

BAGLOG HASIL AGROINDUSTRI OLAHAN LIMBAH BAMBU SEBAGAI MEDIA TUMBUH JAMUR TIRAM PUTIH

BAGLOG AGROINDUSTRY RESULTS OF BAMBOO WASTE PROCESSED AS A MEDIA FOR WHITE OYSTER MUSHROOM GROWING

Nanang Wahyu Prajaka ^{1*}, Fahri Ali ¹

¹ Jurusan Budidaya Tanaman Pangan, Prodi Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura, Polinela

* penulis korespondensi: nanangwp@polinela.ac.id

Tanggal masuk: 25 Agustus 2023

Tanggal diterima: 01 September 2023

Abstract

The purpose of this study was to determine the water content, fat content, and protein content of white oyster mushrooms cultivated on bamboo waste media. This research was conducted at Kubung Jamur, Lampung State Polytechnic. The initial stage was preparing the growing medium, followed by sowing white oyster mushroom seeds and picking white oyster mushrooms. The gathered white oyster mushrooms were then transported to the lab for testing. A descriptive analysis was performed on the collected data. According to the study's results, white oyster mushrooms cultivated on bamboo waste media contained 85.93% water content, 0.36% fat, and 1.35% protein. Based on those results, researchers concluded that, in addition to sawdust, bamboo waste can be utilized as an alternative medium for cultivating white oyster mushrooms.

Keywords: *White Oyster Mushrooms, Bamboo Waste, Baglog Media*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan kadar air, kadar lemak dan protein pada jamur tiram putih yang ditumbuhkan pada media baglog limbah bambu. Penelitian ini dilakukan di Kubung Jamur Politeknik Negeri Lampung yang terdiri dari tiga tahapan. Pertama proses pembuatan media baglog, kedua penanaman bibit jamur tiram putih, dan ketiga pemanenan jamur tiram putih. Hasil panen jamur tiram dibawa ke laboratorium untuk dilakukan analisis. Data yang diperoleh dianalisa secara deskriptif. Hasil penelitian kandungan jamur tiram pada media tumbuh limbah bambu untuk parameter kadar air sebesar 85,93%, kadar lemak sebesar 0,36%, dan protein 1,35%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa selain serbuk gergaji kayu, limbah bambu dapat dimanfaatkan sebagai media alternatif untuk media tumbuh jamur tiram putih.

Kata kunci: Jamur Tiram Putih, Limbah Bambu, Media Baglog

PENDAHULUAN

Jamur konsumsi yang populer di Indonesia salah satunya adalah jamur tiram putih. Jamur tiram menjadi pilihan karena harga yang murah, memiliki rasa yang lezat saat diolah menjadi makanan, kandungan gizi yang tinggi dan relatif mudah dalam proses budidayanya. Jamur tiram yang dipanen dapat dijadikan berbagai aneka olahan seperti siomay, nugget, sosis, penyedap rasa bahkan untuk minuman Kesehatan (Widyastuti, N. 2013). Jamur tiram memiliki nilai gizi yang sebanding dengan telur dan daging karena kaya akan kandungan protein dan berbagai mineral. Jamur tiram putih juga mengandung komponen beta-glucan yang dapat merangsang kekebalan tubuh. Selain itu, jamur tiram putih bermanfaat dalam pengobatan diabetes, kanker dan infeksi mikroba (Mowsumi dan Choudhury, 2010). Jamur tiram juga memiliki peran sebagai anti tumor dan menurunkan kolesterol (Achmad *et al.* 2009). Jamur tiram mengandung 90% air dan 10% bahan kering yang dalam 100 gram jamur tiram mengandung berbagai jenis mineral, 9 macam asam amino, 19-35% protein, dan 1,7-2,2% lemak (Sumarni, 2006).

