

PRODUKSI DAN KARAKTERISTIK JAMUR TIRAM PUTIH (*PLEUROTUS OSTREATUS*) PADA MEDIA TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT (TKKS)

Siska Apriyani¹, Budiyanto², Hendri Bustamam³

1) Universitas Dehasen Bengkulu, Jln. Meranti Raya No. 32, Sawah Lebar Bengkulu

2) Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Universitas Bengkulu

3) Program Studi Ilmu Hama dan Penyakit Tanaman, Universitas Bengkulu

Jl. W.R. Supratman, Kandang Limun Bengkulu

Email: dwiiazizah39@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh penggunaan berbagai variasi dosis bekatul dan umur TKKS terhadap produksi dan karakteristik fisik jamur tiram putih yang dihasilkan. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 2 faktor beda yaitu umur tandan kosong kelapa sawit (5 minggu, 6 minggu, dan 7 minggu) dan dosis bekatul (4,5% dan 9%). Pengamatan dilakukan 2 kali masa panen. Penggunaan umur TKKS 6 minggu dan 7 minggu tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap bobot jamur, diameter tudung, diameter tangkai, dan panjang tangkai yang dihasilkan. Semakin banyak dosis bekatul (9%) yang digunakan dihasilkan diameter tangkai yang lebih besar. Interaksi antara penggunaan TKKS umur dan dosis bekatul memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap berat basah jamur dan diameter tangkai yang dihasilkan. Penggunaan TKKS umur 7 minggu bersamaan dengan dosis bekatul 9% mengakibatkan produksi jamur tiram menjadi menjadi lebih rendah.

Kata Kunci : TKKS, Bekatul, Media tanam, jamur tiram

PENDAHULUAN

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan yang setiap tahunnya mengalami perkembangan yang sangat pesat di Indonesia. Menurut data Direktorat Jenderal Perkebunan (2015), luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia pada tahun 2015 sebesar 11.300.370 Ha dengan produksi 31.284. 306 ton, sedangkan total luas areal perkebunan kelapa sawit di Provinsi Bengkulu sebesar 301.088 Ha dengan produksi sebesar 831.236 ton. Nilai ini diperkirakan akan terus meningkat setiap tahunnya.

Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) merupakan salah satu limbah padat yang dihasilkan dalam jumlah paling banyak dan belum dimanfaatkan secara paling baik. Pengolahan Tandan Buah Sawit (TBS) akan menghasilkan 20-23% tandan kosong kelapa sawit (TKKS) (Naibaho, 1996).

Kendala utama pemanfaatan limbah TKKS adalah tingginya kandungan lignin dan selulosa. Pada dasarnya tandan kosong kelapa sawit (TKKS) sama dengan jerami, limbah kayu, dan lain-lain yang merupakan substrat yang potensial untuk kultivasi jamur.

Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) adalah organisme dengan kemampuan paling efisien dalam mendegradasi lignin dan selulosa karena mengandung enzim lignocelulytic (Tabi *et al.*, 2014). Untuk meningkatkan produksi jamur tiram, dalam campuran bahan media tumbuh selain TKKS ditambahkan bekatul karena bekatul mengandung unsur hara seperti nitrogen, fosfor, belerang, karbon, protein, lemak serta beberapa unsur lain yang jumlahnya terbatas pada TKKS (Rochman, 2015).

Dalam beberapa penelitian penggunaan TKKS sebagai media tumbuh, umumnya tidak menjelaskan secara spesifik kondisi umur bahan baku TKKS yang

digunakan. TKSS yang telah lama berada dilapangan baik digunakan karena kandungan minyaknya telah berkurang. Kandungan minyak yang masih ada di TKKS seringkali menghambat pertumbuhan jamur, dan senyawa-senyawa kompleknya (lignin, selulosa, hemiselulosa) sebagian telah mengalami penguraian sehingga lebih mudah dicerna oleh jamur dan memungkinkan pertumbuhan jamur yang lebih baik.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penggunaan berbagai variasi dosis bekatul dan umur tandan kosong kelapa sawit (TKKS) terhadap hasil dan karakteristik jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) yang dihasilkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April – Agustus 2017 di Jalan Pintu Air Kelurahan Dusun Baru Bengkulu.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 2 faktor beda yaitu umur TKKS terdiri dari 3 taraf (5 minggu, 6 minggu, dan 7 minggu) dan dosis bekatul (4,5% dan 9%).

