

PERTUMBUHAN BIBIT F2 JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*) PADA BERBAGAI JENIS MEDIA TANAM DAN TAKARAN DEDAK

Growth Of F2 Seeds Of White Oyster Mushroom (Pleurotus Ostreatus) on Various Types of Growing Media and Bran Douses

Damayanti, Saida, Suraedah Alimuddin

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Bioremediasi Lahan Tambang UMI
e-mail: 08220190126@student.umi.ac saida.saida@umi.ac.id suraedahalimuddin@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan media terbaik untuk pertumbuhan miselium benih jamur tiram putih F2, menentukan dosis dedak terbaik untuk pertumbuhan miselium benih jamur tiram putih F2 dan untuk menentukan interaksi antara jenis media dan dosis dedak terbaik untuk pertumbuhan miselium benih jamur tiram putih F2. Penelitian ini dilakukan dalam bentuk rancangan acak lengkap (RAL) dengan pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor, faktor pertama adalah media pertumbuhan benih jamur tiram putih F2 yaitu media sekam, tongkol jagung, serbuk gergaji dan kardus. Sedangkan faktor kedua adalah dosis dedak yaitu 200 gram, 250 gram, 300 gram dan 350 gram. Kombinasi perlakuan dari kedua faktor ini menghasilkan 16 kombinasi perlakuan, setiap perlakuan memperoleh 3 botol kombinasi media sehingga diperoleh 48 satuan percobaan. Parameter yang diamati yaitu waktu pertumbuhan miselium (hari), sebaran miselium vertikal dan horizontal (cm), kerapatan miselium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media terbaik untuk pertumbuhan bibit jamur tiram putih F2, yaitu media sekam dengan dosis 350 gram dedak, mampu meningkatkan pertumbuhan bibit jamur tiram putih F2 lebih baik dan cepat, terutama pada parameter kepadatan miselium.

Kata Kunci: Bibit F2; Media Tanam; Dedak

ABSTRACT

This study aims to determine the best media for the growth of mycelium F2 white oyster mushroom seeds, to determine the best dose of bran for the growth of mycelium F2 white oyster mushroom seeds and to determine the interaction between the type of media and the best dose of bran for the growth of mycelium of white oyster mushroom F2 seeds. This research was conducted in the form of a completely randomized design (CRD) with a factorial pattern of 2 factors, the first factor was the growth medium for white oyster mushroom F2 seeds, namely husk media, corn cobs, sawdust and cardboard. While the second factor is the dose of bran, namely 200 grams, 250 grams, 300 grams and 350 grams. The combination of treatments from these two factors resulted in 16 treatment combinations, each treatment obtained 3 bottles of media combination so that 48 experimental units were obtained. Parameters observed were mycelium growth time (days), vertical and horizontal mycelium distribution (cm), mycelium density. The results showed that the best medium for the growth of white oyster mushroom F2 seedlings, namely husk media with a dose of 350 grams of bran, could make the growth of white oyster mushroom F2 seeds better and grow faster especially on the mycelium density parameter.

Keywords : F2 Seeds; Growing Media; Bran

PENDAHULUAN

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*), dikenal juga sebagai shimeji, merupakan jamur kayu yang kini banyak digemari masyarakat Indonesia. Jamur ini biasanya tumbuh pada batang kayu mati terutama saat musim hujan, dan mulai dibudidayakan secara luas sejak dipublikasikan oleh Kuefert pada tahun 1953 (Jaelani, 2008). Kandungan gizinya cukup tinggi, bahkan mengungguli daging sapi dalam hal protein dan karbohidrat

(Nurjayadi & Martawijaya, 2011). Selain itu, jamur tiram mengandung berbagai mineral penting seperti Fe, P, K, Zn, Na, dan Ca (Piryadi, 2013).

Dalam kegiatan budidaya jamur, kualitas bibit menjadi kunci utama keberhasilan produksi. Pembuatan bibit F2 harus menggunakan media yang mampu menyediakan nutrisi optimal bagi pertumbuhan dan perkembangan miselium. Media tersebut juga harus disesuaikan dengan kebutuhan fisiologis

jamur, seperti pH dan kelembapan (Rachmat, 2000 dalam Hamdiyati, 2010).