Protein, lemak, dan berbagai jenis mineral jamur tiram kualitasnya ditentukan salah-satunya oleh substrat / bahan baku media tumbuh yang digunakan (Hoa, *et al.* 2015). Kadar protein jamur tiram yang ditumbuhkan pada media serbuk gergaji kayu kemiri lebih tinggi dibandingkan dengan yang ditumbuhkan pada media serbuk gergaji kayu campuran (Nasution, J. 2016). Kadar lemak jamur tiram yang ditumbuhkan pada media baglog campuran 25% ampas tebu dan 75% alang-alang lebih tinggi dibandingkan dengan hanya media tunggal 100% alang-alang dan 100% ampas tebu (Naila, I., dan Purnomo, A.D. 2016).

Jamur tiram secara umum banyak dibudidayakan pada media baglog berbahan dasar serbuk gergaji yang berasal dari berbagai jenis kayu seperti kayu sengon dan kayu kemiri serta campuran dari berbagai jenis kayu (Nasution, J. 2016). Berbagai penelitian dilakukan untuk mengamati pengaruh berbagai jenis media baglog pada pertumbuhan dan nutrisi pada jamur tiram putih. Naila, I., dan Purnomo, A.D. (2016) meneliti pengaruh campuran ampas tebu dan alang-alang sebagai bahan utama media baglog untuk jamur tiram putih dan diamati pertumbuhan serta kandungan nutrisi jamur tiram yang telah dipanen.

Selain media campuran alang-alang dengan ampas tebu untuk baglog jamur tiram, terdapat pula penelitian tentang kandungan nutrisi jamur tiram pada media campuran antara ampas tebu dengan tongkol jagung. Kadar lemak jamur tiram pada media baglog campuran 50% ampas tebu dan 50% tongkol jagung lebih tinggi dibandingkan media baglog 100% ampas tebu serta 100% tongkol jagung (Zuniar, R. dan Purnomo, A.S. 2016). Tongkol jagung, ampas tebu, alang-alang, dan berbagai jenis serbuk gergaji kayu dapat digunakan sebagai media tumbuh jamur tiram karena mengandung selulosa, hemiselulosa dan lignin (Khamtan dan Tiwari, 2017).

Menurut Murda, *et al.*, (2018) bambu juga memiliki kandungan yang terdiri dari selulosa, hemiselulosa, dan lignin. Agroindustri limbah bambu memiliki potensi untuk dijadikan media tumbuh jamur tiram karena memiliki jenis kandungan yang sama dengan media-media tumbuh jamur tiram pada penelitian-penelitian sebelumnya. Hal ini didukung pula dengan banyaknya keragaman jenis bambu yang ada di Indonesia (Prajaka, *et al.*, 2017). Penelitian yang dilakukan Gusmailina dan Sumadiwangsa, S. (1988) sudah

menunjukkan dan menegaskan bahwa sepuluh jenis bambu mengandung selulosa, dan lignin. Ketersediaan limbah

Penelitian mengenai jamur tiram putih yang ditumbuhkan pada media baglog hasil agroindustri olahan limbah bambu belum banyak dilakukan padahal ketersediaan limbah bambu sangat melimpah. Menurut Ihsan, M., *et al.* (2019) dalam industri produksi tusuk sate dalam sebulan limbah bambu yang dihasilkan bisa mencapai 9 ton. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan kadar air, protein dan lemak jamur tiram putih pada baglog hasil agroindustri olahan limbah bambu.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Alat yang digunakan di penelitian ini adalah ember, sekop, timbangan, ayakan, dan alat press baglog. Bahan utama yang digunakan adalah limbah bambu kasar, limbah bambu halus dari industri produksi olahan bambu, dan bahan campuran yang digunakan adalah dedak, kapur, air serta bibit jamur tiram putih.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kubung Jamur Politeknik Negeri Lampung yang terdiri dari tiga tahapan yaitu pembuatan media baglog, penanaman bibit jamur tiram putih, dan pemanenan jamur.

