

PEMANFAATAN TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT SEBAGAI MEDIA TANAM JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)

Utilization of Palm Oil Bunches as A White Mushroom (*Pleurotus ostreatus*) Media

Fitria Nugraheni Sukmawati^{1)*}, Pradita Risky Goldina¹⁾
¹⁾ Budidaya Tanaman Perkebunan, Politeknik LPP Yogyakarta

DOI: <http://dx.doi.org/10.21111/agrotech.v4i2.2706>

Terima 24 September 2018

Revisi 12 Oktober 2018

Terbit 15 Desember 2018

Abstrak: mempunyai daya adaptasi sangat baik terhadap lingkungan tumbuhnya. Pemanfaatan serat tandan kosong kelapa sawit sebagai media pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tandan kosong (tankos) sebagai media tanam terhadap hasil jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Penelitian ini dilakukan di rumah produksi Jamur Tiram Putih di Desa Cerme, Kecamatan Grogol, Kabupaten Kediri. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial yang terdiri dari 5 perlakuan, yaitu media tanam dengan campuran serbuk tandan kosong kelapa sawit (tankos) dan serbuk gergaji (media tanam yang umum digunakan) dengan perbandingan 0% tankos : 100% serbuk gergaji; 25% tankos : 75% serbuk gergaji; 50% tankos : 50% serbuk gergaji; 75% tankos : 25% serbuk gergaji; dan 100% tankos : 0% serbuk gergaji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tankos (tandan kosong) kelapa sawit yang selama ini menjadi limbah dari pengolahan kelapa sawit ternyata memiliki potensi yang baik sebagai media tanam jamur tiram, hal ini ditunjukkan dari kandungan lignin, selulosa, dan hemiselulosa yang merupakan nutrisi bagi pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram, makin tinggi komposisi tankos maka kandungan nutrisi tersebut makin meningkat. Hasil

* Korespondensi email: fitria.nugrahenis@gmail.com

Alamat : Politeknik LPP Yogyakarta, Jl. Balapan Jl. LPP No.1A, Klitren, Kec. Gondokusuman, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 11840

pengamatan untuk variabel diameter tudung, interval panen, dan bobot basah paling baik pada perlakuan komposisi 50% tankos : 50% serbuk gergaji.

Kata Kunci : tankos, media, jamur

Abstract: : *Pleurotus ostreatus* is one of wood fungus whose easier to cultivated, because it has good adaptability to grow. The use of oil palm empty bunches, it is called tankos, as a medium for the growth of *Pleurotus ostreatus* was carried out to determine the effect of tankos as a medium on it yield. The experiment was conducted at the Production House of mushrooms in Desa Cerme, Grogol, Kediri. This experiment was laid on non factorial Randomized Complete Block Design consisting of 5 treatments which is the ratio of tankos and sawdust for medium, there were 0%; 100%; 25%; 75%; 50%; 50%; 75%; 25%; and 100%. The results showed that tankos potential as a medium for this fungus indicated by the content of lignin, cellulose, and hemicellulose which are nutrients for growth and development fungal, the higher the composition of the tankos, the higher the nutrient content. The observations of the hood diameter, harvest interval, and fresh weight were best in the composition treatment of 50% Tankos: 50% Sawdust.

Keywords: tankos, medium, fungus

1. Pendahuluan

Industri kelapa sawit merupakan salah satu industri perkebunan yang mengalami pertumbuhan signifikan. Permasalahan yang timbul dari pertumbuhan industri kelapa sawit sekarang ini adalah peningkatan jumlah limbah yang dihasilkan, salah satunya adalah tandan kosong kelapa sawit. Hasil pengolahan tandan buah segar kelapa sawit berpotensi untuk menghasilkan limbah padat tandan kosong kelapa sawit (tankos) dari proses produksi kelapa sawit. Saat ini pemanfaatan limbah tankos oleh industri kelapa sawit masih sangat terbatas. Pada

umumnya limbah tankos hanya digunakan sebagai pupuk yang dikembalikan lagi ke kebun sawit (Sunarko, 2008).

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) merupakan salah satu jenis jamur kayu yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Nutrisi utama yang diperlukan oleh jamur tiram putih antara lain karbohidrat (selulosa, hemiselulosa dan lignin), protein, lemak, mineral dan vitamin (Astuti dan Nengah, 2013).

