

# PRODUKTIVITAS JAMUR MERANG (*Volvariella volvaceae*) PADA MEDIA JERAMI DENGAN PENAMBAHAN BATANG PISANG YANG DITANAM DALAM KERANJANG

Suparti, M. Noris\*

Universitas Muhammadiyah Surakarta, Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Keilmuan,  
Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Surakarta 57162

\*Email: Muhammadnoris905@gmail.com

Paper submit: Maret 2019, Paper publish: September 2020

**Abstrak**-Batang Pisang merupakan limbah pertanian yang mengandung selulosa sekitar 60-65%, hemiselulosa 6-8%, dan lignin 5-10%, dan sisanya adalah zat ekstraktif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan media campuran batang pisang dan jerami dengan beberapa perlakuan yang berbeda yang ditanam di dalam keranjang terhadap produktivitas jamur merang. Metode penelitian yaitu rancangan acak lengkap (RAL) dengan 2 faktor dan 3 kali ulangan. Faktor 1 campuran jerami dan batang pisang : (J1) 0 g : 2000 g, (J2) 500 g : 1500 g, (J3) 1000 g : 1000 g, (J4) 1500 g : 500 g, (J5) 2000 g : 0 g. Faktor 2 ketebalan media: (K1) 25 cm, (K2) 30 cm, (K3) 35 cm. Parameter yang diukur adalah jumlah, berat basah dan diameter tubuh buah jamur merang. Data diuji dengan analisis anova 2 jalur. Berdasarkan analisis varians menunjukkan bahwa penggunaan media campuran jerami dan batang pisang dengan perbandingan berbeda memberikan pengaruh terhadap jumlah tubuh buah tetapi tidak berpengaruh terhadap berat dan diameter tubuh buah jamur merang. Berdasarkan analisis varians menunjukkan bahwa ketebalan media tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah, berat dan diameter tubuh buah. Perlakuan terbaik jumlah tubuh buah jamur merang adalah (J5K2) 11,00 buah, sedangkan terendah (J4K1) 5,67 buah. Perlakuan terbaik berat basah tubuh buah jamur merang adalah (J1K1) 163,33 g, sedangkan terendah (J3K2) 83,67 g. Perlakuan terbaik diameter tubuh buah jamur merang adalah (J2K3) 3,25 cm, sedangkan terendah (J5K3) 2,29 cm.

**Kata kunci:** jerami, batang pisang, ketebalan, produktivitas jamur merang.

## Pendahuluan

Jamur merang merupakan salah satu komoditas yang sangat besar dibagian pertanian karena mempunyai masa depan yang baik untuk dikembangkan. Menurut Faostat (2015), kebutuhan jamur merang di Indonesia tahun 2007 mencapai 48,247 ton per tahun, 2008 produksi jamur 61.349 ton per tahun dan tahun 2009 mencapai 63.000 ton per tahun. Sedangkan menurut Yuliawati (2016), menyatakan bahwa kebutuhan jamur merang di Indonesia pada tahun 2015 yaitu 17.500 ton per tahun. Jamur merang memiliki manfaat dan khasiat bagi tubuh yakni mencegah kekurangan darah (anemia), anti racun, kanker, dan menurunkan tekanan darah tinggi (hipertensi). Pada setiap 100 gram

jamur merang mengandung 6,9 gr karbohidrat, 3,8 mg protein, 1,7 gr zat besi, 0,11 mg vitamin B1, 0,17 mg vitamin B2, 8,3 gr niasin, energi 39 kalori, 6 gr lemak, dan mineral (94 mg kalsium, 3 mg fosfor, 5 mg vitamin C5), dan asam amino (asam amino esensial seperti isoleusin, leusin, lisin dan valin) (Alex, 2011).