a. Proses pembuatan baglog

1. Mempersiapkan alat dan bahan (sekop, ember, timbangan, serbuk gergaji kayu, limbah bambu serbuk kasar, limbah bambu serbuk halus, dedak, kapur).
2. Mengayak serbuk gergaji kayu, limbah serbuk bambu kasar dan limbah serbuk bambu halus. Untuk memisahkan kotoran seperti tanah, kertas, kulit kayu dan kotoran lain.
3. Mencampurkan bahan hingga homogen sesuai perlakuan:
 - 100% serbuk kayu + kapur + Dedak atau bekatul + air
 - 100% limbah serbuk bambu kasar + kapur + Dedak atau bekatul + air
 - 100% limbah serbuk bambu halus + kapur + Dedak atau bekatul + air
 - 50% limbah serbuk bambu kasar + 50% limbah serbuk bambu halus + kapur + Dedak atau bekatul + air
4. Memasukkan campuran media yang sudah homogen ke dalam plastik kemudian dipadatkan 4/5 bagian
5. Ikat ujung baglog lalu disusun terbalik dan siap untuk proses pasturisasi (pensterilan media baglog)

b. Penanaman bibit jamur

1. Menyiapkan ruang tanam yang bersih dan alat serta bahan yang digunakan (alat tanam/sendok spatula, alkohol 96%, ring, karet gelang, potongan kertas koran, gunting, baglog, dan bibit jamur tiram putih)
2. Taburkan bibit 1-2 sendok spatula pada media baglog yang sudah steril
3. memasang ring dan tarik ujung plastik secara merata lalu tutup permukaan baglog dengan potongan kertas koran kering dan ikat dengan karet gelang

4. Diberi label sesuai perlakuan media yang dibuat
 5. Baglog yang sudah ditanam bibit jamur diletakkan di ruang inkubasi selama 2 bulan
 6. Sesuai masa inkubasi 2 bulan, buka karet pengikat kertas penutup dan plastik serta ring baglog
- c. Pemanenan jamur
- Pemanenan dilakukan pada baglog yang sudah ditumbuhi jamur tiram dan tudung jamur sudah membuka sempurna. Kumpulkan hasil panen tiap perlakuan media baglog pada wadah yang berbeda-beda.

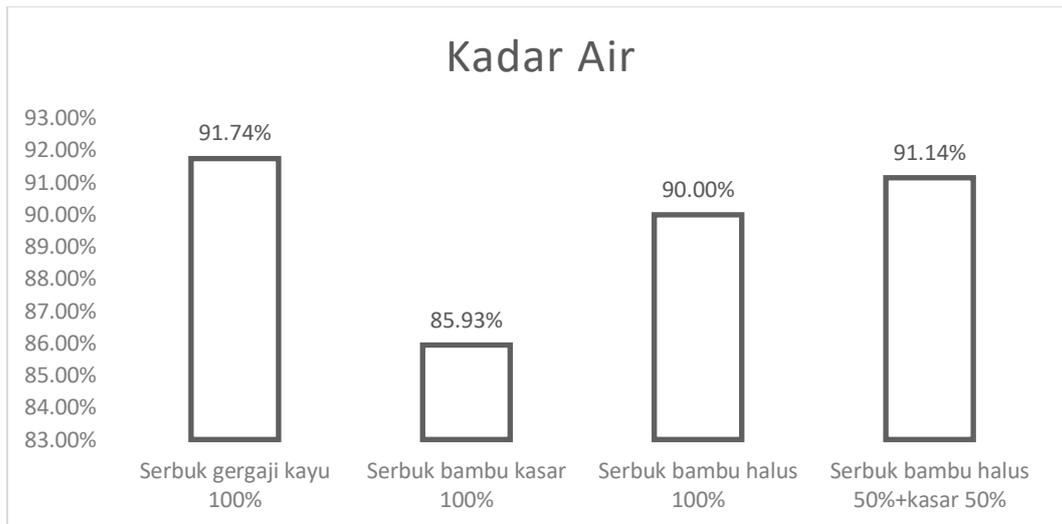
Hasil panen jamur tiram putih dari beberapa baglog untuk tiap perlakuan tersebut kemudian dibawa ke laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Polinela untuk dilakukan analisis. Parameter analisis yang digunakan adalah kadar air, lemak dan protein (Sudarmadji, S., *et al.* 1984). Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Uji Kadar Air

