

Pertumbuhan Miselium Bibit F₀ Jamur Tiram Putih Dan Jamur Merang Pada Media Ubi Jalar Ungu

^{1,2}Suparti²Muyasarah Fatimah

^{1,2}SNPBS 2017, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Email: sup168@ums.ac.id

Abstrak: Budidaya jamur merupakan usaha memperbanyak jamur dengan cara menanamnya pada media buatan yang sesuai dengan tempat hidup jamur tersebut. Secara umum proses budidaya jamur meliputi empat tahap yaitu pembuatan biakan murni, biakan induk, bibit induk dan bibit produksi (Gunawan, 2000). Biakan murni (F₀) adalah asal mula bibit diperoleh dari pemilihan jamur yang baik. Jamur kemudian diisolasi sporanya dalam keadaan steril. Isolasi ini dilakukan pada cawan petri berisi media PDA. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas bibit F₀ jamur tiram dan jamur merang pada media umbi ungu dengan sumber nutrisi yang berbeda sumbernya.

Jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode rancangan acak lengkap (RAL) dua faktorial dengan empat perlakuan dan dua kali ulangan yaitu faktor 1. Jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode rancangan acak lengkap (RAL) dua faktorial dengan empat perlakuan dan dua kali ulangan yaitu faktor 1 jenis sumber nutrisi (ekstrak, bubur dan tepung) dan faktor 2 jenis jamur (merang dan tiram). Hasil penelitian menunjukkan bahwa bibit F₀ pada media ubi ungu yang terbaik adalah untuk jamur tiram dengan sumber nutrisi bentuk ekstrak, yaitu diameter 8,5 cm, dan miseliumnya rapat dan padat, sedang pada jamur merang yang terbaik pada media bubur, diameternya 9,5 cm, miseliumnya rapat dan tipis. Sedangkan untuk bibit f₀ jamur tiram yang tidak baik ialah pada sumber nutrisi bubur (5,5 cm.), untuk merang pada sumber nutrisi ekstrak (1,5 cm.).

Kata Kunci: ubi ungu, ekstrak, bubur, tepung, bibit F₀ jamur tiram dan merang.

1. PENDAHULUAN

Ubi jalar ungu termasuk tanaman yang mudah tumbuh di daerah tropis. Ubi jalar ungu mengandung zat pati, gula dan serat seperti selulosa, hemiselulosa dan pectin. Menurut Soejoeti Tarwodjo (2010), bahwa ubi jalar juga memiliki beberapa varian warna diantaranya ubi jalar putih, kuning merah dan ungu. Pada umumnya ubi jalar di manfaatkan sebagai bahan pembuat makanan karena rasanya yang manis dan teksturnya lembut, di beberapa daerah ubi jalar merupakan salah satu makanan pokok bagi masyarakat karena ubi jalar mengandung karbohidrat yang cukup tinggi yaitu 27,9 gram selain itu juga mengandung protein 1,8 gram, lemak 0,7 gram, vitamin A 7700 SI, Vitamin C 22 mg, dan zat besi sebanyak 0,7 mg Winarti (2010), sedangkan menurut Richanna (2012) ubi jalar memiliki kandungan karbohidrat 75-90 % berat kering.

Ubi jalar ungu biasanya dipakai sebagai pewarna makanan alami dan bahan baku pembuatan makanan misalnya mie, tepung dan kue. Ubi jalar ungu juga mudah untuk di dapat, harga relative murah serta pembiakannya mudah. Dalam pembiakannya ubi jalar ungu hanya membutuhkan waktu 2-4 bulan untuk di panen. Ubi ini juga belum di manfaatkan

secara optimal sehingga masyarakat masih jarang yang ingin membudidayakan ubi jalar ungu.

Ubi jalar ungu dipilih sebagai pengganti kentang dalam pembuatan media agar untuk pertumbuhan bibit jamur F₀ di karenakan kandungan karbohidrat ubi jalar ungu hamper sama dengan kandungan karbohidrat yang terdapat dalam kentang. Ubi jalar ungu juga merupakan sumber vitamin dan mineral, vitamin yang terkandung dalam ubi jalar antara lain Vitamin A, Vitamin C, thiamin (vitamin B1) dan ribovlavin. Sedangkan mineral dalam ubi jalar ungu diantaranya adalah zat besi (Fe), fosfor (P) dan kalsium (Ca). Berdasarkan penelitian dari Suprio Guntoro (2009).

Media pertumbuhan bibit jamur biasanya menggunakan PDA (Potato Dextrose Agar), yang merupakan media padat dengan komposisi kentang, gula dan agar-agar. Ekstrak kentang merupakan sumber karbohidrat, dextrose (gugusan gula, baik itu monosakarida atau polysakarida) sebagai tambahan nutrisi bagi biakan, sedangkan agar-agar merupakan bahan media atau tempat biakan yang baik, karena agar-agar mengandung cukup air sehingga baik untuk budidaya jamur tiram (Winda, 2009).