Bahri (2015) menyatakan bahwa batang pisang merupakan salah satu limbah pertanian yang kurang dimanfaatkan oleh masyarakat, namun memiliki potensi yang tinggi. Salah satu manfaatnya yakni sebagai media tumbuh jamur merang. Batang pisang mengandung selulosa di atas 80 %. Komponen lignoselulosa adalah bagian terbesar yang menyusun tubuh tumbuhan. Komponen ini terdiri atas selulosa, hemiselulosa, dan lignin. Hal ini didukung

oleh hasil penelitian Advena (2014), yang menunjukkan kandungan nilai gizi dari batang pisang yaitu bahan kering 87,70%, bahan organik 62,68%, abu 23,12%, protein kasar 4,81%, serat kasar 27,73%, lemak kasar 14,23%, hemiselulosa 20,34%, selulosa 26,64% dan lignin 9,92%. Berdasarkan pernyataan tersebut, memberikan peluang besar dalam memanfaatkan limbah batang pisang sebagai media tumbuh jamur merang.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu sudah banyak peneliti yang memanfaatkan media tumbuh jamur merang namun belum ada penelitian yang memanfaatkan media tumbuh alternatif jamur merang dari kombinasi jerami dan batang pisang. Pada umumnya budidaya jamur merang dilakukan dalam kumbung atau bedengan. Penanaman bedeng mempunyai keuntungan yaitu mudah dan efisien waktu. Namun penanaman secara bedengan memerlukan lahan yang luas, jika sebagian media terkontaminasi oleh bakteri sulit dipisahkan. Hal ini disebabkan bedeng dibuat tanpa sekat dan media ditumpuk dalam jumlah banyak, sehingga untuk mengatasinya diperlukan tempat penanaman yang memiliki sekat dan lebih mudah dipindahkan seperti keranjang.

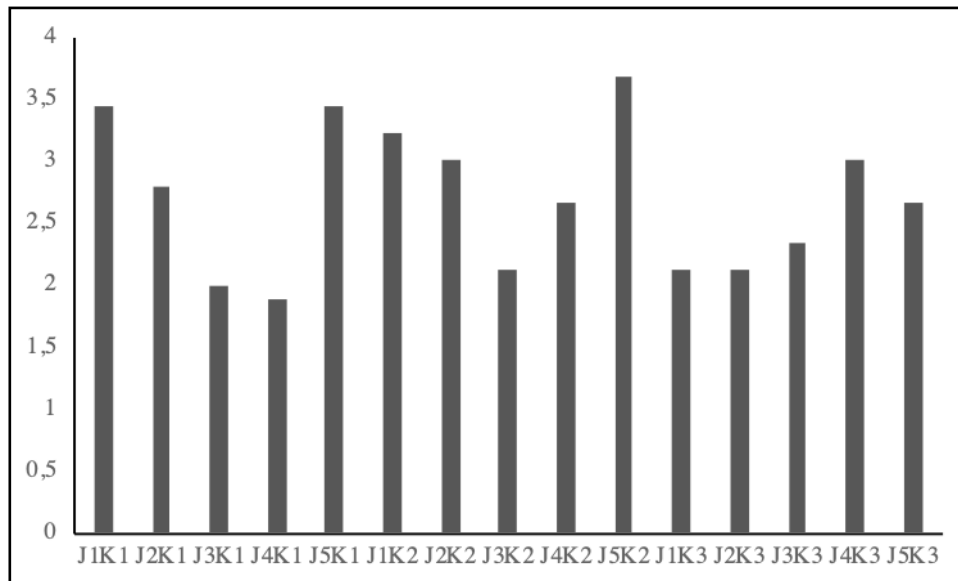
Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan peneliti ingin melakukan penelitian berjudul “Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Pada Media Jerami Dengan Penambahan Batang Pisang Yang Ditanam Dalam Keranjang”. Adapun tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui produktivitas jamur merang pada media jerami dengan penambahan batang pisang yang ditanam dalam keranjang.

## Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Dukuh Krokosan, RT 14 RW 07, Desa Sidowayah, Klaten, pada bulan September 2018 - Juni 2019. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial yang terdiri atas 2 faktor, yakni faktor 1 adalah komposisi jerami dan batang pisang, faktor 2 yaitu ketebalan media. Tiap perlakuan masing-masing dilakukan 3 kali pengulangan. Subjek penelitian adalah pengaruh penambahan limbah batang pisang dan jerami. Adapun parameter penelitian ini adalah berat basah tudung buah, diameter tudung buah, jumlah tudung buah. Analisis data menggunakan Anova dua jalan (*Two Way Anova*).

