



Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal Usus Ayam dan Jenis Media Terhadap Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae* L.)

Ida Keumala¹, Rosnina^{2*}, Hafifah², Nasruddin² & Laila Nazirah²

¹ Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh, Muara Batu, Aceh Utara 24355-Aceh. Indonesia

² Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh, Muara Batu, Aceh Utara 24355-Aceh. Indonesia

*Penulis korespondensi: rosnina@unimal.ac.id

Riwayat Artikel

Submit:

28-12-2022

Revisi:

12-01-2023

Diterima:

06-02-2023

Diterbitkan:

30-03-2023

Kata Kunci

**Mikro organisme lokal
Media
Jamur merang
Tubuh buah jamur**

Abstrak

Produksi jamur merang di Indonesia belum mampu memenuhi kebutuhan masyarakat, baik dalam maupun luar negeri. Oleh karena itu perlu dilakukan usaha untuk meningkatkan produksi dengan penggunaan mikroorganisme lokal pada pengomposan media dan jenis media yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian mikroorganisme lokal dan jenis media terhadap hasil jamur merang serta untuk mengetahui adanya interaksi antara 2 faktor tersebut. Penelitian dilaksanakan pada kumpang (rumah jamur) di Desa Pulo Rungkom, Kecamatan Dewantara, Kabupaten Aceh utara, mulai dari bulan Mei sampai Juni 2022. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan tiga kali ulangan. Faktor 1 yaitu dosis mikroorganisme lokal usus ayam pada pengomposan dan factor 2 jenis media. Uji lanjut dilakukan dengan menggunakan uji Duncan pada taraf 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian mikroorganisme lokal berpengaruh sangat nyata terhadap hasil jamur merang pada semua parameter pengamatan, Perlakuan pemberian mikroorganisme lokal terbaik terdapat pada 15 ml/l air (D2). Jenis media berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tubuh buah, jumlah seluruh tubuh buah, dan berat rata-rata tubuh buah, jenis media terbaik adalah tandan kosong kelapa sawit (M1). Terjadi interaksi antara pemberian mikroorganisme lokal dan jenis media pada semua parameter pengamatan, interaksi terbaik adalah D2M1.

This is an open access article under the CC-BY-SA license.



Pendahuluan

Jamur merang (*Volvariella volvaceae* L.) merupakan jamur yang banyak diminati untuk aneka bahan makanan seperti campuran soup, pizza, pasta dan lain-lain. Rasa, tekstur, dan kandungan gizi dalam jamur merang yang tinggi menyebabkan jamur ini semakin banyak digunakan untuk aneka bahan makanan. Nutrisi dalam 100 gram jamur merang mengandung karbohidrat 43.45%, protein 52.12%, lemak 6.03% dan serat 10.07% (Karnan, et al. 2016). Hasil produksi jamur merang di Provinsi Aceh pada tahun 2020 yaitu sebanyak 2.674 kg (BPS, 2021), saat ini kebutuhan konsumsi jamur merang diperkirakan sebanyak 948.600 kg/tahun (Anggraini, 2019).

Pengomposan adalah proses dimana bahan organik mengalami penguraian biologis, khususnya oleh mikroba-mikroba yang memanfaatkan bahan organik sebagai sumber energi. Proses pengomposan memerlukan aktivator sebagai dekomposer dalam proses dekomposisi bahan organik

kompleks yang dilakukan oleh mikroorganisme sehingga menjadi bahan organik sederhana yang kemudian mengalami pelapukan bahan organik tanah yang melibatkan kerja enzim (mineralisasi) sehingga menjadi tersedia dalam bentuk mineral yang dapat diserap oleh tanaman (Palupi, 2015).

