

PERTUMBUHAN BIBIT JAMUR TIRAM F₀ PADA BERBAGAI MEDIA UMBI

Suparti¹⁾, Anita Prabawati Pertiwi²⁾, Yasir Sidiq³⁾

^{1,2,3)}Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta

E-mail: sup168@ums.ac.id (correspondence author)

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan bibit jamur tiram F₀ yang ditumbuhkan pada media berbagai umbi potensial sehingga diketahui umbi yang paling baik untuk pertumbuhan bibit F₀. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan rancangan acak lengkap pola faktorial. Umbi yang digunakan adalah kentang hitam, garut, ganyong, talas, dan singkong. Analisis data menggunakan analisis deskriptif dan kualitatif. Hasil menunjukkan bahwa bibit F₀ yang paling baik secara kualitatif dan kuantitatif adalah bibit dengan media ekstrak garut. Rata-rata luas miselium pada media garut pada hari ketujuh adalah 29,5 mm dengan kategori ketebalan miselium tebal dan miselium tumbuh rapat..

Kata kunci: Bibit F₀, Jamur Tiram, Media Tumbuh

PENDAHULUAN

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

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. Umbi-umbian merupakan salah satu sumber karbohidrat melimpah di alam. Banyak penelitian telah berhasil melakukan pembuatan media alternatif menggunakan umbi-umbian, seperti ubi jalar ungu sebagai media

pertumbuhan bibit F₀ jamur tiram dan jamur merang.

Media yang telah diinokulasi eksplan, diinkubasi pada suhu ruang selama 2-3 hari atau sampai seluruh permukaan media ditutupi miselium. Kultur F₀ dikategorikan berhasil, jika di sekitar eksplan tumbuh miselium jamur berwarna putih secara merata pada media. Kultur F₀ dikategorikan tidak berhasil, jika miselium tidak tumbuh atau tumbuh miselium di sekitar media tetapi terkontaminasi dengan mikroorganisme lain (jamur atau bakteri). Kultur F₀ atau biakan murni yang berhasil, digunakan sebagai bibit induk.

Jamur merupakan organisme tidak berklorofil. Terdapat empat macam sifat hidup jamur yaitu bersifat heterotrop, saprofit, mutualistik dan parasit. Menurut masyarakat agribisnis jamur Indonesia (MAJI), jamur tiram adalah jenis jamur yang paling diminati oleh para konsumen jamur. Jamur tiram dapat dijadikan pekerjaan sampingan karena pemeliharaan bibitnya singkat, artinya tidak memerlukan waktu yang lama. Selain itu dapat dilakukan secara individu maupun berkelompok. Diketahui setiap 100 gram jamur kering tiram putih mengandung 5,94% protein; 1-2,3 gram lemak; 1,56% serat; Vitamin B1 0,75 mg; Vitamin B2 0,75 mg; Vitamin C 12,4 mg; Ca 8,9 mg; 0,17 % lemak; Fe 1,9 mg; 50,59 % karbohidrat dengan 45,65 kj energi (Chazali dan Pertiwi, 2010). Jamur ini memiliki tubuh buah yang tumbuh menyerupai kulit kerang (tiram). Pertumbuhan jamur membutuhkan waktu yang sangat bervariasi, untuk jamur tiram putih rata-rata dari pembibitan sampai dengan

pemanenan membutuhkan waktu 60 hari atau sekitar 2 bulan.

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 morfologisnya, jamur tiram terdiri dari tudung (*pileus*) dan tangkai (*stipe* atau *stalk*). 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. Bentuk pelekatan *lamella* memanjang sampai ke tangkai atau disebut *dicdirent*. Sedangkan tangkainya dapat pendek atau panjang (2–6 cm) tergantung pada kondisi lingkungan dan iklim yang mempengaruhi pertumbuhannya.

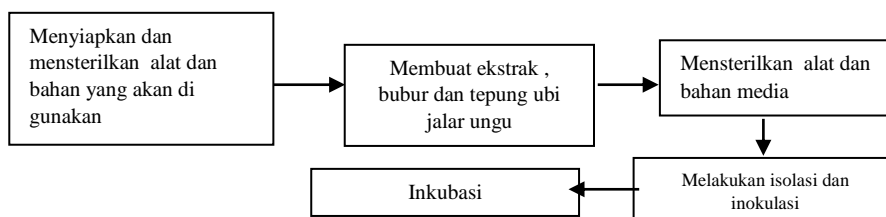
Media tanam jamur tiram yaitu berupa serbuk kayu, bekatul dan kapur. Kayu sengon ini adalah jenis kayu terbaik yang digunakan untuk media tanam jamur. Bekatul merupakan substrat dan penghasil kalori untuk pertumbuhan jamur. Unsur-unsur yang dibutuhkan pertumbuhan jamur tiram putih adalah berupa lignin dan selulosa. Selulosa merupakan bahan yang kaya akan karbon yang berfungsi dalam proses fermentasi mikroba (Chazali & Pertiwi, 2010). Selain zat-zat tersebut yang dibutuhkan oleh jamur tiram, untuk pertumbuhannya jamur membutuhkan sumber nutrisi lainnya yaitu fosfor, nitrogen, karbon, kalium dan belerang (Suriawiria, 2000). Selain itu jamur tiram juga membutuhkan vitamin untuk pertumbuhannya diantaranya thiamin, inositol, biotin, asam nikotinal, pyridoxin dan vitamin B. Nitrogen dan karbon

