

## Pertumbuhan Miselium Bibit F1 Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) Dan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) Pada Media Biji Padi Dan Biji Nangka

Sri Andriani\*; Suparti

Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Jl.A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartusura Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

\*E-mail : sriandriani26969@gmail.com

**Abstrak** – Biji padi dan biji nangka merupakan biji-bijian lokal yang mempunyai kandungan karbohidrat, protein, lemak, dan mineral. Biji-bijian tersebut bisa digunakan sebagai media alternatif bibit F1 jamur merang dan jamur tiram. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan miselium bibit F1 Jamur tiram dan Jamur Merang pada media biji padi dan biji nangka. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial terdiri dari dua faktor yaitu faktor 1 jenis indukan jamur (Jamur tiram dan jamur merang), faktor 2 yaitu jenis media (biji padi dan biji nangka). Hasil penelitian yaitu miselium jamur tiram dan jamur merang dapat tumbuh pada media biji padi dan biji nangka. Pertumbuhan miselium paling cepat tumbuh pada jamur tiram media biji nangka yaitu 7,6 cm, dan jamur merang media biji nangka yaitu 6 cm, sedangkan pertumbuhan miselium paling lambat yaitu pada jamur tiram media biji padi yaitu 2,8 cm, dan jamur merang media biji padi yaitu 3,5 cm, dengan warna putih kompak.

**Kata Kunci:** biji padi, biji nangka, jamur tiram, jamur merang, pertumbuhan miselium

### 1. PENDAHULUAN

Jamur tiram dan jamur merang saat ini sangat berpotensi untuk dikembangkan menjadi komoditas ekspor yang bernilai ekonomi tinggi, Hidayat (2016). Jamur tiram dan jamur merang merupakan jenis jamur pangan yang memiliki nilai gizi dan ekonomis yang tinggi, serta permintaan pasar yang meningkat. Menurut Widyastuti (2004), kandungan gizi dalam 100 g jamur tiram putih terdiri dari protein 7,8 - 17,72 g, lemak 1 - 2,3 g, dan karbohidrat 57,6 - 81,8 g, kalsium 21 mg, zat besi 32 mg, dan thiamin 0,21 mg. Sedangkan menurut Suharjo (2010), kandungan gizi dalam 100 g jamur merang terdiri dari protein 3,5 g, kalori 128 kkal, lemak 0,8 g, kalsium (Ca) 53 mg, dan fosfor 224 mg. Jika ditinjau dari segi kebutuhan jamur Abdisobar (2014) menyatakan, permintaan jamur tiram di Indonesia pada tahun 2014 adalah 1,796 ton per tahun, tahun 2015 produksi jamur 2,208 ton per tahun, tahun 2016 meningkat 2,619 ton per tahun, tahun 2017 mencapai 3,031 ton per tahun, dan tahun 2018 meningkat 3,442 ton per tahun. Naiknya permintaan terhadap jamur dari tahun ketahun membuktikan bahwa pengembangan usaha pembibitan jamur di Indonesia mulai meningkat dan itu terjadi seiring dengan meningkatnya permintaan bibit jamur.

Secara umum proses budidaya jamur di bagi menjadi 3 tahap yaitu F0, F1, F2, Yuliawati, (2016). Menurut Suparti, (2017) pembuatan biakan murni (F0) merupakan asal mula bibit diperoleh dari pemilihan jamur yang baik. Jamur kemudian di isolasi seporanya dalam keadaan steril. Isolasi dilakukan dalam cawan petri berisi media PDA. Kemudian spora berkecambah dan membentuk hifa, hifa semakin kompleks dan membentuk miselium. Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Wardana (2016), media generalisasi pertama yaitu F1 berasal dari biji-bijian dimana media yang di butuhkan untuk pertumbuhan jamur harus mengandung karbohidrat sebagai sumber C dan protein sebagai sumber N sehingga di dapatkan nilai C/N optimal untuk pertumbuhan miselium. Menurut Utama (2013), media dari biji-bijian merupakan inokulum yang ideal dikarenakan pada setiap biji berpotensi sebagai inokulum. Sedangkan menurut Cappucino, (2014) Nutrisi yang dibutuhkan mikroorganisme untuk pertumbuhan meliputi karbon, nitrogen, unsur non logam

seperti sulfur dan fosfor, unsur logam seperti Ca, Zn, Na, K, Cu, Mn, Mg, dan Fe, vitamin, air, dan energi (Cappucino, 2014).