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Pulo Rungkom Aceh Utara. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah drum pasteurisasi, bak perendaman, handsprayer, termometer, pH tancap, timbangan biasa, alat tulis, pisau, timba, garu, jangka sorong, kertas label, parang, cangkul, kumpang, plastik terpal, alat dokumentasi, masker, kereta sorong, sarung tangan, tali rafia, paku, dan mistar. Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jamur merang, bekatul, kapur dolomit, alkohol 70%, tandan kosong kelapa sawit (TKKS), jerami padi, Mikro organisme lokal usus ayam. Bahan bakar untuk pasteurisasi menggunakan kayu bakar dan

minyak tanah dalam memanaskan air untuk mengalirkan uap panas ke dalam kumbung (shed) pada saat pasteurisasi.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial. Faktor pertama : Dosis mikroorganisme lokal (MOL) usus ayam yang terdiri dari 4 taraf yaitu : D0 = Pengomposan tanpa pemberian mol usus ayam (kontrol), D1 = Pengomposan dengan mol usus ayam 5 ml/L, D2 = Pengomposan dengan mol usus ayam 15 ml/L, dan D3 = Pengomposan dengan mol usus ayam 25 ml/L. Sedangkan faktor kedua adalah Jenis media yang terdiri dari 2 jenis yaitu : M1 = Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dan M2 = Jerami padi. Dengan demikian diperoleh 8 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan, sehingga diperoleh 24 unit percobaan.

Data pengamatan yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan uji F. Pada Hasil sidik ragam yang

berbeda nyata dilakukan uji lanjut dengan menggunakan Duncan's multiple Range Test (DMRT) taraf 5%.

Hasil dan Pembahasan

Diameter, Panjang dan Berat Total Tubuh Buah

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara perlakuan mikroorganisme lokal dengan jenis media pada peubah diameter tubuh buah panen 1 dan panen 2, panjang tubuh buah panen 1, 2 dan panen 3 serta pada peubah berat total tubuh buah pada panen 1, dan panen 3. Data rata-rata interaksi peubah diameter tubuh buah, panjang tubuh buah dan berat total tubuh buah jamur merang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Interaksi antara perlakuan mikro organisme lokal dan jenis media terhadap diameter, panjang dan berat total tubuh buah pada panen 1, panen 2 dan panen 3.

Perlakuan	Diameter tubuh buah (mm)		Panjang tubuh buah (cm)			Berat total tubuh buah (g)	
	Panen 1	Panen 2	Panen 1	Panen 2	Panen 3	Panen 1	Panen 3
D0M1 (0 ml/L + TKKS)	2.50 b	2.75 ab	3.22 c	2.69 cd	2.48 cd	57.00 c	46.66 d
D0M2 (0 ml/L + Jerami)	2.36 c	2.67 ab	3.36 b	2.97 b	2.81 ab	68.66 b	60.33 cb
D1M1 (5 ml/L + TKKS)	2.49 b	2.63 b	3.17 c	2.97 b	2.61 c	60.66 bc	54.66 bcd
D1M2 (5 ml/L + Jerami)	2.64 a	2.86 a	3.18 c	2.79 c	2.37 d	71.66 ab	63.33 b
D2M1 (15 ml/L + TKKS)	2.66 a	2.77 ab	3.50 a	2.70 cd	2.58 c	81.66 a	88.83 a
D2M2 (15 ml/L + Jerami)	2.55 ab	2.75 ab	2.96 d	2.62 d	2.79 ab	70.00 b	59.33 bc
D3M1 (25 ml/L + TKKS)	2.66 a	2.86 a	3.05 d	3.09 a	2.89 a	69.66 b	50.00 cd
D3M2 (25 ml/L + Jerami)	2.53 ab	2.72 ab	2.84 c	2.70 cd	2.64 dc	53.00 c	52.66 bcd

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berpengaruh nyata berdasarkan uji DMRT pad taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa diameter tubuh buah pada panen 1, nilai terbaik dijumpai pada kombinasi perlakuan D3M1 yaitu 2,66 mm, nilai terendah pada taraf perlakuan D0M2 yaitu 2,36 mm. Kombinasi perlakuan D3M1 tidak berbeda dengan kombinasi perlakuan D2M1 dan D1M2, tetapi berbeda dengan kombinasi perlakuan lainnya. Selanjutnya pada panen 2 , nilai terbaik juga dijumpai pada kombinasi perlakuan D3M1 yaitu 2,86 mm yang tidak berbeda dengan kombinasi perlakuan D1M2 dan nilai terendah dijumpai pada taraf perlakuan D1M1 yaitu 2,63 mm.

