



## Pengaruh Substitusi Media Tumbuh Jerami Dengan Limbah Kardus dan Serbuk Gergaji Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*)

### The Effect of Pulp Waste and Sawdust Substitution Towards Growth and Produced of Straw Mushroom (*Volvariella volvaceae*)

Jihan Octavia Saphira<sup>1\*</sup>, Ani Lestari<sup>2</sup>, Tatang Surjana<sup>3</sup>

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang

Jl. HS. Ronggo Waluyo, Karawang 41361, Jawa Barat, Indonesia

Penulis Koresponden: 1710631090078@student.unsika.ac.id

#### ABSTRAK

Terbatasnya ketersediaan jerami padi saat ini, maka perlu adanya media alternatif lain sebagai tempat yang baik untuk pertumbuhan jamur merang. Salah satu alternatif yang menjadi solusi adalah dengan pemanfaatan limbah pertanian. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh komposisi media penambahan limbah kardus dan serbuk gergaji yang optimal terhadap pertumbuhan dan hasil jamur merang (*Volvariella volvaceae*). Penelitian dilaksanakan di Desa Pasirmulya, Kecamatan Majalaya, Kabupaten Karawang pada bulan Mei sampai Juli 2021. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal. Terdapat 9 perlakuan, yaitu A (jerami 100%), B (serbuk gergaji 25%+jerami 75%), C (serbuk gergaji 50%+jerami 50%), D (serbuk gergaji 75%+jerami 25%), E (serbuk gergaji 100%), F (limbah kardus 25%+jerami 75%), G (limbah kardus 50%+jerami 50%), H (limbah kardus 75%+jerami 25%), I (limbah kardus 100%) dengan masing-masing tiga kali pengulangan. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah bobot total panen per petak, intensitas panen, dan diameter. Pengaruh perlakuan dianalisis dengan analisis ragam faktor tunggal dan apabila terdapat signifikansi pada uji f taraf 5%, maka untuk mengetahui perlakuan yang terbaik dilanjutkan dengan uji lanjut DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara substitusi media tumbuh jerami dengan limbah kardus dan serbuk gergaji pada beberapa parameter pengamatan yaitu diameter, berat total dan intensitas panen. Perlakuan B (serbuk gergaji 25%+jerami 75%) memberikan hasil tertinggi pada diameter badan buah yaitu 21,93 mm, B (serbuk gergaji 25%+jerami 75%) pada bobot total panen per petak 154,70g, C (serbuk gergaji 50%+jerami 50%) pada intensitas panen sebanyak 13,66 kali.

**Kata Kunci:** Limbah Kardus, Jamur Merang, Serbuk Gergaji

#### ABSTRACT

The limited availability of rice straw at this time, it is necessary to have other alternative media as a good place for mushroom growth. One alternative that is a solution is to use agricultural waste. This research aims to obtain the optimal composition of media for adding pulp waste and sawdust Towards growth and result of straw mushroom (*Volvariella volvaceae*). The research was carried out in Pasirmulya Village, Majalaya District, Karawang Regency from May to July 2021. The research method used was an experimental method with a single factor Randomized Block Design (RBD). There were 9 treatments, A (straw 100%), B (sawdust 25%+ straw 75%), C (sawdust 50%+ straw 50%), D (sawdust 75%+ straw 25%), E (sawdust 100%), F (pulp waste 25%+ straw 75%), G (pulp waste 50%+ straw 50%), H (pulp waste 75%+ straw 25%), I (pulp waste 100%) each treatment was repeated three times. If the data were analyzed by variance and f test at 5% level showed significant result, then Duncan Multiple Range Test (DMRT) further test was carried out at 5% level to find out the best treatment. The research result showed that there was a significant effect of pulp waste and sawdust substitution on mushroom body diameter, total weight and harvest intensity. Treatment B (sawdust 25%+ straw 75%) gave the highest yield on mushroom body diameter (21,93 mm), B (sawdust 25%+ straw 75%) on total weight (154,70 g), C (sawdust 50%+ straw 50%) harvest intensity (13,66 times).