dapat menambah kecepatan pertumbuhan miselium dan tubuh buah pada jamur. Jamur juga membutuhkan kalsium sebagai penetral pH asam pada media. Unsur, nutrisi, dan vitamin tersebut terkandung dalam beberapa bahan organik seperti umbi-umbian. Bahan umbi-umbian mudah didapatkan dan tergolong murah. Oleh karena perlu diketahui pengaruh media umbi untuk pembuatan bibit jamur dan kualitas bibit tersebut.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian eksperimen. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Budidaya Jamur dan Laboratorium Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UMS. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial yang terdiri dari 1 faktor yaitu perlakuan jenis media dari ekstra umbi (kentang hitam, garut, ganyong, talas, dan singkong). Alat pembuatan media bibit F₀ diantaranya cawan petri, gelas ukur, dan oven. Bahan yang digunakan dalam pembuatan media adalah umbi kentang hitam, garut, ganyong, talas, dan singkong, agar, gula, jamur tiram, alkohol 70%, kapas, kertas payung, kertas label, dan aquades.

Pelaksanaan penelitian ini diawali dengan sterilisasi alat yang digunakan dalam penelitian, selanjutnya pembuatan ekstrak umbi kentang hitam, garut, ganyong, talas, dan singkong sebanyak 200g dalam 500ml aquades, kemudian dilanjutkan dengan membuat media dengan menambahkan gula 10g dan agar-agar 8g. Setelah itu menginokulasi jamur tiram dan jamur merang kedalam media dan diinkubasi pada suhu 22°C – 28°C. Untuk mengetahui hasil penelitian ini dianalisis menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan menjelaskan pertumbuhan serta ketebalan miselium jamur tiram dan jamur merang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2015 sampai bulan Februari 2016. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diameter Koloni Miselium Bibit F₀

Hasil penelitian Tabel 1 setelah dilakukan pengukuran diameter koloni miselium bibit F₀ jamur tiram putih selama 7 hari menunjukkan bahwa rerata pertumbuhan miselium tercepat secara keseluruhan dengan diameter hari ke tujuh (29,5 mm) yaitu pada media garut, kategori ketebalan miselium tebal dan miselium tumbuh rapat. Sedangkan rerata pertumbuhan miselium yang kurang baik, secara keseluruhan dengan diameter hari ke

tujuh (10 mm) yaitu pada media talas, kategori ketebalan miselium tipis dan miselium tumbuh kurang rapat. Hal tersebut menunjukkan bahwa ekstrak garut lebih sesuai untuk pertumbuhan miselium bibit F₀ jamur tiram. Hal itu dimungkinkan karena miselium jamur tiram lebih optimum pada media tergantung pada faktor nutrisi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang pertumbuhan miselium F₀ jamur tiram putih pada media alternatif ekstrak umbi, didapatkan hasil seperti yang tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata pertumbuhan miselium bibit F₀ jamur pada media umbi kentang hitam, garut, ganyong, talas, dan singkong

No.	Jenis Umbi	Hari Ketujuh		
		Diameter (mm)	Ketebalan	Kerapatan
1.	Garut **	29,5	Tebal	Rapat
2.	Singkong	22,5	Tipis	Belum rapat
3.	Ganyong	25	Tipis	Belum rapat
4.	Kentang hitam	20	Tebal	Rapat
5.	Talas *	10	Tipis	Belum rapat