Selama ini media F1 biasanya menggunakan biji jagung. Namun menurut Pusat Pengkajian Perdagangan Dalam Negeri (2016), peran jagung saat ini mulai bergeser dari makanan ke pakan. Di mana data tahun 2015 menunjukkan bahwa produksi jagung naik sebesar 4,34 persen, tetapi tidak membuat kebutuhan jagung impor menurun. Data impor jagung (HS 1005.90.90.00) Januari – Oktober 2015 mencapai 2.811.686 ton, naik sebesar 8,07 persen dibanding periode yang sama tahun 2014. Melihat hal tersebut, maka dibutuhkan bahan alternatif lain sebagai media pengganti biji jagung.

Pada penelitian kali ini memfokuskan pada media pertumbuhan bibit F1 jamur dengan menggunakan biji padi dan biji nangka sebagai media F1 jamur tiram putih dan jamur merang. Selama ini padi hanya dimanfaatkan sebagai sumber makanan pokok bagi masyarakat, pemanfaatan padi di sini digunakan sebagai penambah nilai ekonomi padi dalam bidang lainnya. Umumnya biji padi-padian sering digunakan dikarenakan harganya yang murah dan mudah untuk di pisahkan. Menurut Purwono, (2007), biji padi mengandung air sebanyak 12 gram, protein 7,5 gram, karbohidrat 77,4 gram, lemak 1,9 gram, dan serat 0,9 gram, sehingga baik untuk pertumbuhan bibit jamur.

Potensi yang besar pada biji nangka belum dieksploitasi secara optimal oleh masyarakat. Pemanfaatan biji nangka dalam bidang pangan hanya sebatas sekitar 10% di sebabkan kurangnya minat masyarakat dalam pengolahan biji nangka. Selain itu, Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Republik Indonesia, produksi buah nangka di Indonesia pada tahun 2011 mencapai 652.981 ton. Dengan kapasitas produksi tersebut, biji buah nangka tidak dimanfaatkan dan hanya dibuang. Menurut Witjoro (2013), menjelaskan bahwasanya kandungan pada biji nangka antara lain air 20,93%, abu 3,02%, bahan organik 96,98%, serat kasar 1,33%, karbohidrat 68,46 %, energi metabolis 2688 kkal dan protein 12,05 %. Sedangkan menurut (Nusa, 2014) komposisi yang terdapat dalam biji nangka yaitu, Kalori 165 kal, Protein 4,2 gram, Lemak 0,1 gram, karbohidrat 36,7 gram, Kalsium 33 mg, Besi 200 mg, Fosfor 1 mg, Vitamin B1 0,2 mg, Vitamin C 10 mg, Air 57,7 g.

Berdasarkan kandungan nutrisi yang terdapat pada biji nangka dan biji padi yang baik untuk nutrisi pertumbuhan jamur tiram dan jamur merang, serta melihat jarang di manfaatkannya bahan tersebut secara optimal dan jumlahnya yang melimpah. Maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Pertumbuhan misellium bibit F1 jamur tiram dan jamur merang pada media biji padi dan biji nangka.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini di laksanakan pada tanggal 25 Maret, 2019 sampai dengan 14 April, 2019 di Laboratorium Budidaya Jamur Universitas Muhammadiyah Surakarta. Menggunakan metode eksperimen berupa Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu faktor 1 jenis indukan jamur (Jamur tiram dan jamur merang), faktor 2 yaitu jenis media (biji padi dan biji nangka) dengan tiga kali pengulangan. Subjek penelitian ini yaitu subkultur bibit F1 jamur tiram, subkultur bibit F1 jamur merang, biji padi, dan biji nangka. Objek Penelitian ini yaitu pertumbuhan misellium bibit F1 jamur tiram dan jamur merang. Parameter yang digunakan yaitu ketebalan, dan kecepatan misellium.

