



EFEKTIFITAS MEDIA CAMPURAN JERAMI PADI DAN DAUN PISANG KERING TERHADAP PRODUKTIVITAS JAMUR MERANG (*Volvariella volvaceae*)

Suparti, Shinta Enggar Barokah, Lina Agustina, Putri Agustina

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta, Sukoharjo, 57162

Email Korespondensi: sup168@ums.ac.id

Abstrak

Jamur merang (*Volvariella volvaceae*) merupakan salah satu jenis jamur yang banyak diminati oleh masyarakat karena nilai gizi yang tinggi. Jamur merang biasanya ditanam atau tumbuh pada jerami padi, namun seiring dengan kebutuhan jamur merang yang meningkat, ketersediaan jerami padi menjadi terbatas. Oleh karena itu, perlu dicari alternatif media untuk mengurangi penggunaan jerami padi salah satunya adalah daun pisang kering. Daun pisang kering merupakan limbah organik yang mengandung banyak selulosa sehingga dapat digunakan sebagai media alternatif untuk produktivitas jamur merang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui produktivitas jamur merang pada media campuran jerami padi dan daun pisang kering yang ditanam dalam keranjang. Jenis penelitian eksperimen dengan metode rancangan acak lengkap (RAL) 1 faktor yaitu daun pisang kering dan jerami padi (100%, 80%, 60%, 40%, 20%), masing-masing dengan enam perlakuan dan dua kali ulangan. Hasil analisis data menunjukkan campuran daun pisang kering 80% dan jerami padi 20% (K1) memiliki hasil paling baik terhadap rata-rata diameter badan buah, dan berat segar badan buah. Perlakuan yang paling baik untuk pertumbuhan jamur merang adalah perlakuan K1 rata-rata diameter badan buah 3,5cm, dan bobot segar badan buah 83 gram.

Kata Kunci: daun pisang kering, jerami padi, produktivitas, jamur merang

Pendahuluan

Jamur merupakan organisme saprofit yang termasuk ke dalam kelompok jamur pangan yang dapat dikonsumsi. Jamur merang banyak diminati oleh masyarakat mulai dari anak-anak, remaja, dewasa hingga orang tua karena rasanya yang lezat seperti daging dan harganya yang murah. Menurut hasil penelitian Karnan (2014), jamur merang memiliki kandungan protein sebesar 52,12%, serat 10,07 %, lemak 6,03%, dan karbohidrat 43,45%. Rahmawati, et.al (2016) menyebutkan bahwa jamur merang memiliki kandungan gizi yang lebih baik, dalam setiap 100 gram jamur merang menghasilkan kandungan nutrisi berupa: protein 1.8%, lemak 0.3%, karbohidrat 12-48% dari berat kering, kalsium 30 mg,

zat besi 0.9 mg, tiamin (vitamin B) 0.03 mg, riboflavin 0.01 mg, niasin 1.7 mg, vitamin C 1.7 mg, kalori 24 mg, serta kandungan air 93.3%. Jamur merang memiliki nilai tambah lain yaitu berkhasiat sebagai anti racun, mencegah kekurangan darah (anemia), menurunkan tekanan darah tinggi, dan bagus untuk seseorang yang melakukan diet karena kalorinya yang rendah.

Banyaknya masyarakat yang menyukai jamur merang karena rasa dan nilai gizi yang cukup tinggi membuat permintaan jamur merang dipasaran terus meningkat akan tetapi tingkat produksi rendah. Permintaan jamur setiap harinya di beberapa kota di Indonesia seperti Bekasi sebanyak 3000 kg/hari, Bogor 150 kg/hari, Semarang 350 kg/hari, Tangerang 3000 kg/hari, Tasikmalaya 300 kg/hari,

dan Yogyakarta 200 kg/hari (Agromedia, 2010). Rendahnya tingkat produksi kemungkinan karena media yang sulit didapatkan dan kurangnya lahan dalam membudidayakan jamur merang.

