



Pengaruh Media Substitusi Alang-Alang (*Imperata cylindrica*) terhadap Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) di Kabupaten Karawang

Effect of Reeds (*Imperata cylindrical*) Substitution Media on the Yield of Straw Mushrooms (*Volvariella volvaceae*) in Karawang Regency

Sugiarto^{1*}, Ani Lestari², Anwar Puadi³

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

*email: sugiarto.kastubi@faperta.unsika.ac.id

ABSTRAK

Jamur merang merupakan salah satu jenis jamur yang cukup banyak dikenal oleh masyarakat Indonesia. Jamur merang ini masuk komoditi hasil pertanian tanaman hortikultura dimana nilai ekonomisnya cukup tinggi. Produksi jamur merang semakin menurun seiring menurunnya kualitas media pertumbuhan jamur merang yaitu jerami padi. Jerami padi hasil panen menggunakan mesin kualitasnya menurun karena menyebabkan jerami padi dipotong pada tengah batang sedangkan pangkal batang sampai tengah tertinggal di lahan. Diperlukan media substitusi untuk meningkatkan kembali hasil jamur merang salah satunya adalah alang-alang. Penggunaan alang-alang sebagai media substitusi jamur merang dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi alang-alang yang terbaik terhadap jamur merang. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pasirmulya, Kecamatan Majalaya, Kabupaten Karawang pada bulan April hingga Mei 2022. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan 5 ulangan. Terdapat 6 perlakuan mandiri yaitu A (100% jerami padi), B (90% jerami padi + 10% alang-alang), C (80% jerami padi + 20% alang-alang), D (70% jerami padi + 30% alang-alang), E (60% jerami padi + 40% alang-alang), F (50% jerami padi + 50% alang + alang) sehingga terdapat 30 unit percobaan. Pengaruh perlakuan dianalisis dengan sidik ragam dan apabila uji F taraf 5% signifikan, maka dilanjutkan dengan uji lanjut DMRT (Duncan Multiple Range Test) pada taraf 5% untuk mengetahui perlakuan paling baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata pada berbagai komposisi alang-alang terhadap panjang badan buah, diameter badan buah, bobot badan buah, jumlah badan buah. Perlakuan B (90% jerami padi + 10% alang-alang) memberikan hasil tertinggi pada panjang badan buah (2,73 cm), bobot badan buah (9.59 g), dan jumlah badan buah (15,45 buah).

Keywords: *Jamur Merang, Jerami Padi, Alang-Alang, Majalaya, Karawang*

ABSTRACT

Straw mushroom is one type of mushroom that is quite widely known by the people of Indonesia. This edible mushroom is a commodity of horticultural crops, where the economic value is quite high. The production of edible mushroom is decreasing as the quality of the growth medium for the mushroom is decreasing, namely rice straw. Rice straw harvested using a machine has decreased quality because it causes rice straw to be cut in the middle of the stem while the base of the stem is left behind in the field. Substitution medium is required for increase the yield of edible mushroom, one of which is reeds. The use of reeds as a substitute medium for edible mushrooms in this study aims to determine the best composition of reeds for straw mushrooms. The research was conducted in Pasirmulya Village, Majalaya District, Karawang Regency. From April to May 2022. The research method used was a non-factorial Randomized Block Design with 5 replications. There were 6 independent treatments, namely A (100% rice straw), B (90% rice straw + 10% reeds), C (80% rice straw + 20% reeds), D (70% rice straw + 30% reeds), E (60% rice straw + 40% reeds), F (50% rice straw + 50% reeds + reeds) so that there were 30 experimental units. The treatment effect was analyzed using variance and if the F test at 5% level was significant, then continued with the DMRT (Duncan Multiple Range Test) further test at 5% level to find out the best treatment. The results showed a significant effect on

Sugiarto, Ani Lestari, Anwar Puadi: *Pengaruh Media Substitusi Alang-Alang (*Imperata cylindrica*) terhadap Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) di Kabupaten Karawang..(Hal.81– 92)*

various compositions of reeds on fruiting body length, fruiting body diameter, fruiting body weight, and number of fruit. Treatment B (90% rice straw + 10% reeds) gave the highest yield on fruit body length (2.73 cm), fruit body weight (9.59 g), and number of fruit bodies (15.45 pieces)

Keywords: *Straw Mushroom, Rice Straw, Reeds, Majalaya, Karawang*

PENDAHULUAN

Jamur merang merupakan salah satu jenis jamur yang cukup banyak dikenal oleh masyarakat Indonesia. Jamur merang ini masuk komoditi hasil pertanian tanaman hortikultura dimana nilai ekonomisnya cukup tinggi. Jika dilihat dari segi rasa, tekstur, dan kandungan gizi yang tinggi menjadi alasan jamur merang ini paling banyak diolah untuk berbagai macam bahan makanan. Sejalan dengan kebutuhan manusia terhadap jamur merang yang memberikan banyak manfaat, maka tidak mungkin jika kita tergantung pada alam (tumbuh liar) karena tidak akan mungkin bisa terpenuhi.

Badan Pusat Statistik (2021) menunjukkan bahwa produksi jamur di Karawang pada tahun 2020 sebanyak 1.718 ton, terjadi penurunan produksi yang sangat signifikan yaitu sebesar 4.402 ton dibandingkan dengan tahun 2017 yang mencapai produksi sebesar 6.120 ton. Jamur yang sering dibudidayakan salah satunya adalah jamur merang. Kabupaten Karawang telah tumbuh sebagai sentra budidaya jamur merang yang tersebar dilokasi Jatisari, Kotabaru, Cilamaya Wetan, Cilamaya Kulon, Rawamerta, dan Banyusari (Neng, 2012) dalam (Lestari *et al.*, 2019). Jamur merang di Kabupaten Karawang pada tahun 2016 terjadi penurunan produksi sebesar 716 ton dari tahun sebelumnya, dengan memproduksi jamur merang sebanyak 3.415 ton (Dinas Pertanian, 2016). Penurunan produksi salah satunya disebabkan oleh menurunnya kualitas dan intensitas bahan baku budidaya jamur merang salah satunya yaitu jerami padi.

Jerami padi mengandung lignoselulosa yang terdiri dari 32,1% selulosa, 24% hemiselulosa, dan 18% lignin. Jerami juga menghasilkan silika, Howard (2003) dalam Asanti (2019). Selulosa merupakan komponen struktural utama dari tumbuhan dan dibutuhkan dalam jumlah besar untuk pertumbuhan jamur merang. Disisi lain jerami padi tidak hanya digunakan sebagai media tumbuh jamur merang saja. Dalam peternakan digunakan sebagai pakan ternak ruminansia seperti sapi dan kambing. Dalam budidaya tanaman jerami padi digunakan sebagai mulsa organik dan pupuk organik. Keberadaan jerami padi tidak tersedia sepanjang waktu karena bersipat musiman yang keberadaannya tergantung dari musim panen padi.