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah bobot basah jamur tiram, karakteristik fisik jamur putih, meliputi diameter tangkai jamur, diameter tudung jamur, panjang tangkai jamur;

Analisis Data

Data pertumbuhan dan karakteristik fisik jamur akan dianalisis menggunakan ANOVA (analysis of variance) untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan perlakuan pada tingkat $\alpha = 0,05$. Apabila terdapat beda nyata dilakukan uji lanjut dengan uji DMRT pada taraf 5 % (Gomez. K.A dan Gomez A.A, 1995).

Tahapan Penelitian

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat kumbung jamur tiram putih

Bangunan kumbung yang digunakan berukuran panjang 3 meter, lebar 3 meter, dan tinggi 3 meter. Kerangka kumbung

terbuat dari kayu, dinding terbuat dari bambu, dan beratap rumbia.. Di dalam kumbung dibuat rak-rak tempat media tumbuh jamur tiram yang terbuat dari bambu.

2. Membuat media tumbuh jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) dengan berbagai variasi umur tandan kosong kelapa sawit (TKKS)

Tandan kosong kelapa sawit yang berumur 5 minggu, 6 minggu, dan 7 minggu dicincang-cincang dengan menggunakan alat pemotong (parang) hingga berukuran 1-2 cm. kemudian dijemur selama 2 hari. Tandan kosong kelapa sawit, serbuk gergaji kayu meranti, bekatul, dan kalsium karbonat ditimbang sesuai dengan takaran pada setiap perlakuan. Campuran media ditambah air ($\pm 50\%$ dari berat media) kemudian diaduk kembali hingga semua air terserap. Satu kilogram media dimasukkan ke dalam kantong-kantong plastik, kemudian diikat dengan karet. Baglog yang telah dibungkus kemudian disterilisasi selama 8 jam menggunakan alat berupa plat besi yang telah didesain khusus menyerupai kukusan. Baglog kemudian dinginkan selama 8-12 jam hingga suhu baglog turun berkisar 30°C .

3. Inokulasi media dengan bibit jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*)

Bibit jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) yang digunakan adalah bibit F2 yang diperoleh dari petani jamur tiram di Bengkulu. Inokulasi dilakukan dengan cara membuka penutup baglog kemudian sebanyak 2 gram bibit (± 1 sdm) diambil dan segera dimasukkan ke dalam media baglog yang telah disiapkan.

4. Inkubasi

Baglog yang telah diberi bibit kemudian diinkubasikan pada rak-rak penumbuhan di rumah kumbung.

5. Perawatan

Penyiraman dilakukan secara rutin setiap hari sesuai dengan kondisi udara (cuaca).

6. Panen

Jamur tiram yang dipanen ialah jamur yang telah memasuki usia panen, yaitu sekitar 2-4 hari setelah muncul *pin head* pada

baglog. Jamur tiram dicabut hingga sampai ke akar jamur dan akar yang masih tertinggal dalam baglog dibersihkan.

7. Pengukuran Bobot Basah Jamur Tiram

Produksi jamur tiram dihitung dengan cara mengukur bobot basah jamur tiram selama 2 kali masa panen. Penentuan bobot basah tubuh buah jamur ini diperoleh dengan melakukan penimbangan semua bagian tubuh buah yang ada dalam media produksi, berupa batang (stem), tudung (cap) beserta akar-akarnya yang telah dibersihkan.

8. Pengukuran Karakteristik Jamur Tiram

Parameter Karakteristik fisik jamur tiram putih yang diukur meliputi rata-rata diameter tangkai jamur, diameter tudung jamur, panjang tangkai jamur.

a. Diameter tangkai jamur

Pengukuran diameter tangkai jamur dilakukan dengan menggunakan jangka sorong yang dilakukan pada bagian bawah/pangkal tangkai jamur tiram yang paling besar untuk setiap kali panen (dua kali panen) pada semua perlakuan.

b. Diameter Tudung Jamur

Pengukuran diameter tudung jamur dilakukan secara horizontal dari sisi kanan hingga kiri pada bagian tengah tudung. Dari setiap komposisi media produksi (baglog) pengukuran diameter ini dilakukan pada tudung jamur yang paling besar untuk setiap kali panen (dua kali panen) pada semua perlakuan.

