



PEMBIAKAN JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*) PADA MEDIA KOSONG KELAPA SAWIT DAN SERBUK GERGAJI KAYU

CULTIVATION OF WHITE OYSTER MUSHROOMS (*Pleurotus ostreatus*) ON THE GROWING MEDIA OF OIL PALM EMPTY FRUIT BUNCHES AND SAWDUST

Mhd Yusuf Dibisono^{(1)*}, Hari Gunawan⁽¹⁾, Makhrani Sari Ginting⁽¹⁾, dan Abdi Kusuma⁽¹⁾

¹Institut Teknologi Sawit Indonesia, Medan

*Corresponding Email: myusufdibisono22@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh tandan kosong kelapa sawit (TKS) dan serbuk gergaji sebagai media tanam terhadap pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Penelitian ini dilakukan di sebuah peternakan budidaya jamur tiram yang terletak di Jl. STM Ujung Medan, Oktober 2020 sampai Januari 2021. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAK) dengan satu faktor yaitu komposisi media tanam (tandan kosong kelapa sawit dan serbuk gergaji) dengan 3 taraf perlakuan; S1 : 100% serbuk gergaji kayu, S2 : 100% TKKS, dan S3 : 50% TKKS + 50% serbuk gergaji kayu. Pengamatan meliputi waktu tumbuh awal miselium (hari), waktu tumbuh tubuh buah (hari), lebar tudung (cm), diameter tubuh (cm), panjang tangkai (cm), dan berat basah jamur tiram putih setelah panen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan TKKS dan serbuk gergaji tidak berpengaruh nyata terhadap waktu pertumbuhan awal miselium, waktu pertumbuhan tubuh, diameter tubuh jamur tiram putih, panjang tangkai jamur tiram putih, dan berat basah jamur tiram putih setelah panen. Hasil ini menunjukkan bahwa TKKS dapat digunakan sebagai media tanam alternatif untuk budidaya jamur tiram putih, dapat tunggal maupun dikombinasikan dengan serbuk gergaji kayu.

Kata kunci: jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*), serbuk gergaji, TKKS

Abstract

The aim of this study was to determine the effects of oil palm empty bunches (OPEFB) and sawdust as growing media for the growth of white oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*). This study was conducted at an oyster mushroom cultivation farm located at Jl. STM Ujung Medan, from October 2020 to January 2021. The experimental design was a randomized completely block design (RCBD) with one factor, namely the composition of the growing medium (oil palm empty bunches and sawdust) with 3 levels of treatment; S1 : 100% wood sawdust, S2 : 100% OPEFB, and S3 : 50% OPEFB + 50% wood sawdust. The observation included the mycelium initial growth time (days), fruits body growing time (days), hood width (cm), body diameter (cm), length of stalk (cm), and wet weight of the white oyster mushrooms after harvesting (g). The results showed that the treatment of OPEFB and sawdust had no significant effect on the mycelium initial growth time, body growth time, white oyster mushroom body diameter, white oyster mushroom stalk length, and the wet weight of white oyster mushrooms after harvesting. This result indicates that OPEFB can be used as an alternative growing media for cultivating white oyster mushroom, it can be single or combined with wood sawdust.

Keywords: white oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*), sawdust, OPEFB

How to cite: Dibisono, Mhd Yusuf., Gunawan, Hari., Ginting, Makhrani Sari., & Kusuma, Abdi (2023).
Pembinaan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Pada Media Kosong Kelapa Sawit Dan
Serbuk Gergaji Kayu. Jurnal Agro Estate Vol. 7 (1): 1- 8.

PENDAHULUAN

Selama beberapa dekade terakhir, industri kelapa sawit Indonesia terus tumbuh secara signifikan baik dari aspek luasan maupun produksi. Pertumbuhan industri kelapa sawit telah memberi dampak positif dari sisi ekonomi, namun di sisi lain juga menghasilkan limbah yang semakin banyak. Selain menghasilkan minyak sawit mentah (*crude palm oil*) dan minyak inti sawit (*palm kernel oil*), proses pengolahan tandan buah segar di pabrik minyak sawit menghasilkan limbah seperti tandan kosong (tankos), limbah cair (*palm oil mill effluent*), cangkang, dan bungkil inti sawit (*palm kernel cake*). Khusus untuk tankos, limbah ini umumnya dimanfaatkan sebagai pupuk organik yang diaplikasikan dalam bentuk kompos atau mulsa di perkebunan kelapa sawit (Sunarko, 2016). Meskipun demikian, potensi pemanfaatan tankos sebenarnya sangat luas seperti menjadi bahan baku kertas, arang aktif, *insulation materials*, dan berbagai jenis produk lainnya. Tankos juga dapat digunakan sebagai media untuk budidaya jamur yang bisa dikonsumsi, seperti jamur tiram putih.