Di era modern ini teknologi semakin berkembang menjadikan perubahan cara panen padi dari tradisional beralih menggunakan mesin. Jerami padi hasil panen menggunakan mesin kualitasnya menurun karena menyebabkan jerami padi dipotong pada tengah batang sedangkan pangkal batang sampai tengah tertinggal di lahan, padahal jerami bagian pangkal batang inilah yang baik untuk dijadikan media tumbuh jamur merang (Sinar Tani, 2019). Hal tersebut menjadi keluhan bagi para petani jamur merang. Untuk itu perlu adanya media pertumbuhan jamur merang selain dari jerami padi salah satunya yaitu alang-alang.

Alang-alang merupakan tumbuhan rumput menahun yang tersebar luas hampir di seluruh belahan bumi dan dianggap sebagai gulma pada lahan pertanian. Sejauh ini, alang-alang dimanfaatkan sebagai bahan baku obat-obatan, bahan baku kertas, pupuk, selebihnya dipotong dan dibuang karena menghambat pertumbuhan tanaman budidaya. Meningkatkan produksi hasil pertanian di era modern termasuk produksi jamur merang, mengharuskan mampu memanfaatkan sumber daya alam alternatif yang mudah didapatkan serta efisien berdasarkan spesifikasi lokasi (Laksono *et al.*, 2018). Alang-alang dapat dimanfaatkan sebagai media pertumbuhan jamur merang. Kandungan selulosa pada rumput alang-alang dapat mencapai 42,70% (Suwarno dan Indri, 2008). Kandungan selulosa tersebut dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan jamur merang. Dengan mendayagunakan alang-alang untuk media tumbuh jamur merang akan mendapatkan keuntungan yang berlipat ganda yaitu mengurangi perkembangan hama tertentu seperti tikus dan sekaligus dapat mengendalikan gulma. Berdasarkan hasil analisis, kompos alang-alang mengandung unsur diantaranya 1,32% N, 0,90% P, dan 0,84% K (Puspitasari *et al.*, 2013).

Unsur mineral untuk pertumbuhan jamur meliputi unsur makro (K, P, Ca, Mg, dan lain-lain.) dan unsur mikro (Zn, Cu, dan lain-lain). Jamur memperoleh makanan dalam bentuk sudah jadi diantaranya selulosa, glukosa, lignin, protein dan senyawa pati untuk pertumbuhan dan perkembangannya (Nurhakim, 2018).

Hasil penelitian Oktarina *et al.*, (2011), menunjukkan media jerami padi 100% didapatkan hasil berbeda tidak nyata dengan perlakuan media alang-alang 50% + jerami padi 50%. Diameter badan buah jamur merang pada perlakuan media jerami padi 100% dengan diameter 3,97 cm diikuti secara

berturut-turut oleh media alang-alang 50% + jerami padi 50% dengan diameter 3,7 cm, dan media lainnya.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas bahwa alang-alang yang ketersediannya melimpah dapat menjadi media pertumbuhan jamur merang, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Media Substitusi Alang-Alang (*Imperata cylindrica*) terhadap Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) di Kabupaten Karawang". Maksud dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penambahan media substitusi alang-alang (*Imperata cylindrica*) terhadap hasil jamur merang (*Volvariella volvacea*). Tujuan dari penelitian adalah untuk mendapatkan komposisi media substitusi alang-alang (*Imperata cylindrica*) yang memberikan hasil terbaik terhadap jamur merang (*Volvariella volvacea*).

METODE PENELITIAN

Percobaan ini dilaksanakan di Desa Pasirmulya, Kecamatan Majalaya, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat. Adapun waktu penelitiannya dilaksanakan pada bulan Maret-April tahun 2022. Bahan yang digunakan pada percobaan ini yaitu bibit F3 Maja jamur merang siap sebar, jerami padi, alang-alang, kapur pertanian, kapas, dedak, kayu bakar, alkohol 70%, dan air. Adapun alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu garpu, golok, timbangan *digital*, drum, jangka sorong *digital*, *blower*, *thermometer*, *thermohigrometer*, kertas pH indikator, pH Meter, meteran, penggaris 30 cm, pisau cutter, gunting, kantong plastik, karung, benang kasur, plastik *polypropylene* (PP), sarung tangan plastik, kertas label, dan alat tulis.

Tahapan pelaksanaan dimulai dari persiapan media alang-alang. Alang-alang dipotong dengan sabit sekitar 5-10 cm diatas akar. Alang-alang yang sudah dipotong kemudian dikumpulkan dan dijemur hingga kering setelah itu dicacah hingga 2-5 cm. Selanjutnya dilakukan persiapan kumbung dengan membersihkan kumbung dari media bekas budidaya jamur merang sebelumnya. Kumbung yang akan digunakan terdapat 12 rak terdiri dari 6 rak disebelah kiri dan 6 rak disebelah kanan. Panjang rak yaitu 650 cm dan lebarnya 80 cm. Setiap rak terdiri dari 6 petak perlakuan sehingga luas petakan 108,3 cm x 80 cm. Yang digunakan untuk penelitian ini terdiri dari 5 rak. Dilakukan pengukuran untuk pembagian setiap petak perlakuan sebelum dipasang pembatas setiap petaknya. Setelah dilakukan pengukuran kemudian setiap petak percobaan dibatasi menggunakan plastik PP.

Pengomposan media dilakukan secara terpisah. Pengomposan media jerami padi selama 7 hari, media kapas 8 hari, dan media alang-alang 10 hari. Pengomposan media jerami yang dibutuhkan 312,50 kg jerami padi, 15,62 kg dedak, dan 6,66 kg kapur pertanian. Pengomposan media kapas digunakan kapas 62,50 kg, dedak 7,81 kg, dan kapur 3,12 kg. Pengomposan media alang-alang diperlukan 104,25 kg alang-alang, 5,21 kg dedak, dan pemberian kapur 2,22 kg. Setelah media selesai dikomposkan tahap elanjutnya adalah memindahkan media kedalam kumbung.

Pasteurisasi merupakan usaha memanaskan media kompos dengan uap panas sampai dengan temperatur tertentu dengan tujuan menghilangkan kadar amoniak (NH_3), mengusir dan mematikan organisme merugikan, menghilangkan pathogen penyebab penyakit dan merugikan pertumbuhan jamur. Pasteurisasi media menggunakan pembangkit uap terdiri dari tiga buah drum berukuran 200 liter yang diletakan diluar kumbung disambung dengan pipa paralon ke dalam kumbung. Pipa dibuat berlubang-lubang untuk menyalurkan uap panas dari air yang dididihkan dalam drum. Drum yang berisi air dibakar menggunakan tungku pembakaran dengan kayu bakar, agar apinya besar dan tetap menyala maka menggunakan *blower*.