Pada peubah panjang tubuh buah diperoleh nilai terbaik pada panen 1, pada taraf perlakuan D2M1 yaitu 3,50 mm yang berbeda dengan taraf perlakuan lainnya, dan nilai terendah dijumpai pada perlakuan D3M2 yaitu 2,84 mm. Selanjutnya pada panen 2 dan panen 3, panjang tubuh buah terbaik dijumpai pada taraf perlakuan D3M1 yaitu masing-masing 3,09 mm dan 2,89 mm, yang berbeda dengan taraf kombinasi perlakuan lainnya, dan nilai terendah pada panen 2 terdapat pada taraf kombinasi perlakuan D2M2 yaitu 2,62 mm dan pada panen 3 dijumpai pada taraf kombinasi perlakuan D1M2 yaitu 2,37 mm.

Pada peubah berat total tubuh buah, nilai terbaik terdapat pada taraf kombinasi perlakuan D2M1, baik pada panen 1 maupun panen 2 yaitu masing-masing 81,66 mm dan 88,83 mm. nilai pada taraf kombinasi perlakuan tersebut berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Selanjutnya nilai terendah pada panen 1 dijumpai pada kombinasi perlakuan D3M2 yaitu 53,00 mm dan pada panen 2 terdapat pada kombinasi perlakuan D0M1 yaitu 46,66 mm.

Pada perlakuan tunggal, dosis mol menunjukkan pengaruh nyata terhadap diameter tubuh buah pada panen 1 dan tidak berbeda nyata pada panen 2 dan panen 3. Selanjutnya pada peubah panjang tubuh buah dan berat total tubuh buah, dosis mol berbeda nyata pada panen 1, 2 dan panen 3. Selanjutnya pada perlakuan jenis media menunjukkan bahwa diameter tubuh buah dan berat total tubuh buah tidak berpengaruh nyata, baik pada panen 1, panen 2 maupun panen 3. Selanjutnya pada peubah panjang tubuh buah, perlakuan jenis media berpengaruh nyata pada panen 1 dan panen 2, tetapi pada panen 3 tidak berpengaruh nyata. Data rata-rata diameter tubuh buah, panjang tubuh buah dan berat total tubuh buah jamur merang disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa dosis mol cenderung dapat meningkatkan diameter tubuh buah jamur merang. secara statistik, perlakuan D1, D2 dan D3 menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata, tetapi berbeda dengan nilai D0. Rata-rata diameter tubuh buah lebih baik akibat pemberian dosis mol dibandingkan dengan kontrol.

Pada peubah panjang tubuh buah, pada panen 1 panjang tubuh buah terbaik terdapat pada perlakuan kontrol yaitu 3,29 mm dan terendah dijumpai pada perlakuan D3 yaitu 2,94 mm. selanjutnya pada panen 2, panjang tubuh buah terbaik dijumpai pada perlakuan D3 yaitu 2,89 mm dan terendah terdapat pada perlakuan kontrol. sedangkan pada panen 3, panjang tubuh buah terbaik dijumpai pada perlakuan D2 yaitu 2,68 mm dan terendah pada perlakuan D1 yaitu 2,49 mm.

Peubah berat total tubuh buah terbaik, pada panen 1, 2 dan panen 3 dijumpai pada perlakuan D2 yaitu masing-masing 2,68 mm, 75,83 mm dan 73,83 mm. serta terendah dijumpai pada perlakuan kontrol yaitu masing-masing 62,83

mm, 61,50 mm dan 53,50 mm. Kemudian pada perlakuan jenis media, secara umum TKKS cenderung lebih baik dari pada media jerami.

Tabel 2. Data rata-rata diameter tubuh buah, panjang tubuh buah dan berat total tubuh buah jamur merang akibat perlakuan dosis mikro organisme lokal dan jenis media.