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) merupakan salah satu jenis jamur kayu yang cukup populer di masyarakat Indonesia

sebagai alternatif asupan gizi. Untuk pertumbuhannya, jamur tiram putih memerlukan media yang cukup mengandung karbohidrat (selulosa, hemiselulosa dan lignin), protein, lemak, mineral dan vitamin. (Sulistiyowati dan Adi, 2014).

Media yang sering digunakan untuk budidaya jamur tiram adalah limbah lignoselulosa yakni serbuk gergaji kayu. Meskipun demikian, ketersediaan serbuk gergaji kayu seringkali terbatas karena regulasi yang ketat pada industri kayu hutan dan juga harganya relatif mahal. Dengan demikian, material lain yang lebih murah dan tersedia perlu dikaji sebagai alternatif media tumbuh dalam budidaya jamur tiram putih (Sutarman, 2012).

Hasil penelitian Sukmawati dan Pradita, 2018 bahwa Tandan kosong 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

Penelitian ini dilakukan untuk untuk mengetahui tingkat pertumbuhan dan hasil jamur putih (*Pleurotus ostreatus*) pada media tumbuh alternatif, yaitu tandan kosong sawit yang ketersediannya relatif melimpah di

pabrik minyak sawit.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Rumah Budidaya Jamur, Jln. STM Ujung, Medan, Sumatera Utara. Waktu penelitian antara bulan Oktober 2020 hingga Januari 2021.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah rumah jamur, *thermometer*, plastik, ayakan, sekop kecil, timbangan, drum, kertas, lampu semprong, alat tulis, meteran, parang, alat pengepres, kompor gas, dan karet gelang. Bahan yang digunakan adalah serbuk gergaji kayu, tandan kosong kelapa sawit, bibit jamur tiram putih, *baglog*, dolomit, dedak, air, dan tepung jagung.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan komposisi media tumbuh tankos dan serbuk gergaji kayu dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan. Ketiga perlakuan dalam penelitian ini adalah:

S1 : 100% serbuk gergaji kayu

S2 : 100% tankos

S3 : 50 % serbuk gergaji kayu : 50% tankos

Penumbuhan Jamur dan Pemanenan

1. Pembuatan Media Tumbuh

Media tumbuh terdiri dari material utama (serbuk gergaji atau tankos sesuai perlakuan) dan material pendukung. Material pendukung terdiri dari 10g dedak, 8g dolomit, dan 1 g tepung jagung yang kemudian dicampur dengan 10kg material utama. Campuran ini kemudian dimasukkan ke dalam plastik *baglog* ukuran 18 x 30 cm dan dipadatkan menggunakan alat pengepres. *Baglog* kemudian disterilisasi dengan cara dipanaskan pada suhu 80-90°C selama 6-8 jam, lalu media didinginkan selama 24 jam pada suhu ruang.

2. Inokulasi

Bibit yang digunakan, yaitu bibit F2 berumur 15 hari. Sekitar 10 bibit dimasukkan kedalam *baglog*, ditutup dengan kertas koran, kemudian *baglog* diikat menggunakan karet gelang.

3. Inkubasi

Setelah tahap inokulasi, tahapan selanjutnya adalah inkubasi di rumah jamur (kumbung) yang disusun sesuai plot perlakuan dengan suhu 24°-30°C. Proses di ruang inkubasi berlangsung selama ± 45 hari hingga seluruh *baglog* tertutup miselium berwarna putih. Pemeliharaan dilakukan dengan menjaga kondisi

lingkungan tetap optimum untuk pertumbuhan jamur tiram putih khususnya kelembapan dan suhu. Penyemprotan air menggunakan sprayer dilakukan jika suhu melebihi 30°C dan kelembapan kurang dari 80%.

