

PERTUMBUHAN JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*) PADA BERBAGAI JENIS MEDIA DENGAN PENAMBAHAN SERBUK JEWAWUT

Zainul ^{1*}, Iradhatullah Rahim ², Syamsiar Zamzam ³

^{1,2,3} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Peternakan, dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Parepare, Jl. Jend. Ahmad Yani No. Km.6, Bukit Harapan, Kec. Soreang, Kota Parepare, Sulawesi Selatan

*Corresponding author: zainulmuttaqin2005@gmail.com

ABSTRAK

Semakin tingginya permintaan akan produksi jamur maka semakin tinggi pula permintaan akan bibit F1. Media bibit F1 yang digunakan petani dalam pembibitan jamur ialah biji-bijian. Salah satu bahan yang dapat digunakan adalah serbuk jewawut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui media tanam terbaik untuk pertumbuhan miselium bibit F1 jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) dan mengetahui pengaruh pemberian perlakuan kombinasi serbuk jewawut pada media jagung, serbuk gergaji dan sekam padi terhadap pertumbuhan miselium bibit F1 (*Pleurotus ostreatus*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor, faktor pertama media tanam menggunakan, jagung, serbuk gergaji dan sekam padi, faktor kedua komposisi penambahan serbuk jewawut pada media dengan komposisi P0 (0%) , P1 (25%), P2 (50%), dan P3 (75%) yang terdiri dari 12 perlakuan dengan 3 ulangan sehingga terdapat 36 unit percobaan. Variabel yang di amati adalah keragaan pertumbuhan miselium, kerapatan miselium dan pertumbuhan miselium yang diamati pada hari ke-7, 14 dan 21 Hari Setelah Inokulasi (HSI). Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analysis of variance (ANOVA) dengan uji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis media yang terbaik menggunakan biji jagung. Selain itu konsentrasi serbuk jewawut yang memberikan hasil yang paling baik terhadap pertumbuhan miselium adalah J1P1 dengan konsentrasi jagung 75% + 25% serbuk jewawut.

Kata kunci : bibit F1; jamur tiram ; serbuk jewawut ; serbuk gergaji ; sekam padi.

ABSTRACT

The higher the demand for mushroom production, the higher the demand for F1 seeds. The F1 seed medium used by farmers in mushroom breeding is seeds. One of the ingredients that can be used is jewawut powder. This study aims to determine the best planting medium for the growth of oyster mushroom F1 seed mycelium (*Pleurotus ostreatus*) and to determine the effect of a combination treatment of jewawut powder on corn media, sawdust and rice husk on the growth of F1 seedling mycelium (*Pleurotus ostreatus*). This study used a Complete Random Design (RAL) with 2 factors, the first factor was planting media using, corn, sawdust and rice husks, the second factor was the composition of adding jewawut powder to the media with the composition of P0 (0%), P1 (25%), P2 (50%), and P3 (75%) which consisted of 12 treatments with 3 replicates so that there were 36 experimental units. The variables observed were mycelium growth, mycelium density and mycelium growth observed on the 7th, 14th and 21st days after inoculation (HSI). The data from the study was analyzed using analysis of variance (ANOVA) with a

Zainul Muttaqin, Pertumbuhan Jamur Tiram Putih

follow-up test using the Smallest Real Difference (BNT) test. The results of the study show that the best type of media uses corn kernels. In addition, the concentration of jewawut powder that gives the best results on mycelium growth is J1P1 with a concentration of 75% + 25% jewawut powder.

Keywords: *F1 seeds; oyster mushrooms ; Jewawut powder; sawdust ; rice husks.*

PENDAHULUAN

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) merupakan sumber pangan hayati yang banyak dikonsumsi manusia. Kandungan gizinya yang tinggi membuatnya sangat diminati untuk dikonsumsi, mencerminkan tingginya permintaan masyarakat. Minat pasar yang kuat ini menyebabkan jamur ini dibudidayakan secara luas (Umniyatie et al., 2013). Dalam hal budidaya global, jamur ini menempati urutan kedua setelah jamur kancing (*Agaricus bisporus*). Nilai ekonomi dan popularitasnya berasal dari profil gizinya yang komprehensif, termasuk 16 gram protein, 0,9 gram lemak, 64,6 mg karbohidrat, 51 mg kalsium, 6,7 mg zat besi, 128 kalori, dan 0,1 mg vitamin B (Astuti & Kuswytasari, 2013).