Pengujian kadar air jamur tiram penting dilakukan karena berhubungan dengan masa simpan jamur tiram yang dipanen dan proses pengolahan pasca panen jamur tiram. Hasil pengujian kadar air dari penelitian ini didapatkan data seperti yang tertera pada gambar 1. Kadar air jamur tiram yang ditumbuhkan pada media limbah bambu secara umum lebih rendah dibandingkan dengan media dari serbuk gergaji kayu. Pada limbah bambu kasar 100% kadar airnya bisa mencapai angka 85,93%, sedangkan sebagai pembanding, kadar air jamur tiram di media serbuk gergaji kayu sebesar 91,74%. Menurut penelitian Igbokwe, *et al.*, (2015) menyatakan makin rendah kadar air jamur tiram maka daya simpan jamur tiram akan semakin lama.

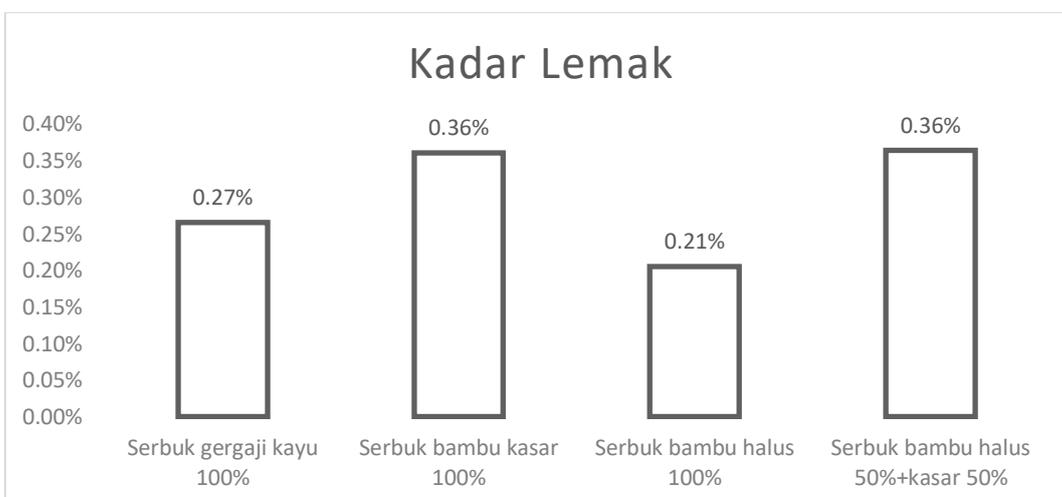
Penelitian yang dilakukan oleh Zuniar, R., dan Purnomo, A.S. (2016) menyatakan jamur tiram yang ditumbuhkan pada media tongkol jagung memiliki kadar air terbaik (terendah) yakni 86,22% dibandingkan dengan jamur tiram yang ditumbuhkan pada media ampas tebu atau campuran antara tongkol jagung dengan ampas tebu. Penelitian lain menyebutkan kadar air jamur tiram yang ditumbuhkan pada media alang-alang sebesar 77,29% dan menunjukkan hasil terbaik dibandingkan dengan yang menggunakan media ampas tebu atau campuran media antara alang-alang dengan ampas tebu (Naila, I., dan Purnomo, A.D. 2016).



Gambar 1. Grafik nilai kadar air jamur tiram putih dari berbagai jenis dan jumlah persentase media tumbuh limbah bambu dibandingkan dengan media tumbuh dari serbuk gergaji kayu