### 2.2. Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu autoclave yang digunakan untuk sterilisasi, sedangkan Ose, petridish, Laminar Air Flow (LAF), pinset, pisau, sendok stainless, pembakar bunsen, korek api, lampu UV digunakan untuk inokulasi, serta alat yang digunakan untuk

pembuatan media yaitu, timbangan digital, spatula, panci, ember, botol saus, kompor gas, plastik, dan baskom. Bahan yang digunakan untuk media adalah subkultur bibit F1 jamur tiram, subkultur bibit F1 jamur merang, aquades, alkohol 70%, kertas payung, aluminium foil, glove, dan masker.

### 2.3. Prosedur penelitian

Prosedur penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan antara lain tahap persiapan yang meliputi persiapan alat dan bahan, sterilisasi alat, dan sterilisasi media. Tahap pelaksanaan yang meliputi pembuatan media bibit F1 biji padi, pembuatan media bibit F1 biji angka, Inokulasi media jamur tiram dan jamur merang serta tahap pengamatan. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan eksperimen secara langsung di Laboratorium Budidaya Jamur Program Studi Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan membuat media biji padi, dan biji angka untuk pertumbuhan misellium bibit F1 jamur tiram dan jamur merang. Data yang diperoleh berupa panjang misellium yang diukur menggunakan mistar, serta ketebalan misellium yang tumbuh pada botol saus kaca. Pengamatan dilakukan pada hari ke-7 dan hari ke-14, kemudian data diolah dengan menggunakan analisis data deskriptif kuantitatif.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Hasil

Berdasarkan hasil pengamatan, bahwa media tumbuh yang berbeda menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Rata-rata panjang, dan ketebalan pertumbuhan miselium pada media biji padi dan biji angka ditunjukkan pada Tabel 1,2.

Tabel 1.2. Rerata Pertumbuhan Misellium Jamur Tiram dan Jamur Merang pada Media Biji Padi, dan Biji Angka.

Perlakuan	Hari ke 7		Hari ke 14	
	Panjang cm/hari	Ketebalan	Panjang Cm/hari	Ketebalan
M1J1	2,5	+	2,8	+++
M1J2	2	+	3,5	+++
M2J1	3,8	++	7,6	+++++
M2J2	3	++	6	++++

Keterangan :

+: misellium tumbuh tipis tidak merata  
 ++: misellium tumbuh tipis merata  
 +++: misellium tumbuh sedang tidak merata

++++: misellium tumbuh sedang merata  
 +++++: misellium tumbuh lebat tebal

Berdasarkan tabel 1.2 di atas dapat dilihat bahwa, pertumbuhan panjang misellium jamur tiram dan jamur merang pada media biji padi dan biji angka mengalami kenaikan pada hari ke-7 dan hari ke 14. Hasil pengamatan menunjukkan rerata tertinggi pertumbuhan misellium hari ke-7 pada perlakuan jamur tiram media biji angka yaitu 3,8 cm dan perlakuan jamur merang media biji angka yaitu 3 cm. Sedangkan pertumbuhan misellium paling lambat terdapat pada perlakuan jamur merang media biji padi yaitu 2 cm dan perlakuan jamur tiram media biji padi yaitu 2,5 cm. Pengamatan pertumbuhan panjang misellium di hari ke-14 yang paling cepat pada perlakuan jamur tiram media biji angka yaitu 7,6 cm dan perlakuan jamur merang media biji angka yaitu 6 cm. Sedangkan pertumbuhan paling lambat di hari ke-14 yaitu pada perlakuan jamur tiram media biji padi yaitu 2,8 cm dan jamur merang media biji padi yaitu 3,5 cm.