**Keywords:** Pulp waste, Straw Mushroom, Sawdust

## **PENDAHULUAN**

Kabupaten Karawang merupakan salah satu sentra produksi komoditas pertanian jamur merang yang cukup terkenal di Indonesia. Komoditas jamur merang menempati posisi produksi tertinggi jika dibandingkan dengan tumbuhan hortikultura lainnya di kabupaten Karawang yaitu sebesar 1.784.144 kwintal pada tahun 2018 ( Data Dinas Pertanian, Kehutanan, Perkebunan, dan Peternakan Kabupaten Karawang, 2019) dalam (Nur'azkiya *et al*, 2020).

Jamur merang merupakan bahan pangan yang mudah dijumpai dan memiliki cita rasa lezat, selain itu jamur merang juga sangat baik bagi kesehatan oleh karena itu jamur merang sangat digemari masyarakat. Dalam setiap 100 gram jamur merang menghasilkan kandungan nutrisi: protein 1,8%, karbohidrat 1248% dari berat kering, lemak 0,3%, kalsium 30 mg, tiamin (vitamin B) 0,03 mg, zat besi 0,9 mg, riboflavin 0,01 mg, vitamin C 1,7 mg, niacin 1,7 mg, kalori 24 mg, serta kandungan air 93,3 % (Rahmawati *et al*, 2016).

Cara budidaya jamur merang harus diperhatikan dengan baik agar menghasilkan jamur yang berkualitas. Salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan jamur adalah komposisi media tumbuhnya (Zuyasna *et al*, 2011). Pada umumnya, petani jamur merang memanfaatkan limbah hasil pertanian sebagai media tumbuh seperti Jerami. Namun, menurut Bustaman (2017), limbah jerami tidak hanya dimanfaatkan sebagai media tumbuh dalam budidaya jamur merang saja, tetapi limbah jerami juga dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Selain itu, jerami padi hanya tersedia pada musim panen saja sehingga pada musim lain jerami padi sulit didapatkan. Karena terbatasnya ketersediaan jerami padi, maka perlu adanya media alternatif lain sebagai tempat yang baik untuk pertumbuhan jamur merang (Pratiwi, 2017).

Salah satu alternatif bahan lain untuk media tumbuh jamur merang yang mudah diperoleh adalah limbah kardus dan serbuk gergaji. Kardus merupakan salah satu pilihan media yang paling tepat. Selain mudah didapat karena ketersediaannya melimpah, jamur yang dihasilkan juga memiliki kualitas yang baik (Suharjo, 2015). Sedangkan menurut Sunarmi dan Saporinto (2010), serbuk gergaji sangat cocok untuk media tumbuh jamur karena kayu merupakan media utama jamur untuk tumbuh di alam. Jamur merang umumnya tumbuh pada media yang mengandung selulosa, seperti limbah industri dan limbah pertanian. Limbah industri dapat berupa kardus dan limbah pertanian berupa serbuk gergaji. (Sinaga, 2011).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian akan dilaksanakan di kumpang petani jamur merang yang berada di Desa Kalangsari, Kecamatan Rengasdengklok, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat. Pelaksanaan penelitian akan dilakukan selama 2 bulan. Terhitung dari bulan Juni hingga bulan Juli 2021. Bahan yang akan digunakan diantaranya adalah bibit F3 jamur merang (*Volvariella volvaceae*) dengan merek dagang Maja, limbah kardus, serbuk gergaji, kapur, kapas, dan dedak. Alat yang akan digunakan antara lain garpu, cangkul, ember, timbangan biasa, timbangan analitik, blower, *thermohygrometer*, drum pasteurisasi, jangka sorong digital, pH meter, tali rafia, alat tulis, kertas label, penggaris, gunting, selotip, kamera, 24 buah plastik polipropilene (PP) sebagai pembatas ukuran 85 x 80 cm dan terpal sebagai penutup saat pengomposan.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal. Terdapat 9 perlakuan, yaitu A (jerami 100%), B (serbuk gergaji 25%+jerami 75%), C (serbuk gergaji 50%+jerami 50%), D (serbuk gergaji 75%+jerami 25%), E (serbuk gergaji 100%), F (limbah kardus 25%+jerami 75%), G (limbah kardus 50%+jerami 50%), H (limbah kardus 75%+jerami 25%), I (limbah kardus 100%) dengan masing-masing tiga kali pengulangan. Sehingga diperoleh 27 unit percobaan. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah diameter badan buah (mm), bobot total panen per petak (g), dan intensitas panen per satu musim tumbuh (kali) yang dilakukan selama satu musim tumbuh.