2. Hasil Uji Kadar Lemak

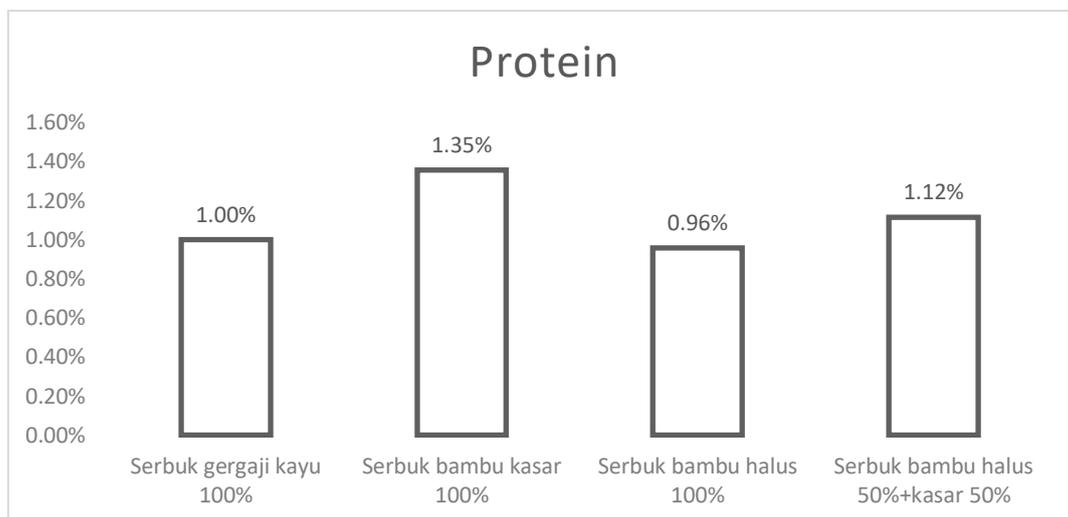
Hasil pengujian kadar lemak dari penelitian ini diperoleh data seperti yang tertera pada gambar 2. Kadar lemak jamur tiram yang ditumbuhkan pada media baglog berbahan dasar utama dari limbah bambu secara umum lebih tinggi dibandingkan dengan jamur tiram yang ditumbuhkan pada media serbuk gergaji kayu. Kadar lemak jamur tiram pada media kayu sebesar 0,27%, sedangkan yang menggunakan media limbah bambu sebesar 0,36%. Menurut penelitian Naila, I., dan Purnomo, A.D. (2016) kadar lemak jamur tiram yang ditumbuhkan pada media alang-alang lebih rendah yaitu 0,09% dibanding yang menggunakan media ampas tebu yaitu sebesar 0,58%. Perbedaan bahan baku media baglog akan mempengaruhi jenis kadar lemak jamur tiram. Penelitian lain dari Zuniar, R. dan Purnomo, A.S. (2016) menyatakan bahwa jamur tiram yang ditanam pada media ampas tebu lebih tinggi yakni 0,57% dibandingkan yang menggunakan tongkol jagung.



Gambar 2. Grafik nilai kadar lemak jamur tiram putih dari berbagai jenis dan jumlah persentase media tumbuh limbah bambu dibandingkan dengan media tumbuh dari serbuk gergaji kayu

3. Hasil Uji Protein

Hasil pengujian protein dari penelitian ini diperoleh data seperti yang disajikan pada gambar 3. Protein yang terkandung dalam jamur tiram yang ditumbuhkan pada media serbuk gergaji kayu dengan nilai protein 1,00% lebih rendah nilainya daripada yang ditumbuhkan pada media limbah bambu sebesar 1,35%. Menurut penelitian Nasution, J. (2016) protein dalam jamur tiram yang ditumbuhkan pada media baglog berbahan dasar serbuk kayu campuran sebesar 9,3% lebih rendah dibandingkan kadar protein jamur tiram pada media serbuk kayu kemiri sebesar 9,5%. Menurut Maizarmis, B. (2022) jamur tiram yang dibudidayakan pada baglog serbuk gergaji kayu yang ditambahkan NPK 15 gram kadar protein yang terkandung pada jamur bisa mencapai 13,28% lebih tinggi daripada baglog yang tidak diberi NPK yang hanya pada angka 9,36%. Menurut Widyastuti, N. (2013) jamur tiram yang dijadikan bahan utama pembuatan olahan sosis kemudian sosisnya diuji kadar protein memiliki nilai 19,29%.