Menurut Alam (2010), pembibitan jamur tiram putih terbatas pada pertumbuhan miselium. Kondisi optimal yang dibutuhkan untuk pertumbuhan miselium jamur tiram adalah suhu 25-30°C, kondisi pH medium berkisar 6-8. Nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur tiram putih antara lain karbohidrat, protein, mineral dan vitamin (Djarajah, 2001). Medium biakan murni jamur tiram putih yang paling sering digunakan adalah medium PDA (Potato Dekstrose Agar)(Chang dan Quimio, 1989). Berdasarkan uraian tersebut di atas perlu adanya penelitian tentang “kualitas miselium bibit F0 jamur tiram putih dan jamur merang pada media ubi ungu”

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) merupakan tanaman yang berasal dari daerah tropis Amerika. Ubi jalar dapat tumbuh baik di dataran rendah maupun di pegunungan dengan suhu 27°C dan lama penyinaran 11-12 jam perhari (Soemartono, 1984). Pada tahun 1960, ubi jalar sudah tersebar ke hampir setiap daerah Indonesia seperti Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Papua dan Sumatera. Namun sampai saat ini hanya Papua saja yang memanfaatkan ubi jalar sebagai makanan pokok, walaupun belum menyamai padi dan jagung tanaman ubi jalar memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a) Susunan tubuh utama terdiri atas batang, daun, bunga, buah dan umbi
- b) Batang tanaman berbentuk bulat, tidak berkayu, dan berbuku-buku
- c) Tipe pertumbuhan tegak dan merambat atau menjalar
- d) Panjang batang tipe tegak: 1 m – 2 m, sedangkan tipe merambat: 2 m- 3m (Suprapti, 2003).

Menurut Juanda dan Cahyono (2000), berdasarkan warna ubi jalar dibedakan menjadi beberapa golongan sebagai berikut:

- a) Ubi jalar putih, yaitu jenis ubi jalar yang dagingnya berwarna putih
- b) Ubi jalar kuning, yaitu jenis ubi jalar yang memiliki daging umbi berwarna

kuning, kuning muda, atau kekuning-kuningan.

- c) Ubi jalar orange, yaitu ubi jalar dengan warna daging berwarna orange.
- d) Ubi jalar ungu, yaitu jenis ubi jalar yang memiliki daging berwarna ungu hingga ungu muda.

Ubi jalar ungu mengandung vitamin (A, B1, B2, C, dan E), mineral (kalsium, kalium, magnesium, tembaga, dan seng), serat pangan, serta karbohidrat bukan serat. Ubi jalar merupakan sumber karbohidrat dan sumber kalori yang cukup tinggi. Total kandungan antosianin ubi jalar bervariasi pada setiap tanaman, yaitu berkisar antara 20 mg/100 g sampai 924 mg/100 g berat basah. Pigmentnya lebih stabil bila dibandingkan antosianin dari sumber lain, seperti kubis merah, elderberi, bluberi, dan jagung merah (Kano, 2005). Kandungan nutrisi ubi jalar ungu juga lebih tinggi bila dibandingkan ubi jalar varietas lain, terutama kandungan lisin, Cu, Mg, K, Zn yang berjumlah rata-rata 20%. Tabel 2.1 menunjukkan kandungan kimia dan karakter fisik ubi jalar ungu.

Ubi jalar ungu merupakan sumber karbohidrat dan sumber kalori yang cukup tinggi. Ubi jalar ungu juga merupakan sumber vitamin dan mineral, yang terkandung dalam ubi jalar ungu antara lain Vitamin A, Vitamin C, thiamin (vitamin B1) dan ribovlavin. Sedangkan mineral dalam ubi jalar diantaranya adalah zat besi (Fe), fosfor (P) dan kalsium (Ca). Kandungan lainnya adalah protein, lemak, serat kasar dan abu. Total kandungan antosianin bervariasi pada setiap tanaman dan berkisar antara 20 mg/100 g sampai 600 mg/100 g berat basah. Total kandungan antosianin ubi jalar ungu adalah 519 mg/100 g berat basah (<http://www.setiaphari.com/2010/01/m-anfaat-ubiungu.html> 22 april 2012/08.50).