3. Pemanenan

Panen dilakukan setelah jamur tiram putih mencapai pertumbuhan optimal (cukup besar tetapi belum mekar penuh dan tudung jamur masih agak menggulung ke bawah). Teknik pemanenan dilakukan dengan cara memotong tangkai jamur menggunakan pisau yang bersih pada posisi sedekat-dekatnya dengan media tumbuh agar tidak mengganggu calon jamur yang akan tumbuh selanjutnya.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap pertumbuhan jamur tiram putih untuk setiap unit percobaan yang mencakup (i) waktu awal tumbuh miselium dalam satuan hari, (ii) waktu tumbuh badan buah (*fruits body*) setelah inokulasi dalam satuan hari, (iii) lebar tudung jamur dalam satuan cm, diukur dari ujung tudung ke ujung tudung lainnya yang terlebar menggunakan meteran, (iv) diameter tudung jamur dalam satuan cm, diukur pada dari ujung ke ujung lain dalam satu tudung, (v) panjang tangkai dalam satuan cm, diukur

dari pangkal tangkai hingga hingga bagian bawah tudung, (vi) berat basah jamur dalam satuan g, yaitu dengan menimbang tubuh buah jamur yang sudah dipanen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Waktu Awal Tumbuh Miselium

Hasil pengamatan waktu awal tumbuh miselium jamur tiram putih setelah inokulasi disajikan pada Tabel 1. Tidak terdapat beda nyata waktu awal tumbuh miselium jamur tiram putih pada ketiga perlakuan media tumbuh yang diujikan dalam penelitian ini, semuanya mendekati 14 hari. Urutan dari rata-rata waktu awal tumbuh miselium tercepat adalah 13,83 hari pada perlakuan media tumbuh S2 (100% tankos), 14,00 hari pada perlakuan S3 (50% serbuk gergaji kayu : 50% tankos), dan 14,33 hari pada perlakuan S1 (100% serbuk gergaji kayu).

Tabel 1. Rerata waktu awal tumbuh miselium jamur tiram putih pada 3 perlakuan media tumbuh, yaitu S1 (100% serbuk gergaji kayu), S2 (100% tankos), dan S3 (50% serbuk gergaji kayu : 50% tankos)

Perlakuan	Waktu awal tumbuh miselium (hari)
S1	14,33
S2	13,83
S3	14,00

Keterangan: Tidak terdapat beda nyata di antara nilai rerata waktu awal tumbuh miselium dari ketiga

perlakuan yang dicobakan berdasarkan uji F pada taraf α 5%.

Miselium yang tumbuh lebih cepat akan mempengaruhi waktu awal miselium memenuhi media tanam. Pertumbuhan miselium dipengaruhi oleh tingkat ketersediaan nutrisi di dalam media (Ichsan dkk, 2012), miselium jamur akan tumbuh dengan cepat pada kondisi ketercukupan nutrisi yang lebih baik.

Waktu Tumbuh Badan Buah (*Fruits Body*)

Tidak terdapat beda nyata waktu awal tumbuh badan buah jamur pada ketiga perlakuan media tumbuh yang dicobakan pada penelitian ini (Tabel 2). Urutan rata-rata waktu tumbuh badan buah jamur dari yang tercepat adalah 28,83 hari pada perlakuan media tumbuh S2 (100% tankos), 29,17 hari pada perlakuan S1 (100% serbuk gergaji kayu), dan 29,33 hari pada perlakuan S3 (50% serbuk gergaji kayu: 50% tankos). Pembentukan tubuh buah jamur yang optimum umumnya dipengaruhi oleh komposisi dan jumlah yang cukup terutama selulosa, lignin, hemiselulosa, dan unsur hara di dalam media tumbuh (Nurilla dkk., 2013).

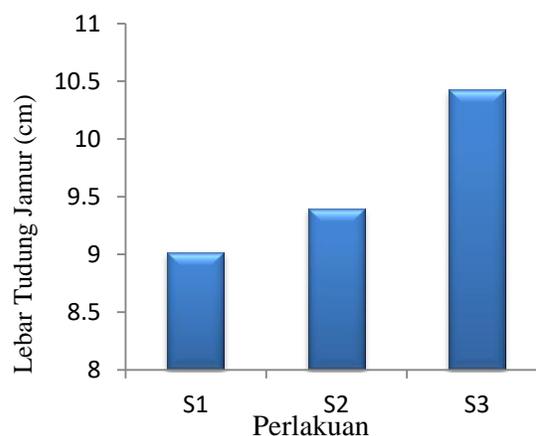
Tabel 2. Rerata waktu tumbuh badan buah (*fruits body*) jamur tiram putih pada 3 perlakuan media tumbuh yaitu S1 (100% serbuk gergaji kayu), S2 (100% tankos), dan S3 (50% serbuk gergaji kayu: 50% tankos)

Perlakuan	Waktu tumbuh badan buah (hari)
S1	29,17
S2	28,83
S3	29,33

Keterangan: Tidak terdapat beda nyata di antara nilai rerata waktu tumbuh badan buah jamur tiram putih dari ketiga perlakuan yang dicobakan berdasarkan uji F pada taraf α 5%.

