**Uji Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Bibit F3 Cilamaya dan Konsentrasi Media Tanam Ampas Tahu**

***Productivity Test of Merang Mushrooms (*Volvariella volvaceae*) for F3 Cilamaya Seeds and Concentration of Tofu Dregs Planting Media***

**Gita Erina Apriyanti Widiyanto1, Ani Lestari2 dan Yayu Sri Rahayu3**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang

Jl. HS Ronggowaluyo, Teluk Jambe Timur, Kab. Karawang 41361

Email: gitaerina64@gmail.com

***Abstract***

*Karawang is a rice center in West Java and National, rice straw potentially used as a media for merang mushroom to growth. In research, tofu plup planting media was carried out and tested the productivity of the merang mushroom F3 seedlings from Cilamaya. The purpose of the research to obtain the composition of the tofu plup growing media which gave the highest result towards merang mushroom growth. The research was conducted in Plant Biotechnology Laboratory, Faculty of Agriculture, Singaperbangsa Karawang University and in Kumbung (Mushroom House), Pasirmulya Village, Majalaya, Karawang. The method that being used was experimental, single factor randomized block design (RBD) of 6 treatments in 4 replications, the treatments were: A (Control + Straw 100%), B (Tofu pulp 5% + straw 95%), C (Tofu plup 15% + straw 85%), D ( tofu pulp 25% + straw 75%), E (tofu plup 35% + straw 65%) and F (tofu pulp 45% + straw 55%). The results showed that treatment C (15% tofu pulp + 85% straw) has the best value, there is a significant effect on the parameters of fruit body length of 6,98 cm, fruit body diameter with a value of 18,22 mm, number of fruit bodies with a value of 5,80, fruit body weight 10,05 g.*

***Keywords:*** *Merang mushroom, F3 seeds, planting media, tofu dregs.*

**PENDAHULUAN**

Kabupaten Karawang merupakan salah satu sentra padi di Jawa Barat dan Nasional, produksi padi yang melimpah sepanjang musim tanam padi tertentu akan menghasilkan jerami yang berpotensi untuk dijadikan media tumbuh jamur merang. Oleh karena itu, Karawang telah tumbuh sebagai sentra produksi jamur merang seperti lokasi Jatisari, Kotabaru, Cilamaya Wetan, Cilamaya Kulon, Rawamerta, dan Banyusari (Neng, 2012) *dalam* (Lestari *et al.,* 2019).

Menurut Nofitri (2014) *dalam* Manik (2018), kendala yang sering dihadapi petani jamur merang yaitu sulitnya mendapatkan biakan murni karena sulit untuk ditemui dibandingkan dengan bibit F1, F2 dan F3. Biakan murni yang mudah terkontaminasi dan memerlukan ruang steril yang bebas dari mikroba serta ketekunan dan ketelitian yang sangat dibutuhkan untuk menghasilkan keberhasilan biakan murni.

Limbah jerami padi tidak hanya digunakan untuk media tumbuh dalam budidaya jamur merang saja, tetapi limbah jerami padi digunakan sebagai pakan ternak. Mengingat adanya persaingan untuk memperoleh limbah jerami padi tersebut, maka perlu adanya alternatif limbah lain yang dapat dijadikan media tumbuh jamur merang yang memiliki kandungan nutrisi yang sama ataupun yang lebih baik dan ketersediaannya melimpah di lingkungan sekitar (Bustamam, 2017).

Nutrisi merupakan salah satu unsur yang dibutuhkan tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangan (Arma *et al*., 2013) *dalam* (Zahrotunnisa, 2019). Pemberian nutrisi tambahan pada media tanam jamur dapat meningkatkan pertumbuhan, perkembangan, pemunculan tubuh buah pada jamur dan produksi jamur. Nutrisi yang digunakan sebagai bahan penunjang untuk media tumbuh sebaiknya yang aman dikonsumsi. Limbah organik sebagai alternatif nutrisi tambahan yang aman dikonsumsi dan meningkatkan nilai tambah (Zuhriyan, 2014) *dalam* (Zahrotunnisa, 2019). Salah satu limbah organik yang dapat dimanfaatkan sebagai media tumbuh jamur merang adalah limbah ampas tahu.