Tabel 2.1 : Komposisi zat Gizi Ubi Jalar per 100 g

Unsur gizi	Ubi	Ubi	Ubi
------------	-----	-----	-----

	jalar ungu	jalar putih	jalar kuning
Kalori (kal)	123	123	136
Protein(g)	1,8	1,8	1,1
Lemak (g)	0,7	0,7	0,4
Karbohidrat (g)	27,9	27,9	32,3
Kalsium (mg)	30	30	57
Fosfat (mg)	49	49	52
Zat besi (mg)	0,7	0,7	0,7
Natrium (mg)	77	-	5
Kalium (mg)	0,9	-	393
Niacin (mg)	22	-	0,6
Vitamin A (SI)	62	60	900
Vitamin B (mg)	0,7	0,9	900
Vitamin C (mg)	22	22	0,04
Air (g)	62,5	68,5	-

Sumber: Direktorat Gizi Departemen

Republik Indonesia

1. Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*)

Jamur tiram putih merupakan jenis jamur pangan dari kelompok Basidiomycota. Jamur tiram merupakan salah satu jenis jamur kayu yang tumbuh di permukaan batang pohon yang sudah lapuk. Nama jamur tiram diambil dari bentuk tudungnya yang melengkung, lonjong dan membulat menyerupai kerang atau cangkang tiram dengan bagian tepi yang bergelombang (Alex, 2011). Jamur ini banyak diminati karena cita rasanya yang lezat dan bisa dibuat menjadi berbagai macam olahan masakan.

Ditinjau dari segi morfologinya, jamur tiram terdiri dari tudung (*pileus*) dan tangkai (*stipe* atau *stalk*) (Gambar 2.1). Tudung berbentuk mirip cangkang tiram atau telinga dengan ukuran diameter 5–15 cm dan permukaan bagian bawah berlapis-lapis seperti insang (*lamella* atau *giling*) berwarna putih dan lunak yang berisi basidiospora (Widodo, 2007). Bentuk pelekatan *lamella* memanjang sampai ke tangkai atau disebut *diccident*. Sedangkan

tangkainya dapat pendek atau panjang (2–6 cm) tergantung pada kondisi lingkungan dan iklim yang mempengaruhi pertumbuhannya (Widodo, 2007).

2. Jamur Merang

Jamur merang merupakan jenis jamur yang pertama kali dapat dibudidayakan di Cina sekitar tahun 1650, dan mulai dibudidayakan di Indonesia pada tahun 1950. Tudung jamur merang mempunyai diameter 5-14 cm dengan bentuk bundar telur yang kemudian cembung dan pada jamur yang sangat tua kadang mendekati rata, permukaan kering, warna coklat sampai coklat ke abu-abuan, kadang bergaris-garis. Tangkai dengan panjang 3-8 cm, diameter 5-9 mm, biasanya menjadi gemuk di bagian dasar, licin, putih, kuat. Cadar umumnya berupa membrane, membentuk volva seperti mangkuk tebal yang terdapat pada dasar tangkai. Volva berwarna putih kekuningan atau coklat kotor, sering kali bercuping (Gunawan, 2004).

Jamur merang telah dikenal dan dibudidayakan sebelum abad ke-18 di Cina, tetapi baru sekitar tahun 1932-1935, jamur merang ini diintroduksi oleh orang-orang Cina ke daerah Filipina, Malaysia dan Negara-negara Asia Tenggara lainnya. Di Indonesia, jamur merang mulai dikembangkan sejak tahun 1955 (Sinaga, 2007).

Menurut Gunawan (2000), jamur merang membutuhkan nutrisi untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Nutrisi tersebut dapat diperoleh dari media yang ada di sekitarnya secara langsung baik dalam bentuk ion, unsur hara maupun molekul sederhana. Lebih lanjut Nurman dan Kahar (1990), menjelaskan bahwa pada umumnya unsur hara yang dibutuhkan jamur untuk pertumbuhannya adalah unsur C dalam bentuk karbohidrat dan unsur N dalam bentuk amonium yang akan diubah menjadi protein. Selain itu, dibutuhkan juga Ca yang sangat penting untuk menetralkan asam

oksalat yang dikeluarkan oleh miselium.

3. Pertumbuhan Jamur

Pertumbuhan serta perkembangan jamur umumnya sangat dipengaruhi oleh sejumlah faktor di antaranya ialah suhu, cahaya, udara, pH serta nutrisi seperti karbon dan nitrogen (Barnett dan Hunter, 1998 dalam Syahril dan Thamrin, 2011), dan karbohidrat sederhana (Kelley, 1977). Faktor-faktor ini juga berpengaruh terhadap perkembangan jamur merang di media perbanyakan (Widyastuty *et al*, 2002).

Menurut Carlile dan Watkinson (1995), karbohidrat terutama gula kebanyakan digunakan oleh jamur secara besar-besaran untuk proses metabolismenya. Dalam proses transportasi, gula ditransportasikan ke dalam sel jamur juga membawa protein, dimana transportasi ini menyediakan fasilitas untuk terjadinya difusi di dalam maupun di luar sel dengan menggunakan molekul pembawa. Gula masuk ke dalam sel akibat difusi. Karbon selain berasal dari karbohidrat (gula) dimanfaatkan oleh jamur secara bersama-sama untuk biosintetik, menunjukkan terjadinya glukoneogenesis dalam efek pembalikan jalur glikolitik dalam jamur (Kelley, 1977).