Permintaan jamur di Indonesia pada tahun 2014 adalah 1,796 ton per tahun, tahun 2015 produksi jamur 2,208 ton per tahun, tahun 2016 mencapai 2,619 ton per tahun, tahun 2017 meningkat 3,031 ton per tahun dan tahun 2018 produksi meningkat 3,442 ton per tahun Abdisobar (2014). Semakin tingginya permintaan akan produksi jamur maka semakin tinggi pula permintaan akan bibit F1. Media bibit F1 yang digunakan petani dalam pembibitan jamur ialah biji-bijian karena biji-bijian merupakan media inokulum yang ideal. Penggunaan biji-bijian untuk media harus mengandung zat yang digunakan untuk pertumbuhan miselium di antaranya karbohidrat, lignin, protein, nitrogen, serat, dan vitamin (Cahyana, 2014).

Salah satu tahap penting yang mempengaruhi pertumbuhan miselium dalam produksi bibit F1 adalah penyiapan media tanam. Formulasi media yang tidak tepat dapat menyebabkan pertumbuhan miselium menjadi lebih lambat, sehingga menja

jadi tantangan bagi petani dalam mempertahankan tingkat produksi (Muhaeming et al., 2021). Hal ini khususnya menjadi perhatian, karena tingkat pertumbuhan benih yang tertunda dapat mengganggu stabilitas harga di pasar jamur tiram putih, sehingga perlu adanya inovasi untuk mempertahankan konsistensi produksi dan memenuhi permintaan pasar. Untuk membuat media tanam yang efektif, kriteria khusus harus dipenuhi terkait kandungannya, termasuk pasokan karbohidrat yang cukup dan protein yang cukup untuk mendukung pertumbuhan miselium (Sutarman, 2012).

Bibit F1 merupakan bibit hasil dari turunan atau penanaman ulang dari bibit F0 (biakan murni) jamur tiram atau jamur kuping. Bibit F1 biasanya dapat tumbuh dengan baik menggunakan berbagai media diantaranya biji jagung yang memiliki kandungan tinggi. media dengan kandungan atau nutrisi yang rendah salah satunya serbuk gergaji dan sekam padi biasanya dilakukan penambahan nutrisi kedalam media. Media yang digunakan dalam pembibitan F1 jamur biasanya menggunakan biji jagung (Diana Febrianti & Suparti, 2019). Jagung memiliki kandungan yang tinggi yaitu Karbohidrat (69,0%), protein (12%), lemak (6,0%), serat (2,2%), kandungan lain (15%). Kandungan nutrisi yang ada pada biji jagung kuning menjadikannya dapat digunakan sebagai bahan untuk nutrisi jamur (Aini et al., 2016).

Penggunaan media bibit F1 tidak hanya menggunakan biji-bijian bisa juga menggunakan limbah organik salah satunya ialah serbuk gergaji dan sekam padi, Produksi total kayu gergajian Indonesia mencapai 2,6 juta m³ per tahun, oleh karena itu, maka dihasilkan limbah penggergajian kayu sebanyak 1,4 juta m³ per tahun dan angka ini cukup besar karena mencapai sekitar separuh dari produksi kayu gergajian (Gustan, 2002). Sedangkan limbah sekam padi memproduksi sekam padi di Indonesia mencapai 4 juta ton pertahunnya. Oleh karena itu, penanggulangannya perlu dipikirkan. Salah satu jalan yang dapat ditempuh adalah memanfaatkan serbuk gergaji dan sekam padi sebagai media tumbuh jamur tiram putih.

Meski begitu, jamur yang masuk kedalam kelompok pelapuk ini memerlukan sumber karbon tambahan untuk mendegradasi substrat serta memerlukan nutrisi

yang lebih mudah diserap oleh miselium untuk memenuhi kebutuhan aktifitas metabolisme sel. Oleh karena, perlu dilakukan penggunaan media alternatif penggunaan bibit F1 dan pemberiannutrisi tambahan pada media tanam dasar untuk

mempercepat aktivitas metabolisme miselium (Istiqomah & Fatimah, 2014).

