

## Analisis Konsentrasi Daun Durian (*Durio zibethinus*) sebagai Media Tanam Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)

Rosiana Devi Monica Lihu<sup>1,4</sup>, Asri<sup>2</sup>, Suhaeni<sup>3</sup>, and Eka Pratiwi Tenriawaru<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>SMA Frater Palopo, Kota Palopo, Sulawesi Selatan

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Cokroaminoto Palopo, Kota Palopo, Sulawesi Selatan

<sup>3</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo, Kota Palopo, Sulawesi Selatan

<sup>4</sup>Program Studi Biologi Fakultas Sains Universitas Cokroaminoto Palopo, Kota Palopo, Sulawesi Selatan

\*Email korespondensi: epta86@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi serasah daun durian (*Durio zibethinus*) sebagai media tanam yang memberikan pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan produktivitas jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Penelitian ini dilaksanakan di rumah jamur Kelompok Tani Lestari, Kelurahan Purangi, Kecamatan Sendana, Kota Palopo, Sulawesi Selatan. Penelitian ini terdiri atas 4 perlakuan, yaitu konsentrasi serasah daun durian 0%, 50%, 60%, 70%, dan 80%. Media kontrol menggunakan serbuk gergaji. Parameter yang diamati adalah pertumbuhan miselium, berat segar, panjang tangkai, diameter tudung dan jumlah badan buah jamur tiram putih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi serasah daun durian 80 % merupakan konsentrasi paling baik bagi pertumbuhan dan produksi jamur tiram putih.

Kata kunci: *Pleurotus ostreatus*; pertumbuhan jamur tiram putih; produktivitas jamur tiram putih; serasah daun durian

### Abstract

*This research aimed to determine the concentration of durian leaf litter (*Durio zibethinus*) as a medium that has the best influence on the growth and productivity of white oyster mushrooms (*Pleurotus ostreatus*). The research was carried out in the mushroom house of Lestari Tani Group, Purangi Village, Sendana District, Palopo City, South Sulawesi. The research consisted of 5 treatments, namely concentrations of 0%, 50%, 60%, 70%, and 80%. The control medium used sawdust. Observed parameter were mucelium growth, fresh weight, stalk length, cap diameter, and the number of fruiting bodies. The results showed that the best durian leaf litter concentration for the growth and production of white oyster mushrooms.*

**Keywords:** *Pleurotus ostreatus; the growth of white oyster mushrooms; the productivity of white oyster mushrooms; durian leaf litter;*

### PENDAHULUAN

Jamur tiram merupakan salah satu jenis jamur kayu yang umum dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia. Jamur ini memiliki ciri khas berupa tudung yang menyerupai tiram. Jamur ini merupakan salah satu bahan makanan yang bergizi karena mengandung protein, lemak, karbohidrat, kalsium, zat besi, dan vitamin [1], serta kadar serat yang tinggi. Selain itu, jamur

ini juga memiliki rasa yang enak seperti daging ayam sehingga disukai oleh masyarakat dunia [2].

Budidaya jamur tiram juga sederhana dan praktis serta ramah lingkungan [2]. Media tanam jamur tiram umumnya menggunakan kayu sengon karena mengandung selulosa (49,40%), hemiselulosa (24,59%) dan lignin (26,8%) yang dibutuhkan oleh jamur tiram. Selain kayu sengon, bahan lain

yang mengandung selulosa, hemiselulosa, dan lignin juga dapat digunakan sebagai media pertumbuhan jamur tiram putih pengganti kayu sengon [1].