Bagian penting tubuh fungi yaitu suatu struktur fungus berbentuk tabung menyerupai seuntai benang panjang, ada yang tidak bersekat, dan ada yang bersekat. Hifa dapat tumbuh bercabang-cabang sehingga merupakan jaring-jaring, ini dinamakan miselium. Pada satu koloni jamur ada hifa yang menjalar dan ada hifa yang menegak. Biasanya hifa yang menegak ini menghasilkan alat-alat pembiak yang disebut spora, sedang hifa yang menjalar berfungsi untuk menyerap nutrisi dari substrat dan menyangga alat-alat reproduksi. Hifa yang menjalar disebut hifa vegetatif dan hifa yang tegak disebut hifa fertil. Pertumbuhan hifa berlangsung terus-menerus di bagian apikal, sehingga panjangnya tidak dapat ditentukan secara pasti.

Diameter hifa umumnya berkisar 3-30 mm. Spesies berbeda memiliki diameter berbeda pula dan ukuran diameter itu dapat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan (Carlile dan Watkinson, 1994).

Pertumbuhan, perkembangan dan hasil suatu tanaman ditentukan oleh dua faktor utama yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan. Salah satu faktor yang menunjang tanaman untuk tumbuh dan memproduksi secara optimal adalah ketersediaan unsur hara dalam jumlah yang cukup di dalam media. Hasil ini sesuai dengan pendapat Lingga (2005), bahwa pertumbuhan dan hasil tanaman sangat dipengaruhi oleh unsur hara yang tersedia. Pertumbuhan tanaman akan maksimum jika unsur hara yang tersedia dalam keadaan berimbang.

4. Pertumbuhan Miselium

Secara umum proses budidaya jamur meliputi empat tahap yaitu pembuatan biakan murni, biakan induk, bibit induk dan bibit produksi (Gunawan, 2000). F₀ adalah asal mula bibit di peroleh dari pemilihan jamur yang baik. Jamur kemudian diisolasi sporanya dalam keadaan steril. Isolasi ini dilakukan pada cawan petri berisi media PDA. Spora kemudian berkecambah dan membentuk hifa, hifa semakin kompleks kemudian membentuk miselium.

Berdasarkan hasil penelitian oleh Yanuati (2007) bahwa pertumbuhan miselium jamur mulai dari waktu inkubasi sampai miselium tumbuh memenuhi media tanam memerlukan waktu 20 hari setelah inokulasi badan buah jamur tiram putih pada media PDA dan diinkubasikan pada suhu kamar, yaitu 25°C-27°C. Penambahan air rebusan kecambah kacang hijau dalam media PDA sebagai nutrisi tambahan diharapkan dapat mempercepat waktu tumbuh jamur tiram putih. Melalui penelitian ini dilakukan analisis tentang pengaruh penambahan air rebusan kecambah kacang hijau pada media PDA terhadap pertumbuhan miselium biakan murni jamur tiram putih, khususnya pada aspek

kecepatan pertumbuhan miselium jamur tiram secara optimal sehingga memenuhi media biakan jamur tiram putih.

5. Sumber Nutrien

Jamur membutuhkan karbohidrat sebagai sumber karbon (C) untuk pertumbuhannya. Jamur dapat memecah bahan-bahan organik kompleks menjadi bahan yang lebih sederhana sehingga nutrisi yang dibutuhkan jamur untuk pertumbuhan dapat terpenuhi (Ukoima, 2009). Karbohidrat banyak terdapat dalam bahan nabati, baik berupa gula sederhana, heksosa, pentosa, maupun karbohidrat dengan berat molekul tinggi seperti pati, pektin, selulosa, dan lignin. Sumber karbohidrat utama bagi bahan makanan kita adalah sereal dan umbi-umbian, misal kandungan pati dalam beras 78,3%, jagung 72,4 %, singkong 34,7 % dan talas 40 % (Winarno, 1997).

Media yang telah diinokulasi eksplan, diinkubasi pada suhu ruang selama 2-3 hari atau sampai seluruh permukaan media ditutupi miselium. Kultur F_0 dikategorikan berhasil, jika di sekitar eksplan tumbuh miselium jamur berwarna putih secara merata pada media. Kultur F_0 dikategorikan tidak berhasil, jika miselium tidak tumbuh atau tumbuh miselium di sekitar media tetapi terkontaminasi dengan mikroorganisme lain (jamur atau bakteri). Kultur F_0 atau biakan murni yang berhasil, digunakan sebagai bibit induk (Yuniasmara, 1999).