Biji jewawut (*Setaria italica*) sebagai suplemen penambahan nutrisi pada media dasar yang akan diamati, biji jewawut dipilih karena masih dalam satu kelompok dengan jagung yaitu kelompok tanaman *serealia*. Kelompok tanaman *serealia* merupakan kelompok tanaman biji- bijian yang dipanen biji dan bulirnya sebagai sumber karbohidrat. Pemanfaatan jewawut di Indonesia masih kurang, biasanya hanya untuk pakan burung (Sudaryati, 2017). Serbuk jewawut memenuhi syarat untuk di masukkan kedalam komposisi media karena kandungannya dapat digunakan oleh miselium sebagai penambah nutrisi untuk pertumbuhannya. Dilansir dari Kementerian Pertanian Indonesia, jewawut mengandung nutrisi yang sangat tinggi. Kandungan karbohidrat jewawut mencapai 84,2 % dan protein sebesar 10,7 %, lemak sebesar 3,3 %, dan serat sebesar 1,4 %. Jewawut juga memiliki kandungan mineral seperti kalsium, besi, magnesium, fosfor, seng, dan kalium. Selain itu, ada juga kandungan vitamin C, B1, dan B2.

Serbuk jewawut sebagai suplemen bertujuan untuk mempercepat penyerapan nutrisi kedalam dinding sel miselium. Oleh karena itu, penambahan serbuk jewawut sebagai bahan tambahan pada komposisi media tanam dasar seperti jagung, serbuk gergaji dan sekam padi, diuji coba dalam penelitian ini karena dalam penelitian ini peneliti berharap dengan penambahan suplemen tersebut ke media dasar menjadi alternatif untuk pembudidaya jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) sehingga didapatkan bibit F1 yang memiliki tingkat pertumbuhan relatif singkat serta berkualitas.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Juni 2024 - Juli 2024, bertempat di Laboratorium Terpadu Fakultas Pertanian, Peternakan, dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Parepare.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: laminar air flow, spatula, timbangan analitik, lampu spiritus, autoklaf, mistar, sprayer, dan kompor. Bahan yang diperlukan untuk membuat komposisi media yang sudah ditetapkan sebelumnya antara lain: bibit F1 Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*), biji jagung kuning, serbuk gergaji, sekam padi, dan serbuk biji jiwawut, air, alkohol 70 %, botol media, kertas aluminium foil dan plastik penutup makanan.

Subyek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah bibit F1 jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) berjumlah 36 botol unit percobaan.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor yang terdiri dari 12 perlakuan 3 ulangan yaitu : Faktor 1 (J) Media terdiri dari 3 perlakuan yaitu : J1= biji jagung, J2= serbuk gergaji, J3= sekam padi. Faktor 2 (P) Komposisi jiwawut terdiri dari 4 perlakuan yaitu: P0 (Kontrol) = serbuk jiwawut 0 %, P1 = serbuk jiwawut 25%, P2 = serbuk jiwawut 50 %, P3 = serbuk jiwawut 75 %.

Penelitian diawali dengan pembuatan media yaitu : (1) Media biji jagung, serbuk gergaji, dan sekam padi direndam di dalam air lalu dibuang kotoran dan bijinya yang mengapung. Media serbuk gergaji dan sekam padi dibersihkan dan dibuang kotorannya kemudian ditambahkan kapur 2% dalam 1 liter air, lalu direndam selama 24 jam. Media serbuk jiwawut juga dilakukan perendaman selama 24 jam, setelah perendaman media serbuk gergaji, sekam padi dan serbuk jiwawut ditiriskan selama 24 jam. (2) Proses perebusan pada biji jagung dilakukan ketika air sudah mendidih lalu dimasukkan biji jagungnya ditunggu kurang lebih 15-20 menit. setelah itu dilakukan penirisan pada media biji jagung setelah biji bagian luar melunak namun masih keras pada bagian dalam akibat proses perebusan. Selanjutnya penirisan media yang kemudian didiamkan selama 24 jam. (3) Media dicampur sesuai dengan perlakuan yang ditentukan (4) Sterilisasi media dengan autoklaf selama 45 menit, 15 menit untuk menunggu suhu pada autoklaf naik mencapai 121°C, 30 menit menahan suhu tetap dalam kondisi suhu 121-125 °C (5) Sterilisasi alat untuk inokulasi bibit F1. (6) Inokulasi dilakukan di laminar air flow. (7) Botol media ditutup

menggunakan kertas *aluminium foil* lalu ditutup menggunakan *plastic wrap*.