Pada Tabel 1.2 diketahui hasil ketebalan misellium pada hari ke-7 perlakuan jamur tiram media biji angka dan jamur merang media biji angka miselliumnya tumbuh tipis dan

merata. Sedangkan pada perlakuan jamur tiram media biji padi dan jamur merang media biji padi miselliumnya tumbuh tipis tidak merata. Ketebalan misellium pada hari ke-14 perlakuan jamur tiram media biji nangka miselliumnya tumbuh lebat dan merata dan pada perlakuan jamur merang media biji nangka miselliumnya tumbuh sedang dan merata. Sedangkan pada perlakuan jamur tiram media biji padi dan jamur merang media biji padi misellium tumbuh sedang dan tidak merata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, misellium jamur tiram dan jamur merang dapat tumbuh pada ke dua media tersebut.

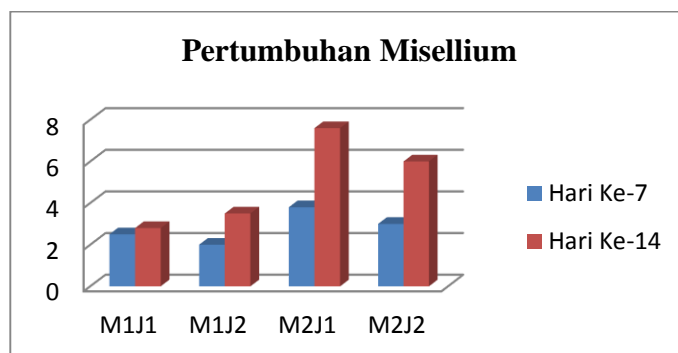
### 3.2. Pembahasan

Pada umumnya petani jamur tiram maupun jamur merang biasanya pada saat proses pembibitan media yang digunakan adalah biji jagung. Namun menurut Pusat Pengkajian Perdagangan Dalam Negeri (2016), peran jagung saat ini mulai bergeser dari makanan ke pakan. Di mana data tahun 2015 menunjukkan bahwa produksi jagung naik sebesar 4,34 persen, tetapi tidak membuat kebutuhan jagung impor menurun. Data impor jagung (HS 1005.90.90.00) Januari – Oktober 2015 mencapai 2.811.686 ton, naik sebesar 8,07 persen dibanding periode yang sama tahun 2014. Untuk menginovasi pembibitan jamur tiram maupun jamur merang peneliti menggunakan biji padi dan biji nangka sebagai media. Suatu bukti keberhasilan dalam pembibitan adalah pertumbuhan misellium. Menurut penelitian Suharmowo (2012), pertumbuhan miselium merupakan awal pembentukan tubuh buah. Perkembangan tubuh buah membutuhkan materi yang mengandung nitrogen yang disuplai oleh miselium, yang akan terjadi pendegradasian protein ekstraseluler untuk memenuhi kebutuhan jamur selama pertumbuhan. Jamur berawal dari spora ( basidiospora) yang kemudian akan berkecambah membentuk suatu hifa yang berupa benang benang halus. Hifa yang terbentuk akan tumbuh keseluruh bagian media tumbuh, kemudian kumpulan dari hifa akan terbentuk gumpalan kecil seperti simpul benang yang menandakan bahwa tubuh buah jamur mulai terbentuk.