Menurut Sulistyowati dan Adi (2014), budidaya jamur tiram yang baik sangat dibutuhkan dalam rangka memenuhi kebutuhan asupan nutrisi alternatif. Salah satu yang perlu diperhatikan dalam budidaya jamur tiram adalah media pertumbuhannya. Media pertumbuhan jamur tiram yang digunakan pada umumnya memanfaatkan limbah lignoselulosa yakni serbuk gergaji kayu. Menurut Suparti dan Lismiyati (2015), penggunaan serbuk gergaji sebagai media tumbuh jamur akan menimbulkan konsekuensi masalah jika serbuk gergaji tersebut sulit diperoleh, atau walaupun ada harganya cukup mahal. Hal ini dapat terjadi karena potensi hutan saat ini berkurang dan dibatasi. Selain itu, pemanfaatan serbuk gergaji juga untuk pembuatan arang aktif, briket arang, batako, dan lain-lain. Sutarman (2012) juga menambahkan bahwa pemanfaatan limbah pertanian yang potensial layak sebagai media untuk budidaya jamur pangan semakin terbatas karena teknologi pemanfaatan sudah semakin

berkembang maju. Untuk itu, perlu dicari limbah pertanian potensial yang dapat digunakan sebagai alternatif media tumbuh.

Berdasarkan kedua kondisi tersebut sangatlah perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian tandan kosong (tankos) sebagai media tanam terhadap hasil jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

2. Bahan dan Metode

Penelitian ini dilakukan di rumah produksi Jamur Tiram Putih di Desa Cerme, Kecamatan Grogol, Kabupaten Kediri. Bahan penelitian yang digunakan adalah bibit jamur tiram putih, tandan kosong kelapa sawit, serbuk gergaji, bekatul, kapur, dan air. Sedangkan peralatan yang dipakai meliputi *polybag* transparan berukuran 10 cm x 35 cm, sendok, penyemprot tanaman, alat pengukus, timbangan, penggaris, lampu bunsen, kapas, dan kertas label.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial yang terdiri dari 5 perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Masing-masing unit percobaan terdiri 3 baglog jamur tiram, sehingga total terdapat 45 baglog jamur tiram. Media tanam yang digunakan adalah campuran serbuk tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dan serbuk gergaji (media tanam yang umum digunakan) dengan perbandingan sesuai dengan perlakuan, yaitu:

P0 = 0% TKKS : 100% serbuk gergaji

P1 = 25% TKKS : 75% serbuk gergaji

P2 = 50% TKKS : 50% serbuk gergaji

P3 = 75% TKKS : 25% serbuk gergaji

P4 = 100% TKKS : 0% serbuk gergaji

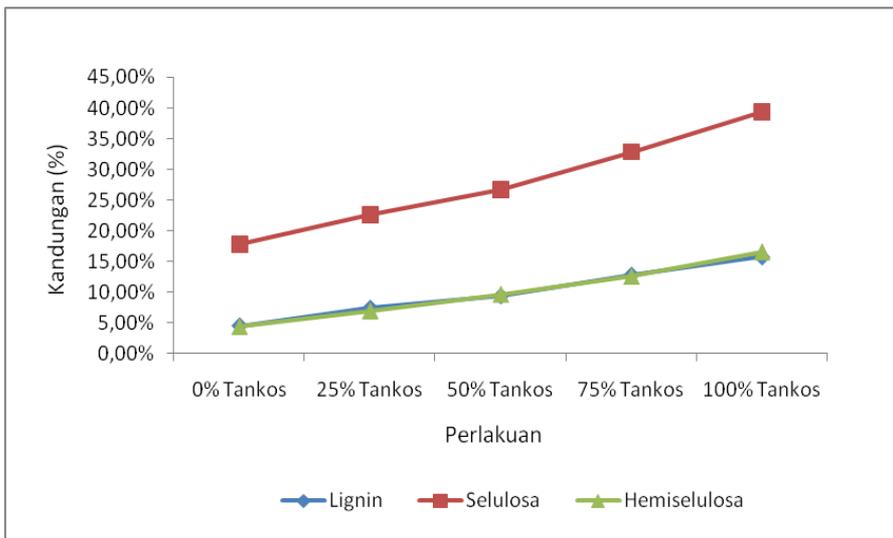
Pengamatan periodik dilakukan tiap kali panen sebanyak 3 kali panen dalam masa pertumbuhan jamur tiram terhadap diameter tudung, jumlah tudung, interval panen, dan bobot basah. Analisa kimia dilakukan untuk mengetahui kandungan lignin, selulosa, dan hemiselulos dengan metode Hydrolisa Asam pada semua perlakuan media tumbuh jamur. Analisis ragam dengan Anova dilakukan terhadap data pengamatan dari variabel hasil pada tingkat signifikansi 95%. Apabila terdapat beda nyata antar perlakuan dilakukan uji lanjutan dengan menggunakan uji jarak berganda Duncan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisa Kimia Media