(8) Media disimpan dalam inkubator dengan suhu 23-28°C untuk menjaga suhu tetap konstan selama penelitian.

Analisis dan Interpretasi Data

Data yang telah dikumpulkan merupakan hasil pengukuran pertumbuhan miselium dan waktu penyebaran miselium Hari Setelah Inokulasi (HIS) yang selanjutnya dilakukan uji ANOVA (Analysis of Variance) dengan taraf kepercayaan 5% dengan menggunakan aplikasi *microsoft excel* untuk mengetahui pengaruh penambahan serbuk jewawut terhadap pertumbuhan miselium. Analisis data dilakukan dengan uji lanjut BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf 5% untuk mengetahui konsentrasi serbuk jewawut yang paling baik digunakan pada pertumbuhan miselium jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan terhadap pertumbuhan miselium jamur tiram putih (*pleourotus ostreatus*) disajikan pada gambar dan tabel sebagai berikut.

Keragaan Pertumbuhan Miselium Jamur Tiram Putih

Keragaan (performance) miselium jamur tiram putih pada 3 jenis media disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Pertumbuhan miselium jamur tiram putih pada 3 jenis media yaitu jagung, sekam padi, dan serbuk gergaji.



Gambar 3. Pertumbuhan miselium jamur tiram putih menggunakan jenis media jagung dengan penambahan serbuk jewawut.



Gambar 4. Pertumbuhan miselium jamur tiram putih menggunakan media serbuk gergaji dengan penambahan serbuk jewawut.



Gambar 5. Pertumbuhan miselium jamur tiram putih menggunakan media sekam padi dengan penambahan serbuk jewawut.

Keragaan pertumbuhan miselium yang terbaik berada pada media jagung (J1) tanpa serbuk jewawut (J1P0), media serbuk gergaji (J2) tanpa serbuk jewawut (J2P0), media serbuk gergaji 75% + 25% serbuk jewawut (J2P1) dan media sekam padi (J3) tanpa serbuk jewawut (J3P0) yaitu 100%. Keragaan pertumbuhan miselium mencapai 100 % dikarenakan media tersebut tidak mengalami kontaminasi. Keragaan Pertumbuhan miselium jamur tiram putih yang paling rendah pada perlakuan media serbuk gergaji 25% + 75% (J2P3) serbuk jewawut dan media sekam padi 25% + 75% serbuk gergaji (J3P3).

Keragaan pertumbuhan miselium yang rendah dipengaruhi beberapa faktor yang pertama ialah media mengalami kontaminasi mengakibatkan miselium jamur tiram putih sulit berkembang. Lambatnya pertumbuhan miselium jamur akibat adanya kontaminasi ini sejalan dengan penelitian Suparti dan Nurul (2017), bahwa kontaminasi dapat menyebabkan pertumbuhan miselium jamur melambat dan tidak menyebar. Kontaminasi dapat terjadi karena alat dan bahan yang digunakan kurang steril sehingga media yang digunakan terkontaminasi. Kualitas penambahan unsur hara serbuk jewawut pada media dasar juga mempengaruhi pertumbuhan miselium jamur sehingga dapat menyebabkan terjadinya kontaminasi. Faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan miselium jamur tiram putih seperti suhu, kelembapan dan pH. menurut Sani (2016), bahwa suhu optimum untuk pertumbuhan jamur tiram pada fase inkubasi memerlukan suhu udara berkisar antara 22-28°C dengan kelembapan 60-70%.

Kerapatan Miselium Pada Media Budidaya Jamur Tiram Putih Hari Setelah Inokulasi (HSI).