Perlakuan	Diameter tubuh buah (mm)			Panjang tubuh buah (cm)			Berat total tubuh buah (g)		
	Panen 1	Panen 2	Panen 3	Panen 1	Panen 2	Panen 3	Panen 1	Panen 2	Panen 3
Dosis mol									
D0 (0 ml/L)	2.43 b	2.71 a	2.78 a	3.29 a	2.83 a	2.64 a	62.83 b	61.50 b	53.50 bc
D1 (5 ml/L)	2.56 a	2.74 a	2.98 a	3.17 b	2.87 a	2.49 b	66.17 b	63.50 b	59.00 b
D2 (15 ml/L)	2.60 a	2.75 a	2.86 a	3.23 ab	2.66 b	2.68 a	75.83 a	74.83 a	73.83 a
D3 (25 ml/L)	2.59 a	2.78 a	2.85 a	2.94 c	2.89 a	2.76 a	61.33 b	70.07 b	51.33 c
Jenis Media									
M1 (TKKS)	2.57 a	2.75 a	2.93 a	3.23 a	2.86 a	2.64 a	67.25 a	64.58 a	59.91 a
M2 (Jerami)	2.52 a	2.75 a	2.81 a	3.08 b	2.76 b	2.65 a	65.83 a	67.16 a	58.91 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berpengaruh nyata berdasarkan uji DMRT pad taraf 5%.

Jumlah Seluruh Tubuh Buah

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara perlakuan mikroorganisme lokal dengan jenis media pada peubah jumlah seluruh tubuh buah pada panen 1 dan panen 3, sedangkan panen 2 tidak terdapat pengaruh interaksi. Data rata-rata interaksi peubah diameter jumlah seluruh tubuh buah jamur merang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Interaksi antara perlakuan mikro organisme lokal dan jenis media terhadap jumlah seluruh tubuh buah pada panen 1, panen 2 dan panen 3.

Perlakuan	Jumlah seluruh tubuh buah		
	Panen 1	Panen 2	Panen 3
D0M1 (0 ml/L + TKKS)	7.66 cd	7.66 d	7.33 cd
D0M2 (0 ml/L + Jerami)	6.66 d	9.00 cd	10.33 b
D1M1 (5 ml/L + TKKS)	7.33 cd	10.66 ab	8.33 c
D1M2 (5 ml/L + Jerami)	8.66 bc	7.66 d	9.66 ab
D2M1 (15 ml/L + TKKS)	12.00 a	8.00 d	12.66 a
D2M2 (15 ml/L + Jerami)	12.66 a	11.33 a	8.66 c
D3M1 (25 ml/L + TKKS)	9.66 b	7.66 d	6.66 d
D3M2 (25 ml/L + Jerami)	6.66 d	9.66 bc	10.33 b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berpengaruh nyata berdasarkan uji DMRT pad taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah seluruh tubuh buah pada panen 1, nilai terbaik dijumpai pada kombinasi perlakuan D2M2 yaitu 12,66, nilai terendah pada taraf perlakuan D0M2 yaitu 6,66 mm. Kombinasi perlakuan D2M2 tidak berbeda dengan kombinasi perlakuan D2M1, tetapi berbeda dengan kombinasi perlakuan lainnya. Selanjutnya pada panen 2, nilai terbaik juga dijumpai pada kombinasi perlakuan D2M2 yaitu 11,33 yang berbeda dengan kombinasi perlakuan lainnya dan nilai terendah dijumpai pada taraf perlakuan D0M1 yang tidak berbeda dengan D3M1 yaitu 7,66. Kemudian pada panen 3, nilai terbaik terdapat pada perlakuan D2M1 yaitu 12,66 dan terendah dijumpai pada kombinasi perlakuan D3M1 yaitu 6,66.

Pada perlakuan tunggal, dosis mol menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah seluruh tubuh buah pada

panen 1 dan panen 2 dan tidak berbeda nyata pada panen 3. Selanjutnya pada perlakuan jenis media menunjukkan bahwa jumlah seluruh tubuh buah tidak berpengaruh nyata pada panen 1, tetapi berpengaruh nyata pada panen 2 dan panen 3. Data rata-rata jumlah seluruh tubuh buah jamur merang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data rata-rata jumlah seluruh tubuh buah jamur merang akibat perlakuan dosis mikroorganisme lokal dan jenis media pada panen 1, panen 2 dan panen 3.