Beberapa bahan organik yang sering digunakan sebagai media antara lain tongkol jagung dan sekam. Tongkol jagung terbukti berpengaruh terhadap pertumbuhan miselium F2 jamur tiram (Nuriana, 2017). Sekam, sebagai limbah padi yang kaya akan serat, memiliki kandungan selulosa 33–44%, lignin 19–47%, hemiselulosa 17–26%, dan silica 13% (Rachmatullah, 2010), menjadikannya media alternatif yang potensial.

Kardus bekas juga dapat dimanfaatkan sebagai campuran media karena mengandung 8,67% selulosa, 18,10% pektin, dan 2,38% lignin dengan pH di bawah 7,5 yang sesuai untuk pertumbuhan jamur (Fatimah, 2018). Selain itu, serbuk gergaji dari kayu lunak juga umum digunakan karena mengandung senyawa penting seperti lignin, selulosa, pentosan, dan abu (Redaksi Agromedia, 2019). Dedak padi atau bekatul menjadi bahan tambahan yang kaya akan karbohidrat, protein, vitamin B kompleks, dan mineral yang mempercepat pertumbuhan miselium (Suharjo, 2015).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi jenis media terbaik bagi pertumbuhan miselium bibit F2 jamur tiram putih, menentukan dosis dedak optimal, serta mengetahui adanya interaksi antara jenis media dan takaran dedak terhadap kualitas pertumbuhan miselium.

BAHAN DAN METODE

Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Hama dan Penyakit dan Laboratorium Tanah dan Konservasi, Fakultas Pertanian, Universitas Muslim Indonesia. pada bulan Maret - Mei 2023.

Dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola

faktorial dua faktor yaitu: Faktor pertama adalah media tumbuh F2 jamur tiram putih (M): M1 : 350 gram sekam Padi, M2 : 350 gram tongkol Jagung, M3 : 350 gram serbuk Gergaji, M4 : 350 gram kardus. Faktor kedua adalah pengaruh penambahan takaran dedak pada media tanam F2 jamur tiram putih (D) : D1 : 200 gram, D2 : 250 gram, D3 : 300 gram, D4 : 350 gram Kombinasi perlakuan dari dua faktor tersebut diperoleh 16 kombinasi perlakuan, setiap perlakuan diperoleh 3 botol kombinasi media sehingga diperoleh 48 unit percobaan.

Bahan dan Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu alat tulis, botol media, kapas, aluminium foil/kertas, karet gelang, autoclave, baskom, kapas, timbangan, lampu bunsen dan label.

Adapun bahan yang digunakan yaitu, tongkol jagung, sekam padi, serbuk gergaji, kardus, dedak, kapur, alkohol dan air.

1. Tahap Pelaksanaan

a. Pembuatan Media

Pada pencampuran media menggunakan sekam padi, tongkol jagung, serbuk gergaji dan kardus dilakukan 4 kali kombinasi perlakuan. Kombinasi pertama, dua, tiga dan empat dilakukan dengan cara, pertama menimbang media sebanyak 350 gram sebanyak empat kali ulangan, kemudian menimbang dedak sebanyak 200 gram, 250 gram, 300 gram dan 350 gram. Selanjutnya menimbang kapur 40 gram sebanyak 4 kali ulangan. Masing-masing takaran media di campur kedalam baskom yang berbeda kemudian menambah air secukupnya hingga air tidak menetes apabila di genggam.

b. Pengemasan Media

Pengemasan media dilakukan dengan memasukkan masing-masing media kedalam botol (ukuran setengah liter) hingga 2/3 bagian, tutup dengan kapas dan aluminium foil/kertas, lalu

mengikat dengan karet gelang. Sterilisasi dengan autoclave selama 2 jam pada suhu 121°C dan tekanan 1 atm. Setelah disterilkan, selanjutnya mengeluarkan semua

bibit adalah proses penumbuhan miselium pada media. dilakukan pengamatan selang tiga hari setelah proses inkubasi untuk melihat pertumbuhan dari miselium. Biasanya miselium akan tumbuh memenuhi media setelah 30-40 hari.