c. Panjang tangkai jamur

Pengukuran panjang tangkai jamur dilakukan secara vertikal mulai dari bagian bawah tudung hingga pangkal jamur yaitu pada saat pemanenan dekat dengan baglog. Panjang jamur diukur pada jamur yang paling besar dalam setiap panen (dua kali panen) untuk setiap perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi dan karakteristik fisik jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*)

Karakteristik jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) yang dihasilkan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pertumbuhan dan karakteristik fisik jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*)

Umur TKKS (minggu)	Perlakuan		Bobot Basah selama 2 kali panen (gram)	Diameter tangkai (cm)	Diameter Tudung (cm)	Panjang tangkai (cm)
	Dosis	Bekatul (%)				
5	4,5		224,95ab	1,37a	11,59a	5,11ab
5	9		237,50ab	1,23a	11,73a	5,51abc
6	4,5		236,65ab	1,35a	11,93a	5,73bc
6	9		241,05ab	1,29a	11,99a	5,47abc
7	4,5		248,60c	1,34a	12,29a	5,96c
7	9		221,90b	1,24a	11,36a	5,02a

Sumber : Data Primer (2017)

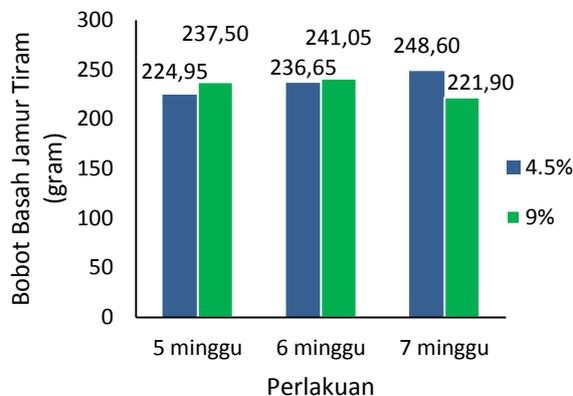
Pembahasan

Bobot basah Jamur Tiram

Data hasil penelitian bobot basah jamur tiram yang dihasilkan untuk setiap perlakuan berbeda-beda. Bobot basah jamur tiram untuk setiap perlakuan dapat dilihat pada Gambar 1.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot basah jamur tiram putih paling besar diperoleh pada perlakuan penggunaan TKKS umur 7 minggu dan dosis bekatul 4,5% yaitu 248,6 gram dan bobot basah jamur tiram putih paling kecil diperoleh pada perlakuan penggunaan TKKS umur 7 minggu dan dosis bekatul 9% yaitu 221,90 gram. Penggunaan dosis bekatul 9% menghasilkan bobot basah

jamur lebih tinggi, dibandingkan penggunaan dosis 4,5%, tetapi pada perlakuan penggunaan TKKS umur 7 minggu dan dosis bekatul 9% bobot basah jamur yang dihasilkan lebih rendah dibanding perlakuan lainnya yaitu 221,90 gram.



Gambar1. Bobot Basah Jamur Tiram Putih dalam Dua Kali Panen pada Berbagai Variasi Umur TKKS dan Dosis Bekatul

Bobot jamur tiram putih yang dihasilkan selama 2 kali panen jika dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang menggunakan TKKS sebagai media tanam cukup baik. Banyak faktor yang mempengaruhi terutama kondisi lingkungan tempat budidaya jamur. Penelitian yang dilakukan oleh Suwandra (2016), memperoleh hasil jamur tiram sebanyak 264 gram (2 kali panen), sementara penelitian oleh Tabi *et al.* (2008), menghasilkan jamur tiram rata-rata 92 gr/baglog. Sedangkan produksi jamur tiram yang menggunakan serbuk kayu sengon sebagai media menghasilkan 62,5-102,1 gr/baglog (Alwiah, 2008). Penggunaan serbuk kayu dan jerami padi sebagai media memberikan hasil produksi jamur tiram putih sebesar 58,71 gram/baglog (Hariadi *et al.*, 2013).

