



**Pengaruh Substitusi Proporsi Daun Pisang Kering (Klaras) dan Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) F3 Maja di Kabupaten Karawang**

**Iqbal Fajarudin<sup>\*1</sup>, Darso Sugiono<sup>2</sup>, Ani Lestari<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang  
Jl. HS. Ronggo Waluyo, Karawang 41361, Jawa Barat, Indonesia

\*Email: [1710631090075@student.unsika.ac.id](mailto:1710631090075@student.unsika.ac.id)

**Info Artikel**

Sejarah Artikel:

Diterima: 29 Oktober 2021

Direvisi: 11 November 2021

Dipublikasikan: November 2021

e-ISSN: 2089-5364

p-ISSN: 2622-8327

DOI: 10.5281/zenodo.5709112

**Abstract:**

*Merang mushroom (*Volvariella Volvaceae*) is one of the commodities of agricultural horticulture crop yield that has quite high economic value. Planting media become the most important thing for the farmer. Planting media that usually used by farmer is just the rice hay. The purpose of this research is to obtain plant media substitution of dry banana leaf (klaras) and husk charcoal that most effective, so it would produce optimal growth and yield of Merang Mushroom. This experiment was implemented at Pasirmulya Village, Majalaya region, Karawang District at May until July 2021. The research method that used is the experiment method with Randomized block design (RBK) single factor. There were 9 treatment I, which A (without treatment), B (Klaras 15%), C (Klaras 17%), D (Klaras 19%), E (Klaras 21%), F (Husk charcoal 15%), G (Husk charcoal 17%), H (Husk Charcoal 19%), I (Husk Charcoal 21%). Each of the treatment were repeated 3 times, so there were 27 Experiment units. If the data analyzed with analyze of variance and The test F rate at 5% showed significant results, then conducted to the continue test of Duncan Multiple Range Test (DMRT) at rate of 5% for acknowledging the best treatment. The experiment results showed that there were substitution real effect of media dry banana leaf (Klaras) and husk charcoal towards the diameter of the crop body, and the total weight of yield by plots. Treatment I (Husk charcoal 21%) gave the highest results towards the diameter of crop body (2,40 mm), the total weight by plot (159,88 g).*

**Keywords:** merang mushroom, dry banana leaf (klaras), husk charcoal

## PENDAHULUAN

Jamur merang merupakan salah satu komoditi hasil pertanian tanaman hortikultura yang mempunyai nilai ekonomis cukup tinggi. Rasa, tekstur, dan kandungan gizi yang tinggi menyebabkan jamur merang paling banyak digunakan untuk aneka bahan makanan (Ichsan *et al*, 2011). Terdapat berbagai jenis jamur konsumsi yang sering dibudidayakan, diantaranya jamur kancing, jamur shiitake, jamur enoki, jamur merang dan jamur tiram (Sumarsih, 2015). Bahan baku yang digunakan untuk budidaya jamur mudah diperoleh dan tidak memerlukan lahan yang luas, dari segi keuntungan budidaya jamur merang merupakan usaha yang menguntungkan (Yuliawati, 2016).

Pada tahun 2016 produksi jamur merang mencapai 40.914 ton, tahun 2017 menurun 30.701 ton, dan 2018 31.051 ton (Badan Pusat Statistik BPS, 2019). Data di atas menunjukkan produksi jamur di Indonesia cenderung fluktuatif dari tahun 2016 – 2018.

Data yang tercatat pada Kementerian Pertanian Kementan, 2015, konsumsi jamur merang di Indonesia tahun 2013 dan tahun 2014 meningkat sekitar 300 gram, dikalikan  $\pm$  250 juta penduduk menjadi 75.000 ton, perkapita pertahun. Ini menunjukkan bahwa produksi jamur pada tahun 2014 masih sangat kurang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Sehingga, diperlukan peningkatan produksi untuk mengimbangi tingkat konsumsi masyarakat yang semakin tinggi.