Lebar Tudung Jamur

Hasil pengamatan lebar tudung jamur tiram putih yang ditumbuhkan di tiga jenis media dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1. Hasil uji F pada taraf α 5% menunjukkan tidak adanya beda nyata di antara nilai rerata lebar tudung jamur tiram putih dari ketiga perlakuan yang diujikan. Meskipun demikian, terlihat bahwa tudung jamur semakin lebar dari perlakuan S1 hingga S3, yaitu 9,02 cm pada media tumbuh di perlakuan S1 (100% serbuk gergaji kayu), 9,40 cm pada perlakuan S2 (100% tankos), dan 10,43 cm pada perlakuan S3 (50% serbuk gergaji kayu : 50% tankos).



Keterangan: Tidak terdapat beda nyata di antara nilai

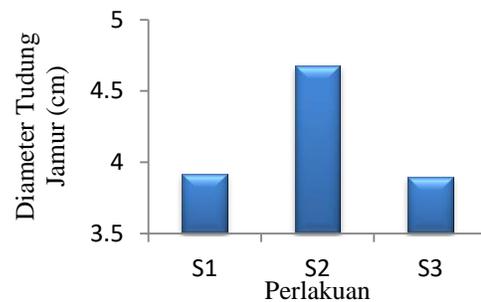
rerata lebar tudung jamur tiram putih dari ketiga perlakuan yang dicobakan berdasarkan uji F pada taraf α 5%.

Gambar 1. Lebar tudung jamur tiram putih pada 3 perlakuan media tumbuh yaitu S1 (100% serbuk gergaji kayu), S2 (100% tankos), dan S3 (50% serbuk gergaji kayu: 50% tankos)

Tudung jamur tiram putih yang semakin lebar pada perlakuan media tumbuh S3 mengindikasikan adanya komposisi hara dan substansi lainnya yang lebih baik hasil dari pencampuran tankos dan serbuk gergaji kayu. Komposisi nutrisi yang cukup dan seimbang untuk mendukung pertumbuhan jamur tiram putih yang optimal khususnya pada lebar tudung juga telah dilaporkan oleh Nunung dkk. (2011).

Diameter Tudung Jamur

Seperti pada parameter lebar tudung, penelitian ini menunjukkan tidak adanya beda nyata pada diameter tudung jamur tiram putih yang ditumbuhkan pada tiga perlakuan media (Gambar 2). Diameter tudung jamur pada perlakuan S1 (100% serbuk gergaji kayu) dan S3 (50% serbuk gergaji kayu : 50% tankos) kurang lebih sama yaitu sekitar 3,9 cm, sementara diameter tudung jamur yang lebih besar terdapat pada perlakuan S2 (100% tankos), yaitu sekitar 4,7 cm. Menurut Maulana (2012), diameter tudung jamur tiram putih yang mencapai lebih dari 3 cm sudah tergolong cukup besar.



Keterangan: Tidak terdapat beda nyata di antara nilai rerata diameter tudung jamur tiram putih dari ketiga perlakuan yang dicobakan berdasarkan uji F pada taraf α 5%.

Gambar 2. Diameter tudung jamur putih pada 3 perlakuan media tumbuh yaitu S1 (100% serbuk gergaji kayu), S2 (100% tankos), dan S3 (50% serbuk gergaji kayu : 50% tankos).

Panjang Tangkai Jamur Tiram Putih

Perlakuan ketiga jenis media tumbuh dalam penelitian ini tidak menghasilkan beda nyata rerata panjang tangkai jamur tiram putih (Tabel 3). Meskipun demikian, nilai rerata tangkai jamur tiram putih yang lebih panjang terdapat pada perlakuan S3 (50% serbuk gergaji kayu : 50% tankos) yaitu 10,08 cm, diikuti pada perlakuan S2 (100% tankos), yaitu 8,55 cm, dan terpendek pada perlakuan S1 (100% serbuk gergaji kayu), yaitu 8,05 cm. Hal ini mengindikasikan bahwa campuran serbuk gergaji kayu dan tankos pada proporsi yang seimbang mampu menyediakan faktor tumbuh yang memadai untuk pertumbuhan jamur tiram putih, seperti sebelumnya dilaporkan Astuti dkk. (2013) bahwa ketersediaan nutrisi pada jumlah yang

cukup dan seimbang di media tumbuh akan menghasilkan tangkai jamur tiram putih yang lebih panjang.

Tabel 3. Rataan panjang tangkai jamur tiram putih pada 3 perlakuan media tumbuh yaitu S1 (100% serbuk gergaji kayu), S2 (100% tankos), dan S3 (50% serbuk gergaji kayu : 50% tankos)

Perlakuan	Panjang tangkai (cm)
S1	8,05
S2	8,55
S3	10,08

Keterangan: Tidak terdapat beda nyata di antara nilai rerata panjang tangkai jamur tiram putih dari ketiga perlakuan yang dicobakan berdasarkan uji F pada taraf α 5%.

Berat Basah Jamur Tiram Putih

Hasil penimbangan berat basah jamur tiram putih setelah panen pada penelitian ini disajikan pada Tabel 4. Hasil uji F pada taraf α 5% menunjukkan tidak adanya beda nyata di antara nilai rerata berat basah jamur tiram putih dari ketiga perlakuan media tumbuh yang dicobakan. Secara umum, rerat berat basah jamur tiram pada perlakuan S2 (100% tankos) dan S3 (50% tankos : 50% serbuk gergaji kayu) relatif sama, yaitu sekitar 52 g, sementara rerata berat basah jamur tiram putih yang lebih rendah terdapat pada perlakuan S1 (100% serbuk gergaji kayu), yaitu sekitar 47g. Berat basah jamur tiram putih yang optimum

biasanya diperoleh jika media tumbuh yang digunakan terdekomposisi secara merata pada saat pembentukan badan buah, sehingga nutrisi yang termineralisasi pada proses dekomposisi tersebut dapat dimanfaatkan oleh jamur tiram putih pada saat pembentukan badan buah tersebut (Mayun, 2011)

Tabel 6. Rerata berat basah jamur tiram putih pada 3 perlakuan media tumbuh yaitu S1 (100% serbuk gergaji kayu), S2 (100% tankos), dan S3 (50% serbuk gergaji kayu : 50% tankos)

Perlakuan	Berat Basah (g)
S1	47,67
S2	52,33
S3	52

Keterangan: Tidak terdapat beda nyata di antara nilai rerata berat basah jamur tiram putih dari ketiga perlakuan yang dicobakan berdasarkan uji F pada taraf α 5%.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media tumbuh berupa 100% serbuk gergaji kayu, 100% tankos, dan campuran 50% serbuk gergaji kayu: 50% tankos menghasilkan pertumbuhan jamur tiram putih yang tidak berbeda nyata baik dari waktu awal tumbuh miselium, waktu pembentukan badan buah, lebar dan diameter tudung, panjang tangkai, serta bobot basah setelah panen. Dengan demikian, limbah tankos dapat digunakan sebagai alternatif media

tumbuh jamur tiram putih, yang dapat juga dikombinasikan dengan serbuk gergaji kayu.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, Kusuma H dan Kuswytasari ND., 2013. Efektifitas Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan Variasi Media Kayu Sengon (*Paraserianthes falcataria*) dan Sabut Kelapa (*Cocos nucifera*). Jakarta Selatan.
- Ichsan CN, Harun F, Ariska N. 2012 Karakteristik Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang Pada Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Biogreen yang Berbeda. Jakarta.
- Maulana, E. 2011. Panen Jamur Tiap Musim. Lily Publisher. Lampung.
- Mayun, I. A. 2011. Pertumbuhan Jamur pada berbagai media tumbuh. Denpasar.
- Nunung, M. D, dan Abbas, S. D. 2001. Budidaya Jamur Tiram. Pembibitan, pemeliharaan, dan Pengendalian Hama Penyakit. Yogyakarta.
- Nurilla N, Setyobudi L dan Nihayati E. 2013. Studi Pertumbuhan dan Produksi Jamur Kuping (*Auricularia Auricula*) pada Substrat Serbuk Gergaji Kayu dan Serbuk Sabut Kelapa The Study Of Growth And Production Of Wood Ear Mushroom (*Auricularia Auricula*) On Sawdust And Coco Peat Substrate. Bandung.
- Sulistyowati, W. dan Adi Setyo P. 2014. Pengaruh Ampas Tebu Sebagai Media Pertumbuhan Terhadap Kandungan Mineral Pada Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*). Jurnal Seni dan Sains. Semarang.
- Sukmawati, F.N., dan Pradita Risky Goldina, 2018, Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Media Tanaman Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Gontor AGROTECH Science Journal Vol. 4 No. 2, Desember 2018
- Sunarko, 2016. Petunjuk Praktis Budidaya dan Pengolahan Kelapa Sawit. Kanisius. Jakarta.
- 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. Jakarta.