Penggunaan TKKS umur 7 minggu dan dosis bekatul 4,5% memberikan hasil bobot jamur paling baik dan memberikan hasil yang berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya. Pada media TKKS umur 7 minggu dosis bekatul 4,5% sifat bahan TKKS lebih mudah terurai sehingga dapat

menyediakan nutrisi sederhana seperti karbon, nitrogen, vitamin dan mineral untuk kelangsungan pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram. Hasil uji menunjukkan bahwa kandungan lignin pada interaksi TKKS umur 7 minggu dosis bekatul 4,5% (16,41%) lebih kecil dibandingkan pada perlakuan interaksi TKKS umur 5 minggu dosis bekatul 4,5%(19,73%). Hal ini akibat proses dekomposisi. Pada media yang banyak nutrisi, miselium akan tumbuh dengan cepat dan merata keseluruhan permukaan media sehingga dapat menekan pertumbuhan kontaminan, dan jamur dapat mengoptimalkan pemanfaatan zat makanan untuk hasil produksi jamur tiram yang maksimal.

Berat basah jamur berkaitan dengan pertumbuhan miselium tetapi lebih cenderung pada ketersediaan sumber nutrisi pada substrat yang meliputi lignin, selulosa, protein, senyawa pati, karbon, nitrogen, hidrogen dan oksigen (Wahidah *et al.*, 2015). Kandungan selulosa dan lignin dalam substrat merupakan komponen penting yang menentukan hasil pembentukan tubuh buah. Terdapat hubungan positif antara pembentukan tubuh buah dengan kandungan selulosa dan rasio selulosa:lignin.

Sugianto (2010) dalam Shifriyah *et al.*(2012) menyatakan sel-sel pada jamur tiram putih memerlukan karbon berantai enam (C6) untuk pertumbuhan. Kebutuhan karbon tersebut terpenuhi dengan menguraikan TKKS, serbuk kayu, dan dedak yang menjadi bahan utama media pertumbuhan jamur. Karbon ini dipergunakan sebagai sumber energi dan pembentukan struktur jamur serta menambah berat basah tubuh buah jamur.

Pada interaksi penggunaan TKKS umur 7 minggu dan dosis bekatul 9%, bobot basah jamur mengalami penurunan walaupun TKKS yang dipergunakan lebih lunak/lapuk dan dosis bekatul yang diberikan lebih banyak. Hal ini disebabkan penambahan bekatul menyebabkan kadar N menjadi lebih tinggi sehingga mengakibatkan rasio C/N

menjadi lebih rendah dibandingkan perlakuan lainnya.

Pada media dengan Rasio C/N yang lebih rendah sebagian besar nutrisi yang ada pada media telah digunakan untuk pertumbuhan miselium sehingga pada saat fase pembentukan dan perkembangan tubuh buah, nutrisi yang ada pada media lebih sedikit dibandingkan perlakuan lainnya.

Pada media dengan rasio C/N yang lebih rendah, laju pembusukan atau dekomposisi semakin cepat dan kesuburan media berkurang karena sebagian zat-zat makanan yang terkandung dalam media hilang sehingga pertumbuhan jamur akan terganggu. Selain itu, menurut Yang *et al.* (2013) N dalam jumlah berlebih dapat menghambat pertumbuhan jamur.

Pada perlakuan interaksi TKKS umur 7 minggu dosis bekatul 9% setelah miselium menyebar, baglog mengalami penyusutan sehingga terdapat ruang-ruang udara antara baglog dan plastik. Hal ini menyebabkan *pin head* tumbuh tidak beraturan sehingga perkembangan tubuh buah yang tumbuh melalui cincin paralon tidak tumbuh secara maksimal. Kondisi seperti ini agak sedikit merepotkan karena harus mengamati di mana *pin head* terbentuk dan harus merobek plastik agar *pinhead* dapat tumbuh. Penambahan bekatul dengan dosis yang tepat atau tidak berlebihan dapat menjaga struktur media tanam sehingga tidak cepat mengalami penyusutan. Selain itu, pada perlakuan interaksi TKKS umur 7 minggu dosis bekatul 9% tingkat kepadatan media juga lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Hasil uji menunjukkan tingkat kepadatannya $1,13 \text{ gr/cm}^3$ sedangkan media perlakuan lainnya secara umum tingkat kepadatannya 1 gr/cm^3 . Pada media yang terlalu padat, pertumbuhan bibit jamur yang ditanam akan terhambat karena oksigen tidak dapat masuk sehingga bibit jamur kekurangan oksigen (Arifin *et al.*, 2014).

