

## Domestikasi Jamur Kuping (*Auricularia auricula*) dengan Media Tumbuh Serbuk Gergaji Kayu Jati (*Tectona grandis*)

*Domestication of Ear Fungus (Auricularia auricula) with Teak (Tectona grandis) Sawdust as Growing Media*

Elisa Herawati\*, Agustina Murniyati, Fathiah, Irma Moulindah, Meryanti Randa Linggi  
Program Studi Pengelolaan Hutan, Politeknik Pertanian Negeri Samarinda, Indonesia.

\*Corresponding Author : elisaherawati05@gmail.com

### Abstrak

Jamur merupakan organisme heterotrop yang artinya untuk keperluan metabolisme hidupnya membutuhkan zat-zat organik yang berasal dari organisme lain. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pertumbuhan miselium jamur kuping (*Auricularia auricula*) dengan menggunakan media tumbuh serbuk gergaji kayu jati (*Tectona grandis*) tanpa perlakuan khusus sebelumnya. Domestikasi dilakukan dengan prosedur pencampuran media, pengomposan, pasteurisasi, pembuatan baglog, inokulasi dan inkubasi. Hasil penelitian ini: (1) Baglog yang berhasil tumbuh miselium sebanyak 19 baglog atau 63.33% dari 30 baglog yang diteliti (2) Rata-rata tinggi pertumbuhan miselium pada baglog adalah 7,73 cm. Kesimpulan: Serbuk gergaji kayu jati (*Tectona grandis*) dapat dijadikan media alternatif dalam domestikasi jamur kuping (*A. auricula*), namun agar hasilnya maksimal harus melalui perlakuan tertentu untuk menghilangkan zat ekstraktifnya.

**Kata kunci:** Domestikasi, Jamur kuping, Miselium, Kayu jati, Komposisi media

### Abstract

*Fungi are heterotroph organisms which mean that for metabolic purposes their lives require organic substances. The purpose of this study was to determine the growth of ear fungus mycelium (Auricularia auricula) using teak sawdust (Tectona grandis) growing media without any special treatment. Domestication was carried out by media mixing, composting, pasteurization, bagging, inoculation and incubation procedures. The results of this study: (1) Bag logs that managed to grow mycelium as many as 19 bag logs or 63.33% of the 30 baglogs studied (2) The average height of mycelium growth of baglogs were 7.73 cm. Conclusion: Teak wood sawdust (Tectona grandis) can be used as an alternative medium in the domestication of ear fungus (A. auricula), but for maximum results it must go through certain treatments to remove the extractive substances.*

**Keywords:** Domestication, Ear fungus, Mycelium, Teak wood, Media composition

## I. PENDAHULUAN

Suryani dkk. (2020) menyatakan bahwa jamur adalah suatu organisme heterotrop yang artinya untuk metabolisme hidupnya membutuhkan zat-zat organik yang berasal dari organisme lain. Jamur terdiri dari struktur somatik atau vegetatif yaitu *thallus* yang merupakan *filament* atau benang hifa, miselium merupakan jalinan hifa yang membentuk koloni.

Jamur kayu adalah kelompok jamur yang hidup di pokok kayu baik dahan, ranting dan batang dengan tingkat pelapukan tertentu, oleh karena itu media tumbuh yang banyak digunakan untuk domestikasi jamur adalah serbuk gergaji kayu (Hariyadi dkk., 2013).

Serbuk kayu yang baik untuk dibuat sebagai bahan media tumbuh adalah dari

jenis kayu yang keras sebab kayu yang keras banyak mengandung selulosa yang merupakan bahan yang diperlukan oleh jamur dalam jumlah banyak (Widyastuti dan Tjokrokusumo, 2008).