Bibit yang digunakan adalah bibit jamur merang F3 Maja yang sudah disediakan oleh petani jamur merang. Bibit jamur merang F3 Maja yang digunakan dari media baglog berukuran rata-rata 370 gram yang telah tumbuh miselium dan sudah siap sebar. Penanaman dilakukan dengan cara bibit ditaburkan ke seluruh permukaan media. Kebutuhan bibit masing-masing petakan adalah 313 gram. Untuk menjadikan hasil budidaya jamur merang secara optimal maka dilakukan pemeliharaan yang baik. Pemeliharaan yang baik akan membuat hasil produksi jamur merang optimal dan sesuai yang diharapkan. Pemeliharaan tersebut terdiri dari penyiraman, memasukan udara dengan membuka jendela kumbung, mengatur suhu, menjaga kelembapan, pengendalian jamur kompetitor, dan pengendalian hama.

Jamur merang dipanen pada hari ke-9 setelah penebaran bibit. Jamur merang yang dipanen dalam periode kancing, jamur merang yang payungnya sudah mekar tidak diminati oleh konsumen. Waktu panen pada percobaan ini dilakukan pada pagi hari. Panen dilakukan dengan menekan media tanam dengan jari tangan kiri lalu jamur tersebut dicabut perlahan menggunakan tangan kanan kemudian hasilnya dimasukan kedalam kantong plastik yang sudah di beri label perlakuan. Setelah

panen kemudian jamur merang dibersihkan dari media yang masih menempel. Setelah jamur merang dibersihkan selanjutnya dilakukan pengamatan hasil.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak kelompok (RAK) faktor tunggal dengan 6 perlakuan yaitu A (100% jerami padi), B (90% jerami padi + 10% alang-alang), C (80% jerami padi + 20 % alang-alang), D (70% jerami padi + 30% alang-alang), E (60% jerami padi + 40% alang-alang), dan F (50% jerami padi + 50% alang +alang) diulang sebanyak 5 ulangan sehingga diperoleh 30 satuan percobaan. Sampel diambil sebanyak 5 jamur merang dari setiap perlakuan secara random. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap variable yang diamati, data hasil pengamatan dianalisis secara statistic menggunakan uji F (sidik ragam) pada taraf 5%. Hasil pengamatan yang berpengaruh nyata maka untuk mengetahui perlakuan yang menunjukkan hasil terbaik dilakukan uji lanjut menggunakan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5% (Gomez dan Gomez, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil panen yang umum didapatkan di petani yaitu 100 kg *dalam satu kumbung*. Jika hasil panen jamur merang bagus bisa mencapai lebih *dari 100 kg, tetapi jika budidaya* kurang optimal hasilnya bisa kurang dari 100 kg. Hasil *konversi satu kumbung yaitu hasil setiap perlakuan jika* dibudidayakan dalam satu kumbung. Hasil konversi satu kumbung *menunjukkan* perlakuan B (90% Jerami Padi + 10% Alang-alang) menunjukkan hasil terbaik yaitu 148,32 kg/kumbung, sedangkan perlakuan F (50% Jerami Padi + 50% Alang-alang) merupakan hasil paling rendah yaitu 68,40 kg/kumbung (Tabel 1). Perlakuan A (100% jerami padi) menunjukkan hasil sama dengan hasil yang umum didapatkan petani jamur merang yaitu 100,8 kg/kumbung.

Tabel 1. Bobot total panen konversi satu kumbung pada masing-masing perlakuan

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-rata	Bobot Konversi 1 Kumbung
	I	II	III	IV	V			
A	1.45	1.41	1.24	1.55	1.30	6.94	1.39	100,08
B	2.23	2.11	2.07	2.08	1.79	10.28	2.06	148,32
C	2.06	2.36	1.80	2.00	1.86	10.08	2.02	145,44
D	1.82	1.82	2.13	1.82	1.64	9.23	1.85	133,20
E	1.39	1.73	1.74	1.55	1.55	7.96	1.59	114,48
F	1.06	0.95	0.92	0.92	0.89	4.73	0.95	68,40

Rekapitulasi pengaruh media substitusi alang-alang terhadap pertumbuhan dan daya hasil jamur merang (Tabel 2) secara umum perlakuan B (90% Jerami Padi + 10% Alang-alang) memberikan hasil yang terbaik karena merupakan hasil yang unggul dari beberapa parameter seperti panjang badan buah (2,73 cm), bobot badan buah (9,59 g), dan jumlah badan buah (15,45 buah). Sementara perlakuan dengan hasil terendah di dapatkan oleh perlakuan F (50% Jerami Padi + 50% Alang-alang).

Tabel 2. Hasil seluruh parameter pengamatan pengaruh media substitusi alang-alang terhadap pertumbuhan dan daya hasil jamur merang

Perlakuan	Panjang Badan Buah (cm)	Diameter badan Buah (mm)	Bobot Badan Buah (g)	Jumlah Badan Buah (buah)
A	2,59b	25,21ab	7,66c	11,10c
B	2,73a	25,75ab	9,59a	15,45a
C	2,68ab	25,96a	9,58a	14,54ab
D	2,62ab	26,63a	8,92b	13,32b
E	2,58bc	25,26ab	9,03b	11,79c
F	2,45c	24,36b	7,54c	8,35d
KK (%)	3,83	4,07	3,63	7,25

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

Panjang Badan Buah (cm)

Hasil analisis ragam dan hasil uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan dengan menggunakan berbagai media substitusi alang-alang berpengaruh nyata terhadap panjang badan buah jamur merang. Hasil uji lanjut DMRT taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan B (90% jerami padi + 10% alang-alang) memberikan hasil tertinggi rata-rata panjang badan buah jamur merang dengan nilai 2,73 cm tidak berbeda nyata dengan perlakuan C (80% jerami padi + 20% alang-alang) dan perlakuan D (70% jerami padi + 30% alang-alang) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Perlakuan F (50% jerami padi + 50% alang-alang) memberikan hasil terendah yaitu 2,45 cm, disusul dengan perlakuan E (60% jerami jadi + 40% alang-alang) dan perlakuan A (100% jerami padi). Penggunaan komposisi alang-alang yang berlebih hasilnya kurang baik pada panjang badan buah. Hal ini diduga karena kandungan persentase komposisi alang-alang yang melebihi batas kebutuhan jamur merang, akibatnya nutrisi yang diserap hanya sampai dengan kebutuhan yang diperlukan untuk pertumbuhan jamur merang. Jamur mendapat makanan dalam bentuk selulosa, glukosa, lignin, protein dan senyawa pati. Bahan-bahan tersebut diperoleh dari jerami yang merupakan media utama yang umum digunakan dalam budidaya jamur merang (Riduwan et al, 2013). Pada penelitian ini jerami yang digunakan adalah jerami hasil panen padi menggunakan mesin perontok dimana bagian tengah hingga bawah batangnya yang banyak mengandung nutrisi tidak terambil. Jika jerami yang digunakan kualitasnya kurang baik maka hasilnya akan kurang optimal seperti pada perlakuan A (100% jerami padi) yang menghasilkan panjang badan buah 2,45 cm.