Pertumbuhan misellium jamur tiram dan jamur merang pada media biji padi dan biji nangka menunjukkan bahwa misellium dapat tumbuh pada ke dua media tersebut. Hal ini diperkuat dengan penelitian hasil penelitian Kinasih (2015), jamur merang dan jamur tiram mendapat nutrisi makanan dalam bentuk selulosa, glukosa, lignin, protein dan senyawa pati. Menurut Utama (2013), bila kandungan nutrisi cukup miselium jamur akan tumbuh secara normal. Biji padi dapat memenuhi syarat kebutuhan nutrisi dalam pertumbuhan dan perkembangan miselium jamur tiram dan jamur merang hal ini dibuktikan dengan penelitian Purwono, (2007), biji padi mengandung air sebanyak 12 gram, protein 7,5 gram, karbohidrat 77,4 gram , lemak 1,9 gram, dan serat 0,9 gram, sehingga misellium dapat tumbuh. Sedangkan Biji nangka juga dapat memenuhi syarat kebutuhan nutrisi dalam pertumbuhan dan perkembangan miselium jamur tiram dan jamur merang hal ini dibuktikan dengan penelitian Witjoro (2013), menjelaskan bahwasanya kandungan pada biji nangka antara lain air 20,93%, abu 3,02%, bahan organik 96,98%, serat kasar 1,33%, karbohidrat 68,46 % , energi metabolis 2688 kkal dan protein 12,05 %. Sedangkan menurut (Nusa, 2014) komposisi yang terdapat dalam biji nangka yaitu, Kalori 165 kal, Protein 4,2 gram, Lemak 0,1 gram, karbohidrat 36,7 gram, Kalsium 33 mg, Besi 200 mg, Fosfor 1 mg, Vitamin B1 0,2 mg, Vitamin C 10 mg, Air 57,7 g. Kandungan nutrisi terutama karbohidrat yang tinggi pada media tanam mempengaruhi kecepatan pertumbuhan miselium jamur. Hal ini diperkuat oleh Yumna, (2014) bahwa penambahan sumber karbohidrat dan N dari media tumbuh dapat mempercepat pertumbuhan miselium secara merata karena penggunaan nutrisi maksimal.

Berdasarkan grafik gambar 1.1. hasil pengamatan menunjukkan rerata tertinggi pertumbuhan misellium hari ke-7 pada perlakuan jamur tiram media biji nangka yaitu 3,8 cm dan perlakuan jamur merang media biji nangka yaitu 3 cm. Sedangkan pertumbuhan

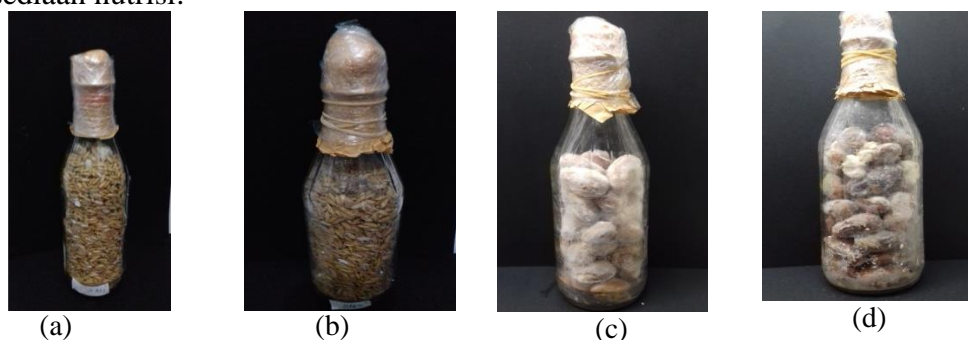
misellium paling lambat terdapat pada perlakuan jamur merang media biji padi yaitu 2 cm dan perlakuan jamur tiram media biji padi yaitu 2,5 cm.