Selain serbuk gergaji, berbagai macam limbah yang mengandung selulosa merupakan media alternatif yang penting yang bisa digunakan untuk proses pertumbuhan jamur. Di Indonesia, limbah yang kandungan lignoselulosanya tinggi dan berpotensi untuk media tumbuh domestikasi jamur antara lain adalah jerami padi, daun pisang, ampas tebu dan tandan kosong kelapa sawit (Hendri dkk., 2016)

Hampir semua jenis serbuk gergaji kayu dapat digunakan untuk media tumbuh domestikasi jamur, namun ada jenis jenis kayu yang zat ekstraktifnya tinggi perlu perlakuan khusus sebelum digunakan

tujuannya untuk menghilangkan zat ekstraktif tersebut yaitu dengan perendaman dalam air dan penjemuran.

Serbuk gergaji kayu mengandung komponen utama selulosa, hemiselulosa, lignin dan zat ekstraktif kayu. Lignin mempunyai ikatan kimia dengan hemiselulosa bahkan ada indikasi mengenai adanya ikatan-ikatan antara lignin dan selulosa (Pudjaatmaka dkk., 1993).

Pemecahan ikatan selulosa, hemiselulosa dan lignin yang dikandung serbuk gergaji kayu sebagai media tumbuh dalam domestikasi jamur dilakukan dengan cara pengomposan. Setiawan dkk. (2019) menyatakan bahwa pengomposan bahan serbuk gergaji dilakukan dengan tujuan untuk menciptakan kondisi bahan yang lebih siap dipergunakan sebagai media tumbuh jamur serta guna mengefektifkan proses sterilisasi media.

Upaya domestikasi jamur, pertumbuhan dan perkembangan jamur dipengaruhi oleh berbagai faktor. Hariadi dkk. (2013) menyatakan bahwa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan jamur antara lain adalah media tumbuh, komposisi media tumbuh, ketersediaan bibit dan faktor lingkungan seperti suhu, kelembapan, cahaya dan sirkulasi udara.

Penambahan kapur 3% memberikan hasil yang terbaik terhadap pertumbuhan miselium dan penambahan dolomit 2% memberikan produksi jamur kuping hitam (*Auricularia polythrica* (Mont.) Sacc) tertinggi (Intan dkk., 2015).

Rosmiah dkk. (2020) berpendapat bahwa suhu inkubasi pertumbuhan miselium jamur berkisar antara 22-28°C dengan kelembapan 60-80%. Domestikasi jamur dalam kumbung maka pengaturan suhu dan kelembapan dapat dilakukan dengan penyemprotan air bersih ke dalam ruangan.

Achmad dkk. (2011) menyatakan, miselium jamur kuping dapat tumbuh secara optimal dengan kandungan air pada media sebesar 60%, jika kandungan air yang diperoleh kurang dari 50% atau lebih banyak dari 80%, jamur akan mengalami penghambatan pada pertumbuhan miselium.

Suhu optimum dalam fase miselium jamur kuping berada pada kisaran suhu 25-30°C dan kelompok strain yang lain berada pada kisaran suhu 12-15°C (Asegab, 2011).

Saputra dkk. (2020) menyatakan bahwa faktor internal yang dapat mempengaruhi pertumbuhan miselium jamur antara lain berasal dari media tumbuh yang digunakan. Kandungan nutrisi dalam media tumbuh (serbuk gergaji, dedak/bekatul, tepung jagung, tepung tapioka, kapur dan lain-lain) mempengaruhi kecepatan pertumbuhan miselium jamur. Faktor jenis jamur juga menentukan kecepatan pertumbuhan miselium.

Nutrisi yang tersedia pada media tumbuh juga dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan jamur (Rochman, 2015).

Welsiliana (2020) menyatakan bahwa suhu adalah salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan jamur, namun toleransi terhadap suhu akan bervariasi antara genus.

Beberapa faktor yang dapat menyebabkan kegagalan pada domestikasi jamur adalah kandungan zat ekstraktif pada serbuk kayu dan minyak (oli) yang berasal dari industri penggergajian (Ilyas dkk., 2018).

