga, diperoleh rata-rata diameter tudung buah yang dihasilkan memiliki ukuran 5,60 cm hingga 6,62 cm. Ukuran rata-rata diameter badan buah tersebut sesuai dengan ukuran jamur tiram pada umumnya yaitu 3-14 cm (Gunawan, 2004).

Jumlah Badan Buah Per *Baglog*

Tabel 3 hasil analisis ragam jumlah badan buah menunjukkan bahwa perlakuan 37,5 % DT + 62,5 % SKS, 25 % DT + 75 % SKS, 12,5 % DT + 87,5 % SKS, dan 0 % DT + 100 % SKS memiliki rata-rata jumlah badan buah masing-masing sebanyak 47,33, 49,60, 46,07, dan 48,87 buah lebih tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Banyaknya jumlah calon badan buah (*pinhead*) yang terbentuk akan mempengaruhi jumlah badan buah jamur yang dihasilkan. Menurut Mudakir dan Hastuti (2015), menyatakan bahwa badan buah jamur berasal dari miselium yang melakukan penebalan membentuk bintil kecil (*button*) dan berkembang menjadi calon badan buah jamur (*pinhead*) dan kemudian tumbuh dan berkembang menjadi badan buah jamur.

Total Bobot Segar Badan Buah

Tabel 3 hasil analisis ragam total bobot segar badan buah pada perlakuan 25 % DT + 75 % SKS menunjukkan rata-rata total bobot segar badan buah lebih tinggi

bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya, yaitu sebesar 324,73 g namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan 12,5 % DT + 87,5 % SKS yaitu 278,13 g dan perlakuan 0 % DT + 100 % SKS yaitu 314,67 g. Hal ini menunjukkan bahwa pada perlakuan 25 % DT + 75 % SKS merupakan komposisi antara daun tebu dan serbuk kayu sengon yang tepat bagi jamur sehingga memberikan hasil yang optimal bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya selama 110 hsi. Rata-rata total bobot segar badan buah pada penelitian ini masih lebih tinggi bila dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ginting (2013) yaitu jamur tiram yang ditumbuhkan menggunakan media serbuk kayu dan bagas tebu memiliki rata-rata total bobot segar badan buah sebesar 286,2 g yang diperoleh dari perlakuan komposisi 12,5% bagas tebu + 87,5 % serbuk kayu sengon. Menurut Yildiz *et al.* (2002), menyatakan bahwa pencampuran substrat limbah pertanian pada komposisi yang tepat dapat meningkatkan produktivitas jamur tiram putih.

Interval Periode Panen

Tabel 3 hasil analisis ragam interval panen tidak memberikan hasil yang nyata pada semua perlakuan, hal ini diduga karena varietas jamur menggunakan varietas yang sama, sehingga diperoleh rata-rata interval panen terjadi pada rentang waktu 19,56 hingga 25,42 hari.

Tabel 3 Pengaruh Perlakuan Terhadap Karakter Hasil Jamur Tiram Putih

Perlakuan	Jumlah Badan Buah/ <i>Baglog</i> (buah)	Total Bobot Segar Badan Buah (g/ <i>baglog</i>)	Interval Periode Panen (hari)	Frekuensi Panen (kali)
100 % DT + 0 % SKS	20,67 a	121,27 ab	24,22	1,93 a
87,5 % DT + 12,5 % SKS	19,87 a	116,53 a	25,42	1,73 a
75 % DT + 25 % SKS	27,07 a	138,67 ab	23,72	2,13 a
62,5 % DT + 37,5 % SKS	29,60 a	174,80 bc	21,17	2,20 a
50 % DT + 50 % SKS	28,80 a	203,47 c	21,37	2,27 a
37,5 % DT + 62,5 % SKS	47,33 b	269,67 d	19,56	3,07 b
25 % DT + 75 % SKS	49,60 b	324,73 e	21,07	3,33 b
12,5 % DT + 87,5 % SKS	46,07 b	278,13 de	20,52	3,13 b
0 % DT + 100 % SKS	48,87 b	314,67 de	21,13	3,27 b
BNJ 5%	14,02	52,62	tn	0,73

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%, tn = tidak nyata; DT = Daun Tebu; SKS = Serbuk Kayu Sengon.

Frekuensi Panen

Tabel 3 hasil analisis ragam frekuensi panen pada perlakuan 25 % DT + 75 % menunjukkan frekuensi panen yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan semua perlakuan yaitu 3,33 kali. Namun perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan substrat 12,5 % DT + 87,5 % SKS dan 0 % DT + 100 % SKS yang menunjukkan frekuensi panen sebanyak 3,13 kali dan 3,27 kali. Frekuensi panen dipengaruhi oleh ketersediaan nutrisi pada substrat tanam yang dapat digunakan secara optimal oleh pertumbuhan jamur. Frekuensi panen yang tinggi menyebabkan total bobot segar badan buah jamur meningkat (Maulidina *et al.*, 2015). Frekuensi panen dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kondisi media tumbuh dan tingkat kontaminasi di lingkungan kumbung (Nurilla, 2013).