Parameter botol yang telah di sterilkan lalu didinginkan dan menyimpan botol media pada ruangan yang bersih.

c. Inokulasi

Inokulasi dilakukan di laminar airflow, untuk mensterilkan ruangan terlebih dahulu menyapu dan mengepel lantai menggunakan karbol begitu pula disekitar meja/kotak tempat melakukan inokulasi terlebih dahulu menyemprotkan alkohol, begitupula pekerja yang akan melakukan inokulasi harus dalam kondisi bersih dan mencuci tangan dengan sabun serta menyemprot alkohol di telapak tangan. steel disterilkan dengan cara dibakar dengan api bunsen. Setelah pengaduk dingin, selanjutnya mengambil bibit F1 sebanyak 0,2 gram lalu kemudian memasukkan kedalam botol yang berisi media untuk F2. Botol yang telah diisi bibit, selanjutnya segera ditutup dengan kapas dan kertas/aluminium foil lalu diikat menggunakan karet, selanjutnya beri label untuk mengetahui tanggal inokulasi.

d. Inkubasi

Proses inkubasi Pengamatan

e. Waktu pertama tumbuhnya miselium

Untuk mengetahui waktu pertama tumbuhnya miselium dapat diamati setiap hari setelah tahap inokulasi dan inkubasi sampai tumbuhnya miselium di setiap botol media.

f. Penyebaran miselium

Pengamatan terhadap penyebaran miselium dilakukan dengan cara mengukur miselium secara vertikal dan horisontal, untuk pengukuran secara vertikal dan horisontal dapat dilakukan pengamatan pada hari 7, 14, 21 dan 28. Untuk mempermudah dalam pengukuran miselium, dipergunakan alat ukur berupa penggaris atau meteran.

g. Kerapatan miselium

Kerapatan miselium dikategorikan (2) = Rapat tipis, (3) = sedang merata dan (4) = Rapat tebal. Kerapatan miselium dapat di amati dengan menggunakan indra penglihatan pengamat. Kriteria miselium dikatakan rapat tipis apabila media masih tampak terlihat atau masih transparan belum tertutupi sepenuhnya oleh miselium, kriteria miselium dikatakan sedang merata apabila miselium menutupi media sehingga media tidak transparan lagi, dan kriteria miselium dikatakan rapat tebal apabila miselium menutupi media secara merata dan berwarna putih tebal (Rezky Yulianti, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Waktu Tumbuhnya Miselium

Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis media memberikan pengaruh yang sangat nyata sedangkan pemberian berbagai takaran dedak dan interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap waktu tumbuhnya miselium.

Tabel 1. Rata-rata waktu tumbuhnya miselium

Perlakuan Jenis Media	Perlakuan Takaran Dedak				Rata-rata	NP BNJ 5%
	D1	D2	D3	D4		
M1	2,33	2,00	2,00	2,00	2,08 ^c	0,45
M2	4,33	4,00	4,00	4,00	4,08 ^a	
M3	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00 ^a	
M4	2,67	3,00	3,00	3,00	3,00 ^b	
Rata-rata	3,42	3,25	3,25	3,25		

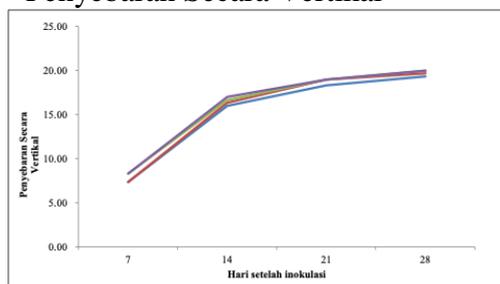
Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda (a,b,c,d) yang berarti berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%

Hasil uji BNJ 5% pada tabel 3 menunjukkan bahwa waktu tumbuhnya miselium tercepat yaitu pada media sekam (M1) dengan waktu tumbuh miselium yaitu 2,08 hari setelah inokulasi (HSI) dan berbeda nyata dengan media

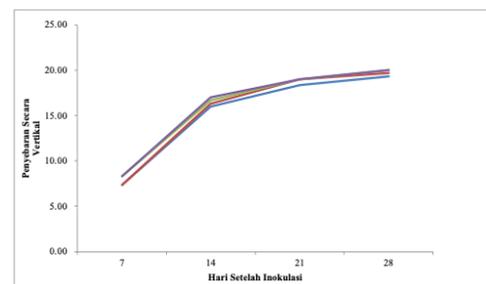
tongkol jagung (M2), serbuk gergaji (M3) dan kardus (M4). Sedangkan waktu tumbuh miselium yang paling lama terjadi pada media tongkol jagung (M2) dengan waktu tumbuh 4,08 hari.