Perlakuan perendaman dingin media tumbuh jamur merupakan perlakuan yang rata-rata paling cepat mengalami penutupan miselium secara sempurna dan pertumbuhan tubuh buah jamur tiram serta berat segar jamur yang terbanyak (Ilyas dkk., 2018).

Karakter serbuk gergaji kayu jati yang keras diduga membutuhkan waktu yang lebih lama dalam proses pengomposan sehingga dibutuhkan aktivator yang tepat untuk mempercepat proses pengomposan dengan bantuan mikroorganisme positif (Setiawan dkk., 2019).

Setiawan dkk. (2019) menyatakan bahwa pengomposan serbuk gergaji kayu jati dengan menggunakan aktivator EM4 selama 2 hari merupakan perlakuan terbaik terhadap awal pertumbuhan miselium jamur tiram putih meskipun pada umur 25 hsi tidak memberikan pengaruh yang nyata. Sedangkan pengomposan selama 1 hari dengan menggunakan aktivator EM4 merupakan perlakuan terbaik terhadap produksi (panen) jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

Pada penelitian ini dilakukan domestikasi jamur kuping (*Auricularia auricula*) pada media serbuk gergaji kayu jati (*Tectona grandis*). Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pertumbuhan miselium jamur kuping (*Auricularia auricula*) dengan

menggunakan media tumbuh serbuk gergaji kayu jati (*Tectona grandis*) tanpa perlakuan khusus sebelumnya.

## II. METODE PENELITIAN

### Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kumpang jamur dan laboratorium Kultur Jaringan dan Silvikultur Podi Pengelolaan Hutan Politeknik Pertanian Negeri Samarinda

### Bahan

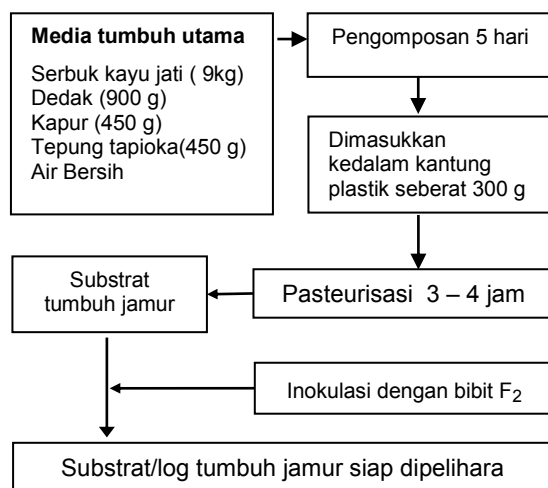
Bahan yang diperlukan adalah bibit jamur kuping (F1), spritus, alkohol 90%, serbuk gergaji kayu jati, dedak, kapur, tepung tapioka dan air.

### Alat

Alat yang digunakan adalah drum pasteurisasi, kompor, timbangan, alat ukur suhu dan kelembapan, pinset dan sprayer, sekop, terpal, plastik tahan panas (plastik pp), kamera dan alat tulis-menulis.

### Domestikasi

Domestikasi menurut Zarwani (2021) adalah upaya pembudidayaan untuk mendapatkan panduan teknologi budidaya secara tepat. Domestikasi jamur kuping (*A. auricula*) pada media tumbuh serbuk gergaji kayu jati dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini:



**Gambar 1.** Prosedur Domestikasi Jamur Kuping dengan Media Tumbuh Kayu Jati

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Domestikasi Pada Baglog

Jumlah baglog yang tumbuh dan tidak tumbuh miselium jamur *A. auricula* selama 15 hsi (hari setelah inokulasi) pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini:

**Tabel 1.** Jumlah dan Persentase Baglog yang Tumbuh dan Tidak Tumbuh Miselium

Jumlah Baglog	tumbuh miselium		tidak tumbuh miselium	
	n	%	n	%
30	19	63,33	11	36,66

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa dalam waktu 15 hsi domestikasi jamur *A. auricula* dengan media tumbuh serbuk gergaji kayu *T. grandis* mampu menumbuhkan miselium sebanyak 19 baglog, sedang 11 baglog lainnya belum menunjukkan adanya miselium.