Pengamatan kerapatan miselium jamur tiram putih dengan penambahan suplemen nutrisi menggunakan serbuk jewawut pada media tanam dihari ke7, 14, dan 21 hari setelah inokulasi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kerapatan miselium jamur tiram putih pada berbagai media dan komposisi pada 7,14, dan 21 hari setelah inokulasi (HSI)

Perlakuan		Hari Setelah Inokulasi (HSI)		
Jenis Media	Komposisi	7	14	21
J1	P0	+++++	+++++	+++++
	P1	+++++	+++++	+++++
	P2	+++	+++++	+++++
	P3	+++++	+++++	+++++
J2	P0	++	++++	++
	P1	+++	++++	++++
	P2	+++	++++	+++++
	P3	+++	+++	+++++
J3	P0	++	++	++
	P1	+++++	+++++	+++++
	P2	+++	++++	+++++
	P3	+++	++++	+++++

Kerapatan miselium dihari setelah inokulasi. Media jagung (J1) perlakuan tanpa serbuk jewawut (J1P0) dan perlakuan media jagung 25% serbuk jewawut 75% (J1P1) menunjukkan yang terbaik dari 7HSI, 14HSI, dan 21HSI dengan kerapatan miselium tumbuh lebat dan tebal (+ + + + +). Berdasarkan penelitian (Astuti, 2017) semakin tinggi kandungan karbohidrat maka semakin banyak nutrisi yang diserap oleh miselium sehingga meselium jamur menjadi rapat. Media sekam padi perlakuan komposisi 25% sekam padi 75% serbuk jewawut (J3P1) 7HSI,14HSI dan 21HSI menunjukkan yang terbaik dengan kerapatan miselium tumbuh lebat dan tebal (+ + + + +).

Media perlakuan komposisi 50% serbuk gergaji 50% serbuk jewawut (J2P2) menunjukkan pada hari ke 7HSI miselium tumbuh sedang tidak merata (+ + +) hal ini terjadi karena pertumbuhan muselium yang belum merata, pada 14HSI menunjukkan miselium tumbuh sedang merata (+ + + +), dan pada 21HSI menunjukkan yang terbaik dengan kerapatan miselium tumbuh lebat dan tebal (+ + + + +). Penentuan kerapatan miselium didasarkan pada asumsi peneliti, rapat memiliki arti dekat sekali atau tidak renggang (KBBI. 2018). Apabila diterapkan pada

kerapatan miselium jamur. Maka miselium jamur tiram putih dikatakan rapat apabila struktur hifanya antara satu dengan yang lainnya tersusun sangat dekat dan hampir menyatu dan tidak ada celah. Sebaliknya, miselium jamur tiram putih dapat dikatakan tidak rapat apabila struktur hifanya antara satu dengan yang lainnya tersusun

Pertumbuhan Miselium Hari Setelah Inokulasi (HSI).

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan pemberian suplemen nutrisi serbuk jewawut pada media tanam dalam pertumbuhan miselium hari setelah inokulasi (HSI). dengan komposisi yang berbeda-beda, komposisi dan interaksi berpengaruh sangat nyata sedangkan pada media hanya berpengaruh nyata.

Tabel 2. Minggu 3 pertumbuhan miselium jamur tiram putih pada berbagai media tanam dan komposisi yang berbeda (cm).

Jenis Media	Komposisi Media Jewawut (%)				Rataan	NP	NP
	P0 (0)	P1 (25)	P2 (50)	P3 (75)		BNT 0.01	BNT 0,05
J1	8,67 (c)	4,50 (ab)	3,33 (a)	2,50 (a)	4,75 (A)	2,3903	1,7751
J2	6,17 (b)	2,83 (a)	3,50 (a)	4,00 (ab)	4,13 (A)		
J3	12,00 (d)	4,17 (ab)	2,50 (a)	2,83 (a)	5,38 (A)		
Rataan	8,95 (B)	3,83 (A)	3,11 (A)	3,11 (A)			

Tabel sidik ragam menunjukkan bahwa jenis media berpengaruh nyata sedangkan komposisi serbuk jewawut dan interaksi sangat berpengaruh nyata. Dalam penelitian ini media terbaik menggunakan sekam padi yaitu 5,38 pada media biji jagung 4,75 sedangkan yang terkecil ialah serbuk gergaji 4,13 akan tetapi nilai pada media tersebut sama saja dengan kode A. Adapun komposisi serbuk jewawut yang terbaik ialah 0 % serbuk jewawut pada media sekam padi dengan nilai 12.00 dan yang terkecil berada pada 75% serbuk jewawut 25% biji jagung dan 50% serbuk jewawut 50% sekam padi yaitu 2,50. Adapun interaksi terbaik ialah pada komposisi 0% jewawut yaitu 8,95B dan yang terkecil ialah 50% jewawut 3,11 dan 75% jewawut 3,11. Faktor yang mempengaruhi lambatnya pertumbuhan miselium pada

