

**PENGARUH METODE PEMBIBITAN DENGAN INKUBASI BERBEDA
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus*
osreatus) GENERASI F0 SAMPAI F2**

SKRIPSI

Oleh:

ROSMIDA KIKEN CLAUDIA

NIM. 221.01.03.10043



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
2025**

**PENGARUH METODE PEMBIBITAN DENGAN INKUBASI BERBEDA
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus*
osreatus) GENERASI F0 SAMPAI F2**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pertanian Starta Satu (S1)**

Oleh :

ROSMIDA KIKEN CLAUDIA

NIM. 221.01.03.10043



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG**

2025

RINGKASAN

Pengaruh Metode Pembibitan Dengan Inkubasi Berbeda Terhadap Pertumbuhan Bibit Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Osreatus*) Generasi F0 Sampai F2.

Di bawah bimbingan: 1. Prof. Dr. Ir, H. Agus Sugianto, ST. MP.

2. Ir. Siti Muslikah MP.

Para petani jamur kebanyakan membeli bibit di Lembaga penelitian yang berkaitan dengan jamur. Namun, harga bibit jamur tiram yang ada terbilang cukup mahal terutama pada bibit F0. Masalah yang sering dihadapi dari penggunaan PDA ini adalah nilai jual kentang yang mahal serta alat-alat yang digunakan untuk mendukung pembuatan bibit ini sangat rumit.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2024 sampai dengan bulan November 2024. Penelitian dilakukan di Kumbung Jamur Fakultas Pertanian lantai 2 Universitas Islam Malang. Semua data yang diperoleh dianalisis sidik ragam (ANOVA) atau uji F taraf 5% menggunakan metode Rancangan Petak Terbagi (RPT) Jika terdapat perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur 5%. Uji t Jika terdapat perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur 5%. Uji t Berpasangan digunakan untuk membandingkan rata-rata dari sampel pada variabel pengamatan waktu miselium memenuhi media dan selisih waktu antar generasi sedangkan uji Chi - Kuadrat digunakan untuk variabel pengamatan warna dan percabangan pada miselium. Variabel yang diamati yaitu waktu miselium memenuhi media, tingkat selisih antar generasi, warna dan ketebalan miselium, percabangan miselium, persentase kontaminasi, efisiensi produksi dan RC Ratio.

Didapatkan bahwa tidak terdapat interaksi antara penempatan bibit dengan inkubasi berbeda dan generasi bibit, namun secara terpisah masing-masing perlakuan memberikan pengaruh yang nyata. Pada variabel pengamatan waktu Miselium memenuhi media dan Tingkat selisih antar generasi perlakuan jenis media yang terbaik yaitu pada perlakuan M2 (TEL F1) dengan inkubasi manual. Pada perlakuan tersebut berpengaruh nyata pada pertumbuhan jamur tiram putih dari generasi F0 sampai F2. perlakuan yang memiliki $R/C > 1$ layak untuk diproduksi dan dilakukannya penjualan sedangkan terutama untuk perlakuan yang memiliki $R/C > 5$. Untuk perlakuan yang layak untuk usaha tani yaitu terdapat pada perlakuan I1M1 yang memiliki RC tertinggi yaitu sebesar 21,67.

Persentase kontaminasi pada bibit jamur tiram pada percobaan yang telah dilakukan menghasilkan bahwa inkubasi otomatis dengan panas kontinyu masih menjadi yang lebih baik dibandingkan dengan inkubasi manual. Generasi yang banyak mengalami kontaminasi yaitu pada generasi F0 terutama metode BMM dengan inkubasi manual. Pertumbuhan inkubasi manual dengan generasi F1 masih menjadi pertumbuhan yang baik dibandingkan dengan inkubasi otomatis dengan generasi F0.

BAB I PENDAHULUAN

1.2 Latar Belakang

Jamur tiram merupakan jamur kayu yang banyak diminati oleh masyarakat Indonesia. Jamur tiram telah dibudidayakan di Indonesia melalui berbagai media tanam (substrat). Jamur tiram sendiri memiliki nilai jual yang tinggi sehingga banyak petani yang melakukan budidaya jamur tiram. Peminat jamur tiram juga semakin meningkat di masyarakat karena jamur tiram mempunyai keistimewaan diantaranya kandungan nutrisi yang berlimpah dan memiliki manfaat pada kesehatan.

