

**PERTUMBUHANDAN PRODUKSI JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)  
PADA PERBEDAAN KOMPOSISI MEDIA TANAM**

**GROWTH AND PRODUCTION OF WHITE OYSTER MUSHROOM (*Pleurotus ostreatus*)  
ON DIFFERENCES IN COMPOSITION OF PLANTING MEDIA**

**Haperidah Nunilahwati<sup>1\*)</sup>, Syafrullah<sup>2)</sup>, Rendy Kurniawan<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Palembang

<sup>2)</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang

\*) Koresponden: haperidah@gmail.com

**ABSTRACT**

Fungi are plants that cannot carry out photosynthesis because they do not have chlorophyll. The purpose of this study was to determine the ratio of tankos and bran media as a planting medium to the growth and production of oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) plants. The research was conducted from May to July 2019 in Talang Buluh Village, Talang Kelapa District, Banyuasin Regency, South Sumatra Province. The research method used a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 5 replications. The results showed that the composition of the growing media 70% tankos, 27% bran, 3% lime was the best treatment for the growth and production of oyster mushrooms with a fresh weight of 320.26 g/baglog.

Keywords: baglog, bran, lime, Oyster\_mushroom, soil

**PENDAHULUAN**

Jamur merupakan tanaman yang tidak bisa melakukan proses fotosintesis karena tidak memiliki klorofil sehingga tidak mempunyai kemampuan untuk memproduksi makanan sendiri. Jamur digolongkan sebagai tanaman heterotrofik, karena untuk menghasilkan makanan dengan cara mengambil zat-zat makanan, seperti selulosa, glukosa, lignin, protein, dan senyawa pati dari organisme lain. Miselium mempunyai kekuatan mengabsorpsi nutrient. Miselium berhubungan langsung dengan substrat dan mengeluarkan enzim yang dapat memecah komponen organik kompleks menjadi komponen sederhana yang akhirnya dapat diserap secara difusi melalui dinding sel miselium (Sari, 2002; Dametty, 2006; Saparinto *et al.*, 2010). Salah satu jamur yang banyak dikonsumsi adalah jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Menurut Paulic dan Dorica (2013), jamur tiram putih memiliki kandungan gizi yang tinggi, diantaranya protein 5,49%, karbohidrat 50,59%, serat 1,56%, lemak 0,17% dan aroma yang khas. Setiap 100g jamur tiram segar mengandung 45,65 kalori, 8,9 mg kalsium, 1,9 mg besi, 17,0 mg fosfor, 0,15 mg vitamin B-2 dan 12,40 mg vitamin C.

Media yang biasa dipakai dalam budidaya jamur tiram adalah serbuk gergaji kayu yang merupakan limbah dari penggergajian kayu (Agromedia, 2009). Permasalahan yang dihadapi petani yang ingin mengusahakan jamur tiram adalah

ketersediaan serbuk gergaji tidak ada atau sedikit ditemukan penghasil serbuk kayu didaerah tempat tinggalnya. Alternatif pengganti serbuk gergaji sebagai media tanam jamur tiram adalah Tandan Kosong Kelapa Sawit (Tankos). Menurut Ali *et al.*, (2013) Tankos sebagai limbah pengolahan kelapa sawit memiliki kandungan selulosa dan lignin serta hemiselulosa. Ditambahkan oleh Tabi *et al.*, (2008) bahwa kandungan selulosa yang tinggi pada limbah Tankos memungkinkan menjadi media tumbuh berbagai jenis jamur, termasuk diantaranya jamur tiram putih.

Dedak bisa digunakan sebagai campuran media tumbuh jamur selain serbuk gergaji. Dedak merupakan hasil samping proses penggilingan padi yang terdiri dari lapisan sebelah luar (aleurone) dari butiran padi dengan sejumlah lembaga biji. Dedak adalah lapisan sebelah dalam dari butiran padi, termasuk sebagian kecil endosperm (Nurcholis, 2007). Dedak yang digunakan harus bermutu baik, tidak mengandung sekam dan campuran lainnya. Dedak yang disimpan lama akan menggumpal dan terjadi fermentasi maka tidak dapat digunakan (Nurfalakhti, 1999).