Gambar 3. Grafik nilai protein jamur tiram putih dari berbagai jenis dan jumlah persentase media tumbuh limbah bambu dibandingkan dengan media tumbuh dari serbuk gergaji kayu

KESIMPULAN

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa limbah bambu memiliki potensi untuk dijadikan bahan baku utama dalam pembuatan baglog sebagai media tumbuh jamur tiram putih. Berdasarkan pengujian kadar air, kadar lemak dan protein dapat dilihat bahwa kandungan jamur tiram putih yang dibudidayakan dalam media baglog dari limbah bambu lebih baik dibandingkan dengan yang dibudidayakan pada baglog berbahan dasar serbuk gergaji kayu.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, H. E. N., Yurti, O.A.F., Hidayat, A.P. 2009. Karakteristik fisiologi isolate *Pleurotus* spp. Jurnal Littri 15(1), 46-51.
- Gusmailina dan Sumadiwangsa, S. 1988. Analisis Kimia Sepuluh Jenis Bambu dari Jawa Timur. Jurnal Penelitian Hasil Hutan 5(5): 290-293.

- Hoa, H.T., Wang, C.L., Wang, C.H. 2015. The Effects of Different Substrates on the Growth, Yield, and Nutritional Composition of Two Oyster Mushrooms (*Pleurotus ostreatus* and *Pleurotus cystidiosus*). *Mycobiology* 43: 423-434.
- Igbokwe, G.E., Nebo, T.L., Ezenwelu, C.O., Nwajiobi, O.J., Odili, C.L. 2015. Proximate Analysis and Mineral Composition of the Fruiting Body of *Pleurotus tuberregium* (mushroom) Cultivars from South East Nigeria. *The Bioscientist* 3: 88-92.
- Ihsan, M., Fikrani, A., Sriwarno, A.B. 2019. Pemanfaatan Limbah Produksi Kerajinan Bambu Melalui Desain Produk Berbahan Dasar Arang. *Jurnal Sositoteknologi* 18 (1): 43-55.
- Kamthan, R., and Tiwari, I. 2017. Agricultural Wastes-Potential Substrates for Mushroom Cultivation. *European Journal of Experimental Biology* 7: 5-31.
- Maizarmis, B. 2022. Analisis Kandungan Protein Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) yang Ditambahkan Pupuk NPK Sebagai Produk Praktikum Biologi Kelas X MAN 1 Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Tambusai* 6(2): 827-835.
- Mowsumi, F.R. and M.B.K. Choudhury, 2010. Oyster Mushroom: Biochemical and Medicinal 6 Prospects Bangladesh. *J. Med. Biochem* 3(1): 23-28.
- Murda, R.A., Nawawi, D.S., Maulana, S., Maulana, M.I., Park, S.H., Febrianto, F. 2018. Perubahan Kadar Komponen Kimia pada Tiga Jenis Bambu Akibat Proses Steam dan Pembilasan. *J. Ilmu Teknol. Kayu Tropis* 16 (2): 102–114.
- Naila, I., dan Purnomo, A.S. 2016. Pengaruh Campuran Ampas Tebu dan Alang-Alang (*Imperata cylindrica*) sebagai Media Pertumbuhan terhadap Kandungan Nutrisi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Sains Dan Seni ITS* 5 (2): 1–79.
- Nasution, J. 2016. Kandungan Karbohidrat dan Protein Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) pada Media Tanam Serbuk Kayu Kemiri (*Aleurites moluccana*) dan Serbuk Kayu Campuran. *Jurnal Eksakta* 1 (1): 38–41.
- Prajaka, N.W., Yulianah, I., Ardiarini, N. R. 2017. Keragaman Plasma Nutfah Bambu di Kabupaten Malang Jawa Timur. *Jurnal Produksi Tanaman* 5(7): 1077–1084.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., Suhardi. 1984. Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Yogyakarta. Liberty 138 hlm.
- Sumarni. 2006. Botani dan Tinjauan Gizi Jamur Tiram Putih. *Jurnal Inovasi Pertanian* 4(2): 124-130.
- Widyastuti, N. 2019. Pengolahan Jamur Tiram (*PleurotusL Ostreatus*) Sebagai Alternatif Pemenuhan Nutrisi. *Jurnal Sains Dan Teknologi Indonesia* 15(3): 1-7.
- Zuniar, R., dan Purnomo, A. S. 2016. Pengaruh Campuran Ampas Tebu dan Tongkol Jagung sebagai Media Pertumbuhan terhadap Kandungan Nutrisi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Sains Dan Seni ITS* 5(2): 93–96.