## Hasil dan Pembahasan

Hasil pengamatan produktivitas jumlah tubuh buah, berat basah, dan diameter tubuh buah jamur merang menggunakan media jerami dan batang pisang dengan perbandingan berat (jerami : batang pisang) yaitu 0 g : 2000 g, 500g : 1500 g, 1000 g : 1000 g, 1500 g : 500 g dan 2000 g : 0 g (kontrol) serta perlakuan penanaman dengan ketebalan media 25 cm, 30 cm dan 35 cm hasil perlakuan terbaik rerata **Jumlah Tubuh Buah** jamur merang yang paling tinggi adalah J5K2 (media jerami 2000 g dan Batang Pisang 0 g pada ketebalan media 30 cm) dengan rerata 3,67 buah, sedangkan rerata jumlah tubuh buah jamur merang paling rendah adalah perlakuan J4K1 (media jerami 1500 g dan Batang Pisang 500 g pada ketebalan media 25 cm) yaitu 1,89 buah.



Gambar 1. Grafik jumlah total tubuh buah jamur merang (buah)

Batang pisang mengandung selulosa diatas 80 % (Bahri, 2015). Sedangkan menurut Rahmawati (2017), batang pisang mengandung selulosa sekitar 60-65%, hemiselulosa 6-8%, dan lignin 5-10%, dan sisanya adalah zat ekstraktif. Hal ini dibenarkan oleh Holtzappple *et al* (2003), bahwa komponen lignoselulosa adalah bagian terbesar yang menyusun tubuh tumbuhan. Menurut Lynd *et al* (2002), komponen ini terdiri atas selulosa, hemiselulosa, dan lignin. Kandungan dalam batang pisang tersebut diperkirakan dapat dimanfaatkan sebagai media alternatif untuk pertumbuhan jamur sebagai pengganti jerami. Metode Penanaman dalam keranjang dapat mengoptimalkan pertumbuhan

jamur merang karena miselium jamur merang tumbuh tidak hanya keluar dari cincin baglog. Penggunaan keranjang dapat membuat penyebaran miselium merata di seluruh permukaan keranjang.

Penambahan batang pisang 2000 g tanpa tambahan jerami menyebabkan lambatnya proses penguraian dan pemenuhan nutrisi bagi jamur karena kandungan lignin pada batang pisang relatif lebih tinggi dibandingkan jerami. Banyaknya miselium sangat mempengaruhi banyaknya jumlah tubuh buah jamur merang. Waktu tumbuh miselium pada penelitian bervariasi sehingga terjadi perbedaan waktu panen.



Gambar 2. J5K2 (media jerami 2000 g : batang pisang 0 g pada ketebalan media 30 cm)



Gambar 3 J4K1 (media jerami 1500 g : batang pisang 500 g pada ketebalan media 25 cm)

Berdasarkan tabel 1, media yang paling bagus untuk pertumbuhan jamur merang yaitu pada J5 (jerami 2000 g dan batang pisang 0 g). Sedangkan media yang kurang bagus

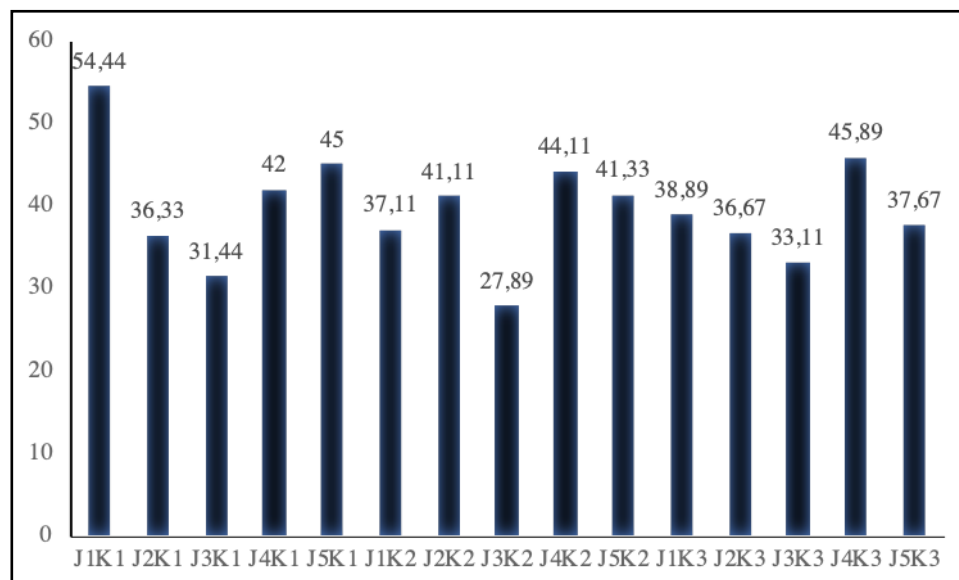
untuk pertumbuhan jamur merang yaitu J4 (jerami 500 g dan batang pisang 1500 g). Hal ini disebabkan karena kurangnya nutrisi dari jerami. Pada ketebalan media untuk jumlah