Gambar 1.1. Pertumbuhan Misellium Jamur Tiram dan Jamur Merang pada Media Biji Padi dan Biji Nangka

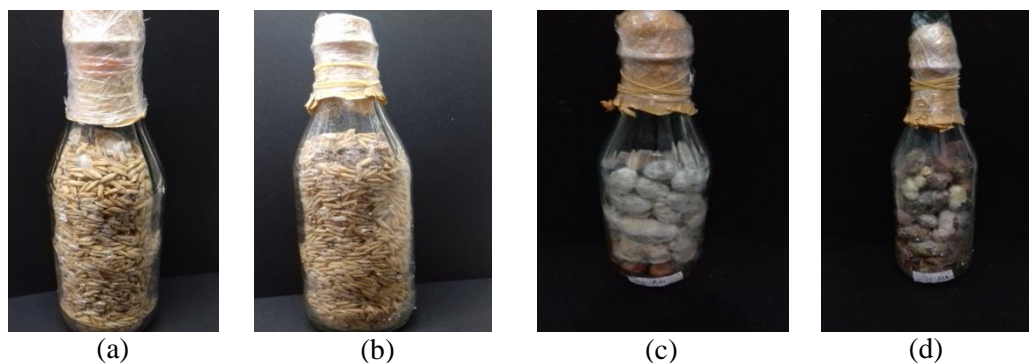
Pengamatan pertumbuhan misellium di hari ke-14 yang paling cepat pada perlakuan jamur tiram media biji nangka yaitu 7,6 cm dan perlakuan jamur merang media biji nangka yaitu 6 cm. Sedangkan pertumbuhan paling lambat di hari ke-14 yaitu pada perlakuan jamur tiram media biji padi yaitu 2,8 cm dan jamur merang media biji padi yaitu 3,5 cm. Kecepatan pertumbuhan misellium jamur tiram maupun jamur merang tertinggi pada media biji nangka. Hal ini dikarenakan biji nangka mengandung karbohidrat, protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan biji padi, maka kecepatan pertumbuhan misellium berbeda. Kandungan nutrisi media mempengaruhi pertumbuhan misellium pada media tanam, karena nutrisi pada media dibutuhkan oleh jamur tiram maupun jamur merang untuk pertumbuhan misellium.

Berbagai faktor yang mempengaruhi pertumbuhan misellium antara lain faktor fisik, kimia, maupun biologis. Jika terjadi perubahan pH pada media tanam, untuk mempertahankan pH tetap pada kondisi yang optimum ditambahkan kapur pertanian. Faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan misellium. Menurut Sanchita, (2012) media bibit yang terlalu banyak air juga akan menyebabkan besarnya terjadi kontaminan pada media bibit. Lama perendaman biji juga mempengaruhi proses pertumbuhan misellium, pada saat waktu perendaman juga harus disesuaikan dengan ukuran biji yang digunakan. Menurut Untung (2013), pada biji jagung proses perendamannya membutuhkan waktu 12-24 jam. Sehingga pada biji nangka dan biji padi perendaman biji juga memerlukan waktu yang sama. Pertumbuhan miselium pada jamur dipengaruhi oleh beberapa faktor, meliputi faktor fisik, kimia dan biologi. Faktor fisik terdiri dari suhu, pH, kelembaban, intensitas cahaya dan sirkulasi (aerasi) udara. Hal ini diperkuat Kuswyasari, (2013) suhu dan kelembaban yang dibutuhkan selama pertumbuhan miselium yaitu antara 22°C-28°C dan 60%-70% .Intensitas cahaya yang dibutuhkan selama pertumbuhan miselium yaitu sebesar 10%. Kisaran pH yang dibutuhkan selama pertumbuhan miselium jamur antara 4- 7.pH (tingkat keasaman) akan mempengaruhi pertumbuhan secara langsung terhadap kemampuan permukaan sel jamur pada ketersediaan nutrisi.



Gambar 1.2. Pertumbuhan Misellium pada Hari ke-7 (a) Media Padi pada Jamur Tiram, (b) Media Padi pada Jamur Merang, (c) Media Nangka pada jamur Tiram, (d) Media Nangka pada Jamur Merang.

