



Pengaruh Interaksi Pemberian Ampas Tahu dan Pupuk Organik Cair Super A-1 Terhadap Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella volvaceae* (Bull.) Singer)

The Interaction Effect of Dregs Tofu And Super A-1 Organic Fertilizer Addition Toward The Productivity of Straw Mushroom (*Volvariella volvaceae* (Bull.) Singer)

Vivian Rizky Hassan^{1*}, Ani Lestari², Fawzy Muhammad Bayfruqon³

^{1*}Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang

^{2,3}Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang

*Email Korespondensi: vivianrizky12@gmail.com

ABSTRAK

Peningkatan produktivitas dalam budidaya jamur merang memerlukan adanya inovasi berupa variasi penambahan media tumbuh yang memiliki nutrisi tinggi dengan harga yang cukup efisien. Salah satu alternatif solusi penambahan media adalah dengan pemanfaatan limbah pertanian. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh komposisi media penambahan ampas tahu yang optimal terhadap produksi jamur (*Volvariella volvaceae* (Bull.) Singer). Penelitian dilaksanakan di kumbung jamur merang Karang Anyar, Desa Gempol Kolot, Kecamatan Banyusari, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat pada bulan Oktober sampai November 2021. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial. Terdapat dua faktor yang terdiri dari sembilan perlakuan dalam empat kali ulangan, sehingga seluruhnya terdapat 36 unit percobaan. Faktor pertama adalah penambahan ampas tahu pada media tumbuh yang terdiri dari tiga taraf, yaitu : P1 (penambahan 30%), P2 (penambahan 50%), dan P3 (penambahan 70%), sedangkan faktor kedua adalah konsentrasi pupuk Super A-1 yang terdiri dari 3 taraf yaitu, A1 (10 cc/liter), A2 (15 cc/liter), dan A3 (20 cc/liter). Hasil percobaan menunjukkan bahwa terdapat interaksi signifikan pada faktor penambahan POC dengan dosis 20 cc terhadap bobot total jamur dengan rerata bobot mencapai 0,85 kg.

Kata Kunci: *Ampas Tahu, Jamur Merang, Pupuk Organik Cair*

ABSTRACT

The increasing productivity of straw mushroom cultivation required innovation in the addition of growth media variation that had both high nutrients and efficiency price. One alternative solution for adding media was to used agricultural waste. This study aimed to obtain the optimal composition of the media for adding tofu dregs for mushroom production (*Volvariella volvaceae* (Bull.) Singer). The research was carried out at the mushroom cave of Karang Anyar, Gempol Kolot Village, Banyusari District, Karawang Regency, West Java Province from October to November 2021. Experimental was used as a research method with Factorial Randomized Block Design (RDB). There were two factors consisted of nine treatments in four replications, so the total were used 36 experimental units. The first factor was the addition of tofu dregs to the growing media which consisted of three levels, namely: P1 (Adding of 30%), P2 (Adding of 50%), dan P3 (Adding of 70%), while the second factor was the concentration of Super A-1 fertilizer which consists of 3 levels namely: A1 (10 cc/liter), A2 (15 cc/liter), dan A3 (20 cc/liter).The experimental results showed that there was a significant interaction with the addition of POC at a dose of 20 cc to the total weight of mushrooms with an average weight of 0.85 kg.

Keywords: *Tofu Dregs, Straw Mushroom, Organic Liquid Fertilizer*

PENDAHULUAN

Jamur merang atau (*Volvariella volvaceae* (Bull.) Singer) merupakan salah satu sumber bahan makanan yang termasuk ke dalam kategori diversifikasi ketahanan pangan di Indonesia. Tingginya permintaan masyarakat baik kebutuhan lokal maupun kebutuhan ekspor terhadap jamur merang belum dapat diimbangi dengan tingkat produksinya. Menurut FAOstat (2015), kebutuhan jamur merang di Indonesia pada tahun 2007 adalah 48,247 ton/tahun, pada tahun 2008 produksi jamur 61,349 ton/tahun, dan pada tahun 2009 mencapai 63.000 ton/tahun. Produksi jamur merang di Kabupaten Karawang pada tahun 2015 menurut Laporan Keterangan Pertanggungjawaban Bupati Karawang (LKPJ, 2016) mencapai 3.415 ton per tahun dan mengalami penurunan sebesar 17,33 % pada tahun 2016. Kondisi ini menjadi tantangan dalam menunjang permintaan pasar baik dalam kategori lokal maupun ekspor.