tubuh buah jamur merang paling bagus yaitu pada perlakuan K3 (25 cm) dan yang kurang bagus pada perlakuan K2 (35 cm).

Pengaruh pengomposan juga dapat mempengaruhi jumlah miselium yang terbentuk. Menurut Mufarrihah (2009), Penambahan bekatul 20 % mampu menyediakan nutrisi yang cukup untuk pembentukan miselium yang banyak sehingga mampu untuk membentuk badan buah yang banyak pula. Namun bekatul yang digunakan dalam penelitian adalah 10 %, sehingga pertumbuhan badan buah relatif tidak banyak. Jumlah tudung buah juga dipengaruhi oleh penyebaran bibit. Penyebaran bibit yang dilakukan pada masa pembibitan adalah segenggam tangan yang ditaburkan

rata di atasnya. Metode yang digunakan adalah metode penyebaran bibit secara merata di atas permukaan media. Kemungkinan besar yang terjadi adalah penyebaran bibit yang relatif kurang sehingga tudung buah yang dihasilkan sedikit atau bibit sebaran yang sudah mengalami pengeringan sehingga menyebabkan miselium tumbuh relatif sedikit. Selain itu kapur dolomit yang digunakan sebesar 2 %, digunakan untuk menjaga stabilitas pH.

Interaksi antara batang pisang dengan ketebalan media memperoleh nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  ( $0.289 < 2.27$ ) yang berarti tidak signifikan, jadi interaksi antara batang pisang dengan ketebalan media tidak berpengaruh terhadap jumlah tubuh buah jamur merang.



Gambar 4. grafik berat basah total tubuh buah jamur merang (g)

Berdasarkan gambar 4, diperoleh hasil perlakuan terbaik rerata berat basah tubuh buah jamur merang adalah J1K1 (media jerami 0 g dan batang pisang 2000 g pada ketebalan media 25 cm) dengan 54,44 g, sedangkan rerata berat basah tubuh buah jamur merang paling rendah adalah perlakuan J3K2 (media jerami 1000 g dan batang pisang 1000 g pada ketebalan media 30 cm) yaitu 27,89 g.

Nutrisi yang terkandung dalam media jamur mempengaruhi berat badan buah jamur yang dihasilkan. Batang pisang memenuhi syarat penyedia nutrisi yang dibutuhkan dalam pertumbuhan jamur merang yaitu berupa selulosa

60-65% dengan kadar yang jauh lebih tinggi dari kandungan selulosa pada jerami. Pada media batang pisang mempunyai cadangan energi yang membantu merangsang produktivitas jamur merang. Secara fisik jamur yang dihasilkan dari perlakuan perbedaan berat batang pisang ini terdapat perbedaan, semakin sedikit batang pisang yang ditambahkan maka tekstur jamur semakin berair dan ukuran semakin kecil sehingga akan mempengaruhi berat jamur merang.

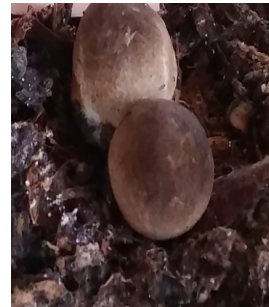
Pada dasarnya batang pisang dapat dijadikan sebagai bahan dasar untuk media tumbuh jamur merang karena memenuhi beberapa komponen unsur hara yang relatif dibutuhkan oleh jamur

merang seperti nitrogen. Nitrogen berfungsi untuk membantu pembentukan badan buah. Tanaman yang kekurangan nitrogen akan menghasilkan buah yang kecil, buah terlalu cepat tua dan pengeringan tanaman. Menurut Widyastuti (2008), nitrogen

adalah salah satu unsur hara yang dibutuhkan jamur. Komponen nitrogen yang terdapat pada batang pisang relatif lebih sedikit sehingga unsur nitrogen dapat diperoleh dari bahan campuran lain seperti bekatul.