Media tanam merupakan hal yang sangat penting bagi pembudidaya jamur merang. Menurut Zuyasna *et al*, 2011. Media tanam dapat berpengaruh

nyata terhadap berat buah dan diameter tudung. Semakin tercukupi kebutuhan jamur merang maka semakin baik pertumbuhan dan hasil jamur merang.

Menurut BPS Kabupaten Karawang (2017), luas areal lahan sawah di Karawang sekitar 95.536 Ha dari luas keseluruhan wilayah Karawang  $\pm$  175.327 Ha sehingga jerami yang dihasilkan sekitar 4 - 6 ton/ha setiap musim tanam. Apabila petani menanam varietas lokal, dapat menghasilkan jerami padi yang lebih banyak, sekitar 7 - 9 ton/ha (Susilawati, 2013). Jerami padi yang dihasilkan di Karawang mencapai 701.308 - 1.051.962 ton/ha. Sekitar 62% jerami hasil panen dibakar oleh petani, sementara hanya sekitar 38% dimanfaatkan sebagai pakan ternak atau untuk kepentingan industri (Situmeang, 2010).

Daun pisang merupakan bagian dari tanaman pisang, mudah diperoleh dan cukup produksinya atau persediaannya, namun pemanfaatannya masih sedikit. Menurut BPS (2019), Indonesia menghasilkan pisang sebanyak 7.280,658 Ton. Menurut BPS (2014) Karawang menghasilkan 82.156,1 Kwintal, dan di Kecamatan Rengasdengklok 290 Kwintal.

Arang sekam adalah bagian dari kulit luar padi yang melalui proses pembakaran tak sempurna atau pembakaran parsial, sehingga hasil akhirnya berupa arang bukan abu. Arang sekam merupakan bahan yang sering dipakai untuk pertanian. Kandungan yang terdapat dalam arang sekam, air 9,02%, protein kasar 3,03%, lemak 1,18%, serat kasar 35,68%, abu 17,71%, karbohidrat 33,71%, karbon 1,33%, hidrogen 1,54%, oksigen

33,68%, dan silika 16,89% (Bakri, 2012).

### METODOLOGI PENELITIAN

Bahan yang digunakan adalah jerami padi, kapas, dedak, kapur, air, daun pisang kering, arang sekam, kayu bakar dan bibit MAJA F3 jamur merang (*Volvariella volvaceae*). Alat yang digunakan adalah garpu, cangkul, ember, timbangan biasa, timbangan analitik, *hand sprayer*, blower, thermometer, drum sterilisasi, jangka sorong *digital*, kertas pH indikator, tali rafia, corong, saringan, botol plastik, alat tulis, kertas label, penggaris dan kamera.

Metode yang dipakai metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktor Tunggal yang terdiri dari sembilan perlakuan masing-masing diulang sebanyak tiga kali. Adapun

perlakuan yang diberikan yaitu A: Kontrol (Tanpa Perlakuan), B: Daun Pisang Kering (Klaras) 15%, C: Daun Pisang Kering (Klaras) 17%, D: Daun Pisang Kering (Klaras) 19%, E: Daun Pisang Kering (Klaras) 21%, F: Arang Sekam 15%, G: Arang Sekam 17%, H: Arang Sekam 19%, I: Arang Sekam 21%.

Variable utama yang dilihat dalam penelitian ini adalah: (1) diameter per buah (2) Berat Total Panen Per Petak. Bila hasil analisis sidik ragam menunjukkan perbedaan yang nyata di setiap perlakuan, maka untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan hasil tertinggi, dilakukan analisis data diuji lanjut dengan uji jarak berganda duncan atau *Duncan Multiple Range Test (DMRT)* pada taraf 5%.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Panjang Tubuh Buah