Komposisi media tumbuh yang digunakan berupa bekatul, kapas, kapur, limbah kardus, serbuk gergaji dengan jumlah kebutuhan pada seluruh petak percobaan untuk 3 ulangan yaitu 1.965,6lt. Jerami padi sebagai media tumbuh utama dengan jumlah 684lt, bekatul 30lt, kapas 10lt, kapur 8,5lt, limbah kardus 142,5lt dan serbuk gergaji 142,5lt. Setiap media tumbuh dikomposkan selama 10 hari.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan pada taraf 5% substitusi media pertumbuhan jerami menggunakan limbah kardus dan serbuk gergaji dengan pengambilan sembilan sampel, yaitu tiga besar, tiga sedang dan tiga kecil memberikan hasil yang berpengaruh nyata terhadap diameter badan

buah(mm), bobot total panen per petak (g), dan intensitas panen per satu musim tumbuh (kali). Disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Diameter Badan Buah, Bobot Total Per Petak, dan Intensitas Panen Selama Satu Periode Tumbuh Akibat Substitusi Media Tumbuh Menggunakan Limbah Kardus dan Serbuk Gergaji

Kode	Perlakuan	Rata-rata Diameter Badan Buah (mm)	Rata-rata Bobot Total Panen Per Petak (g)	Rata-rata Intensitas Panen Per Satu Musim Tumbuh (kali)
A	Tanpa Perlakuan	21,63 ab	120,58 b	13,33 ab
B	Serbuk Gergaji 25%+jerami 75%	21,93 a	114,29 b	13,66 a
C	Serbuk Gergaji 50%+jerami 50%	21,03 ab	154,70 a	12,33 ab
D	Serbuk Gergaji 75%+jerami 25%	17,23 b	91,03 bc	12,33 ab
E	Serbuk Gergaji 100%	12,76 c	56,32 d	12,00 ab
F	Limbah Kardus 25%+jerami 75%	19,00 ab	53,26 d	13,00 ab
G	Limbah Kardus 50%+jerami 50%	18,10 ab	60,27 d	12,66 ab
H	Limbah Kardus 75%+jerami 25%	20,96 ab	62,44 cd	13,33 ab
I	Limbah Kardus 100%	09,66 c	50,85 d	11,33 b
	KK	13,13%	19,46%	8,97%

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5%

### Diameter Badan Buah (mm)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan pada taraf 5% substitusi media pertumbuhan jerami menggunakan limbah kardus dan serbuk gergaji dengan pengambilan sembilan sampel, yaitu tiga besar, tiga sedang dan tiga kecil memberikan hasil yang berpengaruh nyata terhadap diameter badan buah jamur merang (*Volvariella volvaceae*). Berdasarkan data yang diperoleh pada hasil uji lanjut DMRT taraf 5% perlakuan B (limbah kardus 25% + jerami 75%) menunjukkan jumlah rata-rata diameter badan buah tertinggi yaitu 21,93 mm berbeda nyata dengan perlakuan I (limbah kardus 100%) dan perlakuan E (serbuk gergaji 100%), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan B (limbah kardus 25% + jerami 75%) memberikan rata-rata diameter badan buah tertinggi diduga karena substitusi media tumbuh limbah kardus yang diberikan dapat memenuhi kebutuhan jamur merang untuk proses pertumbuhannya.

Jamur umumnya tumbuh pada media yang merupakan sumber selulosa tinggi seperti serbuk gergaji (Sinaga, 2011). Hal ini sesuai dengan pernyataan Hartati *et al* (2010) bahwa serbuk kayu sengon memiliki kandungan selulosa sebesar 45,42%, hemiselulosa 21% dan lignin 26,50%, sedangkan kardus memiliki kandungan selulosa sebesar 8,67% dan lignin 2,38% (Handayani, 2006). Oleh karena itu diameter jamur merang mendapatkan hasil terbaik pada perlakuan serbuk gergaji karena kandungannya yang terdapat didalam serbuk gergaji sangat memenuhi kebutuhan nutrisi jamur merang pada masa pertumbuhannya.