Pada budidaya jamur, kapur yang digunakan sebagai pengatur pH (keasaman) media tanam dan sebagai sumber kalsium (Ca) yang dibutuhkan oleh jamur dalam pertumbuhannya. Jamur tiram membutuhkan pH berkisar antara 6,5 sampai 7 (Cahyana, 2004).

Berdasarkan permasalahan diatas maka dilakukan penelitian perbandingan media tanam tankos dan dedak sebagai media tanam yang berpengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*).

**PELAKSANAAN PENELITIAN**

**Waktu dan Tempat.**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juli 2019 di Kelurahan Talang Buluh Kecamatan Talang Kelapa, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan.

**Metode Penelitian**

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu 5 perlakuan dengan 5 ulangan dan masing-masing dengan 3 tanaman contoh. Faktor perlakuan terdiri atas: T1 = 90% Tandan kosong, 7% Dedak, 3% Kapur; T2 = 85% Tandan kosong, 12% Dedak, 3% Kapur; T3 = 80% Tandan kosong, 17% Dedak, 3% Kapur; T4 = 75% Tandan kosong, 22% Dedak, 3% Kapur, dan T5 = 70% Tandan kosong, 27% Dedak, 3% Kapur.

**Cara Kerja.**

**Persiapan Media.** Bahan penelitian dipastikan tidak tercampur bahan lain serta lakukan penimbangan media sesuai dengan perlakuan. Alat yang digunakan dalam keadaan bersih. Bahan media yang terdiri dari tangkos sawit, dedak, dan kapur dicampur dan di aduk secara merata, kemudian diberi air hingga mencapai kadar air 60%. Takaran media di sesuaikan dengan perlakuan. Campuran media dimasukkan ke dalam baglog kemudian dipadatkan dengan alat presser. Kemudian lakukan penimbangan dengan berat yang sama antar perlakuan yaitu berat per baglog mencapai 1,2 kg. Ujung baglog diikat dengan karet gelang. Semua baglog perlakuan yang berisi media disterilisasi dengan menggunakan

drum atau steamer yang berisi air selama 8 jam. Baglog yang telah di sterilisasi di keluarkan dari drum dan di amkan hingga suhu baglog mencapai 25<sup>o</sup>-30<sup>o</sup>C didalam ruangan inokulasi.

**Inokulasi dan Inkubasi.** Inokulasi dilakukan segera setelah baglog dingin dalam kondisi lingkungan yang steril. Bibit jamur (*miselia*) diletakkan ke dalam lubang kantong plastik, lalu diratakan agar pertumbuhan seragam. Selanjutnya media yang telah berisi bibit di tutup dengan diikat karet gelang, namun di beri rongga pernapasan (udara). Baglog kemudian disusun pada rak-rak kumbung dan ditutup rapat sehingga cahaya matahari minimal. Inkubasi di lakukan selama 40 hari hingga anak miselium berwarna putih memenuhi baglog secara merata.

**Pemeliharaan.** Pemeliharaan jamur tiram putih dilakukan pada saat baglog mulai berada di dalam kumbung ruang tumbuh. Setelah 45 hari miselium mulai memenuhi baglog, lalu buka tali karet dan lakukan penyiraman kumbung apabila suhu terlalu tinggi menggunakan sprayer sehingga terbentuk kabut. Penyiraman bertujuan untuk menjaga suhu dan kelembapan dalam kumbung sehingga jamur tiram dapat tumbuh dengan maksimal.

**Panen.** Panen jamur dilakukan setelah 4 hari dimana tubuh buah sudah mulai terbentuk. Panen dilakukan pada pagi dan sore hari dengan cara di petik kemudian dikumpulkan di dalam wadah yang telah disiapkan.