Kultur murni atau yang sering disebut dengan F0 merupakan hasil isolasi tubuh buah jamur terbaik yang sudah dipilih dan kultur tersebut sudah dimurnikan dari berbagai kontaminan. Isolasi dilakukan dengan cara mengambil jaringan miselium dari tubuh buah jamur kemudian ditanam pada media agar (PDA) untuk menghasilkan miselium. Kultur murni (F0) dapat dibuat biakan menjadi bibit induk jamur atau turunan pertama (F1) pembibitan jamur. Kualitas F1 sangat dipengaruhi oleh kultur murni jamur yang digunakan. Bibit F1 biasanya menggunakan media dari biji-bijian atau serbuk gergaji kayu (Achmad, 2012).

Menurut Irzaman (2015), setelah miselium yang ada pada media tanam bibit tersebar tumbuh sempurna, maka dilanjutkan dengan mengkultur ke media bibit tanam (F2). Bibit tanam ini yang akan dipakai untuk budidaya jamur tiram putih. Keberhasilan bibit tanam ditandai dengan tumbuhnya benang-benang halus putih sekitar 3 hingga 4 minggu.

Penggunaan biji-bijian sebagai media bibit jamur karena mengandung zat yang dibutuhkan miselium untuk tumbuh.. Menurut Direktorat Jenderal Tanaman Pangan (2006), kandungan gizi dalam 100 g biji sorgum terdiri dari karbohidrat 73 g, kalori 332 g, protein 11 g, lemak 3,3 g, kalsium 28 mg, fosfor 287 mg, zat besi 4,4 mg, vit B1 0,38 mg, dan air 12 g. Menurut Suparti (2017), pertumbuhan miselium bibit jamur tiram putih dapat memanfaatkan karbohidrat yang terkandung didalam sorgum untuk melaksanakan aktivitas pertumbuhan dan perkembangan.

Pertumbuhan miselium ditandai dengan munculnya miselium menyerupai kapas yang berwarna putih. Menurut Sumarsih (2010), kultur murni jamur tiram yang baik berupa massa benang miselium menyerupai kapas berwarna putih. Bila tumbuh lebat, benang-benang tersebut seperti melekat satu sama lain sehingga berbentuk seperti lemak padat yang menempel. Pertumbuhan miselium selain dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, suhu udara, dan kelembapan juga dipengaruhi oleh ketersediaan sumber nutrisi.

Media yang digunakan pada pembibitan jamur tiram (F2) umumnya berupa substrat kayu, karena jamur tiram merupakan jamur kayu, tapi macam bahan tidak harus mutlak sesuai jenis jamur, campuran dengan media lain dapat melengkapi nutrisi yang dibutuhkan jamur. Biasanya para pembudidaya jamur menggunakan media dengan serbuk gergaji kayu, sekam padi, karena adanya kandungan selulosa yang sangat banyak, tetapi alternatif media lain yang memiliki kandungan selulosa cukup tinggi dapat dijadikan pula sebagai pertumbuhan F2 bagi pertumbuhan jamur.

Pembibitan jamur terdapat beberapa tahapan yakni F0, F1, F2, dan baglog. Bibit F1 merupakan turunan dari biakan murni F0 sedangkan pembibitan F2 merupakan hasil perbanyakan dari bibit F1. Media yang digunakan untuk pembibitan F2 sama dengan media untuk membuat F1. Yang berbeda hanya pada media tanam yang digunakan. Pada F1 bahan tanam yang digunakan berupa kultur murni. Sementara F2, bahan yang digunakan yaitu miselium yang tumbuh pada F1 (Yuliawati, 2016)

Keberhasilan budidaya jamur ditentukan oleh kualitas bibit, proses budidaya, dan kualitas media tanam yang digunakan. Teknologi pembibitan memegang peranan penting dalam usaha budidaya jamur. Perkembangan teori pembibitan jamur di Indonesia masih banyak mengambil dasar teori dari China dan Jepang. Metode pembibitan yang dikembangkan adalah metode biakan murni miselium (BMM) kurang aplikabel dan memerlukan waktu panjang. Untuk memperpendek metode BMM yang cukup panjang maka dikembangkan metode TEL. Pelaksanaan kerja metode TEL sangat sederhana, tidak memerlukan alat seperti cawan petri, tabung reaksi, botol gepeng, bahan-bahannya pun tidak semahal metode BMM.