Hal ini sejalan dengan pernyataan Sumarsih (2010), bahwa banyak faktor yang dapat mempengaruhi pembentukan dan perkembangan badan buah salah satunya adalah komposisi dalam media tumbuh. Selain itu menurut Hagutami (2001), penebaran bibit yang merata dapat mempengaruhi pembentukan diameter badan buahnya. Besarnya diameter badan buah jamur dapat berpengaruh pada jumlah badan buah yang terbentuk, semakin banyak badan buah yang terbentuk maka semakin kecil diameter badan buahnya karena ruang antar badan buah semakin sempit (Andini, 2013).

### Bobot Total Per Petak (g)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan substitusi media pertumbuhan jerami dengan limbah kardus dan serbuk gergaji dengan pengambilan sembilan sampel, yaitu tiga besar, tiga sedang dan tiga kecil memberikan hasil yang berpengaruh nyata terhadap berat total panen per petak jamur merang (*Volvariella volvaceae*). Hasil rata-rata berat total panen per petak jamur merang (*Volvariella volvaceae*) pada perlakuan C (serbuk gergaji 50%+jerami 50%) memberikan hasil tertinggi terhadap rata-rata berat total panen per petak yaitu sebesar 154,70g. Perlakuan C berbeda nyata dengan perlakuan I (limbah kardus 100%) yaitu 50,85g yang memberikan hasil terendah terhadap rata-rata berat total panen per petak namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Perlakuan C (serbuk gergaji 50%+jerami 50%) memberikan hasil tertinggi diduga karena kandungan nutrisi yang ada pada perlakuan tersebut sudah tepat dan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan oleh jamur. Hal ini sejalan dengan pernyataan Aiman *et al* (2012) bahwa tingginya panen yang dihasilkan disebabkan oleh lengkapnya nutrisi yang terkandung dalam media tumbuh.

**Jihan Octavia Saphira, Ani Lestari, Tatang Surjana: Pengaruh Substitusi Media Tumbuh Jerami Dengan Limbah Kardus dan Serbuk Gergaji Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*)..(Hal. 11 – 16)**

Menurut Lestari *et al* (2019) kecepatan pertumbuhan miselium dipengaruhi oleh faktor internal yaitu genetik akan tetapi ekspresi gen sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal antara lain suhu, cahaya, komposisi dan konsentrasi medium. Karbohidrat kompleks sangat dibutuhkan sebagai sumber nutrisi jamur. Karbohidrat tersebut diuraikan terlebih dahulu menjadi bentuk monosakarida sehingga dapat diserap oleh jamur untuk selanjutnya diasimilasi. Sumber karbon diperlukan untuk kebutuhan energi dan pembentukan sel jamur, hal ini mendukung pertumbuhan miselium (Gandjar, 2006).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Hariadi *et al* (2013), dimana dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan miselium lebih cepat pada perlakuan media tumbuh serbuk gergaji dibandingkan dengan media tumbuh jerami hal ini disebabkan karena serbuk gergaji mengandung lebih banyak selulosa dan lignin. Menurut Gramss dalam Hariadi *et al* (2013) kandungan selulosa dan lignin yang tinggi baik untuk mendukung pertumbuhan miselium jamur. Pertumbuhan miselium akan mempengaruhi kecepatan pembentukan primordia, jika primordia banyak maka jumlah badan buah akan banyak (Tutik, 2004)

Dapat dilihat juga bahwa perlakuan I (limbah kardus 100%) memberikan nilai rata-rata berat total panen per petak terendah. Hal ini diduga karena kurang tepatnya komposisi media tumbuh yang menyebabkan kurang optimalnya hasil dan pertumbuhan jamur merang. Hal ini didukung oleh pernyataan Mufarrihah (2009) bahwa media tumbuh yang terdekomposisi secara cepat dan merata akan mengakibatkan pertumbuhan miselium yang optimal karena unsur-unsur hara yang terdapat pada media, seperti C, N, P, dan K dapat diserap oleh jamur dengan baik.