Menurut data Kementan (2015) produksi jamur di Indonesia pada tahun 2011 sebanyak 45.854 ton, pada tahun 2012 menurun menjadi 40.886 ton, tahun 2013 meningkat kembali menjadi 44.565 ton hingga pada tahun 2014 mengalami penurunan kembali menjadi 37.410 ton. Tingkat fluktuasi produksi jamur merang di Indonesia menjadi tantangan terhadap ketersediaan salah satu sumber pangan. Penurunan produksi jamur merang di Indonesia terutama di Kabupaten Karawang diduga karena kurangnya inovasi penggunaan media tumbuh jamur yang cenderung menggunakan jerami sebagai media tunggal. Hal ini lambat laun menjadi hambatan dalam peningkatan produktivitas budidaya jamur merang mengingat luas lahan pertanian saat ini semakin menurun akibat alih fungsi menjadi pemukiman dan daerah industri.

Tingkat pertumbuhan penduduk yang semakin pesat menjadi ancaman terbesar khususnya di Kabupaten Karawang terhadap luasan area pesawahan yang dikonversi menjadi pemukiman dan pabrik. Terbukti dalam kurun waktu lima tahun (2012 – 2016) terjadi penurunan persentase luas lahan sawah yang mencapai 0,04% (LKPJ, 2016). Kondisi tersebut mengancam produktivitas padi dan sekaligus ketersediaan jerami yang merupakan media utama pertumbuhan jamur merang. Mengacu pada kondisi tersebut maka diperlukan upaya dan inovasi pemanfaatan sumber media dari jenis lain yang dapat meningkatkan produktivitas jamur merang. Penggunaan jenis media tumbuh jamur yang beragam dapat menjadi solusi untuk peningkatan produktivitas budidaya. Salah satunya adalah pemanfaatan limbah ampas tahu.

Ampas tahu belum banyak dimanfaatkan secara optimal dalam budidaya jamur. Kebanyakan ampas tahu hanya digunakan sebagai pakan ternak sapi dan kelinci. Tercatat, potensi ampas tahu pada tahun 1999 di Jawa Barat dari hasil sisa pengolahan tahu tercatat sebanyak 48.153 ton dari 85.988 ton kedelai yang diolah jadi tahu dengan konversi 50% menjadi ampas tahu, sedangkan jumlah ampas tahu secara nasional tercatat 731.501,5 ton (Tarmidi, 2009). Ampas tahu memiliki nilai guna apabila dimanfaatkan sebagai media pertumbuhan jamur (Yustina, 2012). Hasil penelitian Mufarrihah (2009), menunjukkan bahwa penambahan ampas tahu sebanyak 25% berpengaruh nyata dan mempunyai hasil terbaik terhadap pertumbuhan miselium dan produksi jamur tiram putih pada semua umur pengamatan.

Peningkatan produksi jamur merang selain dari pemilihan komposisi media tumbuh yang tepat juga diperlukan adanya sumber nutrisi lain dalam bentuk unsur-unsur hara. Salah satu sumber unsur hara dapat diperoleh dari penambahan pupuk organik. Penggunaan pupuk organik lebih ramah lingkungan karena berasal dari ekstraksi sisa-sisa limbah organik seperti kotoran ternak, residu tanaman, dan limbah alam lainnya, selain itu pupuk organik juga mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan dalam pertumbuhan dan perkembangan jamur. Pupuk organik Super A1 merupakan pupuk organik yang hasil ekstraksi dari bahan organik (ikan, hewan, tanaman) yang diproduksi menurut formula bioteknologi melalui fermentasi dan enzimik. Pupuk organik super A1 mengandung unsur hara makro dan mikro, 14 mineral esensial serta mengandung senyawa pengatur tumbuh alami giberelin (GA3), zeatin, asam amino, asam organik, enzim, vitamin, dll (Zuyasna 2013).

Penelitian ini dilakukan sebagai upaya peningkatan produktivitas jamur merang khususnya di Kabupaten Karawang dengan interaksi penambahan komposisi media dari ampas tahu dan nutrisi dari POC Super A-1. Beberapa parameter yang diukur dapat memberikan informasi pengaruh interaksi penambahan tersebut terhadap produktivitas jamur merang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai November 2021 di Karang Anyar, Desa Gempol Kolot, Kecamatan Banyusari, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, ampas tahu, bibit F3 jamur merang putih jenis YTS yang merupakan hasil produksi petani lokal, dedak bekatul, kapur, jerami padi, pH indikator, dan Pupuk

Organik Cair (POC) jenis Super A-1. Alat yang digunakan meliputi jangka sorong, penggaris, termohigrometer, dan timbangan analitik.

Penggunaan kumbung pada proses penelitian dilakukan modifikasi dengan membuat petakan perlakuan. Masing-masing petak dibatasi oleh plastik untuk mengurangi adanya ketercampuran media maupun pupuk organik saat pemberian perlakuan.