Hasil kerapatan misellium pada hari ke-7 perlakuan jamur tiram media biji nangka dan jamur merang media biji nangka miselliumnya tumbuh rapat dan tipis (Gambar 1.1). Sedangkan pada perlakuan jamur tiram media biji padi dan jamur merang media biji padi terlihat baru tumbuh misellium. Ketebalan misellium pada hari ke-7 perlakuan jamur tiram media biji nangka dan jamur merang media biji nangka miselliumnya tumbuh tipis dan merata. Sedangkan pada perlakuan jamur tiram media biji padi dan jamur merang media biji padi miselliumnya tumbuh tipis tidak merata.



Gambar 1.2. Pertumbuhan Misellium pada Hari ke-14 (a) Media Padi pada Jamur Tiram, (b) Media Padi pada Jamur Merang, (c) Media Nangka pada jamur Tiram, (d) Media Nangka pada Jamur Merang

Hasil kerapatan misellium pada hari ke-14 perlakuan jamur tiram media biji nangka dan jamur merang media biji nangka miselliumnya tumbuh rapat (Tabel 1.2.). Sedangkan pada perlakuan jamur tiram media biji padi dan jamur merang media biji padi miselliumnya rapat dan tipis. Hasil yang berbeda menunjukkan bahwa kandungan nutrisi yang terdapat pada media berbeda. Hal ini dipertegas oleh Muffariyah (2009), apabila kekurangan unsur nitrogen pada media akan menyebabkan pertumbuhan miselium tipis. Hasil ketebalan pada hari ke-14 perlakuan jamur tiram media biji nangka miselliumnya tumbuh lebat dan merata dan pada perlakuan jamur merang media biji nangka miselliumnya tumbuh sedang dan merata. Sedangkan pada perlakuan jamur tiram media biji padi dan jamur merang media biji padi misellium tumbuh sedang dan tidak merata.

Bibit F1 pada jamur tiram dan jamur merang yang dihasilkan baik karena tidak terdapat bibit yang terkontaminasi oleh jamur lain atau bakteri. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Aprilina (2015), biakan murni yang bagus dapat dihasilkan dari media tanam yang bagus, bernutrisi, dan terhindar dari kontaminasi. Apabila bibit terkontaminasi akan menimbulkan warna yang berbeda, Kontaminasi oleh cendawan lain tampak dari adanya koloni berwarna hijau, hitam, atau merah jambu. Berdasarkan uraian di atas bahwa pertumbuhan bibit F1 jamur tiram dan jamur merang pada media biji padi dan biji nangka menghasilkan pertumbuhan miselium yang berbeda-beda. Media nangka menghasilkan pertumbuhan miselium yang lebih baik dibandingkan dengan media padi.

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

Hasil pertumbuhan misellium bibit F1 jamur tiram dan jamur merang tertinggi pada perlakuan jamur tiram media biji nangka yaitu 7,6 cm, dan jamur merang media biji nangka yaitu 6 cm, dengan misellium yang tumbuh lebat dan merata sedangkan pertumbuhan

miselium paling lambat yaitu pada jamur tiram media biji padi yaitu 2,8 cm, dan jamur merang media biji padi yaitu 3,5 cm dengan miselium tumbuh sedang dan tidak merata.