**Analisis Data.**

Data waktu tumbuh tubuh buah (hari), jumlah tubuh buah (buah), diameter tudung jamur (cm), berat segar jamur (g), dan panjang tubuh jamur (cm) di analisis statistik menggunakan uji analisis keragaman dengan membandingkan F-hitung dengan F-tabel pada taraf uji 5% dan 1%.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian menunjukkan komposisi media tanam berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap semua peubah yang diamati (Tabel 1).

Tabel 1. Pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan jamur tiram

Peubah Yang Diamati	Komposisi Media Tanam	Koefisien Keragaman (%)
Waktu tumbuh tubuh buah (HST)	*	6,47
Diameter tudung buah (cm)	**	12,23
Panjang tubuh buah jamur (cm)	**	6,38
Jumlah tubuh buah jamur (buah)	**	7,71
Berat segar jamur (g)	**	8,05

Keterangan: \* = berpengaruh nyata; \*\* = berpengaruh sangat nyata

Hasil penelitian menunjukkan komposisi media tanam T<sub>5</sub> yaitu 70% tankos, 27% dedak, dan 3% kapur memberikan pertumbuhan dan produksi jamur terbaik dibandingkan dengan komposisi media tanam lainnya. Hal ini ditunjukkan dengan waktu tumbuh buah tercepat (13,87 HST), diameter tudung buah (12,37 cm), panjang tubuh buah (4,77 cm), jumlah tubuh buah (31,13 buah), berat segar (320,26 g) (Tabel 2,3,4,5, dan 6).

Tabel 2. Pengaruh komposisi media tanam terhadap waktu tumbuh tubuh buah (HST)

Komposisi media tanam	Rata-rata	Uji BNJ	
		0,05 = 1,78	0,01 = 2,23
T <sub>1</sub>	15,60	a	A
T <sub>2</sub>	14,93	a	A
T <sub>3</sub>	14,20	a	A
T <sub>4</sub>	14,20	a	A
T <sub>5</sub>	13,87	a	A

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

Tabel 3. Pengaruh komposisi media tanam terhadap diameter tudung buah (cm)

Komposisi media tanam	Rata-rata	Uji BNJ	
		0,05 = 2,25	0,01 = 2,81
T <sub>1</sub>	8,64	a	A
T <sub>2</sub>	8,77	a	A
T <sub>3</sub>	9,17	a	A
T <sub>4</sub>	9,67	a	AB
T <sub>5</sub>	12,37	a	B

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

Tabel 4. Pengaruh komposisi media tanam terhadap panjang tubuh buah jamur (cm)

Komposisi media tanam	Rata-rata	Uji BNJ	
		0,05 = 0,52	0,01 = 0,65
T <sub>1</sub>	3,90	a	A
T <sub>2</sub>	4,10	ab	A
T <sub>3</sub>	4,27	abc	AB
T <sub>4</sub>	4,44	bc	AB
T <sub>5</sub>	4,77	c	B

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

Tabel 5. Pengaruh komposisi media tanam terhadap jumlah tubuh buah jamur (buah)

Komposisi media tanam	Rata-rata	Uji BNJ	
		0,05 = 3,68	0,01 = 4,61
T <sub>1</sub>	21,56	a	A
T <sub>2</sub>	23,72	ab	A
T <sub>3</sub>	24,40	ab	A
T <sub>4</sub>	25,38	b	A
T <sub>5</sub>	31,15	c	B

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

Tabel 6. Pengaruh komposisi media tanam terhadap berat segar jamur (g)

Komposisi media tanam	Rata-rata	Uji BNJ	
		0,05 = 40,43	0,01 = 50,57
T <sub>1</sub>	232,61	a	A
T <sub>2</sub>	241,96	ab	A
T <sub>3</sub>	253,65	ab	A
T <sub>4</sub>	278,96	b	AB
T <sub>5</sub>	320,26	c	B

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

Hasil penelitian menunjukkan komposisi media tanam 70% tankos, 27% dedak, dan 3% kapur merupakan komposisi media tanam yang sesuai untuk pertumbuhan

dan produksi jamur tiram karena dapat menyediakan nutrisi bagi jamur untuk tumbuh dan berkembang.