6. Sterilisasi Media

Sterilisasi media menggunakan ruang sterilisasi (drum) pada suhu 100°-110°C selama 5-6 jam dengan menggunakan uap panas atau menggunakan autoklaf pada suhu 121°C selama 45 menit. Sterilisasi bertujuan untuk menonaktifkan jamur infeksi ataupun mikroorganisme pengganggu (Mufarrihah, 2009).

a) Pendinginan

Media yang telah disterilkan dibiarkan dingin pada ruang sterilisasi selama \pm 24 jam sampai suhu dalam ruangan tersebut 35°-

40°C Yuniasmara (1999). Media tanam kemudian dikeluarkan dan dibiarkan hingga tidak panas lagi dalam ruang inokulasi. Pendinginan dilakukan dengan tujuan agar bibit jamur yang ditanam tidak mati (Mufarrihah, 2009).

b) Inkubasi

Inkubasi dilakukan pada suhu berkisar antara 22° –28° C dengan kelembaban 60-70%. Inkubasi dilakukan kira-kira 2-4 minggu yang ditandai dengan adanya miselium yang tampak putih merata menyelimuti seluruh permukaan media tanam (Yuniasmara, 1999). Keberhasilan pertumbuhan miselium jamur dapat diketahui \pm 1 minggu setelah inokulasi. Pada setiap media tanam akan ditempel dengan kertas milimeter untuk pengamatan panjang miselium (Yanuati, 2007). Suhu dan kelembaban pada ruangan diatur dengan cara memberikan sirkulasi udara atau menyiram lingkungan dengan air bila suhu terlalu tinggi. Pada saat inkubasi juga dilakukan penyortiran untuk media yang terinfeksi jamur lain maupun mikroorganisme pengganggu agar tidak menular ke media tanam lain (Mufarrihah, 2009).

c) Inokulasi

Bagian jamur yang diinokulasikan berupa lamella (*gills*). Lamella terletak tepat di bagian bawah tudung jamur (*pileus*), bentuknya berlapis-lapis seperti insang, rapat, lunak dan berwarna putih (Dewi, 2009). Lamella diselubungi oleh lapisan hymenium, pada lapisan ini terdapat kumpulan dari basidiospora. Basidiospora terletak secara eksternal pada sel yang berbentuk gada (*basidia*) (Yanuati, 2007). Ketika basidiospora ini jatuh pada tempat yang sesuai, spora akan keluar dan berkecambah membentuk hifa yang berupa

benang-benang halus, yang dinamakan miselium. Miselium ini disebut miselium primer yang bersifat haploid (n). Miselium akan tumbuh menyebar seperti benang-benang halus menembus media yang ditumbuhinya (Muliani, 2000). Miselium merupakan fase pertumbuhan vegetatif dari jamur, yang terdiri dari hifa yang saling membelit membentuk massa benang yang cukup besar. Miselium berfungsi untuk menyerap air, nutrisi dan bahan organik dari media untuk memacu pertumbuhan dan perkembangan jamur untuk membentuk tubuh buah (Yanuati, 2007).

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan desain penelitiannya menggunakan eksperimen. Pembuatan media pertumbuhan bibit jamur F_0 dilaksanakan di Laboratorium Budidaya Jamur Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penelitian dilaksanakan pada bulan desember 2015 sampai bulan februari 2016 dengan perincian sebagai berikut:

a. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam pembuatan media pertumbuhan F_0 diantaranya: cawan petri, autoklaf, panci sterilis, pisau, pengaduk, gelas ukur, kompor, baskom, LAF, Bunsen, sprayer, gloves, penyaring, scalpel, timbangan, korek api, penggaris.

Bahan yang digunakan dalam pembuatan media pertumbuhan bibit jamur adalah: ubi ungu 600 g, agar-agar 60 g, gula pasir 60 g, air 3 L, jamur tiram, jamur merang, alkohol 70%, kapas, kertas payung, kertas label, plastic wrap.

b. Rancangan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian eksperimental. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial.

Yang terdiri dari 2 faktor dan 3 kali pengulangan:

c. Pelaksanaan Penelitian

Tahapan penelitian dari awal sampai akhir dapat digambarkan dalam bagan cara kerja seperti di bawah ini: **1) Pembuatan Media dari sumber karbohidrat lain "Ubi jalar ungu"** menyiapkan ekstrak ubi jalar ungu; membuat bubur ubi jalar ungu ; membuattepung ubi jalar ungu. **2) Sterilisasi Media** media diisikan kedalam petridisk kira-kira 1/2 tinggi petridisk. Membungkus petridisk dengan menggunakan kertas payung.**3) Isolasi dan Inokulasi**menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Mencuci jamur yang akan diisolasi, kering-anginkan. Semprot LAF dengan larutan alkohol 70%, setelah kering nyalakan bunsen. **4) Inkubasi** media yang telah diinokulasi diinkubasi pada suhu 26-28⁰C untuk jamur

d. Teknik Analisis Data

Untuk mengetahui hasil penelitian ini akan dianalisis menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan menjelaskan pertumbuhan miselium jamur tiram dan jamur merang (diameter dan ketebalan) dan menganalisis dengan deskriptif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil 1