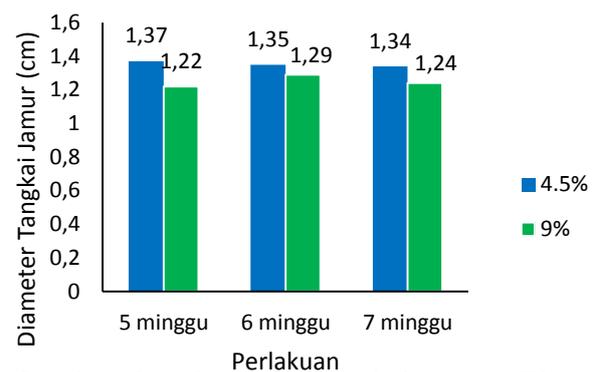
Interaksi perlakuan TKKS umur 5 minggu dosis bekatul 4,5%, TKKS umur 5 minggu dosis bekatul 9%, TKKS umur 6 minggu dosis bekatul 5%, TKKS umur 6 minggu dosis bekatul 9%, TKKS umur 7

minggu dosis bekatul 9% menunjukkan hasil yang relatif sama. Salah satu faktor yang menyebabkan interaksi kedua faktor tersebut berbeda tidak nyata ialah ketersediaan hara dalam media yang dapat dimanfaatkan untuk membentuk calon badan buah relatif hampir sama antara media satu dengan media lainnya.

Karakteristik Fisik Jamur Tiram

1. Diameter tangkai

Hasil penelitian menunjukkan bahwa diameter tangkai yang dihasilkan berbeda-beda untuk setiap perlakuan yaitu berkisar antara 1,22-1,37 cm. Diameter tangkai yang dihasilkan pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diameter Tangkai Jamur Tiram Putih pada Berbagai Variasi Umur TKKS dan Dosis Bekatul

Diameter tangkai jamur tiram putih yang paling besar dihasilkan dari perlakuan penggunaan TKKS umur 5 minggu dan dosis bekatul 4,5% yaitu 1,37 cm. Diameter tangkai jamur paling kecil dihasilkan dari perlakuan penggunaan TKKS umur 5 minggu dan dosis bekatul 9% yaitu 1,22 cm. Penggunaan dosis bekatul yang semakin besar dan umur TKKS yang semakin lama cenderung memiliki diameter tangkai jamur yang lebih kecil.

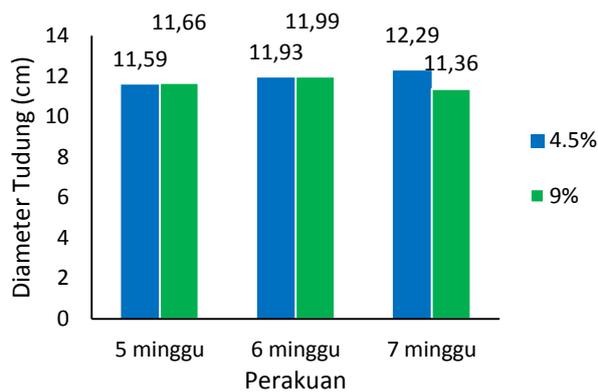
Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin banyak penggunaan dosis bekatul, maka diameter tangkai yang dihasilkan lebih kecil. Seharusnya semakin banyak bekatul yang ditambahkan pada media, maka nutrisi

yang tersedia semakin banyak dan diameter tangkai semakin besar. Hal ini dikarenakan nutrisi lebih cenderung dipergunakan untuk memaksimalkan pertumbuhan tudung jamur.

Penggunaan variasi umur TKKS dan interaksi antara faktor umur TKKS dan dosis bekatul tidak memberikan pengaruh yang signifikan. Hal ini disebabkan ketersediaan hara dalam media yang dipergunakan untuk perkembangan tangkai jamur relatif sama antara media satu dengan media lainnya.

2. Diameter tudung

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil ukuran diameter tudung yang dihasilkan bervariasi yaitu berkisar antara 11,36 – 12,29 cm. Diameter tudung yang dihasilkan pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Diameter Tudung Jamur Tiram Putih pada Berbagai Variasi Umur TKKS dan Dosis Bekatul

Diameter tudung jamur tiram putih paling lebar dihasilkan perlakuan TKKS umur 7 minggu dan dosis bekatul 4,5% yaitu 12,29 cm. Sedangkan diameter tudung jamur tiram putih paling kecil dihasilkan perlakuan TKKS umur 7 minggu dan dosis bekatul 9% yaitu 11,36 cm. Semakin lama umur TKKS yang digunakan dan semakin banyak dosis bekatul yang ditambahkan, maka kecenderungannya diameter tudung jamur yang dihasilkan semakin besar. Tetapi pada perlakuan penggunaan TKKS umur 7 minggu dan dosis bekatul 9% diameter tudung yang dihasilkan paling kecil dibandingkan perlakuan lainnya.