Perlakuan	Jumlah seluruh tubuh buah		
	Panen 1	Panen 2	Panen 3
Dosis mol			
D0 (0 ml/L)	7.16 c	8.33 b	8.83 a
D1 (5 ml/L)	8.00 bc	9.16 ab	10.00 a
D2 (15 ml/L)	12.33 a	9.66 a	10.66 a
D3 (25 ml/L)	8.16 b	8.66 ab	8.50 a
Jenis Media			
M1 (TKKS)	9.16 a	8.50 b	8.75 b
M2 (Jerami)	8.66 a	9.41 a	10.25 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berpengaruh nyata berdasarkan uji DMRT pad taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa dosis mol dapat meningkatkan jumlah seluruh tubuh buah jamur merang. secara statistik, perlakuan D2 menunjukkan nilai terbaik pada panen 1, panen 2 dan panen 3 yaitu masing-masing 12,33 ; 9,66 dan 10,66. Nilai terendah terdapat pada perlakuan D0 (kontrol) masing-masing 7,16 ; 8,33 dan 8,83. Sedangkan pada perlakuan jenis media, nilai terbaik terdapat pada perlakuan media jerami dengan nilai lebih tinggi daripada media TKKS.

Pembahasan

Parameter yang diamati dalam penelitian ini terdiri dari diameter tubuh buah, panjang tubuh buah, berat total tubuh buah dan jumlah seluruh tubuh buah. Berdasarkan hasil analisis ragam, secara umum menunjukkan bahwa pengomposan jenis media TKKS dan jerami menggunakan mikroorganisme lokal usus ayam memberi pengaruh terhadap peningkatan hasil jamur merang. Hal ini diduga bahwa penambahan mikroorganisme lokal pada media

tumbuh jamur merang mampu memberikan lingkungan tumbuh yang sesuai.

Hasil jamur merang yang diperoleh akibat pengomposan media TKKS dan jerami menunjukkan hasil yang berbeda nyata dibandingkan kontrol. Aplikasi mikroorganisme lokal bertujuan untuk mempercepat proses pengomposan, semakin cepat media mengalami proses pengomposan maka semakin baik media tumbuh yang digunakan. Pengomposan yang optimal akan menghasilkan kompos yang berkualitas baik karena proses pengomposan telah berlangsung sempurna dan sebagian besar polisakarida dan protein yang terkandung dalam kompos telah terurai menjadi bentuk yang lebih sederhana.

Aktifitas bakteri dalam merombak bahan organik yang terdapat pada kompos menyebabkan suhu kompos menjadi meningkat. Suhu yang semakin meningkat sangat diperlukan bagi aktifitas bakteri termofil dalam merombak bahan organik tersebut, sehingga kompos yang dihasilkan mampu menyediakan zat-zat makanan yang dibutuhkan bagi pertumbuhan jamur merang. Menurut Farid (2011), hasil jamur merang pada media tumbuh yang dikomposkan lebih baik daripada tanpa pengomposan. Hal ini dikarenakan nutrisi sederhana (nitrogen, karbon, vitamin dan mineral) yang dibutuhkan oleh jamur lebih banyak tersedia pada media yang dikomposkan karena telah mengalami fermentasi oleh mikroorganisme terlebih dahulu. Senyawa-senyawa sederhana dari hasil pengomposan akan lebih mudah dicerna oleh jamur, sehingga memungkinkan pertumbuhan jamur akan lebih baik (Setiyono et al, 2013). Selanjutnya Islami, (2013) menyatakan bahwa pada media yang dikomposkan, nutrisi yang diperlukan jamur merang lebih banyak tersedia. Pengomposan yang optimal mampu memberikan nutrisi yang cukup yaitu mengandung prote in, CO₂ dan air sebagai sumber energi yang berasal dari penguraian selulosa dan hemiselulosa.