Serbuk gergaji merupakan media tumbuh jamur yang sering digunakan oleh masyarakat dalam membudidayakan jamur karena mengandung selulosa, hemiselulosa dan lignin yang cukup tinggi. Akan tetapi sulitnya mendapatkan serbuk gergaji menjadi kendala dalam memproduksi jamur, walaupun ada harganya cukup mahal. Hal ini dikarenakan serbuk gergaji digunakan sebagai bahan pembuatan briket, meja, lemari dan lain-lain. Maka dari itu untuk mengganti serbuk gergaji diperlukan media alternatif lain salah satunya adalah campuran jerami padi dan daun pisang kering.

Jerami padi merupakan limbah pertanian yang mengandung selulosa, hemiselulosa dan lignin yang tinggi. Jerami padi mengandung 30-45% selulosa, 20-25% hemiselulosa, 15-20% lignin, dan silika (Agency, 2013). Kandungan selulosa yang tinggi pada jerami padi dapat dimanfaatkan sebagai media alternatif pertumbuhan jamur merang melalui proses pengomposan dengan tambahan kapur pertanian (CaCO_3), dedak dan air. Menurut Bustamam (2017), konsentrasi jerami padi terbaik untuk pertumbuhan jamur merang yaitu pada perlakuan P3 yaitu 75% sekam padi dan 25% jerami padi (sekam 3 kg dan jerami 1,25 kg) dengan berat basah jamur 294,6 g. Hal ini didukung oleh jurnal penelitian dari Hariadi (2013), perbandingan persentase terbaik pada perlakuan M8 (perbandingan 700 g serbuk gergaji : 100 g jerami padi) dengan berat segar badan buah sebesar 548,00 g.

Selain dimanfaatkan sebagai pakan ternak sapi, jerami padi hanya dapat ditemukan pada musim panen. Melihat

sulitnya mendapatkan limbah jerami padi, dibutuhkan limbah lain yang memiliki kandungan selulosa dan hemiselulosa yang tinggi yaitu salah satunya daun pisang kering. Daun pisang kering memiliki kandungan selulosa 10,85%, hemiselulosa 19,95%, dan lignin 18,21% (Mayun, 2007). Daun pisang juga berkhasiat untuk menyembuhkan sakit tenggorokan, menurunkan suhu panas tubuh, meningkatkan daya tahan tubuh, dan masih banyak lagi. Menurut Suparti, Kartika dan Erna (2016), konsentrasi terbaik daun pisang kering yaitu pada perlakuan M_1L_2 (125 g dan penambahan air leri 100 ml) memperoleh berat tubuh buah jamur seberat 67,51 g. Hal ini didukung oleh jurnal penelitian dari Suparti, dan Marfuah (2015), penambahan daun pisang kering terbaik pada perlakuan 15% menghasilkan berat segar badan buah 402,5 g.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui perbandingan produktivitas jamur merang pada media campuran jerami padi dan daun pisang kering.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2018 sampai September 2018. Pembuatan bibit jamur merang dilaksanakan di Laboratorium Budidaya Jamur Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta sedangkan penanaman dan pemeliharaan dilaksanakan di desa Tlogon Wono RT 02 RW 04 Bono Tulung Kabupaten Klaten. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial dengan rancangan penelitian seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Perlakuan	Daun Pisang Kering	Jerami Padi
K0	100%	0%
K1	80%	20%
K2	60%	40%
K3	40%	60%
K4	20%	80%
K5	0%	100%

Keterangan:

- K0 = Daun pisang kering 1000g (kontrol), jerami padi 0g
 K1 = Daun pisang kering 800g, jerami padi 200g
 K2 = Daun pisang kering 600g, jerami padi 400g
 K3 = Daun pisang kering 400g, jerami padi 600g
 K4 = Daun pisang kering 200g, jerami padi 800g
 K5 = Daun pisang kering 0g, jerami padi 1000 g (kontrol)

Prosedur pelaksanaan penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahap yaitu: (1) pengomposan media; (2) memasukkan

kompos dan penyusunan media; (3) pasteurisasi; (4) penanaman; (5) perawatan; serta (6) pemanenan. Data produktivitas jamur merang dilihat dari beberapa parameter yaitu muncul badan buah pertama (*pin head*), rata-rata diameter tudung buah, serta rata-rata bobot segar badan buah. Analisis data dilakukan secara deskriptif.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian efektifitas media campuran daun pisang kering dan jerami padi disajikan pada Tabel 1.