### **Intensitas Panen Per Satu Musim Tumbuh (kali)**

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan substitusi media pertumbuhan jerami dengan limbah kardus dan serbuk gergaji dengan pengambilan sembilan sampel, yaitu tiga besar, tiga sedang dan tiga kecil memberikan hasil yang berpengaruh nyata terhadap intensitas panen jamur merang (*Volvariella volvaceae*) per satu musim tumbuh. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil uji lanjut DMRT taraf 5%, perlakuan B (serbuk gergaji 25%+jerami 75%) memberikan hasil tertinggi terhadap Intensitas panen per satu musim tumbuh yaitu sebanyak 13,66 kali panen. Perlakuan B berbeda nyata dengan perlakuan E (serbuk gergaji 100%) yaitu sebanyak 12 kali dan I (limbah kardus 100%) yaitu sebanyak 11,33 kali namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Rata-rata intensitas panen tertinggi terdapat pada perlakuan B (serbuk gergaji 25%) yaitu sebanyak 13,66 kali. Hal ini diduga karena kandungan yang terdapat pada media tumbuh serbuk gergaji dapat memenuhi kebutuhan nutrisi jamur merang secara optimal. Hal ini sejalan dengan pernyataan subada (2014), bahwa lama intensitas panen dari badan buah yang baru muncul hingga badan buah siap panen berikutnya dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kondisi media tumbuh, suhu dan kelembapan, serta tingkat kontaminasi atau serangan hama.

Menurut Gunawan (2000), semakin lama pertumbuhan jamur kurang optimal, hal ini disebabkan oleh nutrisi yang semakin habis dan juga pH yang semakin rendah, selain itu jamur kompetitor *Coprinus sp* menjadi masalah utama dalam budidaya jamur merang yang menggunakan jerami sebagai media tumbuh karena pertumbuhannya yang lebih cepat daripada jamur merang sehingga dapat menghambat pertumbuhan jamur merang karena terjadinya kompetisi dalam mendapatkan unsur hara. Oleh karena itu penambahan serbuk gergaji pada media tumbuh jerami dapat menghambat pertumbuhan *Corpinus sp* (Suriawiria, 2001).

Peningkatan dan penurunan kadar unsur hara juga dapat dipengaruhi oleh proses pengomposan yang dilakukan mikrobia didalam kompos. Proses pengomposan dapat menyebabkan bahan organik terurai dan melepaskan unsur hara. Proses pengomposan dimaksudkan untuk menguraikan senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana yang dapat diserap lebih baik oleh jamur merang. Hal ini sejalan dengan pernyataan Mufarrihah (2009), bahwa media tumbuh yang terdekomposisi secara cepat dan merata akan mengakibatkan pertumbuhan miselium yang optimal karena unsur-unsur hara yang terdapat pada media, seperti C, N, P, dan K dapat diserap oleh jamur dengan baik.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian substitusi media tumbuh jerami dengan limbah kardus dan serbuk gergaji terhadap hasil dan pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvaceae*), dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Terdapat pengaruh nyata substitusi media tumbuh limbah kardus dan serbuk gergaji terhadap diameter badan buah, bobot total per petak, dan intensitas panen per satu musim tumbuh jamur merang (*Volvariella volvaceae*).