Menurut Zuyasna (2011), pertumbuhan, perkembangan, dan hasil suatu tanaman ditentukan oleh dua faktor utama yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan. Salah satu faktor yang menunjang tanaman untuk tumbuh dan berproduksi secara optimal adalah ketersediaan unsur hara dalam jumlah yang cukup di dalam

media. Ginting dkk. (2013) menyatakan bahwa kandungan kimia penting yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur tiram putih adalah lignin, selulosa, dan hemiselulosa. Oleh karena itu dilakukan analisa laboratorium untuk mengetahui kandungan lignin, selulosa, dan hemiselulosa di semua perlakuan yang dicobakan.



Gambar 1. Kandungan Lignin, Selulosa, dan Hemiselulosa pada semua perlakuan media

Gambar di atas menunjukkan bahwa kandungan lignin, selulosa, dan hemiselulosa pada tiap perlakuan mengalami peningkatan jumlah persentase. Semakin banyak kandungan tankos yang diberikan akan semakin tinggi kandungan lignin,

selulosa, dan hemiselulosa yang terkandung di dalamnya. Hal ini menunjukkan bahwa tankos merupakan sumber lignin, selulosa, dan hemiselulosa. Menurut Nila (2008), lignin berperan sebagai sarana pengangkut air, nutrisi, dan metabolit dalam pertumbuhan jamur, sedangkan selulosa berfungsi untuk memperkuat dinding sel.

3.2 Diameter dan Jumlah Tudung

Pengaruh perbandingan tankos dengan serbuk gergaji sebagai media tanam jamur tiram menunjukkan diameter tudung terlebar pada perlakuan 50% Tankos dan sama dengan perlakuan 75% Tankos, 25% Tankos, dan 0% Tankos, sedangkan media 100% Tankos menghasilkan diameter tudung yang lebih kecil dibanding diameter tudung dari media 50% Tankos. Jumlah tudung terbanyak terdapat pada perlakuan 100% Tankos dan sama dengan perlakuan 75%, 25%, dan 0% Tankos, sedangkan media 50% Tankos menghasilkan jumlah tudung yang lebih sedikit dibanding jumlah tudung jamur tiram pada media 100% Tankos. Hasil tersebut menunjukkan adanya kecenderungan makin tinggi komposisi tankos maka makin banyak pula tudung yang terbentuk. Ini dikarenakan makin tinggi komposisi tankos maka makin tinggi kandungan lignin, selulosa, dan hemiselulosa pada media tumbuh yang merupakan nutrisi untuk pertumbuhan perkembangan badan buah jamur tiram.

Tabel 1. Pengaruh komposisi tankos sebagai media tanam terhadap diameter dan jumlah tudung

Perlakuan	Diameter Tudung (cm)	Jumlah Tudung (buah)
0% Tankos	7,63 b	4,85 ab
25% Tankos	7,99 b	4,83 ab
50% Tankos	8,97 b	3,13 a
75% Tankos	5,88 ab	5,40 ab
100% Tankos	4,12 a	7,35 b

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang samadiikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan tingkat signifikansi 95%.

Sementara itu, peningkatan jumlah tudung diikuti dengan makin kecilnya ukuran diameter tudung yang terbentuk sehingga diperoleh hasil diameter tudung terbaik pada perlakuan tankos 50%. Sedangkan pada perlakuan tankos 75% dan 100% terbentuk tudung yang banyak dengan diameter kecil. Hal ini dikarenakan pada kedua perlakuan ini terdapat jamur kontaminan yang menyebabkan pertumbuhan diameter tudung terganggu. Menurut Hariadi (2013), terjadinya kontaminasi akan mempengaruhi pembentukkan rata-rata diameter tudung buah jamur karena keberadaan jamur kontaminan menyebabkan terjadinya kompetisi dalam penyerapan nutrisi.