Menurut Ragunathan (1996), tandan kosong sawit mengandung 36% selulosa, 41% lignin, dan 22,7% hemiselulosa. Tankos sawit juga memiliki unsur hara diantaranya karbon 42,8%, kalium 2,90%, nitrogen 0,80% dan fosfor 0,30 %, sedangkan dedak memiliki kandungan nutrisi seperti, karbohidrat 84,36%, protein 8,77%, lemak 1,09%, abu 1,60 %, serat 1,69% yang berfungsi untuk membangun miselium, pertumbuhan dan produktivitas jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

Shifriyah (2012) menyatakan bahwa sel-sel jamur tiram memerlukan karbon berantai enam (C6) untuk pertumbuhan. Kebutuhan karbon tersebut dapat terpenuhi dengan mengurai selulosa dan dedak yang terkandung dalam media. Dedak dapat meningkatkan nutrisi media tanam sebagai sumber karbohidrat, karbon, dan nitrogen (Seswati *et al.*, 2013). Selulosa dan hemiselulosa merupakan sumber utama yang dibutuhkan oleh jamur. Namun seringkali kedua komponen ini tertutupi oleh lignin. Senyawa lignin selulosa memiliki sifat fisik yang keras sehingga untuk mendegradasi senyawa ini dibutuhkan proses yang kompleks dengan bantuan enzim hidrolitik.

Dedak merupakan bahan tambahan media tanam yang berfungsi sebagai nutrisi dan sumber karbohidrat, karbon, dan nitrogen pemacu pertumbuhan miselium jamur. Dedak juga kaya akan vitamin B kompleks, merupakan bagian yang berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan miselium jamur serta berfungsi juga sebagai pemicu pertumbuhan tubuh buah. Selain itu, dedak juga mengandung kalium yang berfungsi untuk mengaktifkan enzim dalam pembentukan pati dan protein. Jamur memanfaatkan nutrient-nutrient kompleks seperti protein untuk didegradasi menjadi senyawa yang lebih sederhana untuk proses pertumbuhannya seperti pertumbuhan miselium (Salisbury dan Ross, 1995).

Dari hasil penelitian, diketahui bahwa perlakuan pengurangan proporsi takaran dedak pada perlakuan 90% Tandan kosong, 7% Dedak, 3% Kapur memberikan pertumbuhan dan produksi terendah dibandingkan dengan pemberian takaran dedak pada perlakuan 70% Tandan kosong, 27% Dedak, 3% Kapur. Hal ini ditunjukkan dengan lebar tudung jamur terkecil (8,64 cm), panjang tubuh (3,90 cm), jumlah tubuh (21,56 buah), berat segar jamur (232,61 g). Kandungan nutrisi media yang sangat sedikit dapat mengganggu pertumbuhan miselium jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

Salisbury dan Ross (1995) menjelaskan bahwa jamur memanfaatkan nutrien-nutrien kompleks seperti protein untuk didegradasi menjadi senyawa yang lebih sederhana dalam proses pertumbuhannya miselium.

Dedak merupakan bahan tambahan media tanam yang berfungsi sebagai nutrisi dan sumber karbohidrat, karbon, dan nitrogen pemacu pertumbuhan miselium jamur. Dedak kaya akan vitamin B kompleks, merupakan bagian yang berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan miselium jamur serta pemicu pertumbuhan tubuh buah. Selain itu, dedak juga mengandung kalium yang berfungsi mengaktifkan enzim dalam pembentukan pati dan protein. Jamur memanfaatkan protein untuk didegradasi menjadi senyawa yang lebih sederhana untuk proses pertumbuhannya seperti pertumbuhan miselium (Salisbury dan Ross, 1995).