Limbah pertanian merupakan sumber selulosa, hemiselulosa, dan lignin yang potensial. Salah satu jenis limbah pertanian yang mengandung selulosa dan lignin adalah serasah daun durian [3]. Serasah daun merupakan jenis serasah kering atau setengah kering dan sudah tidak terjadi proses kehidupan, misalnya daun, ranting, dan bagian tanaman yang telah gugur atau mati [4]. Pemanfaatan serasah daun durian sebagai media jamur tiram putih masih jarang ditemukan. Limbah durian yang telah dimanfaatkan sebagai media pertumbuhan jamur tiram putih adalah bagian kulitnya. Hartono dkk. (2015) [3] dan Suciyanti dkk. (2015) [5] telah memanfaatkan kulit durian untuk menghasilkan pakan ternak melalui proses fermentasi oleh jamur tiram putih. Suhaeni dkk. (2018) [6] juga telah memanfaatkan kulit durian sebagai media produktivitas jamur tiram dan menunjukkan hasil konsentrasi terbaik pada kulit durian 80 %.

Penelitian ini menggunakan serasah daun durian pada beberapa konsentrasi sebagai media pertumbuhan jamur tiram putih. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi serasah daun durian yang paling baik terhadap pertumbuhan dan produktivitas jamur tiram putih.

## **METODE PENELITIAN**

### **Bahan dan Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kompor, timbangan, *autoclave*, pipa, plastik tahan panas, terpal, lesung, sekop, karet, bunsen, spatula, pipa, kertas penutup, alat tulis, tampah dan kamera. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah serbuk gergaji, serasah daun durian, dedak, kapur, alkohol, bibit jamur tiram F2, dan air.

### **Prosedur Kerja**

Serasah daun durian diperoleh dari 10 pohon durian dengan menggunakan *trap* berukuran 10 x 2 m. *Trap* diikatkan ke pohon durian dengan jarak 1 m dari permukaan tanah. Setiap pohon menggunakan 4 *trap*. Serasah daun durian yang diperoleh dijemur selama 2 hari hingga kering. Serasah selanjutnya dihancurkan dengan menggunakan blender agar menyerupai tekstur serbuk gergaji.

Serasah daun durian selanjutnya ditimbang sesuai perlakuan dan dikombinasikan dengan serbuk gergaji, yaitu:

- P0 = konsentrasi serasah daun durian 0% (serbuk gergaji 10 kg)  
P1 = konsentrasi serasah daun durian 50% (serasah daun durian 5 kg dan serbuk gergaji 5 kg)  
P2 = konsentrasi serasah daun durian 60% (serasah daun durian 6 kg dan serbuk gergaji 4 kg)  
P3 = konsentrasi serasah daun durian 70% (serasah daun durian 7 kg dan serbuk gergaji 3 kg)  
P4 = konsentrasi serasah daun durian 80% (serasah daun durian 8 kg dan serbuk gergaji 2 kg)

Masing-masing perlakuan ditambahkan dedak 1 kg dan kapur pertanian 0,1 kg. Semua bahan pada setiap perlakuan ditambahkan air secukupnya hingga adonan media tidak terhambur pada saat digenggam dan tidak berair. Bahan-bahan tersebut selanjutnya dikomposkan semalam dalam terpal. Masing-masing adonan dimasukkan ke dalam kantong plastik tahan panas (baglog) dan diikat rapat. Baglog selanjutnya disterilisasi pada suhu 121 °C selama 1 jam. Media yang telah disterilisasi selanjutnya didinginkan selama 24 jam.

Bibit jamur tiram putih F2 diinokulasi ke dalam baglog secara aseptis. Bagian atas baglog diberi pipa, kemudian ditutup rapat dengan kapas dan kertas steril. Inkubasi dilakukan di ruangan berlantai tanah dan tidak terkena sinar matahari selama 21-37 hari (hingga

miselium memenuhi seluruh media). Setelah miselium memenuhi seluruh baglog, baglog dipindahkan ke kumbung untuk menumbuhkan tubuh buahnya. Kertas dan kapas penutup baglog dibuka. Suhu dan kelembaban ruangan kumbung dijaga agar tetap sejuk dengan cara menyiramkan air pada media tumbuh dan lantai setiap pagi.