Gambar 5. J1K1 (media jerami 0 g : batang pisang 2000 g pada ketebalan media 25 cm)



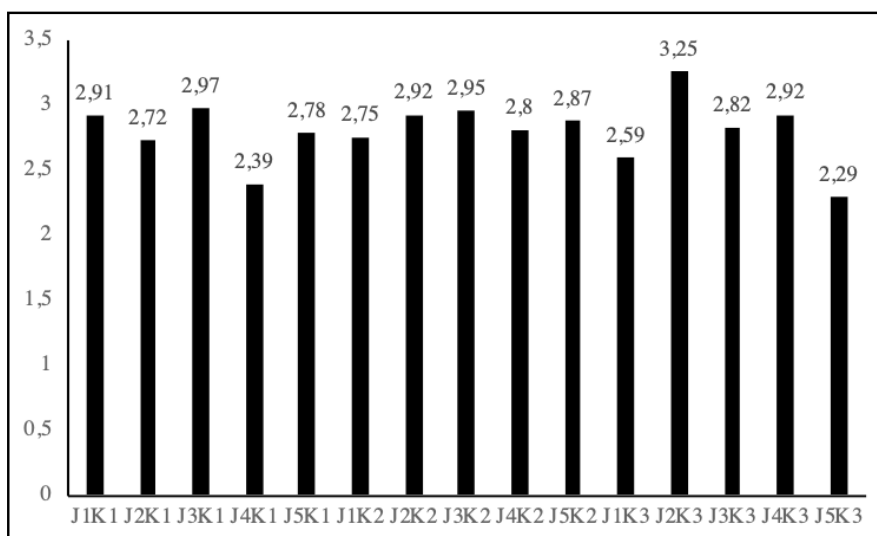
Gambar 6. J3K2 (media jerami 1000 g : batang pisang 1000 g pada ketebalan media 25 cm)

Media yang paling bagus untuk berat basah tubuh buah yaitu pada perlakuan J4 (jerami 1500 g dan batang pisang 500 g) sedangkan yang kurang bagus pada perlakuan J3 (batang pisang 1000 g dan jerami 1000 g). Ketebalan media yang paling bagus untuk berat basah tubuh buah yaitu K1 (25 cm) dan yang kurang bagus pada perlakuan K2 (30 cm). Jadi semakin tebal media maka berat basah tubuh buah semakin sedikit. Media jerami padi baik bagi pertambahan berat basah karena jerami padi mengandung selulosa yang baik untuk pertumbuhan budidaya jamur (Suharjo, 2010).

$F_{\text{tabel}} (0.627 < 2.27)$  artinya tidak signifikan jadi interaksi antara kulit singkong dengan ketebalan media tidak berpengaruh terhadap berat basah tubuh buah jamur merang.

Interaksi antara kulit singkong dengan ketebalan media memperoleh nilai  $F_{\text{hitung}} <$

**Diameter tubuh buah.** Hasil pengamatan produktivitas diameter tubuh buah jamur merang menggunakan media jerami dan batang pisang dengan perbandingan berat (jerami : batang pisang) yaitu 0 g : 2000 g, 500g : 1500 g, 1000 g : 1000 g, 1500 g : 500 g dan 2000 g : 0 g (kontrol) serta perlakuan penanaman dengan ketebalan media 25 cm, 30 cm dan 35 cm dari panen ke-1, panen ke-2 dan panen ke-3.



Gambar 7. Grafik diameter total tubuh buah jamur merang (cm)

Berdasarkan gambar 7 diperoleh hasil perlakuan terbaik rerata diameter tubuh buah jamur merang adalah J2K3 (media jerami 500 g dan batang pisang 1500 g pada ketebalan media 35 cm) yaitu 3,25 cm, sedangkan akumulasi diameter tubuh buah jamur merang paling rendah adalah perlakuan J5K3 (media jerami 2000 g dan batang pisang 0 g pada ketebalan media 35 cm) yaitu 2,29 cm.