Komposisi alang-alang berlebihan maka hasilnya kurang baik dikarenakan jamur merang hanya membutuhkan lignin dalam jumlah yang tidak terlalu banyak. Sedangkan pada alang-alang mengandung lignin lebih dari 30. Lignin berfungsi sebagai perekat untuk mengikat sel-sel secara bersama-sama pada dinding sel, lignin berkaitan erat dengan selulosa dan berfungsi untuk memberikan ketegaran pada sel (Sutiya et al., 2012). Lignin dan selulosa merupakan penyusun utama pada tumbuhan dan termasuk komposisi kimia suatu biomassa. Komposisi kimia biomassa yang lain terdiri dari komposisi proksimat dan ultimat. Adapun komposisi proksimat meliputi nilai kalor, kadar air, kadar abu, kadar zat mudah menguap, kadar karbon terikat, dan komposisi proksimat, sedangkan untuk komposisi ultimat terdiri dari kandungan Karbon (C), Hidrogen (H), Oksigen (O), Nitrogen (N), dan Sulfur (S) yang diuji dengan analisis ultimat (Lestari dan Trisaksono, 2020). Dimana kandungan tersebut dibutuhkan sebagai syarat media tumbuh jamur merang dalam jumlah yang tepat.

Perlakuan B (90% jerami padi + 10% alang-alang) memberikan hasil terbaik panjang badan buah dengan hasil 2,73 cm tidak berbeda nyata dengan perlakuan D (70% jerami padi + 30% alang-alang) dan perlakuan C (80% jerami padi + 20% alang-alang). Komposisi dari media substitusi alang-alang sangat mempengaruhi hasil jamur merang begitupun dari segi hasil panjang badan buah. Menurut Sutarja (2010) komposisi campuran media dalam budidaya jamur akan berpengaruh baik apabila tingkat komposisi campuran media berada pada kalkulasi yang tepat. Hal ini sejalan dengan Rosnina et al. (2017) menyatakan bahwa media jamur merang atau kompos merupakan sumber makanan bagi benih jamur. Pertumbuhan dan perkembangan jamur sangat dipengaruhi oleh kualitas media dan komposisi yang digunakan. Menurut Setiyono et al. (2017) perpanjangan tubuh buah jamur dipengaruhi oleh kandungan nitrogen yang terdapat pada media tumbuh. Pada jamur merang nitrogen terpenuhi dengan penambahan bahan tambahan diantaranya dedak pada media saat proses pengomposan sehingga kebutuhan nitrogen akan terpenuhi untuk pertumbuhan dan perkembangan jamur merang. Nitrogen berperan dalam pembelahan dan pemanjangan sel-sel pada jamur merang. Pada kompos alang-alang mengandung nitrogen yang berguna untuk pertumbuhan jamur merang. Kompos alang-alang mengandung N (nitrogen) 1,32% (Puspitasari et al., 2013).

Panjang badan buah jamur juga dipengaruhi oleh oksigen. Alang-alang tidak bersifat porous tetapi lebih padat dan sedikit ruang oksigen jika dibandingkan dengan jerami padi, dengan demikian sirkulasi oksigen dan karbondioksida kurang berjalan baik dengan semakin banyaknya komposisi alang-alang. Kebutuhan oksigen selama perkembangan miselium tidak terlalu besar, namun pada stadia pembentukan tubuh buah sangat dibutuhkan. Suhu dan kelembapan juga harus terjaga agar pertumbuhan jamur optimal salah satunya pada proses pemanjangan badan buah. Pada penelitian ini suhu rata-rata didalam kumbung 31,0°C dan kelembapan didalam kumbung rata-rata yaitu 82,9%. Suhu dan kelembapan pada penelitian ini sesuai sehingga cukup baik dalam pemanjangan badan buah. Jamur merang tumbuh optimal pada suhu 30°C-35°C dengan kelembapan 80%-90%, jika kelembapan terlalu tinggi jamur menjadi busuk, tetapi jika kelembapan terlalu rendah menyebabkan kepala buah jamur menjadi kecil (Riduwan et al., 2013).

Pemanjangan badan buah juga dikarenakan oleh pembentangan sel-sel pada jamur merang. Sel-sel ukurannya bertambah yang menyebabkan bertambah panjangnya badan buah jamur merang.

Menurut Gunawan (2000) dalam Asanti (2019), sel jamur tidak terdapat klorofil sehingga tidak dapat melakukan proses fotosintesis. Jamur mendapatkan makanan dari bahan-bahan organik. Bahan organik dirubah menjadi molekul sederhana dengan bantuan enzim yang dibentuk dari hifa, selanjutnya molekul tersebut diserap langsung oleh hifa tersebut.

Diameter Badan Buah (mm)

Hasil analisis ragam dan hasil uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan dengan menggunakan berbagai media substitusi alang-alang berpengaruh nyata terhadap diameter badan buah jamur merang. Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT taraf 5% rata-rata diameter badan buah selama satu periode tanam tertinggi pada perlakuan D (70% jerami padi + 30% alang-alang) dengan hasil 26,63 mm berbeda nyata dengan perlakuan F (50% jerami padi + 50% alang-alang) yaitu 24,36 mm tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Perlakuan F (50% jerami Padi + 50% alang-alang) menunjukan hasil terendah yaitu 24,36 cm pada diameter badan buah. Hal ini diduga karena komposisi alang-alang yang berlebihan akan membuat pertumbuhan jamur merang tidak optimal. Sejalan dengan penelitian Mayun (2007), bahwa panjang badan buah tertinggi didapat dari perlakuan media tumbuh daun pisang dan terendah didapatkan dari perlakuan media tumbuh alang-alang dengan nilai 17,10 mm. Sedangkan perlakuan D (70% jerami padi + 30% alang-alang) menunjukan hasil terbaik diameter badan buah yaitu 26,63 mm tidak berbeda nyata dengan perlakuan A (100% jerami padi), perlakuan B (90% jerami padi + 10% alang-alang), perlakuan C (80% jerami padi + 20% alang-alang), dan perlakuan E (60% jerami padi + 40% alang-alang). Hal ini menunjukan bahwa komposisi dari media substitusi alang-alang mempengaruhi diameter badan buah jamur merang.

Sumber energi dari media dibutuhkan dalam jumlah yang tepat begitupun dengan kandungan nitrogen (N). Menurut Hendreck dan Black (1994) dalam Hidayah *et al.*, (2017) yang menjelaskan bahwa nitrogen merupakan sumber protein yang dibutuhkan sebagai penyusun jaringan yang sedang aktif untuk tumbuh. Nitrogen (N) merupakan sumber protein yang dibutuhkan untuk menyusun jaringan yang sedang aktif tumbuh, hal ini mempengaruhi diameter tudung jamur (Hidayah *et al.*, 2017). Djarijah (2001) dalam Apriyandi *et al.*, (2017), menyatakan bahwa pertumbuhan primordia jamur menjadi tubuh buah tergantung dalam sumber C (Karbon) dan N (Nitrogen) dalam media, nitrogen dalam bentuk amonium diubah menjadi protein yang selanjutnya akan digunakan oleh jamur sebagai unsur utama dalam pembentukan miselium. Miselium menyerap nutrisi yang ada pada media akibatnya jika pertumbuhan miselium baik maka nutrisi cepat tersedia untuk pertumbuhan berikutnya. Sejalan dengan Wirakusuma (1989) dalam Oktarina *et al.*, (2011) yang menyatakan bahwa diameter badan buah jamur merang sangat dipengaruhi kandungan nutrisi dalam media saat bibit diletakkan dan ditebar. Jamur akan tumbuh optimal pada tempat-tempat yang mengandung karbohidrat tinggi baik dalam bentuk terurai maupun yang masih dalam bentuk selulosa (Maula *et al.*, 2018). Kandungan selulosa yang tinggi pada alang-alang diduga mempengaruhi pertumbuhan jamur merang.