Hasil penelitian tabel 4.1 dan gambar 4.1 setelah dilakukan pengukuran diameter koloni miselium bibit F_0 jamur tiram putih dan jamur merang selama 7 hari setelah inokulasi didapatkan diameter pertumbuhan miselium bibit F_0 pada media dengan sumber nutrisi ekstrak, bubur dan tepung adalah sebagai berikut: bahwa sumber nutrisi ekstrak menunjukkan hasil yang paling baik untuk bibit F_0 jamur tiram (8,5 cm) dan jamur merang yang terbaik pada sumber nutrisi

bubur (9,5 cm). Sedangkan yang kurang baik pada media dengan sumber nutrisi bubuk yaitu 5,50 cm (bibit F₀ jamur tiram) dan yang kurang baik pada ekstrak yaitu 1,50 cm (jamur merang). Hal tersebut menunjukkan bahwa sumber nutrisi yang berupa bubuk sesuai untuk pertumbuhan miselium bibit F₀ jamur merang, sedang sumber nutrisi dalam ekstrak lebih sesuai untuk pertumbuhan miselium bibit F₀ jamur tiram. Hal itu dimungkinkan karena miselium jamur merang lebih optimum pada media yang kandungan airnya lebih sedikit. Menurut Patmasari (2007), bahwa bibit jamur merang menunjukkan panjang miselium tertinggi 18,2 cm pada media dengan kadar air rendah, yaitu 44,46 -

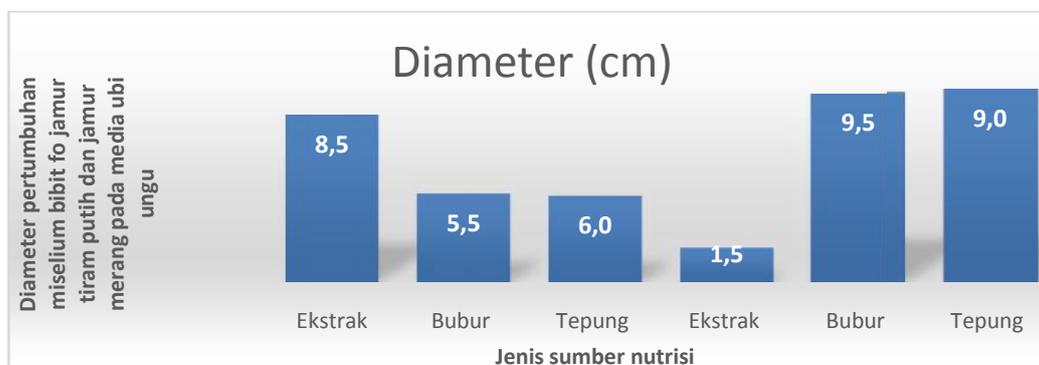
Tabel 1. Rerata Kualitas Bibit F₀ Jamur Tiram dan Jamur Merang pada Media Ubi Jalar Ungu pada umur tujuh hari

Jenis jamur	Perlakuan	Diameter (cm)	Kerapatan
Tiram	Ekstrak	8,5	Rapat
	Bubur	5,5	Rapat
	Tepung	6,00	Rapat
Merang	Ekstrak	1,50	Kurang rapat
	Bubur	9,50	Rapat
	Tepung	9,00	Rapat

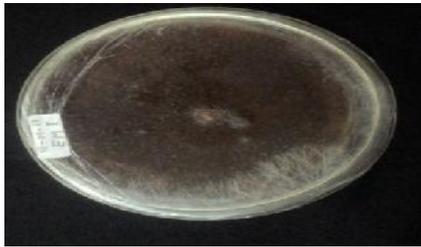
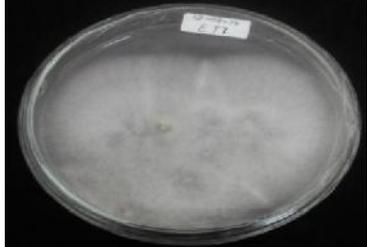
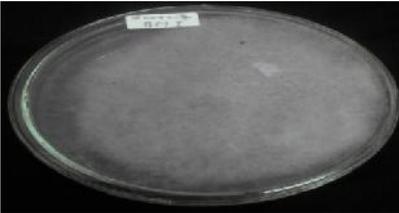
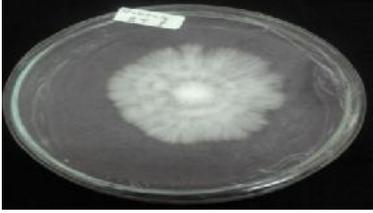
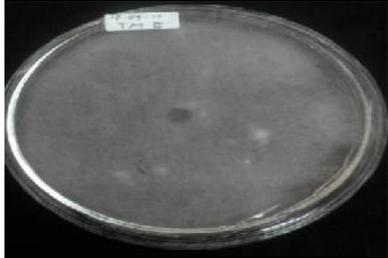
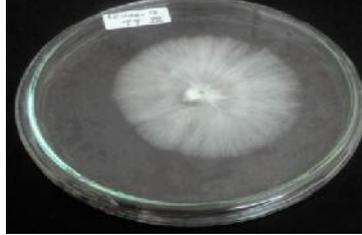
Menurut Suriawiria (2002), salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan bibit fo jamur tiram putih yaitu suhu dan kelembaban, yaitu pada kisaran 24⁰C-28⁰C dengan kelembaban 80 %-90%. Secara umum untuk parameter kerapatan menunjukkan hasil miselium bibit fo jamur tiram rapat dan padat, sedang untuk jamur merang kerapatannya