Hasil analisis Anova menunjukkan bahwa perbedaan komposisi media yang digunakan dan ketebalan media tidak berpengaruh terhadap diameter tubuh buah jamur merang.



**Gambar 8.** J2K3 (media jerami 2000 g : batang pisang 0 g pada ketebalan media 30 cm)

Perlakuan J5K3 menunjukkan diameter tubuh buah terkecil dibandingkan perlakuan yang lain. Hasil analisis menunjukkan bahwa pertumbuhan tertinggi dipengaruhi oleh besarnya konsentrasi. Kandungan nutrisi dari batang pisang sebagai media tanam yang kaya akan hemiselulosa dan selulosa akan digunakan untuk pemenuhan kebutuhan fisiologis jamur. Dengan terpenuhinya asupan nutrisi pada media tanam maka sel-sel hifa akan tumbuh menjadi miselium dan jamur dewasa. Hal ini terlihat pada karakteristik morfologis berupa besarnya tubuh buah jamur.

Penambahan batang pisang pada media akan menambah kandungan karbohidrat di dalamnya. Fungsi utama karbohidrat adalah sebagai sumber karbon. Karbon dibutuhkan untuk keperluan energi dan struktural sel jamur. Senyawa karbon yang dapat digunakan oleh jamur diantaranya monosakarida, oligosakarida, asam organik, selulosa dan lignin. Sumber karbon yang paling mudah

Hal ini terlihat jelas pada grafik diatas bahwa diameter tubuh buah di setiap perlakuan tidak ada perbedaan yang nyata. Hal ini disebabkan karena persaingan ruang tumbuh dan kontaminasi. Setiap keranjang ditumbuhi sekitar 1-6 buah jamur merang sehingga terjadi persaingan untuk mendapatkan nutrisi dari media. Selain itu faktor utama yang menyebabkan rata-rata diameter tubuh buah tidak berbeda nyata adalah faktor genetik yang sama karena dalam penelitian ini hanya menggunakan satu varietas jamur yaitu jamur merang (*Volvariella volvaceae*).



**Gambar 9.** J5K3 (media jerami 1500 g : batang pisang 500 g pada ketebalan media 25 cm)

untuk diserap adalah gula glukosa. Namun jika kadar karbondioksida didalam kumbung mencapai 5% tubuh buah jamur tidak dapat terbentuk secara sempurna (Tjokrokusumo, 2008).

Media yang paling bagus untuk diameter tubuh buah yaitu pada perlakuan J2 (jerami 500 g dan batang pisang 1500 g) sedangkan yang kurang bagus pada perlakuan J5 (media jerami 2000 g dan batang pisang 0 g pada ketebalan media 35 cm).

Interaksi antara batang pisang dengan ketebalan media memperoleh nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  ( $1.134 < 2.27$ ) artinya tidak signifikan jadi interaksi antara batang pisang dengan ketebalan media tidak berpengaruh terhadap diameter tubuh buah jamur merang. Metode penanaman dalam keranjang juga memiliki kelemahan seperti media tumbuh yang relatif kehilangan panas. Sedangkan berdasarkan penelitian Wardani (2010), kebutuhan pH berkisar antara 6,3-6,8 berbeda halnya dengan

Achmad (2011), pH yang sesuai untuk jamur merang adalah 6,8-7.

Perbandingan hasil produktivitas jamur merang tiap perlakuan ditunjukkan pada gambar 4 terlihat perbedaan produktivitas jamur merang untuk masing-masing perlakuan. Beberapa faktor yang mungkin dapat mempengaruhi produktivitas dari jamur merang selain dari ketersediaan nutrisi juga dapat dipengaruhi oleh suhu, kelembaban, oksigen, cahaya. Kisaran suhu yang relatif digunakan adalah suhu 13,5 °C sampai dengan 18,6 °C. Kisaran suhu ini memicu pembentukan dari tudung buah yang mempengaruhi pertumbuhan dari jamur.

Menurut Saputra (2016), kelembaban merupakan faktor yang paling berpengaruh dalam pertumbuhan miselium menjadi tubuh buah. Untuk produksi optimum jamur merang adalah 65%. Sedangkan untuk perkembangan miselium adalah 87-90%. Jika kelembaban terlalu tinggi (95-100%) menyebabkan jamur merang mudah busuk, berwarna kecoklatan, dan layu. Hasil penelitian Pratiwi (2017), menunjukkan bahwa jika kelembaban terlalu rendah (kurang dari 80%) mengakibatkan tubuh buah mengecil, tangkai bunganya

panjang dan kurus, serta payung jamur mudah terbuka dan pertumbuhan jamur kerdil.