Pengamatan pertumbuhan miselium dilakukan pada hari ke-7 setelah inokulasi (HSI) selama 20-30 hari dengan interval waktu 3 hari. Pertumbuhan miselium diukur mulai cincin bagian bawah hingga batas tumbuh miselium. Laju pertumbuhan miselium dihitung dengan menggunakan rumus Zadoks dan Schein (1979) (1) [7]. Pengamatan produktivitas diukur setelah tubuh buah dipanen (3 hari setelah tumbuh calon tubuh buah). Parameter produktivitas yang digunakan adalah berat segar, jumlah tubuh buah, Panjang tangkai, dan diameter tudung.

$$R = \frac{L_2 - L_1}{T_2 - T_1} \times 100 \quad (1)$$

Keterangan:

R : laju pertumbuhan miselium dalam botol (cm/hari)

L2-L1 : selisih Panjang pertumbuhan miselium dari titik tumbuh pengamatan kedua (cm) dengan titik tumbuh pengamatan pertama (cm)

T2-T1 : selisih waktu pengukuran kedua (hari) dengan pengukuran pertama (hari)

sebelum disterilisasi. Sumarsih (2014) [8] mengemukakan bahwa gas fermentasi dapat terbentuk jika setelah memasukkan media ke dalam baglog, media tidak langsung disterilisasi. Gas tersebut dapat memperlambat kecepatan pertumbuhan miselium jamur tiram putih.

Pertumbuhan miselium jamur tiram putih dengan menggunakan serasah daun durian lebih lambat apabila dibandingkan dengan pertumbuhan miselium pada media kulit durian sebagaimana yang dilaporkan oleh Nurjannah (2016). Pada penelitian ini, panjang miselium akhir adalah sekitar 17 cm yang dicapai pada HSI 28-37, sedangkan pada medium kulit durian panjang miselium 17 cm dicapai pada HSI ke-25 hingga HSI ke-28 [9].

**Tabel 1.** Pertumbuhan miselium jamur tiram putih pada setiap perlakuan

HSI	Pertumbuhan miselium (cm)				
	P0	P1	P2	P3	P4
7	3,50	2,80	4,00	2,50	3,00
10	6,40	5,00	5,80	4,50	5,60
13	9,00	6,30	7,50	6,20	7,50
16	11,10	7,80	9,00	7,50	9,70
19	12,90	9,30	10,50	9,00	11,90
22	14,90	10,70	11,70	10,30	13,50
25	15,50	12,00	13,00	13,80	15,70
28	17,50	13,40	14,50	15,00	17,70
31		14,80	15,50	17,20	
34		16,00	16,10		
37		17,40	17,50		
R	0,67	0,49	0,45	0,61	0,69

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pertumbuhan Miselium

Pertumbuhan miselium jamur tiram putih pada berbagai variasi konsentrasi serasah daun durian menunjukkan bahwa pertumbuhan tercepat terjadi pada perlakuan P0 dan P4, yaitu selama 21 hari dengan laju pertumbuhan miselium masing-masing 0,67 dan 0,69 cm/hari. Pertumbuhan paling lambat terjadi pada perlakuan P1 dan P2, yaitu selama 30 hari dengan laju pertumbuhan masing-masing 0,49 dan 0,45 cm/hari (Tabel 1). Adanya perbedaan laju pertumbuhan miselium jamur tiram putih diduga disebabkan oleh adanya gas fermentasi yang dihasilkan

Perbedaan panjang miselium dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah kelembaban, suhu, pH media, kepadatan media dalam baglog, dan kandungan nutrisi dalam media [6], kondisi ruang inkubasi yang gelap [10], keberadaan senyawa penghambat pertumbuhan jamur seperti gas hasil fermentasi spontan oleh mikroba pengurai yang terperangkap dalam baglog sebelum disterilisasi [8] atau senyawa antimikroba dari media yang digunakan [11]. Leviana dkk. (2023) [12] melaporkan bahwa dalam ekstrak daun durian tua dan daun muda terdapat kandungan senyawa aktif