Penyebaran Miselium

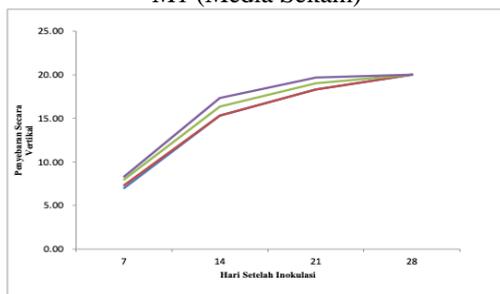
1. Penyebaran Secara Vertikal



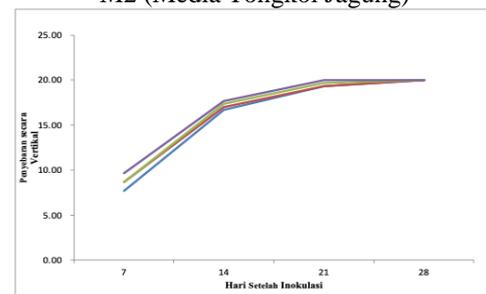
M1 (Media Sekam)



M2 (Media Tongkol Jagung)



M3 (Media Serbuk Gergaji)



M4 (Media Kardus)

Keterangan:

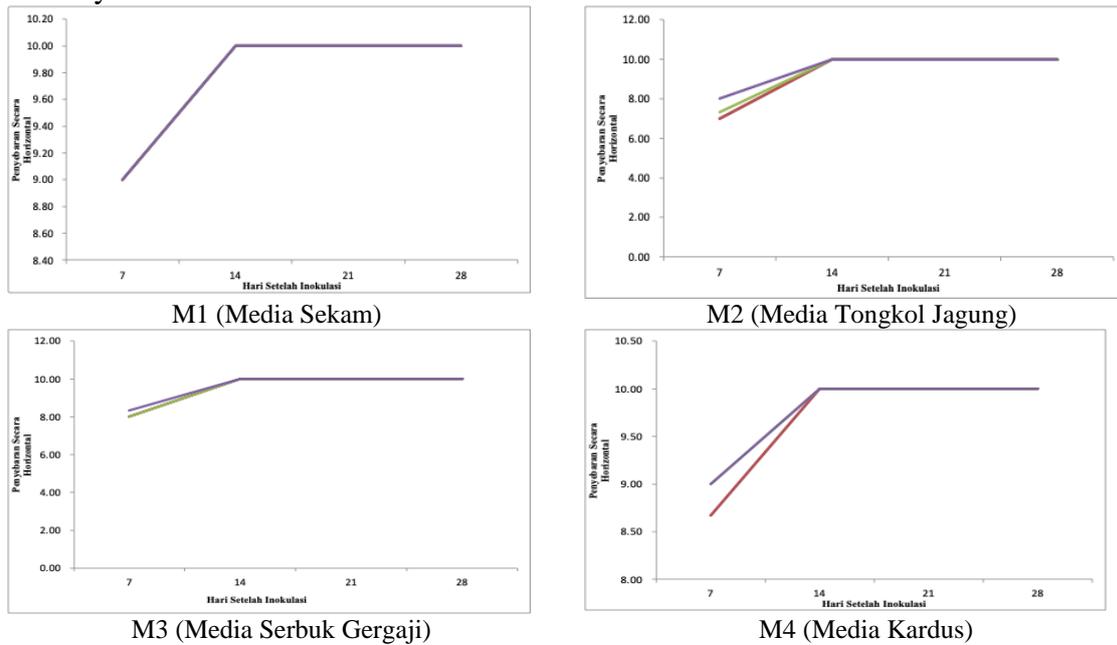
- D1 (Dedak 200 gram) —
- D2 (Dedak 250 gram) —
- D3 (Dedak 300 gram) —
- D4 (Dedak 350 gram) —

Gambar 1. Rata-rata penyebaran miselium secara vertikal pada umur 7,14,21 dan 28 HSI.