**Tabel 1. Rata-rata Panjang Tubuh Buah Selama Satu Periode Tanam**

Kode	PERLAKUAN	Rata-rata Panjang Tubuh Buah (mm)	Keterangan:
A	Kontrol (Tanpa Perlakuan)	2,19 a	Nilai rata-rata yang ditandatangani dengan huruf
B	Daun Pisang Kering (Klaras) 15%	2,34 a	
C	Daun Pisang Kering (Klaras) 17%	2,36 a	
D	Daun Pisang Kering (Klaras) 19%	2,22 a	
E	Daun Pisang Kering (Klaras) 21%	2,21 a	
F	Arang Sekam 15%	2,20 a	
G	Arang Sekam 17%	2,27 a	
H	Arang Sekam 19%	2,24 a	
I	Arang Sekam 21%	2,30 a	
<b>KK</b>		<b>4,40%</b>	f

yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan memberikan hasil yang tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%

Tabel 1 Berdasarkan data yang diperoleh dengan mengukur sembilan sampel per petak, tiga ukuran besar, tiga

ukuran sedang dan tiga ukuran kecil. Pada perlakuan C Daun Pisang Kering (Klaras) 17% memberikan rata-rata

panjang tubuh buah yaitu 2,36 mm lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Substitusi media klaras dan arang sekam memberikan pengaruh rata-rata panjang tubuh buah yang relatif sama. Diduga kandungan yang terdapat pada klaras dan arang sekam memiliki kandungan yang cukup untuk pembentukan miselium. Menurut Azita (2020) Jamur menyerap zat organik dari lingkungan melalui hifa dan miseliumnya untuk memperoleh makanan. Sejalan dengan pendapat Widiyastuti (2008) berpendapat pertumbuhan jamur dimulai dari perkembangbiakan miselium yang kemudian akan tumbuh ke tahap pertumbuhan tubuh buah.

Jamur menyerap nutrisi seperti selulosa, glukosa, lignin, protein dan senyawa pati. Nutrisi tersebut terdapat pada jerami yang menjadi media utama atau media yang sering dipakai pembudidaya jamur merang (Riduwan *et al.*, 2013). Sutarja (2010) berpendapat bahwa komposisi campuran media dalam budidaya jamur mempunyai pengaruh cukup baik sepanjang tingkat komposisi campuran media berada pada kalkulasi yang tepat. Hal ini sejalan dengan Rosnina *et al.* (2017) menyatakan bahwa media jamur merang

yang disebut dengan kompos merupakan sumber makanan bagi benih jamur.

Selain nutrisi diduga jamur juga membutuhkan oksigen dapat mempengaruhi perkembangan miselium jamur merang. Hal ini sejalan dengan pendapat Merina *et al.*, (2013) bahwa jika kebutuhan oksigen tidak terpenuhi maka tubuh jamur akan kerdil, mudah pecah dan memiliki bentuk abnormal. Kekurangan oksigen terlalu ekstrim, membuat tubuh jamur tidak akan terbentuk.

Pertumbuhan terlihat bahwa proporsional media berpengaruh dalam pertumbuhan miselium jamur. Hal ini diduga jamur merang membutuhkan nutrisi bagi pertumbuhannya, selain itu media yang terlalu tipis tidak mampu menahan kelembapan lebih lama. Pernyataan ini diperkuat dengan pernyataan Sinaga (2012) ketebalan, kelembapan dan nutrisi menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan jamur merang. Sejalan dengan pernyataan Dandi (2021) ketebalan media 30 cm memberikan hasil terbaik pada diameter jamur merang.

#### Diameter Badan Buah (mm)

Tabel 2. Rata-rata Diameter Badan Buah Selama 1 Periode Tanam

Kode	PERLAKUAN	Rata-rata Diameter Badan Buah (mm)
A	Kontrol (Tanpa Perlakuan)	2,06 b
B	Daun Pisang Kering (Klaras) 15%	2,18 ab
C	Daun Pisang Kering (Klaras) 17%	2,16 b
D	Daun Pisang Kering (Klaras) 19%	2,17 b
E	Daun Pisang Kering (Klaras) 21%	2,08 b
F	Arang Sekam 15%	2,08 b
G	Arang Sekam 17%	2,08 b
H	Arang Sekam 19%	2,07 b
I	Arang Sekam 21%	2,40 a
<b>KK</b>		<b>5,13%</b>

Keterangan: Nilai rata-rata ditandai dengan huruf yang tidak sama pada setiap kolom yang tidak sama menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan memberikan hasil yang tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%

Berdasarkan data yang diperoleh pada (Tabel 4) dengan mengukur sembilan sampel per petak, tiga ukuran besar, tiga ukuran sedang dan tiga ukuran kecil perlakuan I (arang sekam 21%) menunjukkan jumlah rata-rata diameter badan buah yaitu 2,40 mm. Perlakuan I tidak berbeda nyata dengan perlakuan B namun berbeda nyata dengan perlakuan A, D, E, F, G, H, I. Perlakuan I (arang sekam 21%) memberikan rata-rata diameter badan buah tertinggi diduga karena substitusi media arang sekam yang diberikan dapat memenuhi kebutuhan jamur merang untuk proses pertumbuhannya. Pembentukan miselium jamur merang membutuhkan beberapa komposisi senyawa seperti protein untuk pembentukan dinding sel. Menurut Bakri (2012) senyawa yang terkandung didalam arang sekam yaitu berupa protein kasar sebesar 3,03%. Sejalan dengan pendapat Ukoima *et al.* (2009) bahwa pertumbuhan diameter *pileus* jamur merang pada media tanam sekam, memiliki pertumbuhannya lebih baik dibandingkan dengan media lainnya.

Kandungan karbohidrat (C) yang terkandung dalam arang sekam yaitu 31% (Istiqomah, 2012). Diduga saat pertumbuhan jamur merang membutuhkan kandungan C. Sependapat dengan Achmad *et al.* (2011) masa pertumbuhan jamur merang butuh karbohidrat sebagai sumber karbon (C). Sejalan dengan Lestari *et al.* (2018) jamur dapat memecah bahan organik kompleks menjadi yang lebih sederhana, untuk pertumbuhan dan metabolismenya. Selain itu diameter jamur dipengaruhi oleh kerapatan miselium yang terdapat pada media tanam. Elysabeth (2005) menyatakan bahwa besar kecilnya diameter badan buah jamur merang dipengaruhi terdapat kompetisi terhadap ruang tumbuh jamur merang tersebut.

Hal ini diduga arang sekam dapat meningkatkan pembentukan selulosa, hemiselulosa dan lignin penyusun tubuh buah jamur merang. Memenuhi kebutuhan nutrisi N menjadi sumber protein penyusun badan buah dan pembesaran diameter badan buah. N sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur. Maulidina *et al.* (2014) menyatakan besarnya diameter tudung juga dipengaruhi oleh keberadaan unsur N sebagai sumber protein sesuai untuk menyusun jaringan yang sedang aktif dan mendukung perkembangan badan buah jamur merang.

## KESIMPULAN

Tidak terdapat pengaruh nyata substitusi proporsi media tanam daun pisang kering (klaras) dan arang sekam terhadap panjang tubuh buah dan bobot badan buah jamur merang (*Volvariella volvaceae* L.). Namun terdapat pengaruh nyata substitusi proporsi media tanam daun pisang kering (klaras) dan arang sekam terhadap diameter badan buah dan berat total per-petak jamur merang (*Volvariella volvaceae* L.).

Pada perlakuan I (arang sekam 21%) memberikan hasil tertinggi terhadap diameter badan buah (2,40 mm) dan terhadap berat total panen per petak (159,88 g).

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih banyak diberikan kepada Darso Sugiono sebagai pembimbing utama yang telah memberikan dukungan selama penelitian berlangsung dan Ani Lestari sebagai pembimbing pendamping.

## DAFTAR PUSTAKA

Achmad, M. S., Mugiono, S. P., Tias, A., & Chotimatul, A. (2011). *Panduan Lengkap Jamur*. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Azita Nurul. 2020. Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella Volvaceae* L.) Terhadap Penambahan Media Tanam Arang Sekam Dan Konsentrasi Air Kelapa. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Singaperbangsa. Karawang.
- Bakri. 2012. Komponen Kimia dan Fisik Abu Sekam Padi Sebagai Scm Untuk Pembuatan Komposit Semen. *Jurnal Perennial* 5 (1) : 9 - 14. Fakultas Kehutanan. Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. 2015. *Panduan Teknis Cara Membuat Arang Sekam*. Kementerian Pertanian, Jawa Barat.
- BPS [Badan Pusat Statistik]. 2017. Luas Pertanian Padi Sawah Karawang.
- BPS [Badan Pusat Statistik]. 2019. Indonesia dalam Angka.
- BPS [Badan Pusat Statistik]. 2019. Provinsi Jawa Barat dalam Angka.
- BPS [Badan Pusat Statistik]. 2019. Produksi Tanaman Buah Buah.
- Ichsan, C. N., F. Harun., N. Ariska. 2011. Karakteristik Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) Pada Media Tanam Dan Konsentrasi Pupuk Biogreen Yang Berbeda. *Jurnal Floratek* 6: 171-180.
- Elysabeth, N. 2005. Pengaruh Komposisi Media Jerami dan Ampas Tebu Terhadap Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvacea*). Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Ghani Dandi Abdul. 2021. Pengaruh Ketebalan Media Tanam Dan Ekstrak Tauge Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella Volvaceae*). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Singaperbangsa. Karawang.
- Gomez, K. A dan A.A Gomez. 2010. *Prosedur Statistik Untuk Penelitian*. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Lestari, A., Azizah, E., Sulandjari, K., dan Yasin, A. 2018. Pertumbuhan Miselia Jamur Merang (*Volvariella volvaceae* L.) Lokasi Pacing Dengan Jenis Dan Konsentrasi Media Biakan Murni Secara *In Vitro*. *Jurnal Agro* 5 (6) : 114 - 126.
- Liwe Hegkie, B. Bagau dan M. R. Imbar. 2014. Pengaruh Lama Fermentasi Daun Pisang Dalam Ransum Terhadap Efisiensi Penggunaan Pakan Ayam Broiler. Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado. Manado.
- Maulidina, R., W.E. Murdiono dan M. Nawawi. 2014. Pengaruh Umur Bibit dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). Program Studi Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Merina Nely, Bakrie Azlina Heryati dan Hidayat Kuswanta Futas. 2013. Pengaruh Komposisi Media Ampas Tahu Dan Jerami Padi Pada Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella Volvaceae*). *Jurnal Agrotek Tropika*. ISSN 2337-4993. Vol. 1, No. 3: 259 – 263. Bandar Lampung
- Rosnina, A.G., Dewi, E.S., dan Wahyudi, N. 2017. Efek

- Ketebalan Casing dan Ketebalan Media Terhadap Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*). *Jurnal Agrium*. 14 (1) : 36-47.
- Setiyono., Gatot dan Ademarta Roky. 2017. Pengaruh Ketebalan Dan Komposisi Media Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Merang. *Agritrop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*.
- Sinaga, M.S. 2005. *Jamur Merang dan Budidayanya*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Situmeang. (2010). Prospek Pengembangan Potensi Jerami di Indonesia. Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Sumarsih, Sri. 2015. *Bisnis Bibit Jamur Tiram*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Susilawati, A. Nusyamsi, D. (2013). Residu Jerami Padi untuk Meningkatkan Produktivitas Tanah Sulfat Masam Berkelanjutan. Balai Penelitian Lahan Rawa, Kalimantan Selatan.
- Sutarja. 2010. Produksi Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) pada Media Campuran Serbuk Gergaji Dengan Berbagai Komposisi Tepung Jagung dan Bekatul. Tesis. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Ukoima, H. N., Ogbonnaya, L. O., Arikpo, G. E., & Ikpe, F. N. (2009). Cultural studies of mycelia of *Volvariella volvacea*, *Pleurotus tuber-regium* and *Pleurotus sajor-caju* on different culture media. *Pakistan Journal of Nutrition*. 8 (7) : 1052–1054.
- Yuliawati, Tetty. 2016. *Pasti Untung dari Budidaya Jamur*. Jakarta: Agro Media Pustaka.