Salah satu faktor yang perlu diperhatikan agar jamur tumbuh optimal adalah dengan penambahan kapur. Kapur untuk mempertahankan pH media mendekati netral yang optimum bagi pertumbuhan jamur. Penambahan kapur juga diperlukan untuk mengatasi perubahan yang terjadi pada media dikarenakan perombakan organik lignoselulosa. Hal ini seperti yang dijelaskan Sumarsih (2010), bahwa selama pertumbuhan miselium, akan terjadi perubahan pH pada media tanam, yaitu dengan adanya proses perombakan organik lignoselulosa dan senyawa organik lain yang menghasilkan asam-asam organik. Dengan demikian, tambahan kapur (CaCO<sub>3</sub>), pada media untuk mempertahankan pH tetap pada kondisi optimum.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan disimpulkan bahwa komposisi media tanam 70 % tankos, 27 % dedak, 3 % kapur merupakan perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi jamur tiram dengan berat segar 320,26 g/baglog.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi jamur tiram sebaiknya menggunakan komposisi media tanam 70% tankos, 27% dedak, 3% kapur.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agromedia. 2009. Buku Pintar Bertanam Jamur Konsumsi. Jakarta: Agromedia Pustaka
- Ali, Noorhalieza; Amal Nafissa Mohd Tabi; Fathie Ahmad Zakil; Wan Nur Fauzan

- Mohd Fauzai; Onn Hassan. 2013. *Yield Performance And Biological Efficiency Of Empty Fruit Bunch (EFB) And Palm Pressed Fibre (PPF) As Substrates For The Cultivation Of Pleurotus ostreatus*. Faculty of Chemical Engineering. University Teknologi Malaysia. Malaysia; vol; 64:1; 93-99. ISSN 0127-9696.
- Cahyana, 2004. *Jamur Tiram*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Dametty. 2006. *Pengantar Mikologi*. Padang: Andalas Universitas Press.
- Nurfalakh, A. 1999. *Budidaya Jamur Edible*. Salisbury dan Ross. 1995. *Fisiologi*
- Sari, S.M. 2002. *Botani Tumbuhan Rendah*. Malang: Jurusan Biologi IKIP.
- Saparinto, Cahyo dan Sunarmi, 2010, *Usaha 6 Jenis Jamur Skala Rumah Tangga*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Seswati, R., Nurmiati dan Periadnadi. 2013. *Pengaruh Pengaturan Keasaman Media Serbuk Gergaji Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Cokelat (Pleurotus cystidiosus O.K. Miller)*. Jurnal Biologi Universitas Andalas 2(1)
- Shifriyah, A., K. Badami dan S. Suryawati. 2012. *Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih (Pleurotus*
- BPTP Bedali Lawang, hal 9.
- Nurkholis, Muhammad. 2007. *Evaluasi Efek Sinbiotik Isolat Indigeus Asal Bekatul Padi Pada Medium Fermentasi Bekatul Secara Infitro*. Malang: UB.
- Paulic, I, and Dorica B, 2013, *Antibacterial activity of Pleurotus gemmotherapeutic extract*, journal of Horticulture, Forest and Biotechnology, vol 17 (1) pp. 242- 245
- Ragunathan R., Gurusamy R., Palaniswamy M. and Swaminathan M., 1996. *Cultivation of Pleurotus spp. on various agroresidues*. Food Chem. 55,139-144. *Tumbuhan*. Bandung : ITB Press.
- ostreatus*) pada penambahan dua sumber nutrisi. Agrovigor 5 (1): 8-13
- Sumarmi, 2006, *Botani dan Tinjauan Gizi Jamur Tiram Putih*, Jurnal Inovasi Pertanian, 4 (2):124-130.
- Sumarsih, S. 2010. *Untung Besar Usaha Bibit Jamur Tiram*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Tabi, A.N.M., F.A, Zakil, W.N.F.M. Fauzai, N. Ali dan O. Hassan. 2008. *The Usage of Empty Fruit Bunch (EFB) and Substrates for the Cultivation of Pleurotuso Ostreatus*. Jurnal Teknologi. Universiti Teknologi Malaysia. 189- 196.