Para petani jamur kebanyakan membeli bibit di Lembaga penelitian yang berkaitan dengan jamur atau ke orang yang telah memiliki pengalaman di bidangnya. Namun, harga bibit jamur tiram yang ada terbilang cukup mahal terutama pada bibit F0. Masalah yang sering dihadapi dari penggunaan PDA ini adalah nilai jual kentang yang mahal serta alat-alat yang digunakan untuk mendukung pembuatan bibit ini sangat rumit.

Dapat membuat bibit sendiri merupakan dambaan bagi setiap wirausahawan jamur. Berhubung teknik pembuatannya memerlukan ketrampilan khusus sehingga jarang pengusaha jamur dapat membuatnya. Ketrampilan yang dimaksudkan adalah pengalaman dan pengetahuan tentang ilmu mikrobiologi. Disamping itu minimal seseorang harus mengenal jenis alat-alat laboratorium dan prinsip cara penggunaannya. Faktor pembatas itulah yang membuat para petani kesulitan membuat bibit sendiri yang mengakibatkan harga bibit tergolong relative mahal. (Sugianto, 2013).

Metode BMM berdasarkan modelnya terdiri dari 13 langkah yang harus dilalui, sehingga memakan waktu 132 hari. Perhitungan ini dianggap bahwa pembibitan berjalan secara ideal dengan mengesampingkan faktor- faktor kontaminasi dan gangguan yang lain. teknik inilah yang menyebabkan harga bibit menjadi mahal dan model ini sangat sulit diadopsi oleh orang-orang yang tidak memiliki dasar ilmu Mikrobiologi.

Berdasarkan hasil evaluasi dan pengalaman bertahun-tahun dari penelitian metode BMM memiliki beberapa kelemahan antara lain: (1). Waktu dari persiapan sampai diperoleh bibit turunan ke tiga diperlukan waktu ideal 132 hari. Jika bibit harus melalui tahap pengujian sampai pengukuran Efisiensi Biokonversi waktu yang diperlukan 252 hari. Konsekuensi dari hal itu maka menyebabkan harga bibit jamur kayu relative mahal (Sugianto,2013).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka dapat dirumuskan beberapa masalah antara lain

1. Bagaimana pengaruh interaksi metode pembibitan dengan inkubasi berbeda terhadap pertumbuhan bibit jamur tiram putih F0 sampai F2?
2. Bagaimana perbedaan pertumbuhan bibit jamur tiram putih F0 sampai F2 dengan menggunakan inkubasi yang berbeda?
3. Bagaimana efisiensi pertumbuhan bibit jamur tiram putih F0 sampai F2 dengan menggunakan inkubasi berbeda?
4. Bagaimana pengaruh inkubasi terhadap R/C ratio pada pertumbuhan bibit jamur tiram putih F0 sampai F2?

1.3 Tujuan penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang dan rumusan masalah diatas maka penelitaian ini bertujuan antara lain:

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi metode pembibitan dengan inkubasi berbeda terhadap pertumbuhan bibit jamur tiram putih F0 sampai F2
2. Untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan bibit jamur tiram putih F0 sampai F2 dengan menggunakan metode pertumbuhan yang berbeda
3. Untuk mengetahui efisiensi pertumbuhan bibit jamur tiram putih F0 sampai F2 dengan menggunakan inkubasi berbeda
4. Untuk mengetahui pengaruh inkubasi terhadap R/C ratio pada pertumbuhan bibit jamur tiram putih F0 sampai F2

1.4 Hipotesis

1. Diduga interaksi metode pembibitan dengan inkubasi yang berbeda mempengaruhi bibit jamur tiram putih F0 sampai F2.
2. Diduga metode inkubasi yang berbeda dapat mempengaruhi pertumbuhan bibit jamur tiram putih F0 sampai F2.