Daun tebu memiliki selulosa dan kadar abu lebih tinggi dibandingkan serbuk kayu sengon, sedangkan kandungan lignin daun tebu lebih rendah bila dibandingkan serbuk kayu sengon. Selulosa adalah gugus polisakarida yang akan dipecah menjadi gugus monosakarida, yaitu glukosa yang berfungsi sebagai sumber karbon yang merupakan unsur makro sebagai penyusun struktur sel jamur (Mudakir dan Hastuti, 2015). Menurut Aini (2013), lignin tahan terhadap penguraian mikroba, sehingga kandungan lignin yang rendah dapat mempercepat proses degradasinya lignoselulosa sehingga nutrisi bagi pertumbuhan jamur akan menjadi cepat tersedia.

Jumlah daun tebu yang semakin banyak ditambahkan kedalam media menyebabkan selulosa sebagai sumber nutrisi jamur tiram akan semakin banyak, tetapi kandungan kadar abu pada substrat juga semakin meningkat. Peningkatan kadar abu menunjukkan adanya kandungan silika pada substrat semakin meningkat. Tanaman tebu merupakan tanaman akumulator silika yang mengumpulkan unsur Si dalam bentuk silika gel ($\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$) dan disimpan dalam jaringan tanaman seperti batang dan daun (Meyer and Keeping, 2000 *dalam* Djajadi, 2013). Senyawa silika mengisi kisi-kisi koloid

selulosa yang merupakan bagian dinding sel penyusun jaringan membran selulosa, kemudian akumulasi silika akan membentuk lapisan dinding sel yang kuat sehingga berperan sebagai pelindung mekanis dari serangan hama dan infeksi penyakit yang diakibatkan oleh jamur (Takahashi dan Miyake, 1977 *dalam* Djajadi, 2013). Komposisi substrat perlakuan 25 % DT + 75 % SKS dan perlakuan 12,5 % DT + 87,5 % SKS merupakan campuran dari daun tebu dan serbuk kayu sengon dimana komposisi serbuk kayu sengon yang lebih banyak menunjukkan kandungan silika yang lebih sedikit sehingga proses dekomposisi selulosa serbuk kayu sengon sebagai sumber nutrisi yang dibutuhkan bagi pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram putih menjadi lebih cepat tersedia bila dibandingkan dengan komposisi substrat daun tebu yang lebih banyak.

Analisis Usahatani

Berdasarkan nilai R/C rasio atas biaya total selama satu kali produksi (110 hsi) dengan jumlah *baglog* yang dibudidayakan sebanyak 5500 buah, dapat disimpulkan bahwa usahatani jamur tiram putih perlakuan 25 % DT + 75 % SKS, perlakuan 12,5 % DT + 87,5 % SKS, dan perlakuan 0 % DT + 100 % SKS menguntungkan. Perlakuan 0 % DT + 100 % SKS menunjukkan nilai RC rasio atas biaya total sebesar Rp 1,56 mengindikasikan bahwa setiap satu rupiah atas biaya total yang dikeluarkan akan memberikan penerimaan sebesar Rp 1,56. Perlakuan control tersebut lebih tinggi dibandingkan perlakuan 25 % DT + 75 % SKS dan perlakuan 12,5 % DT + 87,5 % SKS yang masing-masing memiliki nilai RC rasio 1,19 dan 1,17. Usahatani jamur tiram putih dengan perlakuan tersebut dapat dikatakan efisien karena memiliki nilai RC rasio > 1 atau dapat memberikan penerimaan yang lebih besar dari pada pengeluaran.

KESIMPULAN

Komposisi substrat daun tebu dan serbuk kayu sengon sebagai media tumbuh jamur tiram putih menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada variabel