Saran dari penelitian ini adalah dalam pembuatan media biji padi dan biji nangka, serta sterilisasi alat, bahan, dan kebersihan laboratorium lebih diperhatikan lagi untuk mencegah resiko kontaminasi, dan juga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai media pertumbuhan bibit F1 jamur tiram dan jamur merang dengan menggunakan biji nangka.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, dkk. 2011. *Panduan Lengkap Jamur*. Depok : Penebar Swadaya.
- Abdisobar, Rizky. 2014. "Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Jamur Tiram di Desa Cilawe Ciwidey Kabupaten Bandung". *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*. Vol 02. No 01.
- Asngad, A., Amella, R., dan Aeni, N. 2018. "Pemanfaatan Kombinasi Kulit Kacang dengan Bonggol Pisang dan Biji Nangka untuk Pembuatan Plastik *Biodegradable* dengan Penambahan Gliserol". *Bioeksperimen*. Vol 04. No.1.
- Hamdiyanti, Y., Kusnadi., dan Slamet, Y. 2008. "Penggunaan Berbagai Media Tumbuh dalam Pembuatan Bibit Induk Jamur Tiram". *Biologi dan Pengajaran*. Vol 01. Num. 12.
- Hidayat, N., Wignyanto., Sumarsih, S., dan Putri, A.I. 2016. *Mikologi Industri*. Malang: UB Press.
- Kementerian Perdagangan Republik Indonesia. 2016. "Laporan Analisis Rantai Pasok Jagung Sebagai Bahan Baku Pakan Ternak". *Puska Dagri*.
- Maulana, E. 2012. *Panen Jamur Tiap Musim Panduan lengkap Bisnis dan Budidaya Jamur Tiram*. Yogyakarta: Dani Offse.
- Nusa, I., Fuadi, M., dan Fatimah, S. 2014. "Studi Pengolahan Biji Buah Nangka Dalam Pembuatan Minuman Instan". *Agrium ISSN*. Vol 19. No 1.
- Parjimo, H., Andoko, H. 2007. *Budidaya Jamur Kuping, Jamur Tiram, dan Jamur Meran*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Priyadi, T.U., dan Anisa. 2013. "Produktivitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Pada Media Tambahan Sabut Kelapa (*Cocosnucifera*)" (Skripsi) Fak.
- Purwono., dan Purnamawati, H. 2007. *Budidaya 8 Jenis Tanaman Unggul*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Saputra, W. 2014. *Budidaya Jamur Merang*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Sinaga, M.S. 2011. *Budidaya Jamur Merang*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suharjo, E. 2015. *Budidaya Jamur Tiram Media Kardus*. Jakarta: PT AgroMedia Pustaka.
- Sumarsih, S. 2015. *Bisnis Bibit Jamur Tiram*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Suparti., dan Karimawarti, N. 2017. "Pertumbuhan Bibit F0 Jamur Tiram (*Pleurotus ostr eat us*) dan Jamur Merang (*Volvari ella volva cea*) pada Media Umbi Talas pada Konsentrasi yang Berbeda". *Bioeksperimen*. Vol 03. No 01.
- Tjitrosoepomo, G. 2010. *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan*. Yogyakarta: UGM Press.
- Trubus Exo. 2014. *Pacu Produksi Jamur Tiram*. Depok: PT Trubus Swadaya.
- Untung, T., dan Aji, B. 2013. *Bisnis Jamur Tiram*. Jakarta: PT AgroMedia Pustaka.
- Utama, P., Dusep, S., Lisa, H., dan Ramalia. 2013. "Penggunaan berbagai media tumbuh dalam pembuatan bibit induk jamur tiram putih". *Jurnal Agroteknologi*. Vol 05. No 1.
- Wardana, R., dan Iqbal, E. 2016. "Mata Naga (Pemanfaatan alat dan Bahan Rumah Tangga) Produksi Jamur Tiram Generasi F0 sampai F2 Sebagai Bahan Ajar Ekstrakurikuler Budidaya Jamur Tiram di SMK Raudatul Ulum". *Seminar hasil penelitian dan pengabdian masyarakat*.
- Widyastuti, N dan S. Istiani. 2004. "Optimasi Proses Pengeringan Tepung Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)". *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*. Vol 2.
- Yulianti, S., dan Solfarina, R. 2015. "Pengaruh Waktu Perebusan Biji Nangka (*Artocapus heterophyllus Lamk*) Terhadap Kadar Karbohidrat, Protein, dan Lemak". *Jurnal Akademika Kimia*. Vol 04. No 04.
- Yulliawati, T. 2016. *Pasti Untung dari Budidaya Jamur Tiram 1 Kuping 1 Merang 1 Campignon*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.