**PENGARUH TAKARAN ENCENG GONDOK SEBAGAI MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAMUR MERANG**

THE EFFECT OF WATER HYACINTH DOSE AS A PLANTING MEDIA

ON GROWTH AND YIELD OF STRAW MUSHROOM

**Wisnu Groho Aji**

Program Studi Agroteknologi Fakultas Agroindustri Universitas Mercu Buana Yogyakarta

Wisnugrohoaji98@gmail.com

**INTISARI**

Penelitian ini bertujuan untuk Untuk mengetahui pengaruh eceng gondok pada media utama jerami padi terhadap pertumbuhan dan hasil jamur merang, Dan untuk Mengetahui takaran media tanam enceng gondok yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil jamur merang. Penelitian ini dilaksanakan di Kelompok Tani Lestari Makmur Bapak Marjan, Polaman, Argorejo, Sedayu, Bantul, Yogyakarta dan dilaksanakan mulai bulan September sampai dengan bulan Desember 2020. Tempat penelitian berada pada ketinggian 87,50 meter di atas permukaan laut (mdpl). Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap. Yang terdiri dari perlakuan penambahan enceng gondok 0%,15%,30%,45%, dan 100% . masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan. Variabel yang di amati meliputi waktu pembentukan stadia simpul jamur merang, waktu panen jamur merang, jumlah tubuh buah jamur merang, setiap kali panen, tinggi tubuh buah jamur merang pada setiap kali panen, diameter tubuh buah jamur, bobot segar tubuh buan, jumlah total tubuh buah, bobot total tubuh buah, lama masa panen, bobot sisa media, dan kandungan protein. Hasil analisi menunjukan bahwa Pertumbuhan dan hasil jamur merang pada media semakin banyak penambahan enceng gondok akan memperlambat pertumbuhan dan menurunkan hasil jamur merang. Kandungan protein dengan penambahan enceng gondok dari 0%,15%, 30% sampai 100% terjadi peningkatan yaitu terendah 4.14 %, 4.23%, 4.46%, 4.45% dan yang paling tinggi 4.61% pada media enceng gondok 100%.

Kata kunci: *Enceng gondok, Media Tanam, Jamur Merang*

**ABSTRACT**

This study aims to determine the effect of water hyacinth on the main medium of rice straw on the growth and yield of edible mushrooms, and to determine the best water hyacinth planting medium for growth and yield of edible mushrooms. This research was conducted at the Lestari Makmur Farmer Group, Mr. Marjan, Polaman, Argorejo, Sedayu, Bantul, Yogyakarta and was conducted from September to December 2020. The research site is located at an altitude of 87.50 meters above sea level (masl). The method used was a complete randomized block design. Which consists of the addition of 0%, 15%, 30%, 45%, and 100% water hyacinth. with 3 replications. The variables observed included the formation time of mushroom knot stadia, harvest time of edible mushrooms, number of mushroom fruit bodies, each harvest, height of mushroom fruit at each harvest, mushroom fruit body diameter, fresh weight of fruit body, total body number. fruit, total fruit body weight, harvest time, media residual weight, and protein content. The results of the analysis showed that the growth and yield of edible mushrooms on the media, the more addition of water hyacinths would slow the growth and decrease the yield of edible mushrooms. The protein content with the addition of water hyacinth from 0%, 15%, 30% to 100% was an increase, namely the lowest was 4.14%, 4.23%, 4.46%, 4.45% and the highest was 4.61% on 100% water hyacinth media.

Key words: *Water Hyacinth, Painting Media*, *traw Mushroom*

1. **PENDAHULUAN**
2. **Latar Belakang**

Fungi atau jamur merupakan suatu organisme yang termasuk kedalam kingdom Fungi. Di dunia terdapat banyak jenis jamur, ada yang merugikan dan ada beberapa yang mampu memberikan keuntungan bagi manusia. Jenis jamur yang dapat menguntungkan atau dapat dikonsumsi antara lain jamur merang, jamur tiram, jamur shitake, jamur barat, dan jamur kuping.

Jamur merang *Volvariella volvaceae* merupakan jamur yang paling dikenal diantara sekian banyak spesies jamur tropika dan sub tropika, terutama oleh masyarakat Asia Tenggara. Daerah tumbuh jamur merang sangat luas, terbentang dari daratan Cina, Thailand, Philipina, Malaysia, pantai timur Afrika, dan Indonesia (Siregar dan Ritonga, 2014).

Hal yang menarik dari usaha budidaya jamur merang adalah dari aspek ekonominya yang cerah karena tidak membutuhkan lahan yang luas, media tanam berupa limbah pertanian yang mudah didapat dengan harga murah, serta siklus produksinya relatif cepat ± 1 bulan. Kebutuhan jamur merang di Indonesia pada tahun 2007 adalah 48,247 ton per tahun, tahun 2008 produksi jamur merang 61,349 ton per tahu, dan tahun 2009 mencapai 63.000 ton pertahun. (FAOstat, 2015),

Jamur merang bersifat edible atau bisa dimakan sehingga dapat digunakan sebagai bahan makanan yang enak dan bergizi tinggi karena kaya akan protein, mineral dan vitamin. Kesadaran masyarakat akan kebutuhan makanan bergizi terutama bahan makanan yang berprotein tinggi semakin meningkat. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan protein bagi masyarakat

adalah dengan cara membudidayakan jamur merang (Zuyasna dkk., 2011). Kandungan gizi yang terdapat dalam setiap 100 gram jamur merang

**TINJAUAN PUSTAKA**

1. **Klarifikasi Jamur Merang**

Menurut Gembong (2009), klasifikasi jamur merang adalah:

Divisi : Thallophyta

Sub divisi : Eumycotina

Kelas : Basidiomycetes

Subkelas : Homobasidiomycetes

Seri : Hymenomycetes

Ordo : Agaricales

Famili : Plutaceae

Genus : Volvariella

Spesies : *Volvariella volvaceae* L.

1. **Morfologi Jamur Merang**

Tudung mempunyai diameter 5-14 cm dengan bentuk bundar telur yang kemudian menggenta atau cembung dan pada jamur yang sangat

Tubuh buah jamur merang yang masih muda berbentuk telur muda, warna cokelat gelap hingga abu-abu, dan dilindungi selubung. Pada tubuh buah jamur merang dewasa/tua, tudung berbentuk seperti cawan berwarna coklat tua keabu-abuan dengan bagian batang berwarna cokelat muda (Wiardani, 2010).

**C. Syarat Tumbuh Jamur Merang**

Syarat tumbuh jamur merang terdiri dari faktor-faktor lingkungan yang mendukung akan pertumbuhan dan perkembangan jamur merang. Faktor-faktor tersebut antara lain :

**1. Suhu**

Jamur merang menghendaki suhu antara 32-38°C untuk hidupnya. Jika kurang dari 30°C produksi kurang baik, hal ini disebabkan suhu di bawah 30°C dapat menyebabkan pembentukan tubuh buah cepat tetapi kecil dan tangkainya panjang tetapi

**2. Kelembapan Udara**

Kelembapan yang optimal yang dikehendaki untuk pertumbuhan jamur merang berkisar antara 80%-90%, jika kelembaban terlalu tinggi dapat menyebabkan jamur busuk, sedangkan kelembaban udara yang terlalu rendah (kurang dari 80%) dapat mengakibatkan kepala buah yang terbentuk kecil dan sering terdapat di bawah media merang, tangkai buah panjang dan kurus, serta payung jamur mudah terbuka (Riduwan, M., dkk., 2013).