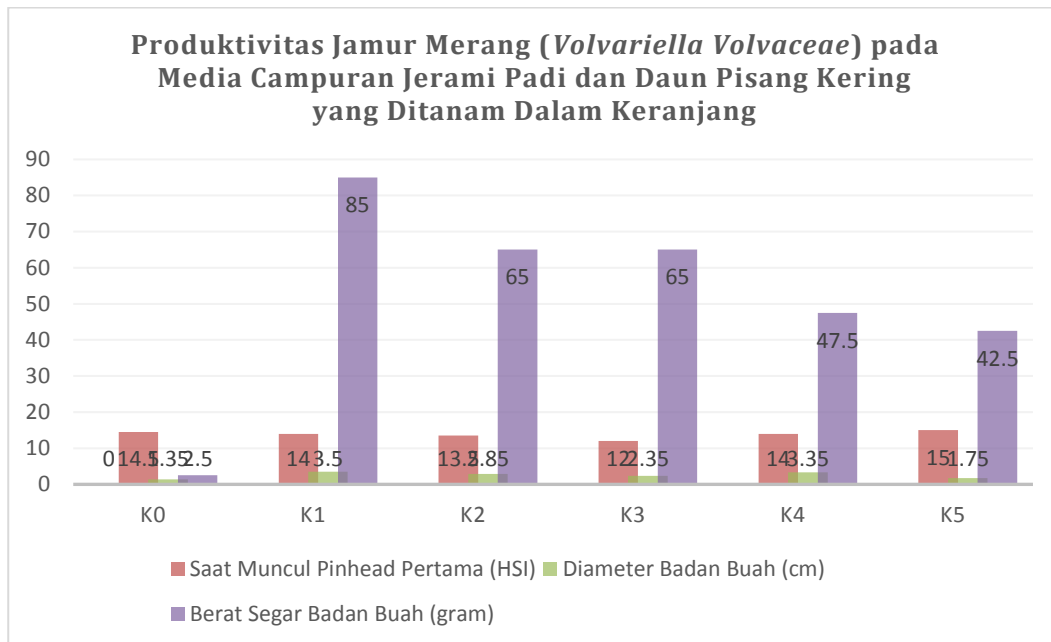
Tabel 1. Produktivitas Jamur Merang pada Media Campuran Jerami Padi dan Daun Pisang Kering

Perlakuan	Rata-Rata			Keterangan
	Saat Muncul <i>Pinhead</i> Pertama (HSI)	Diameter Badan Buah	Berat Segar Badan Buah	
K0	14,5	1,35	2,5	Terendah
K1	14	3,5	85	Baik
K2	13,5	2,85	65	
K3	12	2,35	65	Baik
K4	14	3,35	47,5	
K5	15	1,75	42,5	

Keterangan: HSI (Hari Setelah Inokulasi)

Tabel 1 menunjukkan bahwa waktu muncul badan buah (*pinhead*) tercepat pada perlakuan K3 yaitu selama 12 HSI, dan waktu muncul badan buah terlama pada perlakuan K0 yaitu selama 14,5 HSI. Rata-rata diameter badan buah terbesar terdapat pada perlakuan K1 yaitu 3,5 cm, dan rata-rata diameter badan buah terkecil

terdapat pada perlakuan K0 yaitu 1,35 cm. Ukuran diameter badan buah dapat mempengaruhi berat segar badan buah, rata-rata berat segar badan buah terbesar terdapat pada perlakuan K1 yaitu sebesar 85 gram, dan rata-rata berat segar badan buah terkecil terdapat pada perlakuan K0 yaitu sebesar 2,5 cm (Gambar 1).