pengamatan panjang miselium jamur, lama miselium memenuhi *baglog*, muncul badan buah pertama, waktu panen pertama, jumlah badan buah per *baglog*, total bobot segar badan buah, dan frekuensi panen. Komposisi substrat daun tebu yang lebih banyak di bandingkan serbuk kayu sengon dapat menghambat pertumbuhan dan produksi jamur tiram putih akibat adanya kandungan silika pada daun tebu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan 25% daun tebu + 75 % serbuk kayu sengon, 12,5% daun tebu + 87,5 % serbuk kayu sengon, dan 0 % daun tebu + 100 % serbuk kayu sengon memberikan hasil yang optimal pada pada bobot segar badan buah jamur dibandingkan semua perlakuan, namun hasil analisa usaha tani jamur tiram putih pada perlakuan 0% daun tebu + 100 % serbuk kayu sengon (kontrol) memberikan keuntungan yang lebih tinggi di bandingkan semua perlakuan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada segenap manajemen CV. Damar Ayu atas kerjasama dalam memfasilitasi tempat dan materi penelitian yang diberikan kepada penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini F. N dan N.D Kuswyasari. 2013.** Pengaruh Penambahan Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Sains dan Seni Pomits*. 2(1) : 116-120.
- Cedeno, M.V., A.M. Farnet., G. Mata., dan J.M. Savoie. 2008.** Role of *Bacillus spp.* in antagonism between *Pleurotus ostreatus* and *Trichoderma harzianum* in heat-treated wheat-straw substrates. *Bioresource Technology*. 1 (99): 6966–6973.
- Chang, S.T dan P.G. Miles, 2004.** Mushrooms: Cultivation, Nutritional Value, Medical Effect and Environmental Impact. 2nd Ed. New York: CRC Press.
- Djarajah, N. M., dan A. S. Djarajah. 2001.** Budidaya Jamur Tiram. Kanisius. Yogyakarta.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2015.** Produksi, Luas Areal dan Produktivitas Perkebunan di Indonesia. (Online). <http://www.deptan.go.id/Indikator>. (Diakses tanggal 12 Desember 2015).
- Franco, H.C.J., M. T. B. Pimenta., J.L.N. Carvalho., P.S.G. Magalhaes., C.E.V. Rossell., O.A. Braunbeck., A.C. Vitti., O.T. Kolln., and J.R.Neto. 2013.** Assessment of Sugarcane Trash for Agronomic and Energy Purposes in Brazil. *Journal Science Agriculture*. 70 (5) : 305-312.
- Ginting, A. R. 2013.** Studi Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) pada Media Tumbuh Serbuk Gergaji Kayu Sengon dan Bagas Tebu. *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(2) : 17 -24.
- Hariadi, Nurul. 2013.** Studi Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) pada Media Tumbuh Jerami Padi dan Serbuk Gergaji. *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(1) : 47-53.
- Hapsari, W. E. 2014.** Pertumbuhan dan Produktifitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*) Pada Media Serbuk Gergaji Kayu Jati (*Tectona Grandis* L) dengan Penambahan Sekam Padi (*Oryza Sativa*). Naskah Publikasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. p 2-5.
- Kannah, M., dan R. Sangeetha. 2015.** Production and Nutritional Status of Oyster Mushroom Using Agricultural Wastes. *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. 4 (11) : 1876-1883.
- Mudakir, I., dan U.S. Hastuti. 2015.** Study of Wood Sawdust with Addition of Plantation Wastes as a Growth Medium on Yields and Quality of White Oyster Mushroom. *Jurnal Agrivita*. 37 (1) : 89-96.
- Maulidina, R., W.E. Murdiono., dan M. Nawawi. 2015.** Pengaruh Umur Bibit dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil

- Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 3 (8) : 649-657.
- Nurilla, N. 2013.** Studi Pertumbuhan dan Produksi Jamur Kuping (*Auricularia auricula*) pada Substrat Serbuk Gergaji Kayu dan Serbuk Sabut Kelapa. *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(3) : 40 -47.
- Sudarma I. M., G. Wijana, N. M. Puspawati, N. W. Suniti, dan I. G. N. Bagus. 2013.** Komparasi Laju Pertumbuhan Miselium Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus* (Jacq. ex Fr) Kummer) pada Komposisi Media Bibit (F3) dan Baglog yang Berbeda. *Jurnal Agrotropis*. 3 (2) : 77-84.
- Widyastuti, N., dan D. Tjokrokusumo. 2008.** Aspek Lingkungan sebagai Faktor Penentu Keberhasilan Budidaya Jamur Tiram (*Pleurotus sp*). *Jurnal Teknologi Lingkungan*. 9 (3) : 287-293.
- Winarni, I., dan U. Rahayu. 2002.** Pengaruh Formulasi Media Tanam dengan Bahan Dasar Serbuk Gergaji terhadap Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Matematika, Sains dan Teknologi*. 3(2) : 20-27.
- Yildiz, S., U. C. Yildiz, E. D. Gezer, dan A. Temiz. 2002.** Some Lignocellulosic Wastes Used as Raw Material in Cultivation of the *Pleurotus ostreatus* Culture Mushroom. *Journal Process Biochemistry*. 1 (38) : 301-306.