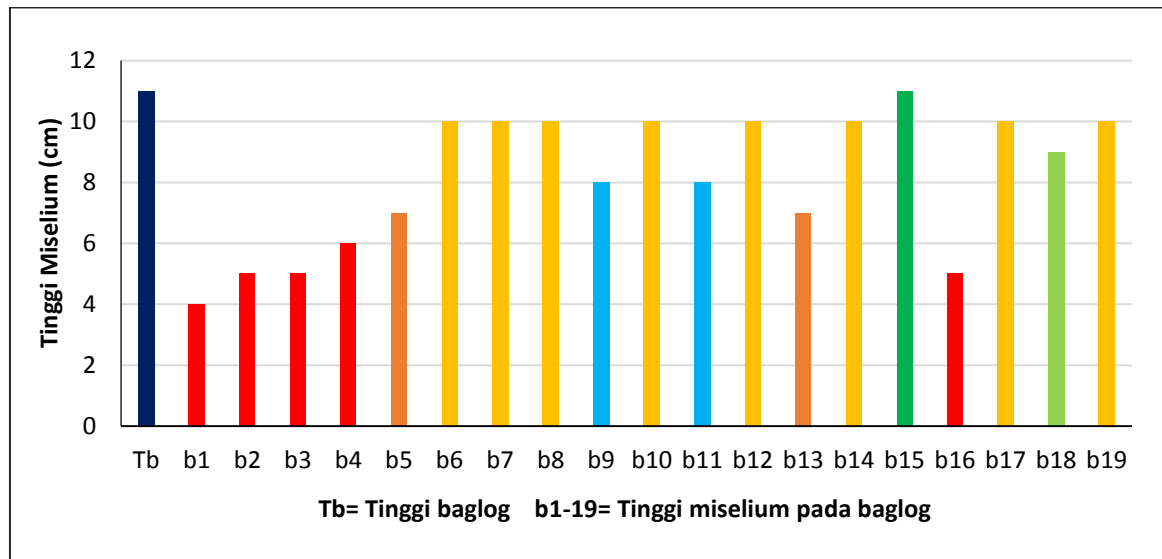
Dokumentasi foto jamur *Auricularia auricula* dari hasil domestikasi dengan media serbuk gergaji kayu jati dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Pertumbuhan Miselium Jamur *A. auricula* Hasil Domestikasi

### Pertumbuhan Miselium Pada Baglog

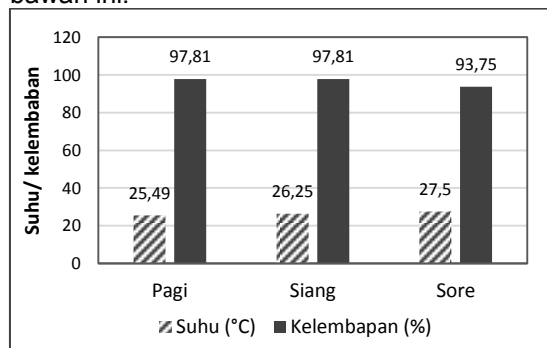
Tinggi pertumbuhan miselium pada baglog dapat dilihat pada Gambar 3. Dari Gambar tersebut diketahui bahwa ada 8 baglog yang pertumbuhan miseliumnya hampir memenuhi baglog (tinggi baglog sampai dasar cincin baglog adalah  $\pm 11$  cm), hanya 1 baglog yang penuh dan sisanya bervariasi dengan rata-rata tinggi miselium dari 19 baglog tersebut adalah 7,73 cm.



Gambar 3. Grafik Pertumbuhan Miselium dari 19 Baglog Selama 15 Hsi

#### Suhu (°C) dan Kelembapan (%) Dalam Kumbung

Kondisi rata-rata suhu (°C) dan Kelembapan (%) dalam kumbung pada pagi, siang dan sore hari selama 15 hari pengukuran dapat dilihat pada Gambar 4 di bawah ini:



Gambar 4. Grafik Rata-rata Suhu (°C) dan Kelembapan (%) dalam Kumbung

Dari hasil penelitian pada Tabel 1 diketahui bahwa domestikasi jamur *A. auricula* pada baglog dengan berat 300 g dalam waktu 15 hsi terdapat 19 baglog yang ditumbuhi miselium (63.33%), sedangkan 11 baglog belum terlihat adanya miselium (36.66%).

Beberapa faktor yang dapat menjadi penyebab dari hasil penelitian ini yaitu: adanya zat ekstraktif yang dapat menghambat pertumbuhan miselium pada media tumbuh, komposisi media dan kandungan airnya yang belum tepat dan

kualitas bibit jamur (umur bibit/bibit kadaluarsa).

Ilyas dkk. (2018) menyatakan bahwa kandungan zat ekstraktif pada serbuk kayu yang dijadikan media tumbuh dan minyak (oli) yang berasal dari industri penggergajian dapat menjadi penyebab kegagalan domestikasi jamur.

Komposisi media tumbuh dalam hal ini penambahan kapur 3% akan memberikan hasil yang terbaik terhadap pertumbuhan miselium jamur dan penambahan dolomit 2% menghasilkan produksi jamur kuping hitam (*Auricularia polythrica* (Mont.) Sacc) tertinggi (Intan dkk., 2015).

Saputra dkk. (2020) menyatakan bahwa faktor internal yang dapat mempengaruhi pertumbuhan miselium jamur antara lain berasal dari media tumbuh yang digunakan. Kandungan nutrisi dalam media tumbuh (serbuk gergaji, dedak/bekatul, tepung jagung, tepung tapioka, kapur dan lain-lain) mempengaruhi kecepatan pertumbuhan miselium jamur.

Pertumbuhan dan perkembangan jamur dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain: media tumbuh, komposisi media tumbuh, ketersediaan bibit dan faktor lingkungan seperti suhu, kelembapan, cahaya dan sirkulasi udara (Hariadi dkk., 2013).

Achmad dkk. (2011) menyatakan, miselium jamur kuping dapat tumbuh secara optimal dengan kandungan air pada media sebesar 60%, jika kandungan air yang diperoleh kurang dari 50% atau lebih banyak

dari 80%, jamur akan mengalami penghambatan pada pertumbuhan miselium.

Kondisi suhu dalam kumbung pada penelitian ini berkisar 25-27°C, suhu ini masih berada pada suhu optimum dalam fase pertumbuhan miselium sesuai dengan pendapat Asegab (2011), bahwa fase pertumbuhan miselium jamur kuping berada pada kisaran suhu 25-30°C dan kelompok strain yang lain berada pada kisaran suhu 12-15°C. Welsiliana (2020) menyatakan bahwa suhu adalah salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan jamur, namun toleransi terhadap suhu akan bervariasi antara genus.

Kondisi suhu dan kelembapan ruangan yang sudah optimum, kandungan air pada media tumbuh yang cukup, komposisi media tumbuh yang umum dipakai, maka hasil kurang maksimal pertumbuhan miselium dalam domestikasi jamur kuping (*A. auricula*) pada penelitian ini kemungkinan disebabkan adanya kandungan zat ekstraktif yang ada pada media tumbuh serbuk gergaji kayu jati (*T. grandis*).

Upaya yang dapat dilakukan agar media tumbuh dari serbuk gergaji kayu jati (*T. grandis*) dapat memberikan hasil maksimal dalam domestikasi jamur kuping (*A. auricula*) biasanya dilakukan dengan cara perendaman media tumbuh serbuk gergaji kayu jati tersebut dalam air, sedangkan Setiawan dkk. (2019) menyatakan bahwa karakter serbuk gergaji kayu jati yang keras membutuhkan waktu yang lebih lama dalam proses pengomposan sehingga dibutuhkan aktivator yang tepat untuk mempercepat proses pengomposan dengan bantuan mikroorganisme positif.

#### IV. KESIMPULAN

Serbuk gergaji kayu jati (*Tectona grandis*) dapat dijadikan media alternatif dalam domestikasi jamur kuping (*Auricularia auricula*), namun agar hasil domestikasinya maksimal serbuk gergaji kayu jati tersebut harus melalui perlakuan tertentu untuk menghilangkan zat ekstraktifnya sebelum dijadikan media tumbuh.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, Mugiono, Arlianti, T & Azmi, C. 2011. Panduan Lengkap Jamur. Penebar Swadaya, Jakarta. 252 h
- Asegab, M. 2011. Bisnis Pembibitan Jamur Tiram, Jamur Merang dan Jamur Kuping. Agromedia Pustaka, Jakarta. 138 h.
- Hariadi, N., L. Setyobudi, L & E. Nihayati. 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
- Hendri, Y., Samingan & Thomy, Z. 2016. Pengaruh Variasi Jenis dan Komposisi Substrat Terhadap Pertumbuhan jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). Jurnal EduBio Tropika 4(1): 19-23.
- Ilyas, M., Taskirawati, I & Arif, A. 2018. Pemanfaatan Limbah Serbuk Kayu Jati (*Tectona grandis*) Sebagai Media Tumbuh Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*). Jurnal Perennial 14(2): 47-50.
- Intan Pramita, I., Periadnadi & Nurmiati. 2015. Pengaruh Kapur dan Dolomit Terhadap Pertumbuhan Miselium dan Produksi Jamur Kuping Hitam (*Auricularia polythrica* (Mont.) Sacc.). Online Journal of Natural Science 4(3): 329-337.
- Pudjaatmaka, A.H., Fardias, D & Taufiq, A. 1993. Seri Kamus Kimia: Kimia Pangan, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
- Rochman, A. 2015. Perbedaan Proporsi Dedak dalam Media tumbuh terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus florida*). Jurnal Agribisnis Fakultas Pertanian Unita 11(13): 56-67.
- Rosmiah, I.S., Aminah, H., Hawalid & Dasir. 2020. Budidaya Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Sebagai Upaya Perbaikan Gizi dan Meningkatkan Pendapatan Keluarga. Jurnal Altifani 1(1): 31-35.
- Saputra, W.D., Ratnaningtyas, N.A & Mumpuni, A. 2020. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Bahan Tambahan ha Pertumbuhan Miselium Jamur Paha Ayam (*Coprinus comatus*). BioEksakta: Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed 2(2): 201-214.

- Setiawan, W.a., Romadi, U & dan Sule, S. 2019. Pemanfaatan Serbuk Gergaji Kayu Jati Dengan Perlakuan Pengomposan Dan Aplikasi Berbagai Aktivator Sebagai Baglog Jamur Tiram Putih. *Jurnal Teknologi* 1: 87-95.
- Suryani, Y., Taupiqurrahman, O & Kulsum, Y. 2020. Mikologi. Freeline Cipta Granesia, Padang.
- Welsiliana. 2020. Dekomposisi Hemiselulosa Sekam Padi *Oryza sativa* L. oleh Jamur Pelapuk Kayu. *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi* 5(2): 86-91. DOI: <https://doi.org/10.32938/jbe.v5i2.571>.
- Widyastuti, N. & Tjokrokusumo, D. 2008. Aspek Lingkungan Sebagai Faktor Penentu Keberhasilan Budidaya Jamur Tiram (*Pleurotus* sp). *J. Tek. Ling* 9(3): 287-293.
- Zarwani, K. 2021. Kajian Teknologi budidaya pada Domestikasi Tumbuhan Berkhasiat Obat "Ceplukan (*Physalis angulata*)" Untuk Mendukung Pengembangan Tanaman Obat Keluarga dan Ekonomi Kreatif. *Crop Agro Journal* 14(1): 22-31.