Gambar 1. Perbandingan Produktivitas Jamur Merang pada Media Campuran Jerami Padi dan Daun Pisang Kering

Pinhead merupakan bentuk awal dari calon jamur yang berupa tonjolan, dalam keadaan normal dari bentuk *pinhead* sampai masak memerlukan waktu 2-3 hari (Kanisus, 1998). Pada gambar grafik 4.1 menunjukkan saat muncul badan buah *pinhead* (HSI) pada berbagai perlakuan dengan konsentrasi yang berbeda menghasilkan waktu muncul badan buah (*pinhead*) yang berbeda-beda. Pengamatan munculnya *pinhead* dilakukan dengan cara mengamati dari hari setelah inokulasi hingga muncul badan buah yang pertama kali muncul. Pada perlakuan K3 munculnya badan buah lebih cepat dibandingkan K0 yaitu selama 12 HSI, sedangkan untuk K0 selama 14,5 HSI. Hal ini dikarenakan tidak adanya penambahan nutrisi dari media daun pisang kering yang membuat jamur merang kurang mendapatkan nutrisi dan mengakibatkan lambatnya pemunculan badan buah (*pinhead*).

Perlakuan K3 merupakan perlakuan yang tercepat munculnya badan buah dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perlakuan K0 merupakan perlakuan terlama daripada perlakuan lainnya.

Adapun beberapa faktor yang mempengaruhi lama munculnya *pinhead* antara lain, komposisi media dan nutrisi yang terkandung pada daun pisang kering dan jerami padi, komposisi kapur pertanian, bekatul, dan ketebalan media. Daun pisang kering mengandung nutrisi yang terdiri dari nitrogen 2,8-3,1%, fosfor 18-0,21%, kalsium 0,6-1%, sulfur 0,22-0,25%, dan kalium 3,2-3,5% (Nelson, 2008 dalam Kartika, 2016). Unsur hara Nitrogen membantu pertumbuhan jamur yang berfungsi selain mempercepat miselium juga membantu pembentukan badan buah. Tanaman yang kekurangan nitrogen akan menghasilkan buah yang kecil, buah terlalu cepat tua dan pengeringan tanaman.

Ketebalan media juga merupakan salah satu hal yang mempengaruhi pertumbuhan jamur merang, dimana ketebalan media tanam yang berbeda akan dihasilkan kondisi suhu yang berbeda pada media tanam jamur (Riduwan, 2013). Jamur merang akan menyerap nutrisi lebih tinggi jika kondisi lingkungan dan syarat tumbuh dibutuhkan terpenuhi. Suhu untuk pertumbuhan jamur secara optimal

berkisar antara 22-28°C dengan kelembapan 60-80% (Achmad, 2013).

Pada Gambar 1 menunjukkan bahwa rata-rata diameter badan buah jamur merang pada berbagai perlakuan dengan konsentrasi berbeda menghasilkan rata-rata diameter badan buah yang berbeda-beda. Pada perlakuan K1 memiliki rata-rata diameter badan buah terlebar dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu selebar 3,5 cm. Sedangkan pada perlakuan K0 merupakan perlakuan yang memiliki rata-rata diameter badan buah terkecil daripada perlakuan lainnya yaitu selebar 1,35 cm. Pada perlakuan K1 konsentrasi daun pisang kering 80% dan jerami padi 20%, dan pada perlakuan K0 konsentrasi daun pisang kering sebesar 100%. Hal ini dapat terjadi dikarenakan penggunaan 1000 gram daun pisang kering tanpa penambahan jerami padi menyebabkan lambatnya proses penguraian dan pemenuhan nutrisi bagi jamur karena kandungan lignin daun pisang kering yang lebih tinggi dibandingkan jerami padi. Data tersebut juga di dukung oleh penelitian Pratiwi (2017), bahwa perlakuan terbaik adalah campuran tongkol jagung 250 g dan penambahan jerami padi 250 g dalam keranjang meningkatkan produktivitas jamur merang.