**3. Derajat Keasaman (pH)**

Miselium jamur atau cendawan dapat tumbuh pada kisaran pH media 5,0-8,0. Untuk jamur merang, pH optimum media harus sekitar 6,8-7,0. Oleh karena itu, kompos jamur biasanya masam (pH di bawah 6) sehingga perlu diberi kapur agar pH-nya naik

**4. Cahaya**

Sinar matahari dapat mempunyai daya fotodinamik dan daya biofisik terhadap sel-sel jamur. Cahaya dalam kaitan ini dapat berpengaruh terhadap reproduksi dalam bentuk perangsangan, penghambatan atau arah pembentukan struktur reproduksi (Pasaribu, dkk., 2002).

3 hari setelah periode panen pertama (Sinaga, 2015).

**5. Sanitasi dan Higienis**

Petani jamur akan menjaga selalu kumbung jamurnya agar terhindar dari kontaminan (organisme pencemar atau gulma) dan hama. Walaupun selalu tertutup, tidak berarti kumbung jamur dapat terbebas dari infeksi atau pencemaran dari luar

**D. Media Tanam Jamur Merang**

Jamur merang memerlukan sumber selulosa dan karbohidrat yang tinggi dalam pertumbuhaannya, dikarenakan sifat dari jamur merang yang merupakan jasad heterotrofik, jamur merang memperoleh nutrisi dari media yang telah terdekomposisi.

**1. Ampas Sagu**

Ampas sagu atau biasa disebut juga ela sagu merupakan salah satu limbah pertanian yang diperoleh dari pembuatan sagu

**2. Bekatul**

Bekatul diperoleh dari penggilingan padi yang dapat digunakan sebagai tambahan nutrisi didalam media tumbuh jamur merang. Kandungan didalam bekatul adalah karbohidrat, karbon dan nitrogen.

**3. Jerami Padi**

Jerami padi merupakan bagian tubuh dari tanaman padi yang meliputi batang, daun dan tangkai malai. Kandungan didalamnya seperti 30-45% selulosa, 20-25% hemiselulosa, 15-20% lignin, dan silika yang harapannya dapat dirubah oleh mikroba menjadi zat-zat karbohidrat sederhana (Utami,2017).

**4. Kapur Pertanian (CaCO3)**

Penambahan kapur pada media tumbuh berfungsi untuk mengatur pH media tanam, bahan penambah mineral dan sebagai sumber kalsium (Ca) yang dibutuhkan jamur dalam pertumbuhannya. Kapur berfungsi menjaga supaya temperatur kompos cukup tinggi sehingga kegiatan mikroorganisme lebih efektif dan fermentasi berjalan lebih cepat (Hayati, 2011).

**5. Enceng Gondok**

Kandungan enceng gondok yang paling besar pada keadaan segar adalah bahan organik, sedangkan pada keadaan kering persentase utama eceng gondok adalah serat selulosa (Yuliyanto, Astuti, Rahmawati, 2016). Kandungan eceng gondok tersebut memiliki karakteristik yang hampir sama dengan merang/ jerami padi, sehingga eceng gondok dapat digunakan sebagai media utama budidaya jamur merang.

1. **Hipotesis**

Diduga penggunaan enceng gondok sebagai media tanam dengan takaran 15% dan 30% dapat memberikan hasil terbaik untuk pertumbuhan dan hasil jamur merang.

1. **MATERI DAN METODE PENELITIAN**

**A. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Kelompok Tani Lestari Makmur Bapak Marjan, Polaman, Argorejo, Sedayu, Bantul, Yogyakarta dan dilaksanakan mulai bulan September sampai dengan bulan Desember 2020. Tempat penelitian berada pada ketinggian 87,50 meter di atas permukaan laut (mdpl).

**B. Bahan dan Alat Penelitian**

1. **Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi bibit jamur merang dari F3 dari CV. Volvo Indonesia – Sleman – D.I. Yogyakarta, jerami padi yang diambil setelah panen padi, enceng gondok, bekatul yang diambil dari penggilingan padi yang masih baru, kapur pertanian, dan ampas sagu.

1. **Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul, garu, golok atau pisau besar, terpal, ember, seperangkat alat sterilisasi, jangka sorong, thermometer, hygrometer, kamera, timbangan analitik, timbangan, sprayer, plastik transparan, penggaris, note book dan alat tulis.

**C. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian dengan metode percobaan (eksperimen) dengan faktor perlakuan berupa faktor tunggal yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL).

Perlakuan yang akan diuji meliputi:

1. E0 = Enceng Gondok 0% + Jerami 100%

2. E1 = Enceng Gondok 15% + Jerami 85%

3. E2 = Enceng Gondok 30% + Jerami 70%

4. E3 = Enceng Gondok 45% + Jerami 55%

5. E4 = Enceng Gondok 100% + Jerami 0%

Secara rinci, kombinasi perlakuan tersebut disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

 Tabel 1. Komposisi campuran media untuk budidaya jamur merang/ m2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Media | Tambahan |
| Enceng gondok (kg) | Jerami (kg) | Ampas Sagu (kg) | Bekatul (kg) | CaCO3 (kg) |
| E0 | 0 | 50 | 6 | 6 | 2 |
| E1 | 7,5 | 42.5 | 6 | 6 | 2 |
| E2 | 15 | 35 | 6 | 6 | 2 |
| E3 | 22,5 | 27,5 | 6 | 6 | 2 |
| E4 | 50 | 0 | 6 | 6 | 2 |

Dari 5 perlakuan di atas, masing-masing perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali sehingga diperoleh banyaknya adalah 5 x 3 = 15 petak perlakuan. Setiap petak perlakuan terdapat 5 sampel. Kebutuhan total media yang digunakan yaitu 285 kg enceng gondok, 465 kg jerami padi, 90 kg ampas sagu, 90 kg bekatul, dan 30 kg CaCO3.

**D. Pelaksanaan Penelitian**

**1. Persiapan Kumbung**

Kumbung yang digunakan berukuran 400 cm x 700 cm dengan jarak antar rak 100 cm, rak bertingkat 3 sebagai blok percobaan/ulangan dengan tinggi antar rak adalah 100 cm. Sebelum kumbung digunakan, dilakukan pasteurisasi dengan cara dialirkan uap panas ke dalam kumbung selama 10 jam dan dibiarkan dingin selama 2 hari.

**2. Penyiapan Media**

a. Jerami dibersihkan terlebih dahulu dari tanah dan kotoran, lalu dilakukan penjemuran di bawah sinar matahari secara langsung sampai kering selama (±7 hari) atau apabila diremas jerami akan berbunyi “kresek”

b. Ampas sagu dijemur selama 7 hari di bawah sinar matahari sampai kadar air ± 20% agar tidak berjamur

c. Kapur pertanian dihaluskan apabila ada yang menggumpal dan kasar agar mudah dalam pencampuran.

d. Eceng gondok dibersihkan secara manual untuk menghilangkan kotoran yang menempel. Eceng gondok dipotong-potong kecil menggunakan pisau/mesin pemotong lalu dikeringkan di bawah sinar matahari ± 7 hari sampai berwarna coklat.