Karbohidrat merupakan bahan penyusun kerangka tubuh buah yang berfungsi untuk pembelahan dan pembesaran sel dimana unsur penyusunnya berupa C, H dan O diperoleh dari udara dan air. Unsur-unsur tersebut diperoleh dari air dan unsur hara yang terdapat dalam medium tumbuh. Media tanam yang memiliki kelembapan tinggi menandakan bahwa banyak terdapat kandungan air didalam media (Hayati, 2011). Alang-alang tidak bersipat porous artinya kurang baik dalam menyimpan air sehingga komposisi alang-alang yang berlebihan menyebabkan media kurang lembab berakibat pada diameter jamur kurang optimal.

Suhu dan kelembapan juga mempengaruhi besar kecilnya tubuh buah jamur merang. Sejalan dengan Mayun (2007) menyatakan bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi terhadap badan buah jamur merang adalah suhu dan oksigen (O₂). Sejalan dengan Widiyanto *et al.*, (2021) bahwa pada stadia pembentukan tubuh buah oksigen sangat dibutuhkan, terutama pada saat penambahan ukuran badan buah. Suhu di bawah 30 °C dan kebutuhan O₂ tidak terpenuhi maka badan buahnya kecil, dan kualitasnya rendah. Pada penelitian ini suhu rata-rata didalam kumbung 31 °C sedangkan kelembapan rata-rata yaitu 82,9% sehingga pada penelitian ini suhu dan kelembapan didalam kumbung cukup sesuai untuk pembentukan diameter badan buah yang optimal.

Bobot Badan Buah (g)

Hasil analisis ragam dan hasil uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) taraf 5% menunjukkan bahwa alternatif dengan menggunakan berbagai media substitusi alang-alang berpengaruh nyata terhadap bobot badan buah jamur merang. Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT taraf 5% rata-rata bobot badan buah akibat media substitusi alang-alang selama satu periode tanam hasil tertinggi didapat pada perlakuan B (90% jerami padi + 10% alang-alang) yaitu 9,59 g tidak berbeda nyata

dengan perlakuan C (80% jerami padi + 20% alang-alang) yaitu 9,58 g dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hasil bobot badan buah terendah didapat pada perlakuan F (50% Jerami Padi + 50% Alang-alang) yaitu 7,54 g disusul dengan perlakuan A (100% Jerami Padi) dan D (70% jerami padi + 30% alang-alang). Alang-alang mengandung nutrisi untuk pertumbuhan jamur merang tetapi jika jumlahnya berlebihan maka hasilnya kurang optimal terhadap bobot badan buah. Alang-alang memberikan hasil kurang optimal terhadap bobot badan buah pada taraf substitusi 50% seperti pada perlakuan F. Hal ini diduga karena struktur alang-alang yang keras dan lebih sulit dirombak oleh jamur merang jika dibandingkan dengan jerami padi yang struktur ligninnya lebih rendah. Perlakuan A (100% Jerami Padi) ditemukan banyak jamur kompetitor yang menyebabkan persaingan nutrisi dengan jamur merang. Jamur *Coprinus disseminatus* dan *Coprinus comatus* yang tumbuh di media maka unsur hara dan nutrisi yang terdapat pada media tumbuh jamur merang akan banyak diserap oleh jamur kompetitor, sehingga terjadi persaingan dalam memperebutkan nutrisi.

Perlakuan terbaik bobot badan buah didapat pada perlakuan B (90% jerami padi + 10% alang-alang) yaitu 9,59 tidak berbeda nyata dengan perlakuan C (80% jerami padi + 20% alang-alang) dan D (70% jerami padi + 30% alang-alang). Hal ini diduga karena nutrisi yang terdapat pada alang-alang dapat diberikan dengan komposisi yang tepat sehingga berdampak positif terhadap bobot badan buah jamur merang. Selulosa pada jerami padi dapat digantikan dengan kandungan selulosa pada media substitusi alang-alang di tingkat komposisi yang tepat. Sejalan dengan Riyanti dan Sumarsih (2002) dalam Shifriyah *et al.*, (2012), pemberian nutrisi yang tepat akan mensuplai nutrisi, tetapi dengan pemberian yang berlebih akan menurunkan kandungan lignoselulosa dalam meningkatkan berat jamur.

Bobot badan buah berkaitan dengan panjang badan buah dan diameter badan buah. Pada perlakuan B (90% jerami padi + 10% alang-alang) panjang badan buah dan diameter badan buah juga memberikan hasil cukup baik menyebabkan bobot badan buah juga cukup baik. Tetapi diameter badan buah dan panjang badan buah bukan jaminan terhadap bobot badan buah, faktor lainnya yang mempengaruhi bobot badan buah juga tergantung dari kandungan air pada jamur yang tidak lepas dari kelembapan media dan ruangan didalam kumbung jamur. Sejalan dengan pernyataan Wirakusuma (1989) dalam Oktarina *et al.*, (2011) bahwa berat rata-rata badan buah berkaitan dengan diameter badan buah, semakin besar nilai diameter badan buah maka kemungkinan beratnya semakin besar, selain itu berat badan buah juga dipengaruhi kandungan air yang terdapat pada tubuh buah jamur merang.

Menurut Utami (2017) menyatakan bahwa berat basah jamur sangat ditentukan oleh kandungan air dalam tubuh buah jamur. Kebutuhan air pada media harus tercukupi untuk mempertahankan tekanan turgor. Berdasarkan hasil pengamatan selama penelitian didalam kumbung, media dengan keadaan kurang lembap atau kekurangan air mengakibatkan tubuh buah jamur merang menjadi tidak segar, mengerut, dan bobot rendah. Rendahnya bobot buah juga merupakan salah satu faktor yang berpengaruh pada penurunan produksi jamur merang. Pada penelitian ini dilakukan penyiraman apabila media kering dan kurang lembap.

Bobot badan buah juga sangat berkaitan dengan sumber nutrisi pada substrat diantaranya linin, selulosa, protein senyawa pati, karbon, nitrogen, dan oksigen. Jerami padi mengandung lignoselulosa yang merupakan bahan baku untuk jamur merang yang cukup baik. Penelitian ini menggunakan jerami padi hasil panen menggunakan mesin dimana bagian tengah hingga bawah yang banyak mengandung lignoselulosa tidak terambil di lahan. Hal ini menyebabkan bobot badan buah pada perlakuan A (100% Jerami Padi) hasilnya kurang optimal.

Alang-alang juga mengandung unsur C (karbon) yang tinggi sehingga berguna untuk pertumbuhan jamur merang. Kandungan karbon pada alang-alang yaitu 43,72% (Rizki dan Tamai, 2011). Sejalan dengan Ratnasari *et al.*, (2015) yang mengatakan bahwa karbon merupakan unsur dasar pembentukan sel dan sebagai energi untuk metabolisme jamur. Didukung oleh pernyataan Febriansyah (2009) bahwa dalam pembentukan tubuh buah diperlukan nilai C/N yang seimbang, apabila nilai C/N rasio tinggi maka nilai C tinggi dan nilai N rendah yang menyebabkan energi dalam pembentukan tubuh buah lebih banyak. Nitrogen menjadi unsur yang sangat penting dalam pembentukan tubuh buah. Sejalan dengan pernyataan Rizki dan Tamai (2011) bahwa nitrogen merupakan sumber nutrisi utama pada pertumbuhan jamur, dan pada alang-alang mengandung 0,76% nitrogen (N). Kadar nitrogen yang tinggi menghasilkan enzim yang lebih baik, selanjutnya metabolisme pada proses pembentukan tubuh buah akan menjadi optimal.

Kelembapan dan suhu apabila tidak sesuai akan menyebabkan berat tubuh buah kecil, mudah busuk, hingga berwarna kecokelatan. Sejalan dengan Pratiwi (2017), jika kelembapan tinggi (95 – 100%) menyebabkan jamur merang mudah busuk, berwarna kecokelatan, dan layu, jika kelembapan rendah (kurang dari 80%) menyebabkan tubuh buah mengecil, tangkai bunganya

panjang dan kurus, serta payung jamur mudah terbuka dan tubuh buah mengkerut. Sejalan dengan Saputra (2016), bahwa kelembapan berpengaruh dalam pertumbuhan miselium menjadi tubuh buah jamur. Media tumbuh yang kaya akan unsur hara tidak memberikan hasil yang optimal, apabila kelembapan tidak sesuai.

Jumlah Badan Buah (buah)

Hasil sidik ragam dan hasil uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan dengan menggunakan berbagai media substitusi alang-alang berpengaruh nyata terhadap jumlah badan buah jamur merang. Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT taraf 5% rata-rata jumlah badan buah akibat media substitusi alang-alang selama satu periode tanam tertinggi pada perlakuan B (90% jerami padi + 10% alang-alang) dengan nilai 15,45 buah tidak berbeda nyata dengan perlakuan C (80% jerami padi + 20% alang-alang) dengan hasil 14, 54 buah dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Jumlah badan buah pada perlakuan F (50% Jerami Padi + 50% Alang-alang) memberikan hasil paling rendah yaitu 8,35 buah diikuti perlakuan terendah lainnya yaitu perlakuan A (100% Jerami Padi) dan E (60% Jerami Padi + 40% Alang-alang). Sejalan dengan pendapat Mayun (2007), bahwa jumlah badan buah terendah dari penggunaan alang-alang 100%. Dalam penelitian ini tujuan awalnya adalah mencari komposisi media substitusi alang-alang yang dapat memberikan hasil lebih baik daripada penggunaan 100% jerami padi. Perlakuan F memberikan hasil terendah dikarenakan komposisi 50% alang-alang masih belum bisa memberikan hasil yang optimal. Hal ini diduga karena kandungan lignin yang tinggi pada alang-alang yaitu lebih dari 30%, sedangkan untuk pertumbuhan jamur merang hanya dibutuhkan lignin dalam jumlah yang sedikit seperti pada jerami padi yang mengandung lignin sekitar 10-25% .

Menurut Pratiwi (2017), jamur merang tumbuh pada media yang mengandung selulosa tinggi dengan kandungan lignin yang rendah untuk pertumbuhan. Kandungan jerami yang berselulosa tinggi dan lignin yang cukup rendah sesuai dengan pertumbuhan jamur merang, namun bila jamur terlalu banyak diberikan nutrisi maka jamur susah untuk menyerap nutrisi yang terlalu banyak. Sejalan dengan Aini dan Kuswyasari (2013) bahwa hifa jamur mengandung enzim yang terlebih dahulu merombak senyawa yang sederhana, yang kemudian merombak senyawa yang lebih kompleks seperti lignoselulosa. Pelapukan bahan yang memiliki kandungan lignin yang tinggi akan terhambat atau membutuhkan waktu yang lebih lama dikarenakan lignin tahan terhadap mikroba pengurai. Sedangkan alang-alang memiliki kandungan selulosa dan lignin yang cukup tinggi. Kandungan selulosa alang-alang mencapai 42,70 % (Suwarno dan Indri, 2008) dan kandungan lignin alang-alang cukup ditinggi sekitar 31,29%. (Sutiya *et al.*, 2012).

Perlakuan yang direkomendasikan dari hasil uji lanjut DMRT taraf 5% yaitu perlakuan B (90% jerami padi + 10% alang-alang) dengan nilai 15,45 buah merupakan hasil terbaik jumlah badan buah tidak berbeda nyata dengan perlakuan C (80% jerami padi + 20% alang-alang). Perbedaan komposisi media substitusi alang-alang memberikan pengaruh terhadap jumlah badan buah jamur merang. Perlakuan B merupakan komposisi terbaik untuk mendapatkan jumlah badan buah yang cukup optimal. Penggunaan komposisi alang-alang yang terlalu banyak maka tidak optimal terhadap hasil jamur merang. Kandungan unsur hara yang seimbang menyebabkan pertumbuhan miselium lebih cepat sampai pada pembentukan tubuh buah yang relatif lebih banyak pada komposisi alang-alang yang tepat. Penggunaan komposisi alang-alang yang berlebih maka hasilnya kurang baik terhadap jumlah badan buah seperti pada perlakuan F (50% Jerami Padi + 50% Alang-alang) yang memberikan hasil terendah (Tabel 8). Struktur dari alang-alang lebih padat dan kurang berongga jika dibandingkan dengan jerami sehingga diperlukan komposisi alang-alang dalam jumlah yang tepat sebagai media substitusi. Hal ini sejalan dengan Safitri dan Ani (2021) bahwa tekstur media tumbuh yang tidak mampu menyuplai kebutuhan air pada jamur merang akan menyebabkan pertumbuhannya tidak optimal.

Faktor lain yang mempengaruhi jumlah tubuh buah yaitu penyebaran dan perkembangan hifa sejalan dengan Anggraini (2017), bahwa banyaknya jumlah badan buah dipengaruhi oleh benang-benang hifa atau miselium, sedangkan miselium dipengaruhi oleh faktor lingkungan yaitu suhu, kelembapan, pH, cahaya, dan konsentrasi CO₂. Pada penelitian ini semakin banyak komposisi media substitusi alang-alang maka media semakin padat dan semakin kurang lembap menjadikan hifa dan miselium semakin lambat untuk berkembang. Jumlah badan buah semakin menurun terutama diakhir-akhir hari panen. Hal ini sejalan dengan Sumiti *et al.*, (2006) dalam Pertiwi (2020) yang menyatakan bahwa hasil dari setiap panen jamur menunjukkan terjadinya penurunan jumlah badan buah pada akhir panen yang disebabkan oleh ketebalan dan berat media semakin menyusut karena nutrisi dalam media berkurang dan terserap oleh miselium selama perkembangan tubuh buah.

KESIMPULAN

Terdapat pengaruh nyata media substitusi alang-alang terhadap panjang badan buah, diameter badan buah, bobot badan buah, dan jumlah badan buah. Perlakuan B (90% jerami padi + 10% alang-alang) memberikan hasil terbaik panjang badan buah (2,73 cm), bobot badan buah (9.59 mm), dan jumlah badan buah (15,45).

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, F.N. dan N. D. Kuswytasari. 2013. Pengaruh Penambahan Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Sains Dan Seni Pomits*. 2 (1) : 116 – 120.
- Anggraini, B. E. 2017. Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) pada Media Campuran Batang Jagung dan Jerami Padi yang Ditanam pada Baglog dan Keranjang. *Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah, Surakarta*.
- Apriyandi, D., Y. Maryani., M.T. Darini. 2017. Pengaruh Pemberian Limbah Cair Produksi Tempe Terhadap Hasil dan Daya Tahan Jamur Merang. *Fakultas Pertanian Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Yogyakarta*.
- Asanti, V.A. 2019. Pengaruh Suplemen Organik Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*). *Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta*.
- BPS [Badan Pusat Statistik]. 2021. Kabupaten Karawang Dalam Angka 2021. *BPS Kabupaten Karawang, Karawang*.
- Dinas Pertanian, Kehutanan, Perkebunan, dan Peternakan Kabupaten Karawang. 2016. Laporan Keterangan Pertanggungjawaban Bupati Tahun 2016. *Dinas Pertanian, Kehutanan, Perkebunan, dan Peternakan Kabupaten Karawang, Karawang*.
- Gomez, K. A. dan Gomez A. 2010. *Prosedur Statistik Untuk Penelitian*. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Hayati, A. 2011. Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pemberian Air Kelapa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae* L.). *Fakultas Pertanian Universitas Jember, Jember*.
- Hidayah, N., E. Tambaru., A. Abdullah. 2017. Potensi Ampas Tebu Sebagai Media Tanam Jamur Tiram (*Pleurotus* sp). *Jurnal Biologi Makassar*. 2 (2) : 28 – 38.
- Laksono, R.A., F.M. Bayfurqon., M.B.R. Khamid. 2018. Uji Efektivitas Berbagai Konsentrasi Jenis Nutrisi Alternatif Terhadap Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) di Kabupaten Karawang. *Jurnal Paspalum*. 41 (3) : 215 – 220.
- 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.
- Lestari, V.A. dan Trisaksono, B.P. 2020. Kajian Komposisi Lignin dan Selulosa dari Limbah Kayu Sisa Dekortikasi Rami dan Cangkang Kulit Kopi untuk Proses Gasifikasi Downdraft. *Jurnal Energi dan Lingkungan*. 16 (1) : 1 – 8.
- Maula, M., Wijaya., dan Nur, S. 2018. Pengaruh Komposisi Dedak Bekatul dan Konsentrasi Air Kelapa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Agrosowagati*. 6 (1) : 646 – 656.

- Sugiarto, Ani Lestari, Anwar Puadi:** *Pengaruh Media Substitusi Alang-Alang (Imperata cylindrica) terhadap Hasil Jamur Merang (Volvariella volvaceae) di Kabupaten Karawang.* (Hal.81– 92)
- Mayun I. A. 2007. Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) pada Berbagai Media Tumbuh. *Agritrop*. 26 (3): 124 – 128. Nurhakim, Y. I. 2018. *Budidaya Jamur Merang*. Bhuana Ilmu Populer, Jakarta.
- Oktarina, I Umarie, dan L.A. Shiddieqy. 2011. Penggunaan Beberapa Macam Limbah Tumbuhan Sebagai Media Tumbuh Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*). *Jurnal Agritech*. 13 (1) : 67 – 85.
- Pertiwi, P.K. 2020. Respon Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) yang di Tanam dengan Berbagai Media Ampas Tahu dan Air Leri. Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang, Karawang.
- Pratiwi, I. A. 2017. Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) pada Media Campuran Tongkol Jagung dan Jerami Padi dengan Cara Penanaman yang Berbeda. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Puspitasari, P., Riza L., dan Mukarlina. 2013. Pertumbuhan Tanaman Pakchoy (*Brassica chinensis*) dengan Pemberian Kompos Alang-alang (*Imperata cylindrica*) pada Tanah Gambut. *Protobiont*. 2 (2): 44 – 48.
- Riduwan, M. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) pada Berbagai Sistem Penebaran Bibit dan Ketebalan Media. Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.
- Rizki, M. dan Tamai, Y. (2011). Effects of Different Nitrogen Rich Substrates and Their Combination to The Yield Performance of Oyster Mushroom (*Pleurotus ostreatus*). *World Journal Microbiology Biotechnology*. 27: 1695 – 1702.
- Safitri, S.A. dan A. Lestari. 2021. Uji Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Bibit F4 Asal Cilamaya dengan Berbagai Konsentrasi Media Tanam Substitusi Tongkol Jagung. *Jurnal Agrotekma*. 5(2) :122-131.
- Saputra, Wanda. 2014. *Budidaya Jamur Merang*. PT Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Setiyono, Gatot, Dan Adamerta, R. 2010. Pengaruh Ketebalan dan Komposisi Media terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang. *Agritrop Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*: 47 – 53.
- 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.
- Sinar Tani. 2019. Naik Turunnya Usaha Budidaya Jamur Merang Subang
- Aini, F.N. dan N. D. Kuswytasari. 2013. Pengaruh Penambahan Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Sains Dan Seni Pomits*. 2 (1) : 116 – 120.
- Anggraini, B. E. 2017. Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) pada Media Campuran Batang Jagung dan Jerami Padi byang Ditanam pada Baglog dan Keranjang. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhamaddiyah, Surakarta.
- Apriyandi, D., Y. Maryani., M.T. Darini. 2017.n Pengaruh Pemberian Limbah Cair Produksi Tempe Terhadap Hasil dan Daya Tahan Jamur Merang. Fakultas Pertanian Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Yogyakarta.
- Asanti, V.A. 2019. Pengaruh Suplemen Organik Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- BPS [Badan Pusat Statistik]. 2021. Kabupaten Karawang Dalam Angka 2021. BPS Kabupaten Karawang, Karawang.

- Dinas Pertanian, Kehutanan, Perkebunan, dan Peternakan Kabupaten Karawang. 2016. Laporan Keterangan Pertanggungjawaban Bupati Tahun 2016. Dinas Pertanian, Kehutanan, Perkebunan, dan Peternakan Kabupaten Karawang, Karawang.
- Gomez, K. A. dan Gomez A. 2010. Prosedur Statistik Untuk Penelitian. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Hayati, A. 2011. Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pemberian Air Kelapan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae* L.). Fakultas Pertanian Universitas Jember, Jember.
- Hidayah, N., E. Tambaru., A. Abdullah. 2017. Potensi Ampas Tebu Sebagai Media Tanam Jamur Tiram (*Pleurotus* sp). *Jurnal Biologi Makassar*. 2 (2) : 28 – 38.
- Laksono, R.A., F.M. Bayfurqon., M.B.R. Khamid. 2018. Uji Efektivitas Berbagai Konsentrasi Jenis Nutrisi Alternatif Terhadap Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) di Kabupaten Karawang. *Jurnal Paspalum*. 41 (3) : 215 – 220.
- 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.
- Lestari, V.A. dan Trisaksono, B.P. 2020. Kajian Komposisi Lignin dan Selulosa dari Limbah Kayu Sisa Dekortikasi Rami dan Cangkang Kulit Kopi untuk Proses Gasifikasi Downdraft. *Jurnal Energi dan Lingkungan*. 16 (1) : 1 – 8.
- Maula, M., Wijaya., dan Nur, S. 2018. Pengaruh Komposisi Dedak Bekatul dan Konsentrasi Air Kelapa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Agrosowagati*. 6 (1) : 646 – 656.
- Mayun I. A. 2007. Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) pada Berbagai Media Tumbuh. *Agritrop*. 26 (3): 124 – 128.
- Nurhakim, Y. I. 2018. Budidaya Jamur Merang. Bhuana Ilmu Populer, Jakarta.
- Oktarina, I Umarie, dan L.A. Shiddieqy. 2011. Penggunaan Beberapa Macam Limbah Tumbuhan Sebagai Media Tumbuh Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*). *Jurnal Agritech*. 13 (1) : 67 – 85.
- Pertiwi, P.K. 2020. Respon Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) yang di Tanam dengan Berbagai Media Ampas Tahu dan Air Leri. Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang, Karawang.
- Pratiwi, I. A. 2017. Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) pada Media Campuran Tongkol Jagung dan Jerami Padi dengan Cara Penanaman yang Berbeda. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Puspitasari, P., Riza L., dan Mukarlina. 2013. Pertumbuhan Tanaman Pakchoy (*Brassica chinensis*) dengan Pemberian Kompos Alang-alang (*Imperata cylindrica*) pada Tanah Gambut. *Protobiont*. 2 (2): 44 – 48.
- Riduwan, M. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) pada Berbagai Sistem Penebaran Bibit dan Ketebalan Media. Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.
- Rizki, M. dan Tamai, Y. (2011). Effects of Different Nitrogen Rich Substrates and Their Combination to The Yield Performance of Oyster Mushroom (*Pleurotus ostreatus*). *World Journal Microbiology Biotechnology*. 27: 1695 – 1702.

- Sugiarto, Ani Lestari, Anwar Puadi:** *Pengaruh Media Substitusi Alang-Alang (Imperata cylindrica) terhadap Hasil Jamur Merang (Volvariella volvaceae) di Kabupaten Karawang..(Hal.81– 92)*
- Safitri, S.A. dan A. Lestari. 2021. Uji Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Bibit F4 Asal Cilamaya dengan Berbagai Konsentrasi Media Tanam Substitusi Tongkol Jagung. *Jurnal Agrotekma*. 5(2) :122-131.
- Saputra, Wanda. 2014. *Budidaya Jamur Merang*. PT Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Setiyono, Gatot, Dan Adamerta, R. 2010. Pengaruh Ketebalan dan Komposisi Media terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang. *Agritop Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*: 47 – 53.
- 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.
- Sinar Tani. 2019. Naik Turunnya Usaha Budidaya Jamur Merang Subang. Diakses: <[92](https://tabloidsinartani.com/detail/indeks/ag>ri-usaha/8059-Naik-Turunnya-Usaha-Budidaya-Jamur-Merang-Subang[18 Januari 2022].</p>
<p>Sutarja. 2010. <i>Produksi Jamur Tiram (Pleurotus ostreatus) pada Media Campuran Serbuk Gergaji dengan Berbagai Komposisi Tepung Jagung dan Bekatul</i>. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.</p>
<p>Sutiya, Budi, Wiwin T.I, Adi R., dan Sunardi. 2012. Kandungan Kimia dan Sifat Serat Alang-alang (<i>Imperata cylindrica</i>) sebagai Gambaran Bahan Baku Pulp dan Kertas. <i>Bioscientiae</i>. 9 (1): 8 – 19.</p>
<p>Suwarno, F. C. dan Indri Hapsari. 2008. <i>Studi Alternatif Substrat Kertas untuk Pengujian Viabilitas Benih dengan Metode Uji UKDdp</i>. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.</p>
<p>Utami, C.P. 2017. <i>Pengaruh Penambahan Jerami Pada Sistem Media Tanam terhadap Produktivitas Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus)</i>. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.</p>
<p>Yulifrianti, E. Linda, R. Lovadi, I. 2015. <i>Potensi Ekstrak Daun Mangga (Mangifera indica) terhadap Pertumbuhan Gulma Rumput Ginting (Cynodon dactylon)</i>. <i>Jurnal Protobiont</i>. 4 (1) : 46 – 51.</p>
<p>Sutarja. 2010. <i>Produksi Jamur Tiram (Pleurotus ostreatus) pada Media Campuran Serbuk Gergaji dengan Berbagai Komposisi Tepung Jagung dan Bekatul</i>. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.</p>
<p>Sutiya, Budi, Wiwin T.I, Adi R., dan Sunardi. 2012. Kandungan Kimia dan Sifat Serat Alang-alang (<i>Imperata cylindrica</i>) sebagai Gambaran Bahan Baku Pulp dan Kertas. <i>Bioscientiae</i>. 9 (1): 8 – 19.</p>
<p>Suwarno, F. C. dan Indri Hapsari. 2008. <i>Studi Alternatif Substrat Kertas untuk Pengujian Viabilitas Benih dengan Metode Uji UKDdp</i>. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.</p>
<p>Utami, C.P. 2017. <i>Pengaruh Penambahan Jerami Pada Sistem Media Tanam terhadap Produktivitas Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus)</i>. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.</p>
<p>Yulifrianti, E. Linda, R. Lovadi, I. 2015. <i>Potensi Ekstrak Daun Mangga (Mangifera indica) terhadap Pertumbuhan Gulma Rumput Ginting (Cynodon dactylon)</i>. <i>Jurnal Protobiont</i>. 4 (1) : 46 – 51.</p>
</div>
<div data-bbox=)