Diameter tudung yang dihasilkan dari penelitian ini cukup baik. Penelitian yang dilakukan oleh Sudirman *et al.* (2011) dengan penggunaan TKKS dan serbuk kayu sengon perbandingan 1:1 hanya menghasilkan diameter tudung jamur 4,1-4,7 cm. Penggunaan TKKS dan serbuk kayu dengan perbandingan 90:10 menghasilkan diameter tudung jamur rata-rata 9,95 cm (Suwandra, 2016). Sementara penelitian yang dilakukan oleh Alwiah (2008) dengan serbuk kayu sengon sebagai media tanam dihasilkan diameter tudung 5-6 cm.

Secara keseluruhan diameter tudung yang dihasilkan dari penelitian ini melalui uji DMRT menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Hal ini disebabkan nutrisi yang tersedia pada media yang dipergunakan jamur untuk perkembangan tudung jamur hampir sama antara satu perlakuan dengan perlakuan lainnya.

Lebarnya diameter tudung jamur dipengaruhi oleh suhu dan kandungan nutrisi dalam media tanam jamur. Kandungan nutrisi yang dibutuhkan dalam pertumbuhan tubuh buah jamur antara lain kadar air, pH, kadar selulosa, kadar hemiselulosa, kadar lignin, dan rasio C/N (Setiagama, 2014). Kandungan selulosa, hemiselulosa, maupun lignin dapat digunakan sebagai sumber karbon bagi jamur tiram yang mampu menghasilkan enzim lignolitik dan selulase untuk mendegradasi bahan organik yang memiliki rasio C/N tinggi (Rahma *et al.*, 2016). Selulosa akan didegradasi menjadi karbohidrat dan oksigen yang akan diserap oleh jamur sebagai nutrisi pembentukan tubuh jamur.

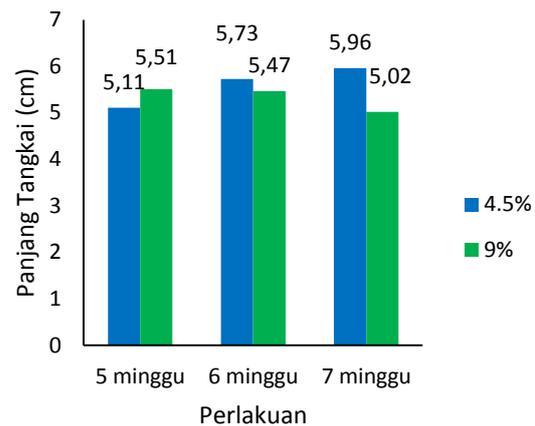
Apabila nilai rasio C/N tinggi, berarti nilai C tinggi dan nilai N rendah sehingga energi yang digunakan dalam pembentukan badan buah lebih banyak, tetapi suplai makanan (N) yang sedikit menyebabkan badan buah jamur tiram putih yang terbentuk kecil-kecil. Semakin banyak badan buah yang terbentuk menyebabkan ukuran diameternya semakin kecil (Setiagama, 2014). Adanya pertumbuhan tudung jamur yang banyak dan berdesakan menyebabkan tudung jamur tumbuh tidak maksimal.

Rahma (2016) menyatakan bahwa nitrogen memiliki pengaruh terhadap diameter tudung jamur karena nitrogen merupakan sumber protein yang dibutuhkan sebagai penyusun jaringan yang sedang aktif tumbuh. TKKS umumnya memiliki kandungan N yang relatif rendah terutama yang umurnya masih relatif baru. Untuk menambah kandungan N maka ditambahkan bekatul pada media tanam.