54,24%. Sedangkan untuk pertumbuhan miselium bibit jamur tiram yang optimal pada media dengan kadungan airnya tinggi 70-75% (Sumarsih 2015).Data tersebut sesuai dengan Ahmad (2013), salah satu faktor pertumbuhan miselium dipengaruhi oleh kecocokan antara jenis media dengan jenis jamur. Selain faktor nutrisi, diameter pertumbuhan miselium bibit F₀ jamur tiram dan merang juga dipengaruhi oleh lama inkubasi. Pada penelitian ini waktu inkubasi adalah 7 hari. Hasilnya pertumbuhan miselium bibit F₀ jamur merang lebih cepat (3 hari) dibandingkan dengan jamur tiram putih (5 hari).

tipis. Hal itu dipengaruhi oleh faktor lingkungan karena pada saat penelitian menggunakan suhu dan kelembaban yang sama, yaitu pada suhu 28⁰C dan kelembabannya 80%. Menurut Chen (2003), untuk pertumbuhan miselium bibit F₀ jamur merang membutuhkan suhu 30⁰C-32⁰C, dan kelembaban 85%



Gambar 4.1. Diameter pertumbuhan miselium bibit fo jamur tiram putih dan jamur merang pada sumber nutrisi ekstrak, bubuk dan tepung pada Media Ubi Jalar Ungu pada umur tujuh hari

No	Perlakuan	Hasil Dokumentasi	
		Miselium Jamur Merang	Miselium Jamur Tiram
1	Ekstrak ubi jalar ungu		
2	Bubur ubi jalar ungu		
3	Tepung ubi jalar ungu		

Gambar 4.2. Pertumbuhan Bibit F₀ Miselium Jamur Tiram dan Jamur Merang pada Media Ubi Jalar Ungu

Secara umum jika dilihat dari kuliatas koloni bibit f₀ menunjukkan bahwa sumber nutrisi bubuk dan tepung lebih baik, dibandingkan dengan ekstrak yaitu koloni tebal, rapat dan putih. Namun jika dilihat dari jenis jamur maka bibit jamur merang lebih baik dibanding jamur tiram yaitu pada media dengan sumber nutrisi bubuk dan tepung (gambar 4.2). Selain faktor lingkungan kebutuhan nutrisi juga mempengaruhi pertumbuhan koloni bibit fo jamur tiram dan jamur merang. Menurut Djarijah (2001) ketersediaan nutrisi merupakan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan miselium bibit F₀ jamur tiram. Isnawati (2012) menambahkan bahwa dalam substrat, nutrisi yang dibutuhkan jamur telah tersedia walaupun tidak sebanyak yang

dibutuhkan, sehingga perlu penambahan nutrisi dari luar sebagai campuran media tanam untuk memacu pertumbuhan jamur. Pertumbuhan jamur tiram putih dapat berlangsung optimal jika media tanam banyak mengandung unsur hara esensial yang dibutuhkan oleh jamur.

4. SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

Pertumbuhan miselium BibitF₀ jamur tiram yang terbaik pada media ubi ungu dengan sumber nutrisi dalam bentuk ekstrak dan untuk bibit F₀ jamur merang yang terbaik pada media ubi ungu dengan sumber nutrisi dalam bentuk bubuk.

Saran

Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang konsentrasi ekstrak dan bubuk yang optimal untuk pertumbuhan miselium bibit f₀ jamur tiram dan merang.

5. DAFTAR PUSTAKA

6. Achmad, dkk. 2011. *Panduan Lengkap Jamur*. Depok : Penebar Swadaya.
7. Aini. 2014. *Media Alternatif Untuk Pertumbuhan Jamur Menggunakan Sumber*
8. *Karbohidrat yang Berbeda*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Alex, M.S. 2001. *Meraih Sukses Dengan Budidaya Jamur Tiram, Jamur Merang, Jamur Kuping*. Jakarta : Penebar Swadaya.
9. Alexander, M. 1994. *Biodegradation and Bioremediation*. United States of America: Academic Press, Inc.
10. Anonym. *Manfaat Sehat Si Manis Ubi Jalar*. 2010. <http://woman.kapanlagi.com/kesehatan/-manfaat-sehat-si-manis-ubujalar.html>. (diakses 21 Desember 2015).
11. Atlas, Ronald M. 2004. *Handbook of Microbiological Media Third Edition Volume 1*. United States Of America: CRC Press.
12. Benson, Harold J. 2002. *Microbiological Application Laboratory Manual in General Microbiology*. New York: McGraw-Hill.
13. Cappuccino, James G. Sherma, Natalie. 2013. *Manual Laboratorium Biologi*. Jakarta: EGC.
14. Carlile. MJ and S.C. Watkinson. 1995. *The Fungi*. San Diego: Academic Press.
15. Dewi, I.K. 2009. *Efektivitas Pemberian Bloteng Kering Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus) pada Media Serbuk Kayu*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
16. Difco and BBL Team. 2009. *Manual of Microbiological Culture Media Second Edition*. New York: Becton, Dickinson and Company.
17. Djarjiah N.M. dan Djarjiah A.S. 2001. *Budidaya Jamur Tiram*. Yogyakarta: Kanisius.
18. Dwidjoseputro. 2005. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Yogyakarta: Djambatan.
19. Gandjar, Indrawati. 2006. *Mikrologi Dasar dan Terapan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
20. Gunawan. A.W. 2000. *Usaha Pembibitan Jamur*. Penebar Swadaya. 112 hal. ISBN 979-489-539-3.