Pada umumnya jamur merang tumbuh pada media yang mengandung selulosa seperti jerami padi. Jerami padi mengandung 30-45% selulosa, 20-25% hemiselulosa, 15-20% lignin, dan silika (Agency, 2011). Selulosa merupakan karbohidrat utama bagi jamur, yang mana karbohidrat dibagi menjadi 3 yaitu polisakarida, disakarida, dan monosakarida. Pada proses pengomposan terjadi penguraian secara biologis yang melibatkan mikroorganisme. Mikroorganisme menguraikan polisakarida menjadi disakarida dan menguraikan kembali menjadi monosakarida. Monosakarida diuraikan menghasilkan glukosa dan fruktosa yang mana merupakan senyawa karbohidrat

yang mengandung carbon. Karbon (C) sebagai unsur dasar pembentukan sel dan sebagai sumber energi untuk metabolisme sel (Suparti; Kartika; dan Ernawati, 2016).

Berdasarkan Gambar 1, pada perlakuan K1 (konsentrasi daun pisang kering 80% dan konsentrasi jerami padi 20%) memberikan pertumbuhan yang lebih baik terhadap berat segar badan buah yaitu 85 gram. Sedangkan hasil berat segar badan buah terkecil pada perlakuan K0 (konsentrasi daun pisang kering 100%) yaitu 2,5 gram. Hal ini dikarenakan rata-rata diameter badan buah terbesar ada pada perlakuan K1 sehingga mempengaruhi berat segar badan buah. Kandungan nutrisi pada perlakuan K1 lebih banyak dibandingkan perlakuan K0 karena pada perlakuan K1 terdapat penambahan media jerami padi.

Perbedaan yang cukup signifikan antara perlakuan K0 dan K1, hal ini dipengaruhi oleh faktor munculnya pinhead, dan diameter badan buah. Kandungan selulosa pada jerami lebih tinggi dibandingkan daun pisang kering menyebabkan berat segar badan buah pada perlakuan K1 lebih baik karena ketersediaan nutrisi yang lebih banyak dibandingkan perlakuan K0. Jerami padi mengandung 30-45% selulosa, 20-25% hemiselulosa, 15-20% lignin, dan silika (Agency, 2013). Selain memiliki kandungan selulosa yang tinggi jerami padi bersifat seperti spon yang mempunyai kemampuan menahan air lebih tinggi sehingga mampu menjaga kelembapan media (Pratiwi, 2017). Pada daun pisang kering terdapat kandungan lignin yang tinggi sehingga menghambat pertumbuhan anakan baru pada media tumbuh. Dengan adanya lignin membuat dinding sel tumbuhan menjadi kuat dan kaku. Daun pisang kering memiliki kandungan selulosa 10,85%, hemiselulosa 19,95%, dan lignin 18,21% (Mayun, 2007). Selain kandungan nutrisi pada media kepadatan media pada keranjang juga merupakan faktor yang dapat mempengaruhi jumlah badan buah yang

muncul yang membuat berat badan buah tiap-tiap keranjang berbeda.

Semakin baik media yang digunakan semakin baik pula pertumbuhan jamur merang yang diperoleh, karena jamur merang membutuhkan nutrisi untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Nutrisi yang dibutuhkan diperoleh dari media tanam dalam bentuk ion, unsur hara maupun molekul sederhana. Pada umumnya unsur hara yang dibutuhkan jamur untuk pertumbuhannya adalah unsur C dalam membentuk karbohidrat dan unsur N dalam membentuk amonium yang akan diubah menjadi protein (Nurman dan Kahar, 1990 dalam Zuyanas, 2011). Sehingga dapat diartikan bahwa nutrisi yang terdapat pada media dengan konsentrasi daun pisang kering 80% dan jerami padi 20% dapat diserap secara optimal oleh jamur merang.

Simpulan, Saran, dan Rekomendasi

Produktivitas jamur merang (*Volvariella volvaceae*) pada media campuran jerami padi dan daun pisang kering yang ditanam dalam keranjang terbaik pada media campuran daun pisang kering 40% dan jerami padi 60% (K3).