Menurut Hama (2018), ampas tahu merupakan limbah padat yang dihasilkan oleh industri pengelolaan kedelai menjadi tahu yang kurang dimanfaatkan, sehingga apabila dibiarkan dapat berakibat terjadinya pencemaran lingkungan dan berbau tidak sedap. Salah satu cara agar limbah tersebut bernilai ekonomis adalah memanfaatkan sebagai pupuk organik.

Menurut (*Rahayu et* al., 2016), ampas tahu masih mempunyai kandungan protein yang relatif tinggi karena pada proses pembuatan tahu tidak semua kandungan protein terekstrak apalagi jika menggunakan proses penggilingan sederhana dan tradisional. Ampas tahu mengandung protein 43,8%, lemak 0,9%, serat kasar 6%, kalsium 0,32%, fosfor 0,67%, magnesium 32,3 mg/kg dan bahan lainnya. Ampas tahu mengandung unsur N rata-rata 16% dari protein yang dikandungnya. Adiyuwono (2000) *dalam* Romdhon (2012), protein berfungsi untuk merangsang pertumbuhan miselia, sedangkan lemak digunakan sebagai sumber energy untuk mengurai karbohidrat, protein, mineral dan vitamin.

Dalam budidaya jamur merang diperlukan bahan dan sarana seperti bibit jamur, media tanam dan kumbung jamur. Bibit jamur yang disiapkan mulai dari bibit F1, F2 dan F3. F (*Filial*) menunjukkan keturunan seperti keturunan 1,2,3 dan seterusnya. F1 adalah bibit induk turunan pertama yang berasal dari inokulasi F0 (biakan murni). Umumnya bibit yang digunakan petani untuk budidaya jamur adalah F3, miselium cepat mengembang dan kuat, serta hasil produksi lebih baik. Bibit F3 mempunyai keuntungan dari segi harga yang lebih murah dibandingkan dengan bibit F1 (Umniyatie *et al*., 2013) *dalam* (Zahrotunnisa, 2019).

Menurut Manik (2018), penggunaan keturunan bibit yang tepat diharapkan dapat mempercepat pertumbuhan miselium, dengan pertumbuhan yang baik maka menyebabkan proses penyerapan nutrisi yang terdapat pada media tumbuh akan meningkatkan produksi jamur merang, namun jamur merang membutuhkan media tanam yang banyak mengandung unsur hara sehingga dapat meningkatkan kualitas dan kuanitas jamur merang.

Menurut Manik (2018), ampas tahu dapat dimanfaatkan sebagai bahan nutrisi pada media tumbuh jamur merang karena mengandung nutrisi yang masih tinggi. Menurut Mufarrihah (2009) *dalam* Manik (2018), menyatakan bahwa ampas tahu masih banyak mengandung nutrisi seperti karbohidrat, protein, lemak, mineral dan vitamin. Menurut Supriati (2005) *dalam* Manik (2018), kandungan yang terdapat pada ampas tahu dari 100 g mengandung protein 17 g, lemak 5,9 g, fosfor 29 g dan mineral 29 g. Menurut Rohmiyatul *et al*,. (2010) *dalam* Manik (2018), menambahkan bahwa kandungan nutrisi ampas tahu memiliki protein 21,3 – 27%, serat kasar 16 – 23% dan lemak 4,5 – 17%. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan ampas tahu 25% + ekstrak kulit kentang 40% memberikan hasil tertinggi pada jumlah rumpun buah per baglog (1,83 buah), jumlah tudung buah per rumpun (24,44 buah), diameter tudung buah maksimal per baglog (14,91 cm), panjang batang maksimal per baglog (7,32 cm), bobot basah jamur per baglog (137,03 g), dan intensitas panen per periode (1,39 kali) (Suryanika, 2019).