21. <http://bisnisusaha.info/usaha-budidaya-jamur-merang-media-kardus-dirumah/>(diakses 20 November 2015)
22. <http://www.google.co.id/m?&q=jamur+tiram#imgrc=2w8YYzNkfvuNkm%3A/>
23. (diakses 20 November 2015)
24. <http://www.tanobat.com/ubi-jalar-ciri-ciri-ubi-jalar-serta-kehasiat-dan-pemanfaatnya.html>. (diakses 20 November 2015)
25. Jannah, dkk. *Pengaruh Penambahan Air Rebusan Kecambah Kacang Hijau Pada Media PDA Terhadap Pertumbuhan Miselium Biakan Murni Jamur Tiram Putih*. Malang: Universitas Negeri Malang.
26. Junoto. 1980. *Pedoman Praktikum Mikrobiologi Umum*. Yogyakarta: Fakultas Pertanian UGM.
27. Jusuf, M. 2010. *Amplified Fragment Length Polymorphism Diversity of Cultivated White Oyster Mushroom Pleurotus ostreatus*. Journal of Biosciences (17): 21-26.
28. Lilly, Virgil Greene and Horace L. Barnett.1951. *Physiology of the Fungi*. New York: McGraw Hill Book Company.
29. Martyniuk, Stefan And Oron, Jadwiga. 2011. *Use Of Potato Extract Broth for Culturing Root-Nodule Bacteria*. Polish Journal of Microbiology, 60 (4): 323-327.
30. Mufarrihah, L. 2009. *Pengaruh Penambahan Bekatul Dan Ampas Tahu Pada Media Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih*. Skripsi. Malang: Universitas Islam Negeri Malang.
31. Muliani, L. 2000. *Produksi Biomassa Miselia Jamur Tiram Putih Pada Media Padat dengan Memanfaatkan Hasil Samping Penggilingan Gandum*. Bogor: Institut Teknologi Bogor.
32. Rao, Shidar P.N. 2014. *Bacterial Culture Media*. www.microrao.com/micronotes/culture-media.pdf. (diakses pada 28 Desember 2015).
33. Richana, Nur. 2012. *Araceae & Dioscorea "Manfaat umbi-Umbian Indonesia"*. Bandung: Nuansa.
34. Sinaga, Meity Suradji. 2000. *Jamur Merang dan Budidayanya*. Jakarta: Penebar Swadaya.
35. Suharnowo, L.S. Budipramana dan Isnawati. 2012. *Pertumbuhan Miselium Dan Produksi Tubuh Buah Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus) Dengan Memanfaatkan Kulit Ari Biji Kedelai Sebagai Campuran pada Media Tanam*. Lentera Biologi (1): 125–130.
36. Sukendro L. Agustin W.G dan Okky S.D. 2001. *Pengaruh Pengomposan Limbah Kapas Terhadap Produksi Jamur Merang*. Jurnal Mikrobiologi Indonesia. 6 (1): 19-22.
37. Suprapti. 2000. *Budidaya Jamur Tiram Pada Media Serbuk Gergaji*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan Badan Peneliti dan Pengembangan Kehutanan dan Perkebunan. Bogor. 20 hal. ISBN 979-95743-2-3.

38. Tjitrosoepomo, Gembong. 2010. *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Yogyakarta: UGM Press.
39. Widyastuti S.M. Sumardi. Irfan dan Harjono. 2002. *Aktivitas Penghambat Trichoderma sp.*
40. Winarti, Sri. 2010. *Makanan Fungsional*. Surabaya: Graha Ilmu.
41. Winda, S. 2009. Pembuatan Potato Dextorse Agar. <http://www.mikromedia.co.org>.
42. (Diakses pada tanggal 7 Desember 2015)
43. Yanuati, I. 2001. *Kajian Perbedaan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Tiram Putih (Pleurotus florida)*. Skripsi. Malang: Universitas Brawijaya.
44. Yuniasmara. C. Mucroji dan M. Bakrun. 1999. *Jamur Tiram*: Penebar Swadaya.