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial. Faktor pertama berupa pemberian konsentrasi POC Super A-1 yang terdiri dari tiga taraf yaitu 10 cc, 15 cc, dan 20 cc. Faktor kedua berupa penambahan ampas tahu pada media jerami yang terdiri dari tiga taraf yaitu 30%, 50%, dan 70% dari total media. Beberapa parameter yang digunakan diantaranya jumlah badan buah, bobot badan buah, dan bobot total per petak perlakuan. Hasil pengamatan diuji anova pada taraf 5% menggunakan SPSS versi 26. Jika terdapat pengaruh yang signifikan maka dilakukan uji lanjut (*posthoc test*) dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Badan Buah

Tabel 1. Rerata Jumlah Badan Buah Jamur pada Masing – Masing Perlakuan dalam Satu Periode Tanam

Kode	Perlakuan	Rerata Jumlah Badan Buah
POC		
A1	POC Super A1 10 cc	6,92a
A2	POC Super A1 15 cc	6,90a
A3	POC Super A1 20 cc	5,78a
Ampas Tahu		
P1	Ampas Tahu 30 %	6,61a
P2	Ampas Tahu 50 %	5,72a
P3	Ampas Tahu 70 %	7,28a
Koefisien Keragaman (%)		3,46

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

Berdasarkan hasil uji DMRT 5% menunjukkan bahwa pemberian media ampas tahu dan POC Super A-1 tidak memberikan interaksi yang signifikan terhadap jumlah badan buah jamur. Kondisi yang tidak signifikan diduga karena perbandingan perlakuan antara pemberian POC dan ampas tahu yang tidak terlalu tinggi sehingga menghasilkan jumlah individu yang hampir merata. Hal lain diduga karena media utama jerami masih dapat menunjang penyerapan nutrisi yang optimal bagi pertumbuhan jamur merang. Jamur mendapat makanan dalam bentuk selulosa, glukosa, lignin, protein, dan senyawa pati. Kandungan nutrisi tersebut tersedia pada media jerami, sehingga mampu menunjang pertumbuhan miselium jamur. Campuran media dalam budidaya jamur mempunyai pengaruh cukup baik sepanjang tingkat komposisinya media berada pada kalkulasi yang tepat.

Hasil penelitian yang tidak signifikan juga diduga karena faktor lingkungan yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan jamur. Kondisi kumbung jamur pada saat penelitian mengalami fluktuasi suhu dan kelembapan yang tidak merata, sehingga pertumbuhan jamur pada setiap perlakuan tidak terlalu optimal. Faktor lain yang dibutuhkan dalam pertumbuhan jamur adalah cahaya matahari. Cahaya matahari dibutuhkan secara tidak langsung yang berfungsi untuk memicu pembentukan primordia dan untuk menstimulasi pemecahan spora (Sinaga, 2011). Kondisi cahaya matahari yang masuk ke dalam kumbung jamur selama proses penelitian diduga tidak merata, sehingga intensitas cahaya yang masuk pada masing-masing petak tidak optimal pada masing-masing petak perlakuan.

Vivian Rizky Hassan^{1*}, Ani Lestari, Fawzy Muhammad Bayfruqon: *Pengaruh Interaksi Pemberian Ampas Tahu dan Pupuk Organik Cair Super A-1 Terhadap Produktivitas Jamur Merang (Volvariella volvaceae (Bull.) Singer)..(Hal. 237 – 241)*

Bobot Badan Buah

Tabel 2. Rerata Berat Badan Buah Jamur pada Masing – Masing Perlakuan dalam Satu Periode Tanam

Kode	Perlakuan	Rerata Berat Badan Buah (g)
POC		
A1	POC Super A1 10 cc	62,58a
A2	POC Super A1 15 cc	53,33a
A3	POC Super A1 20 cc	56,06a
Ampas Tahu		
P1	Ampas Tahu 30 %	56,55a
P2	Ampas Tahu 50 %	64,78a
P3	Ampas Tahu 70 %	50,64a
Koefisien Keragaman (%)		2,69

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

Berdasarkan hasil uji DMRT 5% menunjukkan bahwa pemberian media ampas tahu dan POC Super A-1 tidak memberikan interaksi yang signifikan terhadap bobot badan buah jamur. Nilai rata-rata bobot buah jamur tertinggi pada faktor ampas tahu 50% didukung oleh penelitian yang dilakukan Merina dkk (2013), bahwa penambahan 50% ampas tahu dapat mengoptimalkan bobot hingga memperoleh rata-rata 3,8 gram per individu. Media jerami padi memerlukan campuran bahan lain yang memiliki kadar air tinggi dan bertekstur lunak sehingga mampu mempercepat perombakan selulosa bagi pertumbuhan jamur. Ampas tahu merupakan media yang masuk kedalam kategori tersebut.