3. Diduga metode inkubasi berbeda efisien terhadap pertumbuhan bibit jamur tiram putih F0 sampai F2.
4. Diduga terdapat pengaruh signifikan inkubasi terhadap R/C Ratio pada pertumbuhan bibit jamur tiram putih F0 sampai F2



BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Tidak terdapat interaksi antara penempatan bibit dengan inkubasi berbeda dan generasi bibit, namun secara terpisah masing-masing perlakuan memberikan pengaruh yang nyata. Pada variabel pengamatan waktu Miselium memenuhi media dan Tingkat selisih antar generasi perlakuan jenis media yang terbaik yaitu pada Metode TEL F1 dengan inkubasi manual. Pada perlakuan tersebut berpengaruh nyata pada pertumbuhan jamur tiram putih dari generasi F0 sampai F2.
2. Persentase kontaminasi pada bibit jamur tiram pada percobaan yang telah dilakukan menghasilkan bahwa inkubasi manual masih menjadi yang lebih baik dibandingkan dengan inkubasi otomatis dengan panas kontinyu. Generasi yang banyak mengalami kontaminasi yaitu pada generasi F0 terutama metode BMM dengan inkubasi otomatis. Pertumbuhan inkubasi manual dengan generasi F1 masih menjadi pertumbuhan yang baik dibandingkan dengan inkubasi otomatis dengan generasi F0.
3. Analisis efisiensi pertumbuhan bibit jamur tiram putih berdasarkan data efisiensi produksi, efisiensi ekonomi, dan efisiensi waktu dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan bibit jamur tiram putih belum optimal pada efisiensi waktu yaitu hanya 50%.
4. Dapat disimpulkan bahwa perlakuan yang memiliki $R/C > 1$ layak untuk diproduksi dan dilakukannya penjualan sedangkan terutama untuk perlakuan yang memiliki $R/C > 5$. Untuk perlakuan yang layak untuk usaha tani yaitu

terdapat pada perlakuan TEL F0 dengan generasi manual yang memiliki RC tertinggi yaitu sebesar 21,67.

5.2 Saran

1. Pada budidaya bibit jamur tiram disarankan untuk petani dalam skala kecil untuk menggunakan perlakuan Metode TEL (Tanam Eksplan Langsung) dengan inkubasi manual. Selain efisien waktu dengan menggunakan metode TEL petani juga dapat dengan mudah membuat bibit jamur tanpa harus memiliki alat laboratorium yang lengkap dan mahal. Dan apabila petani ingin membuat bibit jamur F0 metode BMM dapat menggunakan alat seadanya dengan menggunakan panci presto sebagai pengganti autoclave. Cara kerjanya sendiri sedikit berbeda yaitu menambah durasi waktu. Ketika menggunakan autoclave hanya 15 menit maka jika menggunakan panci presto bisa dikali 3-4 kali dari durasi autoclave yaitu 45 – 60 menit.
2. Efisiensi pertumbuhan juga dipengaruhi oleh faktor – faktor lain seperti suhu, kualitas bahan, dan pengelolaan lingkungan. Oleh karena itu, penting untuk memahami faktor – faktor yang mempengaruhi lebih lanjut.
3. Untuk perlakuan yang $R/C < 1$ perlu dikembangkan lagi digenjut lagi dengan inovasi – inovasi baru sehingga dapat menekan laju kelayakan produksi dengan memberikan kualitas yang bagus dan biaya produksi yang rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, N. (2012). Panduan Jamur Tiram dan Merang. Bandung: Angkasa Raya
- Alam, Nuhu, dkk. 2010. Kondisi Pertumbuhan Miselium dan Hubungan Filogenetik Molekuler *Pleurotus ostreatus*. Jurnal Sains Terapan Dunia 9 (8): 928-937, 2010. ISSN 1818-4952.
- Cahyana, Y.A., Muchrodji, dan M. Bakrun. 2005. Pembudidayaan Jamur Tiram. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Dermawan, M. S., Egra, S., Wahyuni, E., Pudjiwati, E. H., Amarullah, Santoso, D., Murdianto, D., Sirait, S., dan Hendris. (2019). Peningkatan Pertumbuhan Miselium Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) yang Dipengaruhi Oleh Promol 12. Ulin-J Hut Trop, 3(2), 58-63.
- Direktorat budidaya tanaman sayuran dan biofarmaka. 2010. Standar Operasional Prosedur (SOP) Budidaya Jamur Tiram/Penulis Bahar Yul Harry. Dr.Ir. Jakarta: Direktorat Jendral Hortikultura KEMENTAN.
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. 2006. Program Pengembangan Tanaman Sorgum di Indonesia. Makalah dalam Fokus Grup Diskusi “Prospek Sorgum dalam Mendukung Ketahanan Pangan dan Energi”. Serpong, 5 September 2006.
- Djarjah, N.M. dan A.S.Djarjah. 2001. Budidaya Jamur Tiram. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Endah, Nurul. 2019. Pertumbuhan Miselium Bibit F0 Jamur Tiramputih (*Pleurotus Ostreatus*) Dan Jamur Merang (*Volveriella Volvaceae*) Pada Media Alternatif Ekstrak Biji Millet. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta 2019.
- Febrianto. 1999. Potensi Pemanfaatan Limbah Kayu. <http://www.cybertokoh.com>. Diakses Tanggal; 02 February 2025.
- Gunawan, A. W. 2008. Usaha Pembibitan Jamur. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hamdiyanti, Y. 2007. Penggunaan Berbagai Macam Media Tumbuh dalam Pembuatan Bibit Induk Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). Jurnal Biologi dan Pengajarannya, 1 (12): 58 – 67.
- Hermawati, N., Lestari, A., & Rahmi, H. (2022). Pengaruh substitusi sekam padi dan Jakarta: Penerbit Erlangga. konsentrasi air kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil jamur merang (*Volvariellavolvaceae*. Bull). Jurnal Agrohita, 7(1), 53–57
- Jones, R., & Patel, M. (2020). Kemajuan dalam Inkubasi Otomatis: Studi Perbandingan tentang Pencegahan Kontaminasi. Applied Biosciences, 12(4), 187-195.

- Mulyadi. 2005. Akuntansi Biaya Edisi ke 5 Cetakan ke 7. UUP STIM YKPN. Yogyakarta.
- Muyasarah, Fatimah. 2017. Pertumbuhan Bibit F0 Jamur Tiram dan Jamur Merang Pada Media Ubi Jalar Ungu. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Moonmoon, M., Shelly, NJ, Khan, MA, & Uddin, MN (2010). "Produksi Jamur Tiram pada Berbagai Kondisi Musim di Bangladesh." Jurnal Teknologi Pertanian, 6(1), 117-125
- Prasetyo, H., dkk. (2020). Pengaruh Teknik Inokulasi terhadap Keberhasilan Produksi Bibit Jamur Tiram Putih. Jurnal Mikologi Terapan, 5(2), 45-52.
- Salvatore, Dominick. 2001. Manajerial Economic dalam Perekonomian Global edisi empat.
- Sani, B. 2016. Asyiknya Budidaya Jamur Diperkotaan (Udara Panas). Kata Pena. Jakarta.
- Sinaga, M.S. 2005. Jamur Merang dan Budidayanya. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Singgih, Dharma, W dan Harijono. (2015). Pengaruh Substitusi Proporsi Tepung Beras Ketan Dengan Kentang Pada Pembuatan Wingko Kentang. Jurnal Pangan dan Agroindustri, 3(4), 1573-1583.
- Smith, J., dkk. (2019). Perbandingan Tingkat Kontaminasi dalam Sistem Inkubasi Manual dan Otomatis. Jurnal Mikrobiologi, 45(3), 223-230.
- Soekartawi. 1995. Analisis Usahatani. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Steviani, S., 2011. Pengaruh Campuran Media Tanam Serbuk Sabut Kelapadan Ampas Tahu Terhadap Diameter Tudung dan Berat Basah Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Sugianto A 2008. Rekayasa Limbah bagas Sebagai Media Alternatif Budidaya Jamur Pelapuk. J. Al-Buhuts. VIII: (4-8).
- Sugianto, A. 2004. Pengaruh Komposisi Campuran Serbuk Gergaji Kayu Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Empat Jenis Jamur Kayu. J. Botanika. IV: (12) 9-15
- Sugianto, A. 2005. Pemanfaatan Sampah Organik sebagai Substrat Jamur Kayu. J. Agrotek. XXXIV: (5824-5837)
- Sugianto, A. 2010. Panen Tiram di Jakarta. Artikel Majalah Trubus.