Pada grafik menunjukkan bahwa penyebaran miselium secara vertikal meningkat seiring dengan waktu mulai dari umur 7-28 HSI. Peningkatan pertumbuhan miselium secara vertikal pada setiap perlakuan dan pertumbuhan miselium

semakin meningkat seiring dengan makin banyaknya takaran dedak yang diberikan pada setiap media. Penyebaran miselium tertinggi mulai dicapai 28 HSI sehingga pertumbuhan miselium sudah memenuhi botol media.

2. Penyebaran Miselium secara Horizontal



Keterangan:

- D1 (Dedak 200 gram) —
- D2 (Dedak 250 gram) —
- D3 (Dedak 300 gram) —
- D4 (Dedak 350 gram) —

Gambar 2. Rata-rata penyebaran miselium secara horizontal pada umur 7, 14, 21 dan 28 HSI.

Gambar 2 menunjukkan bahwa penyebaran miselium secara horizontal mengalami peningkatan dari hari ke-7 (HSI) hingga hari ke-14 HSI pada seluruh jenis media tanam yang digunakan, yaitu M1 (media sekam), M2 (media tongkol jagung), M3 (media serbuk gergaji), dan M4 (media kardus). Pertumbuhan miselium melambat dan mencapai titik maksimum mulai hari ke-14 hingga hari ke-28, di mana tidak terdapat peningkatan yang signifikan, mengindikasikan bahwa koloni miselium telah menyebar secara merata dan optimal pada media tersebut.

Kecepatan pertumbuhan awal (hari ke-7 hingga ke-14) kemungkinan besar dipengaruhi oleh ketersediaan nutrisi dan porositas media yang baik, yang memungkinkan miselium menyebar dengan cepat. Semua perlakuan dedak (D1, D2, D3, D4) menunjukkan tren pertumbuhan yang serupa, namun perlakuan D3 dan D4 terlihat memiliki nilai sebar horizontal yang lebih tinggi,

khususnya pada media sekam dan serbuk gergaji, yang memiliki aerasi dan retensi air yang optimal untuk pertumbuhan jamur. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian oleh Girmay et al. (2016) yang menyatakan bahwa pertumbuhan miselium *Pleurotus ostreatus* sangat dipengaruhi oleh jenis media dan suplementasi nutrisi tambahan seperti dedak padi. Selain itu, Pathmashini et al. (2008) menekankan pentingnya struktur fisik media seperti porositas dan kapasitas menahan air dalam mendukung perkembangan miselium secara efektif. Naraian et al. (2009) juga menambahkan bahwa media dengan keseimbangan kandungan lignoselulosa dan kelembaban yang sesuai akan mendorong laju pertumbuhan miselium yang cepat sebelum mencapai fase stabil.

Kerapatan Miselium

Sidik ragam menyatakan bahwa pemberian berbagai jenis media dan berbagai takaran dedak memberikan

pengaruh yang nyata serta interaksi kedua perlakuan juga memberikan pengaruh yang nyata pada kerapatan miselium.

Tabel 2. Rata-rata kerapatan miselium

Perlakuan Jenis Media	Perlakuan Takaran Dedak				NP BNJ 5%
	D1	D2	D3	D4	
M1	3,00 ^b _x	3,00 ^b _x	3,67 ^{ab} _x	4,00 ^a _x	
M2	3,00 ^a _x	3,00 ^a _x	3,00 ^a _x	3,00 ^a _y	
M3	2,33 ^a _x	3,00 ^a _x	2,00 ^b _y	3,00 ^a _y	
M4	2,00 ^c _x	2,33 ^c _x	3,67 ^a _x	3,33 ^{ab} _{xy}	0,98

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris (a,b,c) dan kolom (x,y,z) yang berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%

Tabel 2 menunjukkan bahwa jenis media dan takaran dedak memberikan pengaruh nyata terhadap kerapatan miselium, termasuk adanya interaksi signifikan antara keduanya. Perlakuan M1D4 (Media Sekam + Dedak 350 g) menghasilkan kerapatan tertinggi (4,00), menunjukkan bahwa sekam dengan dedak tinggi merupakan kombinasi optimal bagi pertumbuhan miselium yang padat. Sebaliknya, M3D3 (Serbuk Gergaji + Dedak 300 g) menghasilkan kerapatan terendah (2,00), kemungkinan karena media terlalu halus dan kurang aerasi. Peningkatan dedak umumnya meningkatkan kerapatan miselium, terutama pada media dengan struktur pori yang baik. Hal ini sejalan dengan temuan Sulistyowati et al. (2022), Rahmadani & Susanti (2023), dan Zhang et al. (2023) yang menyatakan bahwa kandungan nutrisi, struktur media, dan kadar nitrogen sangat memengaruhi kepadatan dan pertumbuhan miselium jamur.

KESIMPULAN

1. Media terbaik untuk pertumbuhan miselium bibit F2 jamur tiram putih yaitu media sekam padi.
2. Takaran dedak terbaik untuk pertumbuhan miselium bibit F2 jamur tiram putih yaitu perbandingan 1:1 (350 gram media sekam/350 gram takaran dedak).
3. Interaksi media dan takaran dedak terbaik untuk media pertumbuhan

miselium F2 jamur tiram putih yaitu media sekam padi dengan takaran dedak sebanyak 350 gram.

DAFTAR PUSTAKA

- Damayanti, Saida, & Alimuddin, S. (2023). *Pertumbuhan Bibit F2 Jamur Tiram Putih (Pleurotus Ostreatus) pada Berbagai Jenis Media Tanam dan Takaran Dedak*. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muslim Indonesia.
- Fatimah, N. (2018). Potensi Kardus Sebagai Media Tumbuh Jamur. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 29(2), 102–108.
- Hamdiyati, Y. (2010). Pembuatan Media Alternatif Untuk Budidaya Jamur Konsumsi. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(1), 45–50.
- Jaelani. (2008). *Budidaya Jamur Tiram: Panduan Praktis untuk Pemula*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Naraian, R., Sahu, R. K., Kumar, S., Garg, S. K., Singh, C. S., & Kanaujia, R. S. (2009). Influence of different nitrogen rich supplements during cultivation of *Pleurotus florida* on corn cob substrate. *Environmentalist*, 29(1), 1–7.
- Nuriana, I. (2017). Pengaruh Media Tongkol Jagung terhadap Pertumbuhan Miselium Jamur Tiram. *Jurnal Biotropika*, 5(3), 55–61.

- Nurjayadi, & Martawijaya, A. (2011). Kandungan Gizi Jamur Tiram dan Potensi Pengembangannya. *Jurnal Gizi Indonesia*, 2(2), 33–40.
- Pathmashini, L., Arulnandhy, V., & Wijeratnam, R. S. W. (2008). Cultivation of oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) on sawdust. *Ceylon Journal of Science (Biological Sciences)*, 37(2), 177–182.
- Piryadi, Y. (2013). Kandungan Mineral dan Protein Jamur Konsumsi. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 4(1), 12–18.
- Rachmatullah, A. (2010). Pemanfaatan Sekam Padi Sebagai Media Tumbuh Jamur. *Jurnal Agroindustri Indonesia*, 3(2), 44–50.
- Rahmadani, L., & Susanti, D. (2023). Efek kombinasi limbah lignoselulosa dan dedak pada pertumbuhan miselium *Pleurotus ostreatus*. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 28(1), 34–42.
- Redaksi Agromedia. (2019). *Bertanam Jamur Tiram Skala Rumah Tangga*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Rezky Yulianti. (2019). Kriteria Penilaian Visual Kerapatan Miselium Jamur Tiram. *Jurnal Mikrobiologi Terapan*, 10(1), 27–33.
- Suharjo, B. (2015). Pengaruh Pemberian Dedak Terhadap Pertumbuhan Miselium. *Jurnal Agrotek*, 3(2), 15–20.
- Sulistyowati, N., Yuliana, S., & Wahyudi, T. (2022). Pengaruh variasi media dan penambahan dedak terhadap kerapatan dan produktivitas miselium jamur tiram. *Jurnal Teknologi Pertanian Tropis*, 5(2), 112–120.
- Suherah, S., et al. (2024). Response of Growth and Production of Tomato (*Solanum lycopersicum* L.) to Applications of Organic Fertilizer Liquid and Rhizobacteria Plant Growth Enhancement. *Jurnal AgrotekMAS*, 5(2), 157–164. <https://jurnal.fp.umi.ac.id/index.php/agrotekmas>
- Zhang, M., Liu, X., & Chen, Y. (2023). Effects of substrate structure and nitrogen levels on mycelial density and enzyme production in *Pleurotus* species. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 107(3), 875–884. <https://doi.org/10.1007/s00253-023-12750-6>