**3. Pengomposan**

Media tanam yang digunakan berupa enceng gondok, ampas sagu, kapur pertanian dan jerami sesuai perlakuan (Tabel 1.) dicampur dan dilakukan pengomposan selama ± 10-14 hari.

**4. Penyusunan Media ke dalam Kumbung**

Media yang sudah dikomposkan disusun di atas rak dan diurai agar sirkulasi udara lancar dan diberi jarak 30 cm sebagai pemisah antar petak perlakuan. Media tanam berukuran 100 cm x 100 cm.

**5. Pasteurisasi**

Dua buah drum (isi 400 liter) diisi air kemudian direbus selama 3 jam dan uap yang dihasilkan dimasukan dalam kumbung melalui pipa yang sudah dirakit sampai suhu kumbung mencapai minimal 60°C dan dipertahankan suhunya selama 6 jam

**6. Pendinginan**

Kompos yang telah dipasteurisasi dalam kumbung terlebih dahulu diturunkan suhunya hingga mencapai suhu 38 - 40oC menggunakan termometer yang dilakukan selama 48 jam

**8. Penanaman Bibit Jamur Merang (Inokulasi)**

Inokulasi jamur merang dengan cara disebar dalam tiap rak kumbung dengan komposisi sebanyak 60 g setiap 100 cm x 100 cm. Inokulasi dilakukan menggunaan sarung tangan yang sudah disterilkan dengan alkohol 70% dan menaburkan bibit di atas media tanam secara merata. Bibit yang digunakan dalam bentuk yang sudah dihaluskan (remah). Setelah penanaman, kumbung ditutup rapat kembali agar suhu ruang dalam kumbung dipertahankan**.**

**9. Pemeliharaan**

Pemeliharaan dilakukan meliputi pengabutan, pengaturan suhu, dan pengendalian organisme pengganggu jamur.

* 1. Pengabutan

Pengabutan dilakukan pada setiap pagi dan sore tergantung dari kelembaban di dalam kumbung. Pada musim hujan dilakukan hanya satu kali dalam sehari dan pada musim kemarau dilakukan penyiraman sebanyak dua kali dalam sehari. Cara pengabutan adalah menggunakan sprayer yang diisi air kemudian disemprotkan ke seluruh ruangan (kumbung).

* 1. Pengaturan Suhu dan Kelembaban

Suhu di dalam kumbung dipertahankan sekitar 30o-35oC dan kelembaban sekitar 80-85%. Suhu media dipertahankan sekitar 35o-40oC. Hal ini dilakukan dengan cara penyiraman pada lantai dan dinding kumbung. Lantai dan dinding dijaga tetap basah supaya kelembaban tetap tinggi (80-85%). Tujuannya adalah untuk merangsang pertumbuhan miselium menjadi tubuh buah jamur yang merata dan bersamaan.

* 1. Pengendalian Organisme Pengganggu Jamur

Hama pengganggu jamur merang adalah tikus dan serangga. Hama tikus dikendalikan dengan menggunakan perangkap tikus sedangkan serangga dikendalikan dengan pemasangan kertas perangkap untuk jenis lalat. Pencegahan penyakit dan tumbuhnya jamur lain (Coprinus sp.) dapat diatasi dengan sanitasi, dimana suhu dan kebersihan kumbung dijaga dengan baik.

**10. Panen**

 Panen dilakukan sebelum tubuh jamur merang mekar tetapi sudah dalam bentuk besar yang maksimal pada stadia kancing atau kepala jamur sudah berukuran berkisar ± 3-5 cm atau ± 10 – 12 hari setelah inokulasi. Panen dilakukan setiap hari dan pemanenan dilakukan 1 kali dalam sehari pada waktu pagi hari.

 Pemanenan jamur merang dilakukan menggunakan tangan dan dilakukan secara hati-hati, agar tidak merusak miselium maupun calon tubuh buah yang lain. Saat panen diusahakan bagian jamur yang dipanen tidak menyisakan rhizoid atau bagian lainnya untuk mencegah terjadinya pembusukan dalam media.

1. **Variabel Pengamatan**
2. **Waktu pembentukan stadia simpul jamur merang (HSI)**

 Stadia simpul/primordia pada jamur merang yang pertama muncul dan dihitung waktu yang dibutuhkan jamur tersebut untuk tumbuh setelah inokulasi bibit.

1. **Waktu panen pertama jamur merang (HSI)**

Saat panen pertama jamur merang diamati secara visual dan dihitung waktu yang dibutuhkan jamur merang hingga panen pertama setelah inokulasi bibit.

1. **Jumlah tubuh buah jamur merang setiap kali panen (buah)**

 Jumlah tubuh buah didapat dengan cara menjumlahkan banyaknya tubuh buah jamur setiap kali panen pada masing-masing petak perlakuan.

1. **Tinggi tubuh buah jamur merang pada setiap kali panen (mm)**

 Tinggi tubuh buah merupakan rata-rata dari kelima sampel untuk masing-masing petak perlakuan pada setiap kali panen. Pengukuran menggunakan alat jangka sorong.

1. **Diameter tubuh buah jamur merang pada setiap kali panen (mm)**

 Diameter tubuh buah merupakan rata-rata dari kelima sampel untuk masing-masing petak perlakuan pada setiap kali panen. Pengukuran menggunakan alat jangka sorong.

1. **Bobot segar tubuh buah jamur merang setiap kali panen (g)**

 Merupakan rata-rata bobot segar kelima sampel setiap kali panen dari petak perlakuan. Bobot segar ditimbang menggunakan timbangan analitik.

1. **Jumlah total tubuh buah jamur merang (buah)**

 Menghitung banyaknya tubuh buah jamur merang setiap kali panen kemudian dijumlahkan secara keseluruhan pada akhir panen.

1. **Bobot total tubuh buah jamur merang (g)**

 Menghitung bobot tubuh buah jamur merang setiap kali panen kemudian dijumlahkan secara keseluruhan pada akhir panen dari semua perlakuan.

1. **Lama masa panen (hari)**

 Menghitung lamanya waktu panen yang diperlukan untuk memanen mulai dari panen pertama sampai panen akhir.

1. **Bobot sisa media (kg)**

Menghitung bobot media setelah panen terakhir dan membandingkannya dengan bobot awal media untuk mengetahui penyusutan media.

1. **Kandungan protein (%)**

Mengambil 5 sampel pada setiap petak perlakuan pada panen kedua dan atau ketiga lalu mengiris dan mencampurkannya menjadi satu. Menganalisis kandungan N total menjadi N kasar sehingga diperoleh kandungan proteinnya.

1. **Analisis Data**

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan kemudian dilakukan analisis of varian (ANOVA) dengan tingkat kepercayaan 95%. Apabila pada perlakuan menunjukkan pengaruh nyata, maka dilakukan uji lanjut DMRT (*Duncans Multiple Range Test)* dengan taraf 5% untuk mengetahui perbedaan diantara rerata perlakuan.

1. **HASIL DAN PEMBAHASAN**
2. **Hasil**

Hasil analisis meliputi variabel pertumbuhan meliputi waktu tumbuh jamur merang stadia simpul dan waktu panen pertama jamur merang. Variabel hasil antara lain tinggi tubuh buah jamur merang, diameter tubuh buah jamur merang, jumlah tubuh buah jamur merang setiap kali panen dan total, bobot tubuh buah jamur merang setiap kali panen dan bobot total tubuh buah jamur merang, lama masa panen, serta kandungan protein jamur merang. Variabel pendukung antara lain penyusutan bobot media tanam jamur merang.

1. **Penggunaan takaran enceng gondok sebagai media** **tanam terhadap pertumbuhan jamur merang**
2. **Waktu pembentukan stadia simpul jamur merang (hari setelah inokulasi).**

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai macam media tanam dengan takaran enceng gondok dan jerami yang berbeda menghasilkan waktu pembentukan stadia simpul jamur merang yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Waktu pembentukan stadia simpul jamur merang (hari setelah inokulasi)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | ULANGAN  | Rerata |
| 1 | 2 | 3 |
| Enceng Gondok 0% + Jerami 100% | 10 | 10 | 10 | 10.00b |
| Enceng Gondok 15% + Jerami 85% | 10 | 11 | 10 | 10.33ab |
| Enceng Gondok 30% + Jerami 70% | 10 | 10 | 11 | 10.33ab |
| Enceng Gondok 45% + Jerami 55% | 11 | 11 | 10 | 10.67ab |
| Enceng Gondok 100% + Jerami 0% | 11 | 11 | 11 | 11.00a |

Keterangan :Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT taraf 5%.

Waktu pembentukan stadia simpul jamur merang menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Pada perlakuan enceng gondok 100% + 0% jerami yang diujikan Memerlukan waktu lebih lambat dibandingkan penggunaan enceng gondok lebih sedikit dan yang paling cepat adalah perlakuan jerami tanpa penambahan enceng gondok ( Tabel 2).

1. **Waktu panen pertama jamur merang (hari setelah inokulasi)**

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam dengan taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan berbagai takaran eceng gondok sebagai media tanam pada jamur merang menunjukkan berbeda nyata. Perlakuan eceng gondok 0% + jerami 100%, eceng

Tabel 3. Waktu panen pertama jamur merang (hari setelah inokulasi)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | ULANGAN  | Rerata |
| 1 | 2 | 3 |
| Enceng Gondok 0% + Jerami 100% | 13 | 13 | 13 | 13.00a |
| Enceng Gondok 15% + Jerami 85% | 13 | 14 | 14 | 13.67ab |
| Enceng Gondok 30% + Jerami 70% | 14 | 14 | 14 | 14.00ab |
| Enceng Gondok 45% + Jerami 55% | 15 | 13 | 15 | 14.33b |
| Enceng Gondok 100% + Jerami 0% | 16 | 16 | 16 | 16.00c |

Keterangan:  Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang

sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT taraf 5%.

1. **Penggunaan takaran enceng gondok sebagai media tanam terhadap hasil jamur merang**
2. **Tinggi tubuh buah jamur merang pada setiap kali panen (mm)**

Berdasarkan hasil analisis dengan sidik ragam, tinggi tubuh buah jamur merang pada setiap kali panen dengan perlakuan berbagai takaran enceng gondok sebagai media tanam pada jamur merang menunjukkan hasil yang beragam yang disajikan pada tabel 4 dan tabel 5. Tinggi tubuh buah jamur merang pada panen 1,4 tidak menujukkan adanya perbedaan, namun pada panen 2 dan 3 ada perbedaan. Tinggi tubuh buah pada perlakuan Enceng Gondok 0% + Jerami 100% menujukkan nilai tertinggi disbanding perlakuan lainnya (Tabel 4).

Tabel 4. Tinggi tubuh buah jamur merang pada panen ke-1 sampai panen ke-4 (mm)

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Tinggi badan buah (mm) pada panen ke- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Enceng Gondok 0% + Jerami 100% | 39.24a | 49.71 a | 59.36 a | 42.78a |
| Enceng Gondok 15% + Jerami 85% | 38.24a | 40.04b | 45.37 b | 40.77a |
| Enceng Gondok 30% + Jerami 70% | 36.97a | 38.60bc | 40.7bc | 41.03a |
| Enceng Gondok 45% + Jerami 55% | 35.36a | 37.84bc | 38.50bc | 39.24a |
| Enceng Gondok 100% + Jerami 0% | 32.63a | 35.69 c | 35.30 c | 37.62a |

Keterangan: Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang

sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT taraf 5%

Tabel 5. Tinggi tubuh buah jamur merang pada panen ke-5 sampai panen ke-8

(mm)

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Tinggi badan buah (mm) pada panen ke- |
| 5 | 6 | 7 | 8 |
| Enceng Gondok 0% + Jerami 100% | 40.90a | 35.03a | 24.41a | 24.57a |
| Enceng Gondok 15% + Jerami 85% | 35.63a | 24.65a | 23.01a | 22.85a |
| Enceng Gondok 30% + Jerami 70% | 35.63a | 25.23a | 23.35a | 26.02a |
| Enceng Gondok 45% + Jerami 55% | 34.77a | 29.75a | 26.66a | 26.04a |
| Enceng Gondok 100% + Jerami 0% | 31.83a | 26.81a | 25.65a | 25.02a |

Keterangan: Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang

sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji F taraf 5%.

Perlakuan penambahan eceng gondok 0 sampai 100% pada media jerami menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata (Tabel 5 lampira 2c). Tinggi tubuh buhan pada penen 5,6,7, dan 8 pada semua perlakuan menunjukkan tidak ada perbedaan (Tabel 5).

1. **Diameter tubuh buah jamur merang pada setiap kali panen (mm)**

Berdasarkan hasil analisis dengan sidik ragam, diameter tubuh buah jamur merang pada setiap kali panen dengan perlakuan berbagai takaran enceng gondok sebagai media tanam pada jamur merang menunjukkan hasil yang beragam yang disajikan pada Tabel 6 dan Tabel 7. Pada panen ke-4 untuk enceng gondok 0% dan 15% menunjukan diameter yang lebih besar dibandingkat perlakuan lainnya 30%,45% maupun 100% (Tabel 6). Diameter tubuh buah jamur merang pada panen 5,6 tidak menujukkan adanya perbedaan, namun pada panen 7 dan 8 ada perbedaan. (Tabel 7).

Tabel 6. Diameter tubuh buah jamur merang pada panen ke-1 sampai panen ke -4 (mm)

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Diameter tubuh buah (mm) pada panen ke- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Enceng Gondok 0% + Jerami 100% | 34.03a | 33.98a | 32.16a | 30.04a |
| Enceng Gondok 15% + Jerami 85% | 31.51a | 30.70a | 30.30a | 29.54a |
| Enceng Gondok 30% + Jerami 70% | 30.79a | 30.31a | 29.18a | 27.86b |
| Enceng Gondok 45% + Jerami 55% | 28.90a | 28.24a | 27.52a | 27.24b |
| Enceng Gondok 100% + Jerami 0% | 28.00a | 27.38a | 26.98a | 26.29b |

Keterangan : Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang

sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT taraf 5%.

Tabel 7. Diameter tubuh buah jamur merang pada panen ke-5 sampai panen ke-8

(mm)

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Diameter tubuh buah (mm) pada panen ke- |
| 5 | 6 | 7 | 8 |
| Enceng Gondok 0% + Jerami 100% | 31.90a | 29.97a | 27.68a | 28.27a |
| Enceng Gondok 15% + Jerami 85% | 29.64a | 27.84a | 25.76b | 26.86b |
| Enceng Gondok 30% + Jerami 70% | 27.58a | 26.70a | 24.03bc | 24.02bc |
| Enceng Gondok 45% + Jerami 55% | 26.72a | 25.40a | 22.37bc | 24.70bc |
| Enceng Gondok 100% + Jerami 0% | 26.48a | 23.86a | 20.70c | 23.54c |

Keterangan : Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang

sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT taraf 5%.

1. **Jumlah tubuh buah jamur merang pada setiap kali panen (buah)**

Berdasarkan hasil analisis dengan sidik ragam, jumlah tubuh buah jamur merang pada setiap kali panen dengan perlakuan berbagai takaran enceng gondok sebagai media tanam pada jamur merang menunjukkan hasil yang beragam yang disajikan pada tabel 8 dan tabel 9. Pada panen ke-1 sampai 4 menunjukkan adanya perbedaan hasil yang berbeda (tabel 8). namun pada panen ke 5 sampai ke 8 tidak menunjukan adanya perbedaan (tabel 9). dengan rata-rata jumlah tubuh buah tertinggi terdapat pada perlakuan jerami 100%. Laju perkembangan jumlah tubuh buah jamur merang menunjukkan hasil yang fluktuatif dimana terjadi kenaikan dan penurunan yang disajikan pada (Grafik1).

Tabel 8. Jumlah tubuh buah jamur merang pada panen ke-1 sampai panen ke 4 (buah)

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Jumlah tubuh buah (buah) pada panen ke- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Enceng Gondok 0% + Jerami 100% | 20.67a | 14.33a | 25.67a | 12.33a |
| Enceng Gondok 15% + Jerami 85% | 7.33b | 12.67b | 17.67b | 9.67b |
| Enceng Gondok 30% + Jerami 70% | 7.67b | 9.33bc | 16.33bc | 8.00c |
| Enceng Gondok 45% + Jerami 55% | 6.33b | 8.67c | 6.00c | 6.00d |
| Enceng Gondok 100% + Jerami 0% | 5.00b | 6.33c | 5.33c | 4.00e |

Keterangan: Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang

sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT taraf 5%.

Tabel 9. Jumlah tubuh buah jamur merang pada panen ke-5 sampai panen ke-8

(buah)

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Jumlah Tubuh buah (buah) pada panen ke- |
| 5 | 6 | 7 | 8 |
| Enceng Gondok 0% + Jerami 100% | 7.33a | 3.67a | 3.67a | 2.00a |
| Enceng Gondok 15% + Jerami 85% | 7.00a | 2.33a | 2.33a | 1.33a |
| Enceng Gondok 30% + Jerami 70% | 5.00a | 2.67a | 2.67a | 1.00a |
| Enceng Gondok 45% + Jerami 55% | 6.67a | 2.67a | 2.67a | 1.33a |
| Enceng Gondok 100% + Jerami 0% | 4.00a | 2.00a | 2.00a | 1.67a |

Keterangan : Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang

sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji F taraf 5%.

Gambar 1. Jumlah tubuh buah jamur merang pada setiap kali panen

Pada gambar 1. menunjukkan bahwa jumlah tubuh buah jamur merang pada keseluruhan panen terjadi pertambahan dan penurunan. Perlakuan jerami 100% mengalami kenaikan jumlah tubuh buah tertinggi pada panen ke-3 dan mengalami penurunan secara drastis pada panen ke-6 hingga 3. Perlakuan enceng gondok 100% + jerami 0% memiliki jumlah tubuh buah yang paling rendah setiap kali panen nya kecuali pada panen ke-8.

1. **Jumlah total tubuh buah jamur merang (buah)**

Berdasarkan hasil analisis dengan sidik ragam, jumlah total tubuh buah jamur merang dengan perlakuan berbagai takaran enceng gondok sebagai media tanam pada jamur merang menunjukkan hasil yang berbeda. Perlakuan enceng gondok 0% + jerami 100% memiliki rerata jumlah total tubuh buah yang paling tinggi, diikuti dengan perlakuan enceng gndok 15%,30%,45%. Dan pada perlakuan enceng gondok 100% menunjukan nilai terendah dika dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. (Tabel 10.).

Tabel 10. Jumlah total tubuh buah jamur merang (buah)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan |   | Ulangan | Rerata |
| 1 | 2 | 3 |
| Enceng Gondok 0% + Jerami 100% | 82 | 86 | 94 | 87.33 a |
| Enceng Gondok 15% + Jerami 85% | 65 | 73 | 63 | 67.00 b |
| Enceng Gondok 30% + Jerami 70% | 63 | 57 | 58 | 59.33 bc |
| Enceng Gondok 45% + Jerami 55% | 45 | 45 | 45 | 45.00 c |
| Enceng Gondok 100% + Jerami 0% | 32 | 28 | 28 | 29.33 d |
|  |  |  |  |  |

Keterangan: Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang

sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT taraf 5%.

1. **Bobot tubuh buah jamur merang setiap kali panen (gram)**

Berdasarkan hasil analisis dengan sidik ragam, bobot tubuh buah jamur merang pada setiap kali panen dengan perlakuan berbagai takaran enceng gondok sebagai media tanam pada panen ke 2,3 dan 4 meunjukkan adanya perbedaan. Bobot tubuh buah jamur merang pada perlakuan enceng gondok 0% + Jerami 100% menunjukan nilai tertinggi jika di bandingkan dengan perlakuan lainnya (Tabel 11).

Tabel 11. Bobot tubuh buah jamur merang pada panen ke-1 sampai panen ke-4 (gram)

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | bobot tubuh buah (gram) pada panen ke- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Enceng Gondok 0% + Jerami 100% | 22.87a | 28.07 a | 30.04 a | 24.73 a |
| Enceng Gondok 15% + Jerami 85% | 17.67a | 20.33 b | 22.06 ab | 18.87 a |
| Enceng Gondok 30% + Jerami 70% | 17.33a | 19.87 b | 19.93 ab | 17.33 a |
| Enceng Gondok 45% + Jerami 55% | 14.53a | 17.27 b | 17.08 b | 14.53 ab |
| Enceng Gondok 100% + Jerami 0% | 14.03a | 14.87 b | 17.00 b | 14.58 b |

Keterangan: Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang

 sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT taraf 5%.

Tabel 12. Bobot tubuh buah jamur merang pada panen ke-5 sampai panen ke-8 (gram)

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | bobot tubuh buah (gram) pada panen ke- |
| 5 | 6 | 7 | 8 |
| Enceng Gondok 0% + Jerami 100% | 16.00a | 12.00a | 5.94a | 6.67a |
| Enceng Gondok 15% + Jerami 85% | 14.87a | 9.06a | 8.56a | 8.33a |
| Enceng Gondok 30% + Jerami 70% | 12.08a | 11.06a | 9.05a | 9.67a |
| Enceng Gondok 45% + Jerami 55% | 15.56a | 11.89a | 9.33a | 8.17a |
| Enceng Gondok 100% + Jerami 0% | 10.61a | 8.94a | 7.78a | 8.05a |

Keterangan: Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang

sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji f taraf 5%.

Perlakuan penambahan enceng gondok 0% sampai 100% pada media jerami menunjukan tidak adanya perbedaan yang nyata (tabel 12 lampiran 2g) tinggi tubuh buah pada panen ke 5,6,7 dan 8 pada semua perlakuan menunjukan tidak ada perbedaan (tabel 12).

1. **Bobot total tubuh buah jamur merang (gram)**

Berdasarkan hasil analisis dengan sidik ragam, bobot total tubuh buah jamur merang dengan perlakuan berbagai takaran enceng gondok sebagai media tanam pada jamur merang menunjukkan adanya perbedaan yang nyata (tabel 13 lampiran 2h). untuk perlakuan enceng gondok 0% menunjukan bobot total yang lebih besar jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya 15%,30%,45% maupun 100% (Tabel 13.).

Tabel 13. Bobot total tubuh buah jamur merang (gram / m2)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan |   | Ulangan | Rerata |
| 1 | 2 | 3 |  |
| Enceng Gondok 0% + Jerami 100% | 1374 | 1448 | 1653 | 1491.67a |
| Enceng Gondok 15% + Jerami 85% | 957 | 993 | 941 | 963.67b |
| Enceng Gondok 30% + Jerami 70% | 931 | 764 | 754 | 816.00b |
| Enceng Gondok 45% + Jerami 55% | 469 | 5346 | 514 | 506.33c |
| Enceng Gondok 100% + Jerami 0% | 367 | 309 | 417 | 364.33c |

Keterangan: Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang

sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT taraf 5%.

Tabel 14. Bobot Susut Total Tubuh Buah Jamur Merang (%)

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan  | bobot susut % |
| Enceng Gondok 0% + Jerami 100% | 0 |
| Enceng Gondok 15% + Jerami 85% | 35,39 |
| Enceng Gondok 30% + Jerami 70% | 45,29 |
| Enceng Gondok 45% + Jerami 55% | 66,06 |
| Enceng Gondok 100% + Jerami 0% | 75,58 |

Pertumbuhan dan hasil jamur merang pada media semakin banyak penambahan enceng gondok akan memperlambat pertumbuhan dan menurunkan hasil jamur merang. Dengan penambahan enceng gondok 15% menurunkan hasil 35,39%, 30% menurunkan hasil 45,29%, 45% menurunkan hasil 66,06% dan 100% menurunkan hasil 75,58%.

1. **Lama masa panen jamur merang (hari)**

Berdasarkan hasil analisis dengan sidik ragam, lama masa panen jamur merang dengan perlakuan berbagai takaran enceng gondok sebagai media tanam pada jamur merang menunjukkan adanya berbeda. Lama masa panen jamur merang pada perlakuan enceng gondok 0% + jerami 100% menunjukan paling lama masa panennya lalu diikuti dengan perlakuan enceng gondok 15%,30%,45% dan yang paling singkat lama masa panennya terdapat pada perlakuan enceng gondok 100% (Tabel 15).

Tabel 15. Lama masa panen (hari)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | ULANGAN  | Rerata |
| 1 | 2 | 3 |  |
| Enceng Gondok 0% + Jerami 100% | 13 | 13 | 13 | 13.00a |
| Enceng Gondok 15% + Jerami 85% | 11 | 11 | 12 | 11.33b |
| Enceng Gondok 30% + Jerami 70% | 10 | 11 | 11 | 10.67b |
| Enceng Gondok 45% + Jerami 55% | 10 | 10 | 10 | 10.00c |
| Enceng Gondok 100% + Jerami 0% | 9 | 9 | 10 | 9.33d |

Keterangan: Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang

sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT taraf 5%.

1. **Kandungan protein jamur merang (%)**

Berdasarkan hasil analisis dengan sidik ragam, kandungan protein pada jamur merang dengan perlakuan berbagai takaran enceng gondok sebagai media tanam pada jamur merang menunjukkan hasil yang beragam yang disajikan pada tabel 16. Perlakuan Enceng gondok 100% + jerami 0% memiliki rerata kandungan protein yang paling Tinggi yaitu sebesar 4,61%.

Tabel 16. Kandungan protein jamur merang (%)

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Protein % |
| Pengujian ulangan 1 | Pengujian Ulangan 2 | Rerata |
| Enceng Gondok 0% + Jerami 100% | 4.19 | 4.09 | 4.14 |
| Enceng Gondok 15% + Jerami 85% | 4.23 | 4.22 | 4.23 |
| Enceng Gondok 30% + Jerami 70% | 4.35 | 4.56 | 4.46 |
| Enceng Gondok 45% + Jerami 55% | 4.46 | 4.44 | 4.45 |
| Enceng Gondok 100% + Jerami 0% | 4.63 | 4.58 | 4.61 |

1. **Penyusutan bobot sisa media jamur merang (Kg)**

Berdasarkan hasil analisis dengan sidik ragam, penyusutan bobot media tanam jamur merang dengan perlakuan berbagai takaran enceng gondok sebagai media tanam pada jamur merang menunjukkan hasil yang beda nyata. Perlakuan jerami 100% memiliki rerata penyusutan media yang paling besar yaitu 9.33 kg, dan untuk perlakuan enceng gondok 15% + jerami 85% penyusutan nya hampir sama dengan perlakuan jerami 100% yaitu sebesar 8.83 kg, diikuti oleh perlakuan enceng gondok 30% + jerami 70%, enceng gondok 45% + jerami 55% dan perlakuan enceng gondok 100% yaitu 7.03, 5.67 dan 4.17. (Tabel 17.).

Tabel 17. Penyusutan bobot sisa media tanam jamur merang (kg)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan |   | Ulangan | Rerata |
| 1 | 2 | 3 |
| Enceng Gondok 0% + Jerami 100% | 9 | 9 | 10 | 9.33 d |
| Enceng Gondok 15% + Jerami 85% | 8 | 9 | 9.5 | 8.83 d |
| Enceng Gondok 30% + Jerami 70% | 7.3 | 7 | 7 | 7.03 c |
| Enceng Gondok 45% + Jerami 55% | 6 | 5 | 6 | 5.67 b |
| Enceng Gondok 100% + Jerami 0% | 4.2 | 4 | 4.3 | 4.17 a |

Keterangan: Nilai purata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang

sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT taraf 5%.

1. **Pembahasan**

Jamur merang merupakan jamur yang paling mudah hidup di dalam berbagai macam media tumbuh. Jamur merang dapat tumbuh pada media yang mengandung selulosa atau banyak karbohidrat. Pada prinsipnya jamur merang tumbuh pada limbah-limbah pertanian. Jerami merupakan limbah pertanian yang dapat digunakan sebagai media tumbuh jamur merang. Pertumbuhan, perkembangan dan hasil suatu tanaman ditentukan oleh dua faktor utama yaitu factor genetic dan factor lingkungan. Salah satu factor penunjang tanaman untuk tumbuh dan bereproduksi secara optimal adalah ketersediaan unsur hara dalam jumlah yang cukup di dalam media (Zuyasna, 2011).

1. Pertumbuhan.

Pertumbuhan jamur merang diawali dengan perkembangan miseliumnya yang mana akan mempengaruhi waktu munculnya bakal tubuh buah jamur merang. Kemudian dari kumpulan miselium yang terus berkembang akan terbentuk gumpalan kecil seperti simpul benang yang menandakan bahwa tubuh buah jamur mulai terbentuk. Simpul tersebut berbentuk bundar atau lonjong dan dikenal dengan stadia kepala jarum (pinhead) atau primordia. Semakin cepat stadia simpul terbentuk maka waktu panen pertama jamur merang akan semakin cepat pula, namun ada beberapa stadia simpul yang terbentuk tidak berkembang menjadi jamur merang dewasa karena mati atau bahkan membusuk. Hal tersebut dapat disebabkan oleh tidak tercukupinya kandungan nutrisi dalam media tumbuh jamur merang, kandungan nutrisi yang ada pada media tumbuh kurang terserap secara maksimal dan kelembaban lingkungan tumbuh yang terlalu tinggi akibat pengabutan yang berlebihan.Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada parameter waktu tumbuh jamur merang stadia simpul untuk perlakuan enceng gondok 15% + jerami 85%, enceng gondok 30% + jerami 70 % dan enceng gondok 45% + jerami 55% memiliki kecepatan tumbuh yang sama namun pada parameter waktu panen pertama jamur merang untuk ketiga perlakuan tersebut berbeda. Pada perlakuan jerami 100% memiliki waktu panen pertama lebih cepat dibanding dengan perlakuan lain nya yaitu 13 hari setelah inokulasi yang hampir sama dengan perlakuan enceng gondok 15% + jerami 85% yaitu 13.67 hari setelah inokulasi. Sedangkan untuk perlakuan enceng gondok 100% yang memberikan waktu panen pertama paling lama yaitu 16 hari setelah inokulasi.

Adanya perbedaan-perbedaan waktu pembentukan stadia kancing disebabkan oleh perbedaan nutrisi yang terkandung dalam media dan kemampuan media mempertahankan kelembaban. Ketersediaan hara dalam media yang digunakan dan kecepatan Rhizopus sp. tumbuh pada masing-masing media diduga mempengaruhi lamanya pertumbuhan awal dari jamur merang (Hafsah, dkk. 2011).

Jamur mendapat makanan dalam bentuk selulosa, glukosa, lignin, protein dan senyawa pati. Bahan-bahan tersebut diperoleh dari jerami yang merupakan media utama dan juga media yang umum digunakan dalam budidaya jamur merang. Jamur merang akan menyerap nutrisi lebih tinggi jika kondisi lingkungan dan syarat tumbuh yang dibutuhkan terpenuhi (Riduwan, 2013).

1. Hasil

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan enceng gondok sebagai media tanam pada jamur merang memberikan hasil yang beda nyata. Pada parameter tinggi tubuh buah menunjukkan hasil beda nyata pada panen ke –2 dan 3, tinggi tubuh buah yang paling besar dimiliki oleh perlakuan jerami 100% (Tabel 4 dan Tabel 5) dan pada perlakuan dengan berbagai takaran enceng gondok memberikan hasil yang berbeda dengan hasil tertinggi dimiliki oleh perlakuan enceng gondok 15% + jerami 85% dengan rata-rata tinggi tubuh buah 45,37 mm.

Diameter tubuh buah jamur merang pada berbagai perlakuan enceng gondok sebagai media tanam hampir semua perlakuan mengalami peningkatan pada tahapan panen ke 8 kecuali pada perlakuan encong gondok 30% + jerami 70%, hal tersebut menunjukkan adanya penghambatan pertumbuhan pada jamur merang. Sedangkan, pada perlakuan jerami 100% memiliki ukuran diameter tubuh buah yang semakin menurun seiring dengan tahapan panen. Sedangkan, pada perlakuan jerami 100% memiliki ukuran diameter tubuh buah yang semakin menurun seiring dengan tahapan panen.Pada saat proses pembentukan badan buah jamur merang membutuhkan unsur nitrogen dan kalium sebagai nutrisi. Nitrogen berfungsi selain untuk mempercepat miselium juga membantu pembentukan badan buah. Nitrogen adalah sumber protein yang dibutuhkan sebagai penyusun jaringan yang sedang aktif tumbuh sehingga mempengaruhi diameter tudung jamur yang sesuai untuk mendukung perkembangan badan buah (Ginting, 2013 dalam Pertiwi, 2018).

Eceng gondok dalam 100% berat keringnya, memiliki kandungan hemiselulosa mencapai 30-55% (Nigam, 2002) dan selulosa 64,51% (Kriswiyanti dan Endah, 2009). Ratri et al. (2007) menambahkan bahwa hasil analisa kimia dari eceng gondok dalam keadaan segar terdiri dari bahan organik sebesar 36,59%, C organik 21,23%, N total 0,28%, P total 0,0011% dan K total 0,016% .Eceng gondok saat ini masih dimanfaatkan sebagai briket, pupuk, kompos, pupuk cair, pakan ternak, kerajinan tangan, bahan pembuat kertas dan bahan pembuat etanol (Kriswiyanti dan Endah, 2009).

Jumlah tubuh buah yang dihasilkan pada setiap kali panen menunjukkan hasil yang berbeda nyata, semakin lama jumlah tubuh buah yang dihasilkan semakin msenurun namun biasanya terdapat meningkatan pada panen ke – 2 dan panen ke – 3. Jumlah tubuh buah yang paling banyak yaitu pada perlakuan jerami 100% dan yang paling sedikit yaitu pada perlakuan enceng gondok 100% (Tabel 10).

Menurut Ningsih (2008) badan buah yang terbentuk biasanya tergantung pada banyaknya tunas yang tumbuh. Jumlah tunas yang banyak membuat badan buah yang terbentuk juga banyak. Selain faktor nutrien juga dipengaruhi oleh sifat eceng gondok yang mampu menyimpan banyak air. Menurut Susilawati (2010) Kandungan air dalam media berkisar 60-65% dapat ditandai bila dikepal hanya mengeluarkan satu tetes air dan bila dibuka gumpalan media tidak serta merta pecah. Kondisi media yang kering akan membuat pertumbuhan terganggu atau berhenti, sebaliknya apabila kadar air terlalu tinggi maka miselium akan membusuk dan bisa saja mati sebelum jamur mengeluarkan tunas ataupun badan buah.

Jumlah tubuh buah yang terbentuk mempengaruhi bobot total tubuh buah jamur merang yang dihasilkan. Bobot buah jamur merang pada panen ke-2 sampai panen ke-4 menunjukkan hasil yang beda nyata berdasarkan analisis sidik ragam. Bobot tubuh buah yang paling besar ditunjukkan oleh perlakuan jerami 100% (Tabel 11). Bobot total tubuh buah jamur merang pun paling banyak dihasilkan pada perlakuan jerami 100% sebesar 1491.67 gram dan diikuti oleh perlakuan enceng gondok 15% + jerami 5% sebesar 963,67 gram (Tabel 13).

Berdasarkan hasil penelitian Ismawati (2014) yang menyatakan bahwa dengan penambahan media enceng gondok 0%, 5%, 10%, 15%. Yaitu pada perlakuan perlakuan P0 memberikan bobot tubuh buah dan jumlah tubuh buah yang paling besar, sedangkan penambahan enceng gondok lebih banyak memberikan hasil bobot tubuh buah dan jumlah tubuh buah yang paling kecil.

Perbedaan hasil diduga dapat dipengaruhi oleh kandungan nutrisi pada media serta kondisi lingkungan yang kurang optimal, sehingga menghambat pertumbuhan dan perkembangan jamur merang. Perbedaan jumlah dan berat tubuh buah diduga dipengaruhi oleh berbagai faktor nutrisi yaitu suhu lingkungan dan kelembaban lingkungan tempat pertumbuhan jamur merang dan pengaruh hambatan pertumbuhan oleh Rhizopus sp. (Hafsah, dkk., 2011).

Jamur merang yang terus berkembang juga mempengaruhi lamanya masa panen, jamur merang bisa dipanen setiap hari karena perkembangannya yang cepat. Semakin lama masa panen maka hasil yang didapatkan juga semakin banyak. Pada perlakuan enceng gondok 100% memiliki masa panen yang singkat seiring dengan waktu muncul jamur merang stadia simpul dan waktu panen pertama yang terlambat pula.

Hasil analisis uji protein, perlakuan yang mengandung protein paling baik yaitu (eceng gondok 100% + Jerami 0%) mengandung protein sebesar 6.22%, menunjukkan kandungan protein yang lebih tinggi dibanding perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan dengan penambahan eceng gondok pada media memperbanyak kandungan nutrisi yang tersedia sehingga akan mempengaruhi kandungan protein jamur. Menurut Chang dan Miles (2004),

1. **KESIMPULAN**
2. **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pertumbuhan dan hasil jamur merang pada media semakin banyak penambahan enceng gondok akan memperlambat pertumbuhan dan menurunkan hasil jamur merang. Dengan penambahan enceng gondok 15% menurunkan hasil 35,39%, 30% menurunkan hasil 45,29%, 45% menurunkan hasil 66,06% dan 100% menurunkan hasil 75,58%.
2. Takaran enceng gondok 0 % + jerami 100% memberikan pertumbuhan dan hasil tertinggi, diikuti dengan pemberian gondok 15% + jerami 85%, enceng gondok 30% + jerami 70%, dan perlakuan enceng gondok 45% + jerami 55% dan pemberian takaran enceng gondok 100% + jerami 0% memberikan hasil peling rendah.
3. Kandungan protein dengan penambahan enceng gondok dari 0%,15%, 45% sampai 100% terjadi peningkatan yaitu terendah 4.14 %, 4.23%, 4.46%, 4.45% dan yang paling tinggi 4.61% pada media enceng gondok 100
4. %.

**DAFTAR PUSTAKA**

Badan Pusat Statistik Daerah Istimewa Yogyakarta. (Yogyakarta). Daerah Istimewa Yogyakarta dalam angka. 2018: BPS DIY.

Badan Pusat Statistik.2018. *Statistikan Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Indonesia 2017*. Badan Pusat Statistik.

Carrijo, O.A., Liz, R.S., and Makishima, N.2002. Fiber of Green Coconut shell as Agriculture substratum. *Brazilian Horticulture*, 20: 533-535.

Chang, S.T. dan P.G. Miles. 2004*. Mushrooms: Cultivation, Nutritional Value, Medicinal Effect, and Environmental Impact, 2nd Ed. Boca Raton London New York Washington D.C. CRC Press LLC.*

Direktorat Jenderal Hortikultura Indonesia.2019. Basis Data Konsumsi Pangan. [Online]. Diakses tanggal 15 Mei 2019.

Farid. 2011. Pengaruh Pengomposan dan Macam Sumber Karbohidrat terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang. *Skripsi*. Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Gunawan, A. S. 2008. *Usaha Pembibitan Jamur.* Penebar Swadaya : Jakarta.

Hafsah, S., Alfizar, dan Suci Zulinda. 2011. Penghambatan Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Oleh *Rhizopus sp*. Pada Berbagai Media Biakan. *Jurnal Agrista*. Vol. 15 No. 1. Universitas Syiah Kuala : Banda Aceh.

Ismawati, Suryana. 2014. Pengaruh Penambahan enceng gondok dengan Berbagai Konsentrasi Pada Media Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) pada baglog. *Skripsi*. Universitas Padjadjaran.

Kriswijayanti, E. dan Endah. (2009). Kinetika Hidrolisa Selulosa Dari Enceng Gondok Dengan Metode Arkenol Untuk Variabel Perbandingan Berat Enceng Gondok Dan Volume Pemasakan. Jurnal Ekuilibrium (7): 77-80.

Kusnandar, F., Andarwulan, N., dan Herawati, D. 2011. *Analisis Pangan*. Dian Rakyat : Jakarta.

Ningsih, L., 2008. *Pengaruh Jenis Media Tanam dan Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Merah (Pleurotus flabellatus).* Skripsi. Jurusan biologi Fakultas sains dan teknologi Universitas islam negeri malang. Hal 68-71.

Nurilla, N. 2012. Studi Pertumbuhan dan Produksi Jamur Kuping (Auricularia auricular) pada Substrat Serbuk Gergaji Kayu dan Serbuk Sabut Kelapa. *Skripsi*. UIN Malang : Malang.

Pasaribu, T., Permana, D. R, dan Alda, E. R. 2002. *Aneka Jamur Unggulan yang Menembus Pasar*. PT. Gramedia Widiasarana Indonesia : Jakarta.

Prayugo, S. 2007.*Media Tanam untuk Tanaman Hias*.Penebar Swadaya : Jakarta.

Purnamasari, Anisa. 2013. Produktivitas Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus) Pada Media Tambahan Sabut Kelapa (Cocos nucifera). *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Riduwan, M., Didik, H., dan Moch. Nawawi. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella vovacea*) Pada Berbagai Sistem Penebaran Bibit dan Ketebalan Media. *Jurnal Produksi Tanaman*. Volume 1, No. 1, Halaman 70-78. Universitas Brawijaya : Malang.

Sunandar B. 2010. *Budidaya Jamur Merang*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat : Bandung.

Susilawati dan B. Raharjo, 2010. *Budidaya Jamur Tiram Pleourotus ostreatus var florida yang Ramah Lingkungan.* Materi Pelatihan Agribisnis bagi KMPH. Report No. 50.STE.Final. Hal 12.

Uruilal, C., A. M. Kalay., E. Kaya, dan A. Siregar. 2012. Pemanfaatan Kompos Ela Sagu, Sekam dan Dedak sebagai Media Perbanyakan Agens Hayati *Trichoderma harzianum* Rifai. *Jurnal Agrologia*. 1:25.

Wiardani, I. 2010. *Budidaya Jamur Konsumsi*. Lily Publisher : Yogyakarta.

Zuyasna, Mariani Nasution, dan Dewi Fitriani. 2011. Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang Akibat Perbedaan Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Super A-1 (Agroteknologi Fakultas Pertanian). *Jurnal* (6) : 92-103. Universitas Syariah Kuala Darussalam : Aceh