**METODE PENELITIAN**

Bahan yang akan digunakan dalam percobaan ini terdiri dari kentang, gula, agar-agar, jagung pipil, kapur pertanian, gula halus, alkohol 70%, spirtus, aquades, jerami padi, kapas, dedak, kapur, air, ampas tahu dan bibit F3 jamur merang cilamaya dengan diameter 79,2 mm. Alat yang digunakan dalam percobaan ini terdiri dari cawan petri, tabung reaksi, botol saus, scapel, blade, bunsen, korek api, plastik *wrapping*, gelas ukur, botol kultur jaringan, labu ukur 250 ml, *beaker glass* 50 ml, *laminar air flow, autoclave,* panci, spatula, ember, garpu, timbangan, terpal, drum strerilisasi, kayu bakar, tungku, kompor, tabung gas, spreyer, karet, plastik dan *blower*.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal dengan enam kombinasi perlakuan dan empat kali ulangan, sehingga total terdapat sebanyak 24 unit percobaan untuk diamati. Kombinasi perlakuan terdiri dari : A = Tanpa penambahan ampas tahu + 100% jerami; B = 5% ampas tahu + 95% jerami; C = 15% ampas tahu + 85% jerami; D = 25% ampas tahu + 75% jerami; E = 35% ampas tahu + 65% jerami dan F = 45% ampas tahu + 55% jerami. Pengamatan terdiri dari panjang badan buah, diameter badan buah, jumlah badan buah, bobot badan buah, panen perhari, lama panen dan total produksi. Metode analisa menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan rumus :

**Yij = U + ri + tj + eij**

Hasil analisis sidik ragam yang berbeda selanjutnya diuji dengan Duncan Multiple Range Test (DMRT).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengamatan pertumbuhan dilakukan selama panen yaitu 21 hari. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan berpengaruh nyata terhadap panjang badan buah, rata-rata panjang badan buah disajikan pada (Tabel 1).

Tabel 1. Rata-rata Panjang Badan Buah.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kode** | **Perlakuan** | **Rata-rata Panjang** **Badan Buah (cm)** |
|
| A | Kontrol + jerami 100% | 6,67 ab |
| B | Ampas tahu 5% + jerami 95% | 6,52 abc |
| C | Ampas tahu 15% + jerami 85% | 6,98 a |
| D | Ampas tahu 25% + jerami 75% | 6,16 bc |
| E | Ampas tahu 35% + jerami 65% | 6,94 a |
| F | Ampas tahu 45% + jerami 55% | 5,93 c |
| **KK** | **7,06%** |

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikutihuruf yang sama pada

setiap kolom yang sama menunjukkan tidak

berbeda nyata pada DMRT taraf 5%.

Pengamatan panjang badan buah menunjukkan bahwa perlakuan C (ampas tahu 15% + jerami 85%) memberikan nilai tertinggi dengan rata-rata 6,98 cm, namun perlakuan F (ampas tahu 45% + jerami 55%) memberikan nilai terendah dengan rata-rata 5,93 cm.

Oksigen sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur merang terutama bagi pembentukan tubuh jamur. Campuran ampas tahu dan jerami padi bersifat porous dibandingkan dengan ampas tahu saja, sehingga sirkulasi oksigen dan karbondioksida berjalan dengan baik. Hal ini sesuai dengan Sinaga (2011), menyatakan bahwa jamur membutuhkan oksigen untuk pertumbuhan. Kebutuhan oksigen selama perkembangan miselium tidak terlalu besar, namun pada stadia pembentukan tubuh buah aerasi sangat dibutuhkan. Bila kekurangan oksigen maka tubuh buahnya akan kerdil. Konsentrasi media tanam jerami padi lebih tinggi dengan media tanam ampas tahu yang menghasilkan pertumbuhan dan hasil yang kurang maksimal karena berkurangnya kandungan selulosa yang berperan pada pertumbuhan dan hasil jamur merang. Hal ini sesuai dengan penelitian Meriana *et al.* (2013).

Diameter badan buah menunjukkan bahwa menggunakan berbagai konsentrasi media tanam ampas tahu memberikan pengaruh nyata, rata-rata diameter badan buah disajikan pada (Tabel 2).

Tabel 2. Rata-rata Diameter Badan Buah.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kode** | **Perlakuan** | **Rata-rata Diameter Badan Buah (mm)** |
|
| A | Kontrol + jerami 100% | 17,72 a |
| B | Ampas tahu 5% + jerami 95% | 17,28 ab |
| C | Ampas tahu 15% + jerami 85% | 18,22 a |
| D | Ampas tahu 25% + jerami 75% | 16,16 bc |
| E | Ampas tahu 35% + jerami 65% | 17,24 ab |
| F | Ampas tahu 45% + jerami 55% | 15,41 c |
| **KK** | 6% |

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikutihuruf yang sama pada

setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda

nyata pada DMRT taraf 5%.

Perlakuan C (ampas tahu 15% + jerami 85%) memberikan nilai rata-rata diameter badan buah tertinggi yaitu 18,22 mm, sedangkan perlakuan F (ampas tahu 45% + jerami 55%) memberikan nilai terendah yaitu 15,41 mm.

Perlakuan C (ampas tahu 15% + jerami 85%) memberikan hasil diameter tertinggi, hal ini disebabkan karena media tumbuh jamur yang terdekomposisi secara cepat dan merata sehingga pertumbuhannya menjadi optimal. Mufarrihah (2009), menyatakan bahwa unsur hara yang terdapat pada media, seperti C, N, P dan K dapat diserap oleh jamur dengan baik. Cepat menyerapnya unsur hara menyebabkan miselium cepat tumbuh dan berkembang.

Perlakuan F (ampas tahu 45% + jerami 55%) memberikan hasil diameter terkecil, hal ini disebabkan karena tidak adanya dan minimnya unsur hara yang digunakan sehingga pertumbuhan miselium jamur memerlukan waktu yang cukup lama, hal ini sejalan dengan pernyataan Mufarrihah (2009).

Hasil analisis sidik ragam pada jumlah badan buah menunjukkan pengaruh nyata, rata-rata jumlah badan buah disajikan pada (Tabel 3).

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Badan Buah.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kode** | **Perlakuan** | **Rata-rata Jumlah Badan Buah** |
|
| A | Kontrol + jerami 100% | 5,62 ab |
| B | Ampas tahu 5% + jerami 95% | 4,12 abc |
| C | Ampas tahu 15% + jerami 85% | 5,80 a |
| D | Ampas tahu 25% + jerami 75% | 3,90 abc |
| E | Ampas tahu 35% + jerami 65% | 3,82 bc |
| F | Ampas tahu 45% + jerami 55% | 3,43 c |
| **KK** | **26,50%** |

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada

setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda

nyata pada DMRT taraf 5%.

Perlakuan C (ampas tahu 15% + jerami 85%) memberikan nilai tertinggi rata-rata jumlah badan buah yaitu 5,80, namun perlakuan F memberikan nilai terendah yaitu 3,43.

Kandungan unsur nutrisi pada jamur yang telah mengalami dekomposisi dengan cepat menjadikan unsur nutrisi yang terdapat dalam media cepat terurai. Pada perlakuan C (ampas tahu 15% + jerami 85%) di duga karena kemunculam primordia mampu menghasilkan waktu pemunculan tercepat. Hal ini diperjelas dengan pendapat Tutik (2004) yang menyatakan bahwa pertumbuhan miselium terbaik akan berpengaruh pada kecepatan pembentukan primordia yang diawali dengan pembentukan miselium. Jika promordia banyak maka jumlah badan buah akan banyak, karena nutrisi yang cukup dapat membentuk badan buah yang banyak.

Perlakuan F (ampas tahu 45% + jerami 55%) memberikan hasil pertumbuhan paling lambat. Hal ini diduga karena kecepatan waktu kemunculan miselium lambat yang menyebabkan waktu kemunculan primordia menjadi terhambat, karena pertumbuhan primordia sangat dipengaruhi oleh pertumbuhan miselium.

Bobot badan buah menunjukkan bahwa menggunakan berbagai konsentrasi media tanam ampas tahu memberikan pengaruh nyata, rata-rata bobot badan buah disajikan pada (Tabel 4).

Tabel 4. Rata-rata Bobot Badan Buah.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kode** | **Perlakuan** | **Rata-rata Bobot** **Badan Buah (g)** |
|
| A | Kontrol + jerami 100% | 9,47 a |
| B | Ampas tahu 5% + jerami 95% | 9,23 a |
| C | Ampas tahu 15% + jerami 85% | 10,05 a |
| D | Ampas tahu 25% + jerami 75% | 8,08 a |
| E | Ampas tahu 35% + jerami 65% | 8,94 a |
| F | Ampas tahu 45% + jerami 55% | 5,53 b |
| **KK** | 14,01% |

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada

setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda

nyata pada DMRT taraf 5%.

Bobot badan buah diperoleh rata-rata tertinggi pada perlakuan C (ampas tahu 35% + jerami 85%) dengan nilai 10,05 g, namun perlakuan F memberikan nilai terendah yaitu 5,53 g.

Menurut hasil penelitian Mufarrihah (2009), ampas tahu memiliki kandungan fosfor, nitrogen, dan kalium yang tinggi sehingga unsur-unsur tersebut dapat mempercepat proses pertumbuhan miselium yang akan berkorelasi terhadap pertumbuhan tubuh buah dan produksi jamur.

Riyanti dan Sumarsih (2002) *dalam* Shifriyah *et al*., (2012), dengan pemberian nutrisi sampai tingkat tertentu akan mensuplai nutrien, tetapi dengan pemberian yang berlebih akan menurunkan kandungan lignoselulosa dalam meningkatkan berat pada jamur.

**KESIMPULAN**

Kandungan protein yang terdapat pada ampas tahu dapat mensubtitusi media tanam jerami padi. Konsentrasi terbaik diperoleh pada perlakuan C (ampas tahu 15% + jerami 85%), sedangkan perlakuan F (ampas tahu 45% + jerami 55%) menghasilkan produksi jamur merang yang terendah karena berkurangnya kandungan selulosa yang berperan pada pertumbuhan dan hasil jamur merang.

**UCAPAN TERIMAKASIH**

Dekan Fakultas Pertanian Unsika Muharam Ir,. M.P, yang telah memberikan ijin melakukan penelitian di laboratorium Bioteknologi Tanaman dan Ani Lestari sebagai pembimbing utama yang telah mendanai penelitian ini, serta Yayu Sri Rahayu sebagai pembimbing pendamping.

**DAFTAR PUSTAKA**

Bustamam, A. 2017. Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Pada Media Tanam Jerami Padi dan Limbah Sekam. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Syiah Kuala Aceh. Aceh.

Hama, S. 2018. Pemanfaatan Kompos Ampas Tahu Pada Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Jurnal Perbal* 6 (3) : 48-58.

Lestari, A., Nurcahyo W.S., dan Rakim A. 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.

Manik, D. 2018. Pengaruh Pemberian Ampas Tahu Dan Sumber Bibit Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Medan.

Romdhon, Riapsari. 2012. Pemanfaatan Ampas Tahu Sebagai Campuran Media Tanam Terhadap Kecepatan Waktu Tumbuh Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). Surakarta. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Shifriyah, A., Badami, K., dan Suryawati., S. 2012. Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) pada Penambahan Dua Sumber Nutrisi. *Jurnal Agrovigor* 5 (1) : 8-13.

Sinaga, M. 2011. *Budidaya Jamur Merang*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Merina, N., A.H. Bakrie., K.F. Hidayat. 2013. Pengaruh Komposisi Media Ampas Tahu Dan Jerami Padi Pada Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Merang (*Volvariela volvaceae*). *Jurnal Agrotek Tropika* 1 (3) : 259-263.

Mufarrihah, L. 2009. Pengaruh Penambahan Bekatul Dan Ampas Tahu Pada Media Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jamur Tiram Putih *(Pleurotus ostreatus)*. Skripsi Universitas Islam Negeri Malang. Malang.

Rahayu, L.H., R.W. Sudrajat., E. Rinihapsari. 2016. Teknologi Pembuatan Tepung Ampas Tahu Untuk Produksi Aneka Makanan Bagi Ibu-Ibu Rumah Tangga Di Kelurahan Gunungpati, Semarang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 7 (1) : 68-76.

Suryanika, Anggi. 2019. Pengaruh Kombinasi Penambahan Media Tanam dan Nutrisi Organik Terhadap Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Singaperbangsa Karawang.

Tutik, L.A. 2004. Penambahan Tongkol Jagung Dan Tetes Tebu Pada Media Serbuk Gergaji Terhadap Pertumbuhan Jamur Kuping. Skripsi. Malang: Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Malang

Zahrotunnisa, Siti. 2019. Pengaruh Proporsi Subtitusi Ampas Tahu pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hail Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Singaperbangsa Karawang. Karawang.