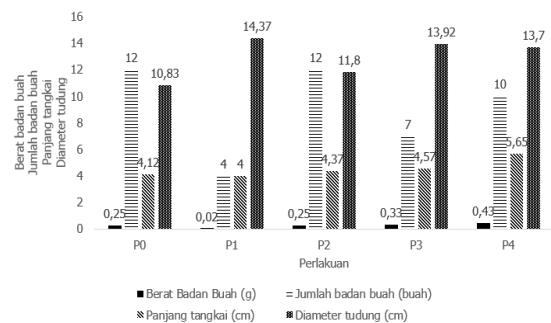
antimikroba, yaitu fenolik, tannin, flavonoid, steroid, dan saponin. Kandungan fenol dan flavonoid pada daun tua lebih tinggi daripada pada daun muda.

### Produktivitas Jamur Tiram Putih

Produktivitas jamur tiram putih pada berbagai variasi konsentrasi serasah daun durian disajikan pada Gambar 1. Produktivitas tertinggi berdasarkan parameter berat badan buah dan panjang tangkai ditemukan pada P4 (0,43 gram dan 5,65 cm) dan terendah pada P1 (0,02 gram dan 4,00 cm). Sementara itu, jumlah badan buah terbanyak terdapat pada P0 dan P2, yaitu 12 buah dan terendah pada P1 (4 buah). Berbeda dengan parameter lainnya, parameter diameter tudung tertinggi ditemukan pada perlakuan P1 (4,37 cm) dan terendah pada P0 (0,25 cm). Pembentukan tubuh buah dipengaruhi oleh beberapa faktor. Komposisi media dan kandungan nutrisi dalam media sangat mempengaruhi pembentukan tubuh buah. Penggunaan dedak halus dan usia serbuk gergaji usia 1 bulan memberikan dapat meningkatkan pembentukan tubuh buah [13]. Serbuk gergaji yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari kayu jati yang masih baru. Demikian halnya dengan dedak dan serasah daun yang digunakan. Kondisi bahan media yang masih belum terdekomposisi menyebabkan jamur tiram putih membutuhkan waktu lebih lama untuk mencerna media menjadi nutrisi yang dibutuhkan.

Suhu, kelembaban, intensitas cahaya dan sirkulasi udara juga merupakan faktor penting dalam produksi tubuh buah. Kelembaban 70-80% dengan suhu 14-27 °C atau 24-29 °C dengan kelembaban 90-100%, kandungan karbondioksida 5.000-20.000 ppm,

intensitas cahaya 500-1.000 lux, dan sirkulasi udara 1-2 jam merupakan kondisi optimal untuk produksi tubuh buah [13]. Jamur tiram dapat tumbuh dengan baik apabila mendapat menyinaran selama 12 jam per hari tetapi tidak terkena sinar matahari secara langsung. Kondisi cahaya yang tidak baik dapat menyebabkan primordial menjadi rusak dan tangkai buah menjadi kerdil atau tidak berkembang [14]. Keberadaan karbondioksida yang berlebih juga dapat menyebabkan tangkai jamur tumbuh memanjang [15].



**Gambar 1.** Produktivitas Jamur Tiram putih pada berbagai konsentrasi serasah daun durian

### SIMPULAN

Konsentrasi serasah daun durian terbaik untuk pertumbuhan miselium adalah P4 (80%) dengan laju pertumbuhan 0,69 cm/hari. Konsentrasi terbaik untuk produktivitas jamur tiram putih adalah P4 (80%) dan menghasilkan berat basah 0,43 gram dan panjang tangkai 5,65 cm.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Bapak Bunaid yang telah menyediakan rumah jamur dan Bapak Andi Baso Manguntungi, S.Si., M.Si. yang telah memberikan saran dan ide penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. K. Astuti and N. D. Kuswyatasari, "Efektifitas pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan

- variasi media kayu sengon (*Paraserianthes falcataria*) dan sabut kelapa (*Cocos nucifera*)," *Jurnal Sains dan Seni Pomits*, vol. 2, no. 2, pp.E-144-E-148, 2013.
- [2] D. Tjokrokusumo, N. Widystuti, and R. Giarni, "Diversifikasi produk olahan jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) sebagai makanan sehat", *Pros. Sem. Nas. Masy. Biodiv. Indon.*, vol. 1, no. 8, pp.2016-2020, 2015.
- [3] R. Hartono, E. Sulistyowati, and Y. Fenita, "Uji in vitro kecernaan bahan kering, bahan organik, dan produksi N-NH<sub>3</sub> pada kulit buah durian (*Durio zibethinus*) yang difermentasi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan perbedaan waktu inkubasi," *Jurnal Sain Perternakan Indonesia*, vol. 10, no. 2, pp. 87-94, 2015.
- [4] Widiwurjani, "Menggali potensi serasah sebagai media pertumbuhan jamur tiram putih," Unesa University Press, Surabaya.
- [5] H. Suciyantri, Y. Fenita, and E. Sulistyowati, "Evaluasi nutrisi limbah kulit durian (*Durio zibethinus*) yang difermentasi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada masa inkubasi yang berbeda," *Jurnal Sain Perternakan Indonesia*, vol.10, no. 2, pp. 77-86, 2015..
- [6] Suhaeni, N. M. Yunus, S. Nurjannah, and Anita Sari, "Pertumbuhan dan produktivitas jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada media tanam sabut kelapa sawit (*Elaeis guinensis*) dan kulit durian (*Durio zibethinus*)," Prosiding Seminar Nasional Megabiodiversitas Indonesia, pp. UIN Alauddin Makassar, pp. 26-30, 2018.
- [7] E. Herawati, M. Sadam, A. J. Kardika, and R. Djatmiko, "Persentase dan laju pertumbuhan miselium jamur tiram coklat (*Pleurotus cystidiosus* L.) pada media campuran jagung dan dedak dan media PDA," *Jurnal Hutan Tropis*, vol. 6, no. 2, pp. 204-209, 2022.
- [8] Sumarsih, "Sebelum terjun ke bisnis jamur tiram, ketahui hal-hal berikut," [www.satujam.com](http://www.satujam.com), diakses 20 November 2016, 2014.
- [9] S. Nurjannah, "Pemberian berbagai konsentrasi kulit durian (*Durio zibethinus*) sebagai media pertumbuhan dan produktivitas jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*)," Skripsi tidak diterbitkan, Program Studi Biologi Fakultas Sains Universitas Cokroaminoto Palopo, 2016.
- [10]N. M. Djarijah and A. S. Djarijah, "Budidaya jamur tiram," Kanisius, Yogyakarta.
- [11]Tasnin, "Studi pengamatan daun kakao (*Theobroma cacao* L.) dan serbuk gergaji dalam pembentukan jamur tiram", *Jurnal Biologi*, vol.19, no. 1, pp. 67-82, 2015.
- [12]F. Leviana, L. Nurharisna, Z. Mariastuti, H. F. Iyah, "Perbandingan aktivitas antioksidan, kadar fenol total, dan kadar flavonoid total ekstrak daun durian (*Durio zibethinus* L.) muda dan tua," Medfarm: Jurnal Farmasi dan Kesehatan, vol. 12, No. 1, pp. 40-49, 2023.
- [13]I. M. Sudarma, G. Wijana, N. M. Puspawati, N. W. Suniti, and I. G. N. bagus, "Komparasi laju pertumbuhan Miselium Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus* (Jacq. ex Fr) Kummer) pada komposisi media bibit (F3) dan baglog yang berbeda," *Agrotrop*, vol. 3, no. 2, pp. 77-84, 2013.
- [14]I. Nurman, "Faktor yang mempengaruhi jamur tiram putih," [www.pertanianku.com](http://www.pertanianku.com), diakses tanggal 20 November 2016, 2015.
- [15]Gusnimar, "Pengaruh penambahan dedak dan lama pelapukan media limbah industri teh terhadap pertumbuhan dan produksi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*), Skripsi tidak diterbitkan, Universitas Andalas, Padang, 2011.