Penggunaan kompos TKKS memberikan hasil terbaik dibandingkan kompos jerami, hal ini diduga bahwa kompos TKKS mengandung zat gula lebih tinggi yang dapat dimanfaatkan sebagai nutrisi untuk pertumbuhan jamur. Menurut Rosnina et al., (2017) komponen terbesar dari tandan kosong kelapa sawit (TKKS) adalah selulosa (40-60%), hemiselulosa (20-30%) dan lignin (15-30%). Oleh karena itu, pemanfaatan tandan kosong kelapa sawit sebagai media tumbuh bagi jamur merang sangat baik untuk dikembangkan. Selanjutnya Purindraswari et al., (2016) Tandan kosong kelapa sawit memiliki potensi tepat sebagai alternatif media pertumbuhan jamur merang, memiliki kandungan selulosa TKKS, juga menghasilkan pertumbuhan yang cukup baik. Sedangkan kandungan unsur hara dalam 100 gram jerami padi terdiri dari selulosa sebanyak 29,63%, dengan kandungan hemiselulosa sebanyak 17,11% dan lignin sebanyak 12,17%, kandungan ini lebih rendah dibandingkan dengan TKKS. Selanjutnya penelitian Indriyani, (2014) menyebutkan bahwa, penggunaan kompos jerami sebagai media tumbuh jamur merang menunjukkan hasil lebih rendah dibandingkan dengan penggunaan kompos jerami yang ditambah dengan 250 g kompos batang jagung.

Kesimpulan

Pemberian mikroorganisme lokal usus ayam sebagai bahan pengomposan media berpengaruh pada hasil jamur merang. pemberian mikroorganisme lokal usus ayam terbaik pada perlakuan 15 ml/l (D2). Kemudian jenis media berpengaruh pada panjang tubuh buah, jumlah seluruh tubuh buah, dan berat rata-rata tubuh buah. Jenis media terbaik terdapat pada media tandan kosong kelapa sawit (M1). Terdapat Interaksi antara pemberian mikroorganisme lokal usus ayam dengan jenis media pada hasil jamur merang. kombinasi terbaik didapat pada perlakuan pemberian mikroorganisme lokal 25 ml/L + tandan kosong kelapa sawit (D3M1).

Daftar Pustaka

- Anggraini, L. (2019). Pengaruh Faktor Produksi Terhadap Produktivitas Jamur Merang di Kecamatan Rambipuji. (*Skripsi*). Universitas Jember. Jawa Timur.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. (2021). Produksi Tanaman Sayuran. Retrieved from bps.go.id.
- Farid, A. (2011). Pengaruh Pengomposan dan Macam Sumber Karbohidrat Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang. (*Skripsi*) Fakultas Pertanian Universitas Jember, Indonesia.
- Islami, A. (2013). Pengaruh komposisi ampas tebu dan kayu sengon sebagai media pertumbuhan terhadap nutrisi jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*), (*Skripsi*). Institut Teknologi Sepuluh November. Indonesia.
- Indriyani, N. D. (2014). Pertumbuhan dan Produktivitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) pada Media dengan Penambahan Limbah Pertanian Jerami Padi dan Batang Jagung (*Disertasi*) Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia.
- Karnan, M., Tamilkani, P., Senthilkumar, G., Vijayalakshmi, S., & Panneerselvam, A. (2016). Cultivation, Nutrition, Biochemical and Enzyme Analysis of Paddy Straw Mushroom (*Volvariella volvaceae*). *International Journal of Current Research*, 8 (3); 27303-27308.
- Palupi, N. P. (2015). Ragam Larutan Mikroorganisme Lokal Sebagai Dekomposter Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). *Ziraa'ah*, 40 (2); 123-128.
- Purindraswari, R., Udiantoro, & Agustina, L. (2016). Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Media Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella Volvaceae*) Dalam Upaya Diversifikasi Pangan. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Basah, Jilid 3* ; 908-913.
- Rosnina, A. G., Dewi, E. S., & Wahyudi, N. (2017). Efek Ketebalan Casing dan Ketebalan Media Terhadap Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*). *Jurnal Agrium*, 14 (1), 36-47.
- Setiyono., Gatot., & Ademarta, R. (2013). Effects Of Thickness and Composition Of Media On Growth and Yield Of Paddy Straw Mushroom. *Agritrop*, 11 (1); 47-53.