Menurut Merina dkk (2013), selain tekstur yang lembut, ampas tahu memiliki kandungan nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur seperti protein, karbohidrat, dan lemak. Kelebihan penggunaan ampas tahu juga dapat meningkatkan sifat porous pada media sehingga dapat mengoptimalkan sirkulasi oksigen. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sinaga (2010), bahwa jamur sangat membutuhkan kadar oksigen yang optimal pada masa stadia pertumbuhan (stadia dewasa). Kondisi aerasi yang baik dapat mengoptimalkan pembesaran tubuh buah jamur, sehingga dihasilkan bobot individu yang maksimal.

Bobot Total Jamur

Parameter bobot total jamur diukur dengan menimbang hasil panen jamur pada setiap perlakuan. Rata-rata bobot yang diperoleh menunjukkan rata-rata bobot pada setiap perlakuan dalam satu periode tanam.

Tabel 2. Rerata Bobot Total Jamur pada Masing – Masing Perlakuan dalam Satu Periode Tanam

Kode	Perlakuan	Rerata Berat Total Jamur (kg)
POC		
A1	POC Super A1 10 cc	0,65a
A2	POC Super A1 15 cc	0,58a
A3	POC Super A1 20 cc	0,85b
Ampas Tahu		
P1	Ampas Tahu 30 %	0,64a
P2	Ampas Tahu 50 %	0,72a
P3	Ampas Tahu 70 %	0,71a
Koefisien Keragaman (%)		3,57

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

Berdasarkan hasil uji DMRT 5% menunjukkan bahwa terdapat faktor yang signifikan memengaruhi bobot total jamur pada masing – masing perlakuan. Nilai signifikan didapatkan pada kode perlakuan A3 (penambahan POC Super A1 20 cc). Hasil yang signifikan juga diikuti dengan nilai

rerata tertinggi sebesar 0,85 kg dibandingkan perlakuan lainnya. Sejalan dengan penelitian Zuyasna dkk (2011), penambahan POC 15% dengan kombinasi media tumbuh jerami memberikan pengaruh signifikan terhadap diameter dan bobot total jamur. Sejalan dengan pernyataan Leiwakabessy (1977) bahwa tumbuhan memerlukan konsentrasi atau dosis nutrisi yang optimal. Bila konsentrasi terlalu tinggi maka pertumbuhan akan terganggu, sedangkan ketika konsentrasi terlalu rendah maka pertumbuhan akan terhambat. Sehingga dapat diestimasi bahwa penambahan POC 20 cc pada penelitian ini masih dalam kategori optimal bagi pertumbuhan jamur merang.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa interaksi signifikan hanya terdapat pada penambahan POC Super A-1 dengan dosis 20 cc terhadap bobot total jamur. Sedangkan pemberian ampas tahu dengan berbagai taraf tidak memberikan interaksi pada semua parameter.

DAFTAR PUSTAKA

- FAOStat. 2015. *FAO Statistical Pocketbook World Food and Agriculture*. Food and Agriculture Organization of The United Nations: FAO
- Kementan (Kementerian Pertanian). 2015. Produksi jamur setahun di Indonesia periode 2011 – 2014. (Internet) (*diunduh 2021 April 10*) http://aplikasi.pertanian.go.id/bdsp/hasil_kom.asp.
- Laporan Kegiatan Pertanggungjawaban (LKPJ) Kab. Karawang. 2016. <http://distan.karawangkab.go.id/tulisan-pdf/lkpj-2016> (*diakses 21 November 2021*).
- Leiwakabessy, F.M. 1977. *Ilmu Kesuburan Tanah dan Penuntun Pratikum*. Departemen Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian IPB. Bogor
- Merina N., Azlina Heryati Bakrie & Kuswanta Futas Hidayat. 2013. Pengaruh Komposisi Media Ampas Tahu dan Jerami Padi Pada Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*). *J. Agrotek Tropika*. ISSN 2337-4993 Vol. 1, No. 3: 259 – 263
- Mufarrihah L. 2009. Pengaruh Penambahan Bekatul Dan Ampas Tahu Pd Media Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleorotus ostreatus*). *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Malang.
- Sinaga, Meiti Suradji. 2011. *Budidaya Jamur Merang*. Penebar Swadya. Jakarta.
- Tarmidi AR. 2009. Penggunaan Ampas Tahu Dan Pengaruhnya Pada Pakan Ruminansia. Pustaka Universitas Padjajaran. (Internet). (Diunduh pada 26 Mei 2021). http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2009/03/8_penggunaan_ampas_tahu_pada_pakan_ruminansia.pdf
- Yustina, I & Abadi, F. R. 2012. Potensi Tepung dari Ampas Industri Pengolahan Kedelai Sebagai Bahan Pangan. *Seminar Nasional Kedaulatan Pangan dan Energi*. Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura.
- Zuyasna, Mariani Nasution, dan Dewi Fitriani. 2011. Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Merang Akibat Perbedaan Media Tanam Dan Konsentrasi Pupuk Super A-1. *J. Floratek* 6: 92 – 103