Secara umum diameter tudung jamur pada penelitian ini dapat dikatakan cukup besar dibandingkan diameter tudung jamur tiram umumnya dikarenakan nutrisi yang tersedia banyak dan jumlah tubuh buah yang sedikit. Nutrisi yang didapatkan setiap tubuh buah yang berjumlah banyak akan memiliki diameter tudung yang lebih besar. Hal ini diperkuat dengan penjelasan Hariadi *at al.* (2014) yang menyatakan bahwa semakin sedikit jumlah tubuh buah yang tumbuh maka diameter jamur yang dibentuk semakin besar. Pada jumlah tudung yang sedikit, pertumbuhan tudung dapat tumbuh dengan maksimal dan tidak saling berdesakan, sedangkan pada jumlah tudung yang banyak pertumbuhan tudung akan saling berdesakan sehingga menyebabkan tudung jamur tumbuh kurang maksimal. Selain itu, pada jumlah tudung yang sedikit distribusi makanan akan optimal karena nutrisi pada media tanam dapat diserap maksimal oleh jamur, namun pada jumlah tudung yang banyak nutrisi pada media tanam tidak terdistribusi secara merata karena terjadi persaingan antar tudung jamur dalam menyerap nutrisi

3. Panjang Tangkai

Panjang tangkai jamur tiram putih yang dihasilkan dari penelitian ini bervariasi yaitu berkisar antara 5,02 – 5,96 cm. Panjang tangkai jamur tiram putih yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Panjang Tangkai Jamur Tiram Putih pada Berbagai Variasi Umur TKKS dan Dosis Bekatul

Panjang tangkai jamur tiram putih dengan ukuran paling panjang dihasilkan pada perlakuan penggunaan TKKS umur 7 minggu dan dosis bekatul 4,5% yaitu 5,96 cm, sedangkan panjang tangkai terkecil dihasilkan pada perlakuan Penggunaan TKKS umur 7 minggu dan dosis bekatul 9% yaitu 5,02 cm. Ukuran panjang tangkai jamur yang dihasilkan cukup baik secara umum. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Suwandura (2016) dengan media TKKS serbuk kayu 90:10 diperoleh panjang tangkai jamur 4,27 cm, sementara penggunaan media tanam serbuk gergaji kayu 100% menghasilkan panjang tangkai jamur berkisar 3,7-4,9 cm.

Panjang tangkai jamur maksimal yang dihasilkan setiap perlakuan hampir relatif sama yaitu berkisar 5,02-5,96 cm. Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan badan buah pada semua perlakuan tidak terganggu. Panjang tangkai jamur dipengaruhi oleh kandungan nutrisi media, oksigen, dan karbondioksida (Susilawati, 2010). Perlakuan penggunaan TKKS umur 7 minggu dan dosis bekatul 4,5% menggunakan TKKS telah terdekomposisi secara merata sehingga nutrisi seperti karbon, protein, N tersedia lebih banyak dan mudah diserap karena bentuknya lebih sederhana, akibat proses penguraian yang terjadi. Selain itu penambahan bekatul sebesar 4,5% merupakan dosis optimum

yang dapat dicapai untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tubuh buah jamur tiram. Pada media yang subur, biasanya akan dihasilkan jamur dengan tangkai yang lebih panjang dan besar. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rochman (2015) bahwa nitrogen (N) berperan dalam memacu pertumbuhan tangkai.

Ketika TKKS umur 7 minggu ditambahkan bekatul 9% terlihat bahwa panjang tangkai jamur lebih pendek dan berbeda nyata dengan perlakuan penggunaan TKKS umur 7 minggu dan dosis bekatul 4,5%. Hal ini dikarenakan kandungan N pada media yang terlalu tinggi akibat penambahan bekatul berlebih akan menyebabkan proses dekomposisi terjadi lebih cepat. Jika dekomposisi terlalu cepat akan terdapat beberapa nutrisi yang hilang sehingga nutrisi pada media TKKS umur 7 minggu dan dosis bekatul 9% lebih sedikit dibanding media dengan TKKS umur 7 minggu dosis bekatul 4,5%.

Bentuk normal badan buah jamur adalah yang bertangkai pendek dengan pileus atau diameter lebar. Bentuk badan buah yang tidak normal ditunjukkan dengan tangkainya yang panjang dan pileus sempit. Hasil jamur tiram dari penelitian ini termasuk dalam golongan normal atau baik karena memiliki tangkai panjang dan diameter yang lebar. Salah satu indikator tinggi rendahnya kualitas jamur tiram putih adalah panjangnya batang tudung. Semakin panjang tangkai tudung jamur, maka biomasnya (produksinya) juga akan semakin tinggi (Zandrazil, 1978 dalam Fauzia *et al.*, 2014). Perlakuan penggunaan TKKS umur 7 minggu dan dosis bekatul 4,5% merupakan perlakuan yang menghasilkan tangkai paling panjang dan diameter tudung paling besar.