- Sugianto, A. 2013. Inovasi Teknologi TEL Jamur Tiram Putih. Hal 76-160 ISBN978-602-795-732-9. Aditya Media. Malang. 278 hal.
- Sugianto, A. 2015. Pengembangan Teknologi Jamur Kayu Sebagai Pangan Alternatif. ISBN-978-602-323-037-2. Aditya Media. Malang. 280 hal.
- Sugianto, A. 2017. Pengaruh Metode Pembibitan Dan Berat Substrat Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). Jurnal Folium Vol. 1 No. 1 (2017), 71-79. EISSN 2599-3070.
- Sumarsih, S. (2010). Untung besar usaha binit jamur tiram. PT Niaga Swadaya. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suparti, dan Nurul Karimawati. 2017. Pertumbuhan Bibit F0 Jamur Tiram dan Jamur Merang pada Media Umbi Talas dengan Konsentrasi yang Berbeda. Bioeksperimen, 3(1). Hal: 64-72.
- Suparti, dan Sholihah, Z. (2021). Pertumbuhan Bibit F0 Jamur Tiram Dan Jamur Merang Pada Media Alternatif Tepung Biji Jewawut Dengan Konsentrasi Berbeda. Bioeksperimen, 7(1), 27-33.
- Suparti, Zubaidah, L. (2018). Pertumbuhan Bibit F0 Jamur Tiram dan Jamur Merang pada Media Alternatif Tepung Biji Jewawut dengan Konsentrasi yang Berbeda. Bioeksperimen, 4(2), 52-60.
- Suryanto, B., & Rahayu, T. (2019). Optimasi Waktu Inkubasi untuk Mempercepat Pertumbuhan Miselium Jamur Tiram Putih. Jurnal Bioteknologi Pertanian, 6(3), 21-28.
- Swandi W., N. Ilmi dan I. Rahim. (2018). Pertumbuhan Isolat Jamur Tiram (*Pleurotus* SP.) Pada Berbagai Media Tumbuh. Prosiding Seminar Nasional. Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, 1, pp. 240-246.
- Ubaidillah. 2020. Pelatihan Budidaya Jamur Tiram Putih Menggunakan Bibit F1 Desa Bawuran Pleret Bantu 2018. Journal Of Community Empowerment Vol 2 No 1 Maret 2020.
- Utama putra, 2013. Penggunaan Berbagai Macam Media Tumbuh Dalam Pembuatan Bibit Induk Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). Jur. Agroekoteknologi 5 (1) : 45 – 53, Juli 2013
- Widiwurjani dan Guniarti. (2016). Potensi Bibit Jamur Tiram Hasil Biakan Dari Agroindustri. Jawa Timur: UPN Veteran.
- Wijayanti, A., dkk. (2021). Analisis Efisiensi Ekonomi dalam Produksi Bibit Jamur Tiram Putih Skala Kecil. Jurnal Agribisnis dan Bioteknologi, 8(1), 33-40.

Yuliawati, T. 2016. Pasti Untung dari Budidaya Jamur Tiram, Kuping, Merang, Champignon. Jakarta: PT Agromedia Pustaka.

Zhang, L., dkk. (2021). Inkubator HEPA dan UV Mengurangi Kontaminasi Mikroba dalam Kultur Sel. Laporan Bioteknologi, 35, 102345.