taraf komposisi 50% jewawut dan 75% jewawut karna adanya perbedaan kadar air yang terkandung dalam media. Miselium jamur dapat tumbuh apabila media tumbuhnya memiliki kadar air yang berkisar antara 70%-75% (Sumarsih, 2010). Sedangkan kadar air pada komposisi jewawut 50% dan 75% di mungkinkan terlalu banyak. Hal ini sejalan dengan penelitian Seswati (2013) kadar air yang terlalu sedikit ataupun terlalu banyak dalam media, miselium jamur tiram akan berpengaruh pada pertumbuhan miseliumnya karena dapat menghambat penyerapan nutrisi.

KESIMPULAN

Jenis media pada pertumbuhan miselium jamur tiram putih berpengaruh nyata adapun jenis media terbaik menggunakan media jagung. Perlakuan kombinasi penambahan serbuk jewawut pada media tanam yang terbaik ialah jagung 75% + 25% serbuk jewawut dengan tinggi rata-rata miselium 4,50 cm.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdisobar, Rizky. 2014. Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Jamur Tiram di Desa Cilawe Ciwidey Kabupaten Bandung. Jurnal Online Institut Teknologi Nasional. Vol 02. No 01. Hal 168-179.
- Aini, N., Wijonarko, G. & Sustriawan, B. 2016. Sifat fisik, kimia, dan fungsional tepung jagung yang diproses melalui fermentasi. Jurnal Agritech, 36(2), 160-169. <https://doi.org/10.22146/agritech.12860>.
- Astuti, H. K., & Kuswyasari, N. D. 2013. Efektifitas pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan variasi media kayu sengon (*Paraserianthes falcataria*) dan sabut kelapa (*Cocos nucifera*). Sains dan Seni Pomits, 2(2), 2337-3520.
- Cahyana. 2014. Jamur Tiram Pembibitan Pembudidayaan dan Analisis Usaha. Jakarta: Penebar Swadaya <https://doi.org/10.12962/j23373520.v2i2.3955>.
- Diana F, & Suparti, 2019. Biji jewawut dan beras merah sebagai media alternatif bibit F1 Jamur tiram dan jamur kuping. Artikel pemakalah paralel, (5) :99.
- Istiqomah, N. & Fatimah, S. 2014. Pertumbuhan dan hasil jamur tiram pada berbagai komposisi media tanam. Ziraa'ah: Majalah Ilmiah Pertanian, 39(3), 95–99. <http://dx.doi.org/10.31602/zmip.v39i3.71>.

-
- Muhaeming, Jamilah,& Zulkarnain. 2021. Pengaruh penambahan serbuk jagung pada komposisi media tanman terhadap pertumbuhan miselium bibit F1 jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Jurnal Ilmiah biologi, 10(20) : 159.
- Seswati, Ramza, Nurmiati dan Periadnadi. 2013. Pengaruh Pengaturan Keasaman Media Serbuk Gergaji Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Coklat (*Pleurotus cystidiosus* O.K. Miller. Jurnal Biologi Universitas Andalas, 2(1). Hal: 31-36.
- Sudaryati, Y.S dan Sulistiani. 2017. Profil Vitamin, Kalsium, Asam Amino dan Asam Lemak Tepung Jewawut (*Setaria italica* L.) Fermentasi. Jurnal Biologi Indonesia. 13(1): 85-96.
- Sumarsih, Sri. 2010. Untung Besar Usaha Bibit Jamur Tiram. Depok: Panebar 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.
- Sutarman. 2012. Keragaan dan produksi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada media serbuk gergaji dan ampas tebu bersuplemen dedak dan tepung jagung. Jurnal Penelitian Pertanian Terapan, 12(3), 163-168. <http://dx.doi.org/10.25181/jppt.v12i3.212>.
- Umniyatie, S., Astuti, Pramiadi, D., & Henuhili, V. 2013. Budidaya jamur tiram sebagai alternatif usaha bagi masyarakat korban erupsi Merapi di Dusun Pandan, Wukirsari, Cangkringan, Sleman DIY. INOTEKS, 17(2), 162–175. <https://journal.uny.ac.id/index.php/inotek/article/view/3357>.