3.3 Interval Panen

Tabel2. Pengaruh komposisi tankos sebagai media tanam terhadap interval panen

Perlakuan	Interval Panen (hari)
0% Tankos	39,83 c
25% Tankos	37,61 bc
50% Tankos	19,44 a
75% Tankos	31,5 b
100% Tankos	22,72 ab

Keterangan :Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan tingkat signifikansi 95%.

Tabel di atas menunjukkan bahwa perbedaan komposisi tankos sebagai media tanam memberikan pengaruh terhadap interval panen jamur tiram putih. Interval panen menunjukkan kecepatan pertumbuhan jamur setelah dipanen sampai datang masa panen lagi. Hasil laboratorium menunjukkan bahwa makin tinggi kandungan tankos dalam media tanam maka makin tinggi pula kandungan lignin, selulosa, dan hemiselulosa yang merupakan nutrisi bagi jamur tiram. Perlakuan tanpa tankos (0% Tankos) dan 25% Tankos menghasilkan interval panen yang terlalu lama karena nutrisi dalam media tersebut lebih rendah dari perlakuan lainnya. Sedangkan di perlakuan 75% Tankos yang memiliki kandungan nutrisi tinggi memiliki interval panen yang lebih rendah dari 50%

Tankos dan perlakuan 100% Tankos memiliki interval panen yang sama dengan 50% Tankos, hal ini dikarenakan pada perlakuan 75% dan 100% Tankos terdapat jamur kontaminan yang menyebabkan kompetisi sehingga nutrisi yang bisa diserap jamur tiram lebih sedikit karena terbagi dengan jamur kontaminan.

Menurut Maulidina (2015), makin cepat interval pada panen pertama dengan panen selanjutnya, maka semakin banyak pula frekuensi panen yang didapatkan yang tentu harus didukung oleh kondisi lingkungan yang optimal. Lama interval panen dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kondisi media tumbuh, suhu dan kelembaban, tingkat kontaminasi, serta serangan hama.

3.4 Bobot Basah

Menurut Nurilla (2013), bobot basah menunjukkan besarnya kandungan air dalam jaringan atau organ selain bahan organik. Bobot basah merupakan hasil pertumbuhan yang dipengaruhi kondisi kelembaban dan suhu yang terjadi saat itu. Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa perbedaan komposisi tankos sebagai media tanam memberikan pengaruh terhadap bobot basah jamur tiram putih. Jamur tiram putih yang ditanam pada media 50% Tankos menghasilkan bobot basah terbesar dan sama dengan perlakuan 75%, 25%, dan 0% Tankos, sedangkan media tanam 100% Tankos menghasilkan bobot basah jamur tiram yang lebih rendah bila dibandingkan jamur tiram yang tumbuh pada media

Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Media Tanam
Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)

50% Tankos. Hasil ini sejalan dengan hasil pengamatan diameter tudung pada Tabel 1, diameter tudung yang lebar menghasilkan jamur dengan bobot basah yang lebih berat. Suparti dan Anisa (2016) menyatakan bahwa jamur tiram yang mempunyai berat basah paling tinggi mempunyai cadangan energi dari media tumbuh yang menandakan media terdegradasi dan diserap secara sempurna pada fase pembentukan badan buah oleh jamur tiram.

Tabel3. Pengaruh komposisi tankos sebagai media tanam terhadap bobot basah

Perlakuan	Bobot Basah (gram)
0% Tankos	251,33 ab
25% Tankos	272,89 ab
50% Tankos	333,78 b
75% Tankos	203,89 ab
100% Tankos	91,67 a

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan tingkat signifikansi 95%.