Daftar Pustaka

- Achmad, (2013). *Panduan Lengkap Jamur*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Agency, N.L. (2013). *Rice Straw and Wheat Straw*. Netherlands : NL Agency Ministry of Economic Affairs.
- Agromedia. 2010. *Buku Pintar Bertanam Jamur Konsumsi*. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Biswas, M.K.; Layak, M. 2014. "Techniques for Increasing the Biological Efficiency of Paddy Straw Mushroom (*Volvariella Volvacea*) in Eastern India. *Food Science and Technology*. Vol 2. Num 4. Page : 52-57.
- Bustaman, Aslam. 2017. "Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) pada Media Tanam Jerami Padi dan Limbah Sekam". Skripsi. Universitas Syiah Kuala.
- Gunawan, A.W. (2000). *Usaha Pembibitan Jamur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hariadi, Nurul; Setyobudi, L.; dkk. 2013. "Studi Pertumbuhan Dan Hasil Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*) pada Media Tumbuh Jerami Padi dan Serbuk Gergaji". *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol 1. No 1. Hal : 47-53.2.
- Karnan, Muthusamy; dkk. 2016. "Cultivation, Nutrition, Biochemical and Enzyme Analysis of Paddy Straw Mushroom (*Volvariella volvaceae*)". *International journal of Current Research*. Vol 8. Issue 03. pp. 27303-27308.
- Khasanah, A.U. 2017. "Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella Volvaceae*) pada Media Campuran Ampas Pati Aren dan Jerami Padi Yang Ditanam Dalam Baglog Dan Keranjang". Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Lamid, M.; Puspaningsih, N.Y.T.; dkk. 2013. "Addition of Lignocellulolytic Enzymes Into Rice Straw Improves In Vitro Rumen Fermentation Products". *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences*. Vol 3. Num 9. Page :166-171.
- Mayun, I.A. 2007. "Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Pada Berbagai Media Tumbuh". *Jurnal AGRITROP*. Vol 26. No 3. Hal : 124-128.
- Murti, Pramita Restu. 2015. "Pengaruh Penambahan Kardus dan Air Leri terhadap Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella Volvaceae*) yang

- Ditanam pada Baglog”. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Pratiwi, Alfiani Indah. 2017 “Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) pada Media Campuran Tongkol Jagung dan Jerami Padi dengan Cara Penanaman yang Berbeda”. *Skripsi S-1 Prodi Pendidikan Biologi*. Surakarta : Fakultas FKIP Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Saputra, Wanda. 2014. *Budidaya Jamur Merang*. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka
- Saputra, Wanda. 2016. *Budidaya Jamur Merang*. Jakarta : PT. Agromedia Pustaka.
- Sinaga, M.S. 2015. *Budidaya Jamur Merang*. Jakarta : Penebar Swadaya
- Sunandar, Bambang. 2010. *Budidaya Jamur Merang*. Bandung : BPTP Jawa Barat.
- Suparti. 2017. *Budidaya Jamur*. Surakarta : Muhammadiyah University Press.
- Suparti; Kartika, A.A.; Ernawati, D. 2016. ” Pengaruh Penambahan Leri dan Eceng Gondok, Klaras, Serta Kardus Terhadap Produktivitas Jamur Merang (*Volvarilla volvaceaea*) pada Media Baglog”. *Bioeksperimen*. Vol 2. No 2. Hal : 130-139.
- Suparti; Marfuah, L. 2015. “Produktivitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) pada Media Limbah Sekam Padi dan Daun Pisang Kering Sebagai Media Alternatif”. *Bioeksperimen*. Vol 1. No 2. Hal : 41.
- Thiribhuvanamala, Gurudevan; dkk. 2012. “Improved Techniques to Enhance The Yield of Paddy Straw Mushroom (*Volvariella volvacea*) for Commercial Cultivation”. *Academic Journals*. Vol 11. Num 64. Page : 12740-12748.
- Tjitrosoepomo, Gembong. 2009. *Taksonomi Tumbuhan*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Wahidah, B.F.; Saputra, F.A. 2015. “Perbedaan Pengaruh Media Tanam Serbuk Gergaji dan Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih(*Pleurotus ostreatus*)”. *Jurnal Ilmiah Biologi*. Vol 3. No 1. Hal : 11-15.
- Wiardani, Isnaen. 2010. *Budidaya Jamur Konsumsi*. Yogyakarta: ANDI.
- Widiyastuti B. 2008 . *Budidaya Jamur Kompos: Jamur Merang, Jamur Kancing*. Jakarta : Penebar Swadaya.