## Penutup

---

Berdasarkan analisis varians menunjukkan bahwa ketebalan media tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah, berat dan diameter tubuh buah. Perlakuan terbaik jumlah tubuh buah jamur merang adalah J5K2 (jerami 2000 g, batang pisang 0 g dengan ketebalan media 30 cm) yaitu 11,00 buah, sedangkan terendah J4K1 (jerami 1500 g, batang pisang 500 g dengan ketebalan media 25 cm) yaitu 5,67 buah. Perlakuan terbaik berat basah tubuh buah jamur merang adalah J1K1 (jerami 0 g, batang pisang 2000 g dengan ketebalan media 25 cm) yaitu 163,33 g, sedangkan terendah J3K2 (jerami 1000 g, batang pisang 1000 g dengan ketebalan media 30 cm) yaitu 83,67 g. Perlakuan terbaik diameter tubuh buah jamur merang adalah J2K3 (jerami 500 g, batang pisang 1500 g dengan ketebalan media 35 cm) 3,25 cm, sedangkan terendah J5K3 (jerami 2000 g, batang pisang 0 g dengan ketebalan media 35 cm) yaitu 2,29 cm.

## Daftar Pustaka

---

- Achmad, dkk. 2001. *Panduan Lengkap Jamur*. Bogor: Penebar Swadaya.
- Alex, M. S. 2011. *Untung Besar Budi Daya Aneka Jamur*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Advena, Diandra. 2014. Fermentasi Batang Pisang Dengan Menggunakan Prebiotic Dan Lama Inkubasi Berbeda Terhadap Perubahan Terhadap Kandungan Bahan Kering, Protein Kasar, Dan Serot Kasar. *Skripsi*. Universitas Taman Siswa.
- Bahri, Syamsul. 2015. Pembuatan Pulp Dari Batang Pisang. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*. No. 4, Vol. 1.
- Faostat. 2015. Fao Statistical Paketbook Word Food And Agriculture. *Food And Agriculture Organization Of The United Nations*; Fao.
- Holtzapple, M. T. 2003. Hemicelluloses. In *Encyclopedia of Food Sciences and Nutrition*. PP: 3060-30171. Academic Press.
- Lynd L.R., P.J. Weimer, W.H van Zyl WH and I.S. Pretorius. 2002. Microbial Cellulose Utilization: Fundamentals and Biotechnology. *Microbial. Mol. Boil. Rev.* 66(3).
- Mufarrihah, Lailatul. 2009. Pengaruh Penambahan Bekatul Dan Ampas Tahu Pada Media Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*). *Skripsi*. Jurusan Biologi

- Fakultas Sains Dan Teknologi. Universitas Islam Negri Malang. Hal:1-108.
- Pratiwi, Alfiani Indah. 2017. Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Pada Media Campuran Tongkol Jagung dan Jerami Padi Dengan Cara Penanaman yang Berbeda. *Skripsi*. Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Hal: 1-11.
- Rahmawati, Arini Hidayah. 2017. Produktivitas Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*) Menggunakan Tambahan Media Aren Dan Batang Semu Pisang. *Skripsi*. Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Hal:1-10.
- Saputra, Wanda. 2016. *Budidaya Jamur Merang*. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka.
- Suharjo, Enjo. 2010. *Bertanam Jamur Merang Di Media Kardus, Limbah Kapas, dan Limbah Pertanian*. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka.
- Tjokrokusumo, D. 2008. Jmaur Tiram (*Pleurotus ostreotus*) untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan dan Rehabilitasi lingkungan. *JRL*, 4(1) : 53-62.
- Wardani, Isnaini. 2010. *Budidaya Jamur Konsumsi*. Yogyakarta: Andi Ofset.
- Widyastuti, B. 2008. *Budidaya Jamur Kompos: Jamur Merang, Jamur Kancing (Champignon)*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Yuliawati, Tetty. 2016. *Pasti Untung dari Budidaya Jamur*. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka.