

**PERTUMBUHAN MISELIUM BIBIT F0 JAMUR TIRAM
PUTIH (*Pleurotus Ostreatus*) DAN JAMUR MERANG
(*Volveriella Volvaceae*) PADA MEDIA ALTERNATIF
EKSTRAK BIJI MILLET**



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata 1 pada Jurusan
Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Oleh:

NURUL ENDAH ASTRIYANTI

A420 150 063

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERTUMBUHAN MISELIUM BIBIT F0 JAMUR TIRAM
PUTIH (*Pleurotus ostreatus*) DAN JAMUR MERANG
(*Volvariella volvaceae*) PADA MEDIA ALTERNATIF EKSTRAK
BIJI MILLET**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh :

NURUL ENDAH ASTRIYANTI

A420150063

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Dosen Pembimbing



Dra. Suparti, M. Si

195706011987032001

HALAMAN PENGESAHAN

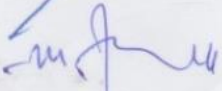
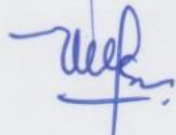
**PERTUMBUHAN MISELIUM BIBIT F0 JAMUR TIRAM
PUTIH (*Pleurotus ostreatus*) DAN JAMUR MERANG
(*Volvariella volvaceae*) PADA MEDIA ALTERNATIF
EKSTRAK BIJI MILLET**

OLEH
NURUL ENDAH ASTRIYANTI

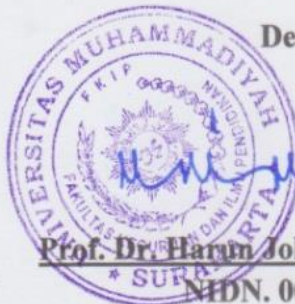
A420150063

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari 11 Juli 2019
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji :

1. Dra. Suparti, M. Si ()
(Ketua Dewan Penguji)
2. Dra. Haryatmi, M. Si ()
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Dra. Titik Suryani, M. Sc ()
(Anggota II Dewan Penguji)

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum

NIDN. 0028046501

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 11 Juli 2019

Penulis



NURUL ENDAH ASTRIYANTI

A420150063

PERTUMBUHAN MISELIUM BIBIT F0 JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus Ostreatus*) DAN JAMUR MERANG (*Volvariella Volvaceae*) PADA MEDIA ALTERNATIF EKSTRAK BIJI MILLET

Abstrak

Biji millet memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi sebagai media tumbuh bibit F0 jamur tiram dan merang Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui Pertumbuhan misellium bibit F0 jamur tiram dan jamur merang pada media alternatif ekstrak biji millet. Jenis penelitian dengan menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial yang terdiri dari dua faktor dan dilakukan dengan 3 kali pengulangan. Parameter yang diukur pada pertumbuhan misellium bibit F0 jamur tiram dan merang pada media biji millet meliputi warna, kerapatan, waktu tumbuh misellium, diameter misellium bibit F0 jamur tiram dan jamur merang. Teknik analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif. Hasil Pertumbuhan Miselium bibit F0 jamur tiram dan jamur merang dapat tumbuh pada media alternatif ekstrak biji millet dengan konsentrasi 20% (J₂K₃) pada jamur merang. 5 cm warna misellium putih dan kerapatan misellium rapat.

Kata Kunci : Pertumbuhan Miselium, Jamur Tiram, Jamur merang Biji millet

Abstract

Millet seeds have a high carbohydrate content as a medium for growing seeds F0 oyster mushrooms and strawberries The aim of this study was to determine the growth of F0 seedlings of oyster mushrooms and fungus on alternative millet seed extract media. This type of research uses an experimental method with Completely Randomized Design (CRD) with a factorial pattern consisting of two factors and carried out with 3 repetitions. The parameters measured in the growth of seedlings F0 F0 oyster mushrooms and straw on the media of millet seeds include color, density, time to grow misellium, the diameter of the seedlings of F0 oyster mushrooms and mushrooms. The data analysis technique uses descriptive quantitative. Results of Growth Seedling mycelium F0 oyster mushrooms and straw mushrooms can be grown on an alternative media of millet seed extract with a concentration of 20% (J₂K₃) on merang mushrooms. 5 cm color of white misellium and tight density of misellium.

Keywords: Mycellium Growth, Oyster Mushroom, Millet Seed Mushroom

1. PENDAHULUAN

Jamur merupakan bahan pangan alternatif yang disukai sebagian besar masyarakat. Di Indonesia memiliki keragaman jenis jamur yang hidup liar dialam.

.Saat ini jamur yang sangat populer untuk dikonsumsi oleh masyarakat luas diantaranya adalah jamur tiram dan jamur merang. Selain mudah untuk dibudidayakan, jamur tiram dan jamur merang mempunyai nilai ekonomi tinggi sebagai sumber pendapatan petani. Bibit F0 diperoleh dari spora yang membentuk hifa, berupa benangbenang halus. Hifa akan tumbuh semakin kompleks kemudian membentuk miselium jamur. Miselium akan membentuk cabang-cabang pada permukaan media dan tumbuh sempurna menutupi seluruh media (Achmad, 2011).

Millet merupakan sejenis biji- bijian atau sereal memiliki kandungan gizi yang mirip dengan tanaman pangan seperti padi, dan jagung. Selama ini sebagai besar masyarakat umum memanfaatkan biji millet sebagai pakan burung kenari. Biji millet memiliki kandungan karbohidrat dan protein yang sebanding dengan jagung dan padi. Menurut Penelitian Arista (2011), bahwa biji millet memiliki kandungan nutrisi karbohidrat (84,42 %), protein (10,7%), lemak (3,3%), serat (1,4%), vitamin B1 (0,48%), vitamin B2, (0,14%), dan vitamin C (2,5%). Kandungan karbohidrat biji millet tertinggi dibandingkan oleh biji- bijian lainnya. Biji millet memiliki potensi yang bagus sebagai media pertumbuhan miselium bibit F0 jamur tiram dan jamur merang. Hidayati (2012) biji millet mengandung kadar protein 8,3 %, dan karbohidrat 67,83%.

Menurut penelitian Agustin (2018) Bahan berupa biji – bijian yang mempunyai nilai karbohidrat tinggi dapat dijadikan bahan pembuatan media alternatif bagi pertumbuhan bibit jamur.). dari biji yang akan diteliti maka akan dapat dibuat media ekstrak, bubur dan tepung. Ketiga media tersebut digunakan sebagai media pertumbuhan biakan murni F0, hal ini dapat dilakukan untuk menambah pengetahuan masyarakat khususnya para petani jamur bahwa media murni F0 dapat dibuat dengan berbagai macam umbi dan biji selama memiliki kandungan yang sama dengan kentang pada media PDA.

Karakteristik antara jamur tiram dan jamur merang tidaklah berbeda jauh, yaitu sama-sama membutuhkan nutrisi yang optimal untuk pertumbuhan ,miseliumnya. Dalam proses pembibitan F0 jamur tiram dan jamur merang dengan penumbuhan miselium, media yang paling baik adalah biji-bijian. Hal ini

dikarenakan biji-bijian banyak mengandung karbohidrat yang dapat digunakan dalam pertumbuhan miselium. Menurut Thongklang (2010), karbohidrat merupakan nutrisi yang paling penting untuk pertumbuhan miselium jamur. Dalam penggunaan biji-bijian dapat dibuat berupa ekstrak seperti yang akan dilakukan pada pra penelitian ini dengan konsentrasi yang berbeda.

Hal ini bertujuan agar mengurangi pencemaran dan bisa untuk dijadikan salah satu meningkatkan nilai ekonomis dari limbah tersebut. Berdasarkan uraian diatas dan dari penelitian yang sebelumnya, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pertumbuhan Bibit F0 Jamur Tiram Putih dan jamur merang Pada Media Alternatif Ekstrak Biji Millet”.

2. METODE

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Budidaya Jamur Program Studi Biologi FKIP UMS pada bulan September 2018-Maret 2019. Jenis penelitian yang digunakan adalah *deskriptif kuantitatif* dengan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial yang terdiri dari dua faktor dan dilakukan dengan 3 kali pengulangan. Faktor 1 jenis jamur : Jamur Tiram (J_1) dan Jamur merang (J_2). Faktor 2 Konsentrasi : Konsentrasi 10% (K_1), Konsentrasi 15% (K_2) dan konsentrasi 20% (K_3). Parameter yang diukur pada pertumbuhan miselium bibit F0 jamur tiram dan merang pada media biji millet meliputi warna, kerapatan, waktu tumbuh miselium, diameter miselium bibit F0 jamur tiram dan jamur merang.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: *autoclave*, blender, oven, erlenmeyer, gelas ukur, pinset, scalpel permanen, timbangan digital, lampu bunsen, kassa, kaki tiga, cawan petri dan LAF. Sedangkan bahan yang dibutuhkan antara lain: biji jewawut, indukan jamur tiram dan jamur merang, aquades, gula, agar-agar, *aluminium foil*, *plastic wrap*, alkohol 70%, karet gelang, kapas dan kertas payung.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan sterilisasi alat, kemudian pembuatan media diawali dengan menimbang 10 g tepung biji millet , 90 ml aquades untuk konsentrasi 10%, 15 g tepung biji millet, 85 ml aquades untuk konsentrasi 15%, 20 g tepung biji millet , 80 ml aquades untuk konsentrasi 10%

serta 2 g agar-agar dan 3 g gula pada tiap konsentrasi. Kemudian memasukkan semua bahan kecuali agar pada tiap erlenmeyer sambil dihomogenkan dan dipanaskan, setelah suhu mulai naik memasukkan agar dan menghomogenkan sampai hampir mendidih. Kemudian mensterilisasi media yang diperoleh dan menuangkan pada cawan petri. Setelah itu, menginokulasi spora dari indukan jamur tiram dan jamur merang kedalam media dan diinkubasi pada suhu 220C-280C selama 7 hari.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pemanfaatan biji millet sebagai media pertumbuhan bibit F0 Jamur Tiram dan Jamur merang, didapatkan hasil sebagai berikut (Tabel 1).

Tabel 1 Rata- rata hasil pertumbuhan misellium bibit F0 Jamur Tiram Putih dan jamur merang pada media alternatif ekstrak biji millet dengan konsentrasi 10%, 15%, dan 20% selama 7 hari.

Perlakuan	Parameter						Waktu mulai
	Warna		Kerapatan		Diameter misellium		tumbuh miselium
	3 hari	7 hari	3 hari	7 hari	3 hari	7 hari	Hari ke-
	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	setelah inokulasi
J ₁ K ₁	Putih	Putih	+	+	0,5	1,5	Hari ke- 2
J ₁ K ₂	Putih	Putih	++	++	0,2	0,8	Hari ke- 2
J ₁ K ₃	Putih	Putih	+	++	0,4	4,5**	Hari ke- 2
J ₂ K ₁	Putih	Putih	++	+	0,5	0,8	Hari ke- 3
J ₂ K ₂	Putih	Putih	++	++	0,2	1,2	Hari ke- 3
J ₂ K ₃	Putih	Putih	++	++	0,9	5*	Hari ke- 3

Keterangan :

+

: kurang rapat

++

: rapat

+++

: sangat rapat

*

: pertumbuhan terapat

**

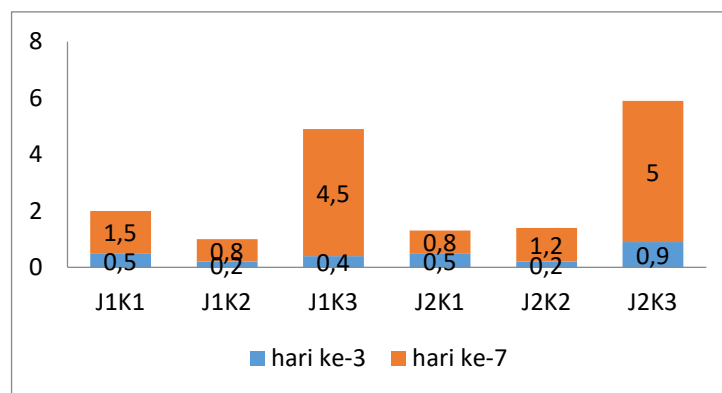
: pertumbuhan tercepat

Berdasarkan hasil tabel 1 pengamatan yang sudah dilakukan maka diperoleh data pada semua perlakuan konsentrasi pertumbuhan misellium jamur merang dan jamur tiram pada media alternatif biji millet bahwa misellium berwarna putih diperoleh pada pengamatan pada hari ke-3 dan hari ke-7.

Untuk hasil pengamatan pada kerapatan misellium pada jamur tiram pada hari ke-3 pertumbuhan miselliumnya kurang rapat pada konsentrasi 10% (J1K1) dan pada konsentrasi 15% (J1K3) untuk pertumbuhan misellium pada konsentrasi 20% kurang rapat. Pada jamur merang untuk pertumbuhan misellium yang rapat pada konsentrasi 10% (J2K1) dan pertumbuhan misellium untuk yang kurang rapat pada konsentrasi 15% dan 20%.

Pada pengamatan hari ke-7 untuk jamur tiram pada pertumbuhan diameter misellium yang paling cepat tumbuh pada konsentrasi 20% (J1K3) sebesar 4,5 cm, sedangkan untuk pertumbuhan yang paling lambat pada konsentrasi 15% (J1K2) sebesar 0,8 cm. Pada jamur merang pada pengamatan hari ke-7 pertumbuhan diameter misellium yang paling cepat pada konsentrasi 20% (J2K3) sebesar 5 cm, sedangkan pertumbuhan diameter yang paling lambat pada konsentrasi 10% (J2K2) sebesar 0,8 cm.

3.1 Diameter pertumbuhan jamur tiram dan jamur merang



Gambar 1 diagram pertumbuhan misellium jamur tiram putih dan jamur merang pada media ekstrak biji millet

Berdasarkan gambar 1, diperoleh pertumbuhan diameter miselium jamur merang dan jamur tiram pada konsentrasi media 15% memiliki ukuran yang lebih kecil dibanding miselium pada konsentrasi 10% dan 20% selama 7 hari pengamatan. Lebih kecilnya diameter miselium jamur merang dan jamur tiram yang tumbuh pada konsentrasi 15% ini dimungkinkan karena ketidakcocokan media. Hal ini sejalan dengan penelitian Muyasarah (2017), spora yang berada

pada lingkungan media yang cocok akan tumbuh dengan baik. Apabila lingkungan tidak cocok maka spora jamur akan membutuhkan lebih banyak waktu untuk beradaptasi dan membentuk hifa.

Kadar air yang berlebihan dapat mempengaruhi pertumbuhan miselium. Menurut Gunawan (2008), bahwa apabila seluruh biji yang dimasak belum matang maka hal itu menandakan bahwa kandungan sari pati biji tersebut masih terlalu rendah untuk pertumbuhan miselium jamur. Kondisi ini akan mengakibatkan miselium tumbuh lambat, sebagaimana pertumbuhan miselium jamur merang pada media ekstrak biji millet konsentrasi 10% (J2K1) sebesar 0,8 cm . Pada media ekstrak kandungan karbohidrat yang rendah serta kadar air yang tinggi menyebabkan pertumbuhan miselium jamur paling lambat karena jamur kekurangan nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhannya.

Pertumbuhan miselium selain dipengaruhi oleh ketersediaan nutrisi media juga dipengaruhi oleh suhu, kelembaban dan kesterilan aerasi udara. Sebagaimana menurut Sani (2016), bahwa suhu optimum untuk pertumbuhan jamur tiram pada fase inkubasi memerlukan suhu udara berkisar antara 22-28°C dengan kelembaban 60-70%. Pertumbuhan miselium akan lebih cepat dalam keadaan gelap atau tanpa sinar. Jamur merang merupakan jamur yang pertumbuhannya sangat cepat. Jamur merang dapat tumbuh lebih cepat karena siklus hidupnya yang pendek dan suhu yang rendah dapat memicu kecepatan pertumbuhan jamur. Menurut Saputra (2014), jamur merang dapat tumbuh pada suhu 28-33°C dengan kelembapan 87-90%.

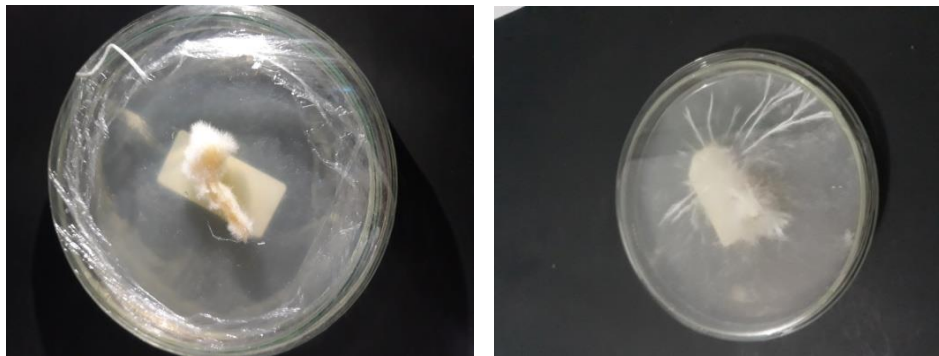
Faktor lain yang mempengaruhi lebih kecilnya ukuran diameter miselium jamur tiram putih dan jamur merang pada konsentrasi 15% karena adanya perbedaan kadar air yang terkandung dalam media. Miselium jamur dapat tumbuh apabila media tumbuhnya memiliki kadar air yang berkisar antara 70%-75% (Sumarsih, 2010). Sedangkan kadar air pada konsentrasi 15% dimungkinkan terlalu banyak serta kadar air pada konsentrasi 15% dimungkinkan terlalu sedikit, sehingga dapat menghambat pertumbuhan miselium jamur tiram. Keuntungan

penggunaan biji-bijian sebagai media pertumbuhan miselium jamur adalah terdapatnya kandungan karbohidrat, seperti pati dan gula sederhana yang dapat digunakan secara langsung sebagai nutrisi bagi pertumbuhan miselium jamur (Utoyo, 2010). Namun, tingginya kadar karbohidrat pada media tepung biji millet juga merupakan substrat yang baik bagi jasad renik sehingga akan memungkinkan terjadinya kontaminasi. Miselium jamur harus berwarna putih dan tumbuh dari jaringan yang diinokulasi (Achmad, 2011).

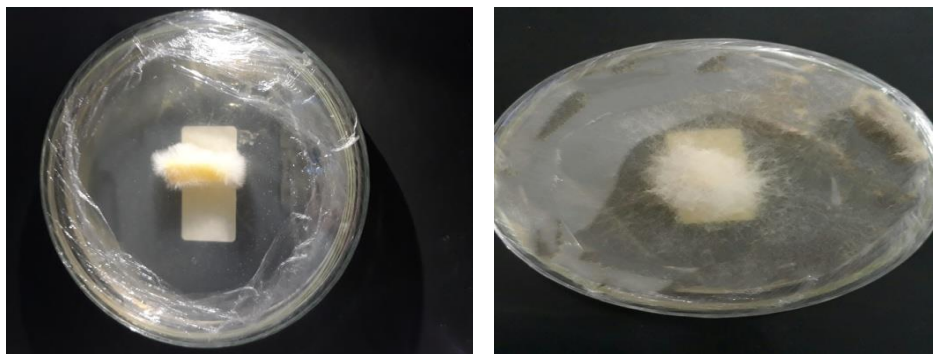
Lambatnya pertumbuhan miselium jamur akibat adanya kontaminasi ini sejalan dengan penelitian Suparti (2017), bahwa kontaminasi dapat menyebabkan pertumbuhan miselium jamur melambat dan tidak menyebar. Kontaminasi dapat terjadi karena alat dan bahan yang digunakan kurang steril sehingga media yang digunakan terkontaminasi dan proses inokulasi jamur yang kurang steril. Kualitas indukan jamur yang tidak bagus juga akan mempengaruhi pertumbuhan miselium jamur sehingga dapat menyebabkan terjadinya kontaminasi. Indukan jamur merang yang digunakan saat inokulasi dimungkinkan memiliki kualitas yang lebih baik dibanding indukan jamur tiram sehingga pertumbuhan miselium jamur merang lebih baik. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan miselium bibit F0 jamur tiram putih dan jamur merang yang lain seperti suhu, kelembapan, O₂ dan pH. Suhu yang dibutuhkan jamur tiram untuk pembentukan miselium adalah 20⁰C-30⁰C dengan kelembapan 80%-85%. Pada jamur merang membutuhkan suhu 30-32⁰C dengan kelembapan 80%-90% untuk menumbuhkan miselium (Wiardani, 2010).

3.2 Kerapatan

Kerapatan pertumbuhan miselium bibit F0 jamur tiram dan jamur merang pada media ekstrak biji millet didapatkan hasil yang berbeda pada setiap perlakuan dapat dilihat dari pengamatan hari ke 7 setelah inokulasi (gambar 2 dan gambar 3)



Gambar 2 pertumbuhan misellium bibit F0 tercepat pada jamur tiram putih media ekstrak biji millet (a); dan jamur merang media ekstrak biji millet 20%



Gambar 3 pertumbuhan misellium bibit F0 terapat pada jamur tiram putih media ekstrak biji millet (a); dan jamur merang media ekstrak biji millet 20%

Berdasarkan hasil penelitian pertumbuhan misellium terapat yaitu pada jamur tiram dengan konsentrasi 20% (J1K3) yang terlihat pada hari ke-7. Sedangkan pada jamur merang misellium yang terapat pada konsentrasi 20% (J2K3). pada hasil pertumbuhan misellium yang lambat pada jamur tiram pada konsentrasi 15% (J1K2), sedangkan pada jamur merang pada konsentrasi 15% (J2K2).

Miselium jamur merang dan jamur tiram memiliki karakteristik kerapatan yang sama yaitu rapat. Tingkat kerapatan miselium akan semakin menurun jika bibit terus menerus diturunkan. Berdasarkan penelitian (Astuti, 2017), semakin tinggi kandungan karbohidrat maka semakin banyak nutrisi yang diserap oleh miselium sehingga miselium semakin rapat. Sejalan dengan penelitian Biji millet memiliki kandungan karbohidrat dan protein yang sebanding dengan jagung dan padi. Menurut Arista (2011), bahwa biji millet memiliki kandungan nutrisi

karbohidrat (84,42 %) Namun, miselium jamur tiram dengan konsentrasi 20% dan jamur merang dengan konsentrasi 20% sejalan dengan teori dan penelitian yang terdahulu, dimana diperoleh miselium jamur yang rapat.

3.3 Waktu mulai tumbuh misellium

Berdasarkan hasil penelitian waktu yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur tiram dan jamur merang berbeda. Pertumbuhan misellium jamur tiram lebih cepat dibandingkan pertumbuhan misellium jamur merang. Pada penelitian hari ke-3, misellium jamur tiram pada konsentrasi 15% sudah mulai tumbuh rapat, sedangkan pada jamur merang dengan konsentrasi 10% sudah mulai tumbuh juga namun belum serapat misellium jamur tiram. Hal ini sejalan dengan penelitian suparti (2017), bahwa misellium jamur tiram lebih bagus dibandingkan dengan misellium jamur merang. Misellium pada jamur tiram tumbuh memenuhi cawan petri, sedangkan misellium pada jamur merang hanya tumbuh sedikit.

4. PENUTUP

Pertumbuhan Miselium bibit F0 jamur tiram dan jamur merang dapat tumbuh pada media alternatif ekstrak biji millet dengan konsentrasi 20% (J₂K₃) pada jamur merang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya Rial dan Saraswati Desi. 2012. *10 Jurus Sukses Beragribisnis Jamur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Agustin, Adinda Regiliani and , Dra. Suparti, M.Si (2018) *Media Alternatif Bibit F0 Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus) dan Jamur Merang (Volvariella volvaceae) Menggunakan Ekstrak, Bubur dan Tepung Beras Ketan Putih*. Skripsi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Alex, S.M. (2011). *Untung Besar Budi Daya Aneka Jamur*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Arista, N. 2011. "Aplikasi Millet (Pennisetum sp.) Merah dan Millet Kuning Sebagai Substitusi Terigu Dalam Pembuatan Roti Tawar Evaluasi Sifat Sensoris dan Fisikokimias". Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret: Surakarta.

- Asegab, Muad. 2010. *Bisnis Pembibitan Jamur Tiram, Jamur Merang dan Jamur Kuping*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Darjijah, M.N dan Djarjijah, A.S. (2001). *Budidaya Jamur Tiram*. Yogyakarta: Kanisius.
- Gunawan, Agustin Wydia. 2008. *Usaha Pembibitan Jamur*. Jakarta: Panebar Swadaya.
- Hildayanti. 2012. “Studi Pembuatan Flakes Jewawut (*Setaria talica*)”. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Muyasarah, Fatimah. 2017. Pertumbuhan Bibit F0 Jamur Tiram dan Jamur Merang Pada Media Ubi Jalar Ungu. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Parjimo dan Handoko, A. (2005). *Budi Daya Jamur*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Pasaribu Tahir; Permana R Djumhawan; dan Alda Risri Elsrin. 2002. *Aneka Jamur Unggulan yang Menembus Pasar*. Jakarta: PT. Grasido.
- Pertiwi, Anita Prabawati. 2017. Pemanfaatan Singkong sebagai Media Alternatif untuk Pertumbuhan Bibit F0 Jamur Tiram dan Jamur Merang. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Prabowo, Bimo. 2010. Kajian Sifat Fisikokimia Tepung Millet Kuning dan Tepung Millet Merah. *Skripsi*. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Rakhmawati, R. (2012). Pengaruh Pemberian Konsorsium Mikroba Biofertilizer Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*). *Skripsi*. Universitas Airlangga.
- Sumarsih, Sri. (2010). *Untung Besar Usaha Bibit Jamur Tiram*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suparti, dan Nurul Karimawati. 2017. Pertumbuhan Bibit F0 Jamur Tiram dan Jamur Merang pada Media Umbi Talas dengan Konsentrasi yang Berbeda. *Bioeksperiment*, 3(1).Hal: 64-72.
- Suparti, dan Zubaidah., Lailia. 2018. “Pertumbuhan Bibit F0 Jamur Tiram dan Jamur Merang pada Media Alternatif Tepung Biji Jewawut dengan Konsentrasi yang Berbeda”. *Bioeksperimen*. Vol 4. No 2.
- Thongklang., Naritsada, D. Hyde., Kevin, Bussaban., Boonsom, and Lumyong., Saisamorn. 2010. “Culture Condition, Inoculum Production and host Response of a Wild Mushroom, *Phlebopus Portentosus* Strain CMUHH121-005”. *Maejo Int J. Sci. Technol*. Vol 5.no 3.

- Tjitrosopemo, G. (2014). *Taksonomi Tumbuhan*. Yogyakarta: UGM Press.
- Tjitrosopemo, G. (2007). *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Yogyakarta: UGM Press.
- Tokopedia, 2018. *Toko Laboratirium PDA MERCK*.
<https://www.tokopedia.com/tokolaboratorium/potato-dextrose-agar-500-gmerck-1101300500-pda-merck>. Diakses pada tanggal 23 Januari 2018.
- Utoyo, Norwiyono. (2010). *Bertanam Jamur Kuping di Lahan Sempit*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Wijaya, Erinna Nydia. 2010. *Pemanfaatan Tepung Jewawut (Pennisetum glaucum) dan Tepung Ampas Tahu dalam Formulasi Snack Bar*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Yuliawati. (2016). *Topik Ekologi Jamur Tiram Putih*. Bandung: PPS Unpad.