Tankos (tandan kosong) kelapa sawit yang selama ini menjadi limbah dari pengolahan kelapa sawit ternyata memiliki potensi yang baik sebagai media tanam jamur tiram, hal ini ditunjukkan dari kandungan lignin, selulosa, dan hemiselulosa yang merupakan nutrisi bagi pertumbuhan dan perkembangan

jamur tiram, makin tinggi komposisi tankos maka kandungan nutrisi tersebut makin meningkat. Hasil pengamatan untuk variabel diameter tudung, interval panen, dan bobot basah paling baik pada perlakuan komposisi 50% Tankos. Sedangkan pada komposisi Tankos 75% dan 100% menunjukkan penurunan diameter tudung dan bobot basah serta interval panen yang lama. Hal ini selaras dengan kecenderungan makin tinggi komposisi tankos maka makin banyak pula jumlah tudung yang terbentuk, sementara itu makin banyak tudung yang terbentuk ternyata diameter tudung justru makin kecil sehingga bobot basah jamur makin rendah. Hal ini dikarenakan pada perlakuan komposisi Tankos 75% dan 100% ditemukan adanya jamur kontaminan yang mengganggu pertumbuhan jamur utama (jamur tiram) sehingga menyebabkan adanya kompetisi sehingga nutrisi yang tersedia tidak maksimal dapat diserap dan dimanfaatkan jamur tiram. Media tumbuh yang tinggi nutrisi berpotensi menumbuhkan tumbuhan-tumbuhan baru seperti halnya gulma yang tumbuh di area yang subur.

4. Kesimpulan

1. Tankos kelapa sawit berpotensi menjadi media tanam jamur tiram putih, makin tinggi komposisi tankos makin tinggi pula kandungan lignin, selulosa, dan hemiselulosa yang merupakan nutrisi jamur tiram putih.

2. Komposisi Tankos 50% mampu menghasilkan diameter tudung dan bobot basah terbesar dengan interval panen tercepat.

5. Referensi

- Astuti, H.K. dan Nengah D.K. 2013. Efektifitas Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan Variasi Media Kayu Sengon (*Paraserianthes falcataria*) dan Sabut Kelapa (*Cocos nucifera*). *Jurnal Sains dan Seni Pomits* 2(2) : 144-148.
- Ginting, A.R., Ninuk H., dan Setyono Y.T. 2013. Studi Pertumbuhan dan Produksi Jamur tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) pada Media Tumbuh Gergaji Kayu Sengon dan Bagas Tebu. *Jurnal Produksi Tanaman* 1(2) : 17-24.
- Hariadi, N., Lilik S., dan Ellis N. 2013. Studi Pertumbuhan dan Hasil Produksi Jamur tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) pada Media Tumbuh Jerami Padi dan Serbuk Gergaji. *Jurnal Produksi Tanaman* 1(1) : 47-53.
- Maulidina R., Wisnu E.M., 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.
- Nilai, F.W. 2008. *Kemampuan Bakteri Acetobacter xylinum Mengubah Selulosa Sebagai Bahan Kertas*. Tesis TIP –

Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya.
Malang.

- Nurilla, N., Lilik S., dan Ellis N. 2013. Studi Pertumbuhan dan Studi Jamur Kuping (*Auricularia auricula*) pada Substrat Serbuk Gergaji Kayu dan Serbuk Sabut Kelapa. *Jurnal Produksi Tanaman* 1(3) : 44-47.
- Sulistiyowati, W. dan Adi Setyo P. 2014. Pengaruh Ampas Tebu Sebagai Media Pertumbuhan Terhadap Kandungan Mineral Pada Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Seni dan Sains* 2(1) : 1-5.
- Sunarko. 2008. *Petunjuk Praktis Budidaya dan Pengolahan Kelapa Sawit*. Kanisius. Jakarta.
- Suparti dan Anisa Purnamasari. 2016. *Produktivitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*) Pada Media Tambahan Serabut Kelapa (*Cocos Nucifera*)*. Seminar Nasional Pendidikan dan Saintek : 1001 – 1005.
- Suparti dan Lismiyati M. 2015. Produktivitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) pada Media Sekam Padi dan Daun Pisang Kering sebagai Media Alternatif. *Bioeksperimen* 1(2) : 37-44.
- Sutarman, S. 2012. Keragaan dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) pada Media Serbuk Gergaji dan Ampas Tebu Bersuplemen Dedak dan Tepung Jagung. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 12 (3) : 163-168.

Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Media Tanam
Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)

Zuyasna, Mariani N., dan Dewi F. 2011. Pertumbuhan dan Hasil
Jamur Merang Akibat Perbedaan Media Tanam dan
Konsentrasi Pupuk Super A-1. *Jurnal Floratek* 6 : 92-103.