Rata-rata pelakuan B (serbuk gergaji 25%+ jerami 75%) pada diameter badan buah yaitu 21,93 mm, perlakuan C (serbuk gergaji 50%+ jerami 50%) pada berat total 154,70g, dan perlakuan B (Serbuk Gergaji 25%+ jerami 75%) pada intensitas panen sebanyak 13,66 kali memberikan hasil tertinggi pada pertumbuhan dan hasil jamur merang (*Volvariella volvaceae*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Aiman, U. 2012. Mikroorganismeselulolitik dari Berbagai Substrat Peranannya dalam Meningkatkan Kualitas Hijauan Makanan Ternak. *Jurnal Agri Sains*. 3(4).
- Andini, I. Purnomo, Adi Setyo, Sukesi. 2013. Pengaruh Komposisi Ampas Tebuan Kayu Sengon Sebagai Media Pertumbuhan Terhadap Nutrisi Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Sains dan Seni POMITS*. 2 (1):67-71
- Azita, Nurul. 2020. Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) Terhadap Penambahan Media Tanam Arang Sekam dan Konsentrasi Air Kelapa. Skripsi. Universitas Singaperbangsa Karawang. Karawang.
- Bustaman, A. 2017. Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Pada Media Tanam Jerami Padi dan Limbah Sekam. Skripsi. Universitas Syiah Kuala. Aceh.
- Gandjar, Indrawati dan Wellyzar Sjamsuridzal. 2006. Mikologi Dasar dan Terapan. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Gunawan, Agustin, Widya. 2000. Usaha Pembibitan Jamur. Penebar Swadaya.
- Hagutami, Y. 2001. Budidaya Jamur Merang. Yapentra Hagutani. Cianjur.
- Handayani, H. 2006. Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Sebagai Pupuk Alternatif Pada Kultur Mikroalga *Spirulina* sp. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Hariadi, Nurul. L., Setyobudi, dan E. Nihayati. 2013. Studi Pertumbuhan dan Hasil Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Pada Media Tumbuh Jerami Padi dan Serbuk Gergaji. *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(1) : 55- 60.
- Hartati S, E. Sudarmonowati, W. Fatriasari, Hermiati, E., Dwianto, W., Kaida, R., Baba, K., and Hayashi, T. 2010. Wood Characteristic of Superior Sengon Collection and Prospect of Wood Properties Improvement through Genetic Engineering. *Journal of Indonesia Wood Research*. 1(2) : 103- 106.
- Lestari, A., N. W. Saputro., dan R. Adiansyah. 2019. Uji Laju Pertumbuhan Miselia Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Lokasi Purwasari Terhadap Jenis Media Biakan Murni Dan Umur Panen Yang Berbeda. *Jurnal Agrotek Indonesia*. 4 (1) : 44 - 49.
- Mufarrihah, L. 2009. Pengaruh Penambahan Bekatul Dan Ampas Tahu Pada Media Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih. Skripsi. Universitas Islam Negeri Malang. Malang.
- Nur'azkiya, L. Suhaeni., dan E.P. Wijaya. 2020. Strategi Pengembangan Agribisnis Jamur Merang Di Kabupaten Karawang Provinsi Jawa Barat. *J. Agrimanex*. 1 (1) : 48-58.
- Pratiwi, A. I. 2017. Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Pada Media Campuran Tongkol Jagung Dan Jerami Padi Dengan Cara Penanaman Yang Berbeda. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Jawa Tengah.
- Rahmawati, N. Hasanuddin., dan Rosmayanti. 2016. Budidaya Pengolahan Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) dengan Media Limbah Jerami. *Jurnal Abdimas Talenta*. 1 (1) : 58-63.
- Saprianto, Cahyo dan Sunarmi. 2010. Usaha 6 Jenis Jamur Skala Rumah Tangga. Penebar Swadaya. Jakarta.

**Jihan Octavia Saphira, Ani Lestari, Tatang Surjana:** *Pengaruh Substitusi Media Tumbuh Jerami Dengan Limbah Kardus dan Serbuk Gergaji Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (Volvariella volvaceae)..(Hal. 11 – 16)*

Sinaga. 2011. Budidaya Jamur Merang . Penebar Swadaya. Jakarta.

Suharjo, Enjo. 2015. Budidaya Jamur Tiram Media Kardus. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Sumarsih, Sri. 2010. Untung Besar Usaha Bibit Jamur Tiram. Penebar Swadaya. Jakarta

Suriawiria, U. 2001. Budidaya Jamur Shitake. Penebar Swadaya. Jakarta.

Tutik, L.A. 2004. Penambahan Tongkol Jagung dan Tetes Tebu pada Media Serbuk Gergaji terhadap Pertumbuhan Jamur Kuping. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.

Zusyana, M. Nasution., dan D. Fitriani. 2011. Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang Akibat Perbedaan Media Tanam Dan Dosis Pupuk Super . *Jurnal Floratek*. 6 : 92-103.