Kesimpulan

Penggunaan umur TKKS 6 minggu dan 7 minggu tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap bobot jamur, diameter tudung, diameter tangkai, dan panjang tangkai yang dihasilkan. Semakin banyak dosis bekatul (9%) yang digunakan

akan dihasilkan diameter tangkai yang lebih besar. Interaksi antara penggunaan TKKS umur dan dosis bekatul memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap berat basah jamur, dan diameter tangkai. Tetapi penggunaan TKKS umur 7 minggu bersamaan dengan dosis bekatul 9% dapat mengakibatkan produksi jamur tiram menjadi lebih rendah.

Daftar Pustaka

- Alwiah. 2008. Pertumbuhan dan perkembangan *Pleurotus sp.* pada media Serbuk Gergajian Kayu sengon (*Paraserianthes fulcataria*). Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Skripsi.
- Arifin, I., Isnawati, & H. Fitrihidajati. 2014. Penggunaan limbah kapas industri kain dengan tambahan bekatul sebagai alternatif bahan media tanam jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Jurnal Lentera Bio 3(3):216-221.
- Direktorat jenderal Perkebunan. 2015. Statistik Perkebunan Komoditas Kelapa Sawit 2014 – 2016.
- Fauzia, Yusran, & Irmasari. 2014. Pengaruh media tumbuh beberapa limbah serbuk gergajian terhadap pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Warta Rima 2(1):45-53.
- Gomez. K.A & Gomez A.A. 1984. Statistical Procedures for Agricultural Research, 2nd Edition. John Wiley dan Sons, Inc. Diterjemahkan oleh Samsuddin, E dan Baharsjah, J. 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. UI-Press. Jakarta.
- Hariadi, L. Setyobudi, & E. Nihayati. 2013. Studi pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada media tumbuh jerami padi dan serbuk

- gergaji. *Jurnal Produksi Tanaman* 1: 47-53.
- Naibaho, P.M. 1996. *Teknologi Pengolahan Kelapa Sawit*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan
- Rahma, A., & S. Purnomo. 2016. Pengaruh campuran ampas tebu dan sabut kelapa sebagai media pertumbuhan alternatif terhadap kandungan jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Sains dan Seni ITS* 5(2): 90-92
- Rochman, A. 2015. Perbedaan proporsi bekatul dalam media tanam terhadap pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Agribisnis Fakultas Pertanian Unita* 11(13):56-67
- Setiagama, R. 2014. *Pertumbuhan dan Produktivitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan Komposisi Media Tumbuh Serbuk Gergaji Kayu Sengon, Tandan Kosong Kelapa Sawit, dan Ampas Tahu Yang Berbeda*. Program Studi Pendidikan Biologi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Skripsi
- Shifriyah, A., K. Badami, & Suryawati. 2012. Pertumbuhan dan produksi jamur tiram putih (*pleurotus ostreatus*) pada penambahan dua sumber nutrisi. *Jurnal Agrovigor* 5(1): 8-13.
- Sudirman, L., A. Sutrisna, S. Listiyowati, L. Fadli, & B. Tarigan. 2011. The potency of oil palm plantation wastes for mushroom production. *Proceeding of the 7th International Conference on Mushroom Biology and Mushroom Product* : 383-389. France.
- Susilawati, & B. Raharjo. 2010. *Budidya Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus* var *Florida*) yang Ramah Lingkungan (Materi Pelatihan Agribisnis bagi KMPH)*. BPTP Sumatera Selatan
- Suwandra, H. 2016. *Nilai Tambah Produksi Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) Menggunakan Limbah Tandan Kosong Kelapa sawit (TKKS) dan Serbuk Gergaji*. Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu. Skripsi
- Tabi, A., F. A. Zakil, W. Fauzan, M. Fauzai, N. Ali, & O. Hassan. 2008. The usage of empty fruit bunch (EFB) and palm pressed fibre (PPF) as substrates for the cultivation of *Pleurotus Ostreatus*. *Jurnal Teknologi*, 49 (F): 189-196. University Teknologi malaysia
- Yang, W., F. Guo, & Z. Wan. 2013. Yield and size of oyster mushroom grown on rice/wheat straw basal substrate supplemented with cotton seed hull. *Saudi Journal Biologi Science* 20(4): 333-338
- Wahidah, B., & F. Adisaputra. 2015. Perbedaan pengaruh media tanam serbuk gergaji dan jermipadi terhadap pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Biogenesis* 3(1):11-15