* Pertumbuhan bibit fo terburuk pada media ekstrak talas

** Pertumbuhan bibit fo terbaik pada media ekstrak kentang hitam

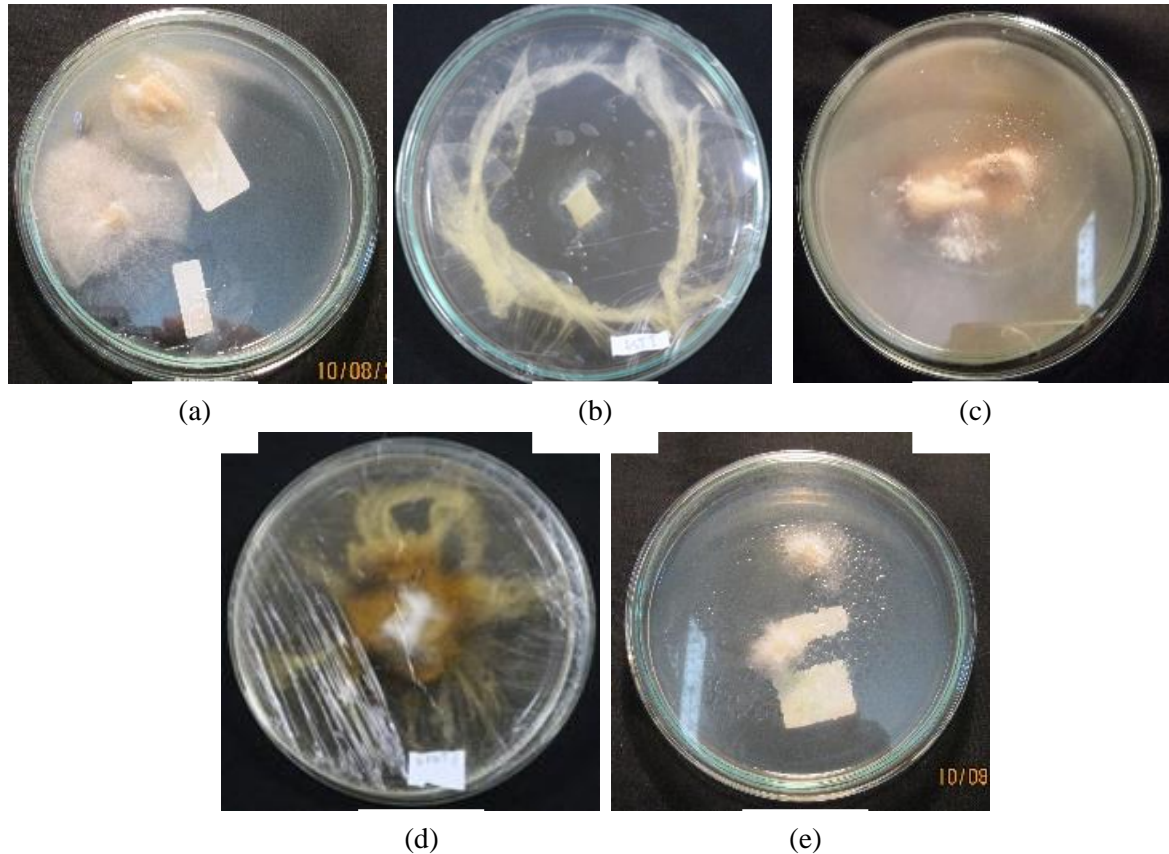
Hasil penelitian pada Tabel 1 sesuai dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa salah satu faktor pertumbuhan miselium dipengaruhi oleh kecocokan antara jenis media dengan jenis jamur. Pada umumnya suatu koloni berasal dari satu sel yang semula tidak terlihat menjadi terlihat yaitu dari spora atau konidia jamur menjadi miselium atau koloni. Selain faktor nutrisi, diameter pertumbuhan miselium bibit F₀ jamur tiram juga dipengaruhi oleh lama inkubasi. Pada penelitian ini waktu inkubasi adalah 7 hari. Di samping itu juga dimungkinkan faktor kualitas indukan jamur tiram yang diinokulasi, sehingga pertumbuhan miselium jamur tiram pada media umbi talas lambat dan tidak konstan. Selain itu pada saat inkubasi, suhu yang dibutuhkan untuk pertumbuhan miselium jamur tiram tumbuh optimal, yaitu antara pada suhu 25⁰ C – 30⁰ C. dalam 100 Garut adalah merupakan sumber bahan pangan potensial pengganti tepung terigu. Tingginya kadar karbohidrat dan energi membuat umbi garut dapat di-gunakan sebagai pengganti karbohidrat. Dalam 100 g garut terkandung energi 355 kkal, protein 0,70 g, karbohidrat 85,2 g.

Media untuk pertumbuhan bibit F₀ yang sering digunakan adalah media PDA yang terbuat dari kentang. Sebagai inovasi untuk menggantikan kentang, maka digunakan umbi-umbian sebagai media alternatif pertumbuhan bibit F₀. Berdasarkan hasil prapenelitian yang sudah dilakukan, miselium bibit F₀ dapat tumbuh pada media umbi-umbian. Pertumbuhan jamur tiram memerlukan media yang memiliki kandungan nutrisi berupa karbohidrat. Medium biakan murni jamur yang paling sering digunakan adalah medium *Potato Dextrose Agar* (PDA). Sumber nutrisi medium PDA berasal dari air rebusan kentang dimana kentang mengandung karbohidrat yang tinggi. Karbohidrat berfungsi sebagai sumber karbon sehingga dapat menambah nutrisi pada media tanam. Karbon merupakan unsur penting yang sangat dibutuhkan jamur sebagai sumber energi dalam menjalankan aktivitas metabolismenya. Penambahan karbohidrat yang lebih banyak pada media tanam jamur dapat mempercepat munculnya tubuh buah dan menambah berat basah tubuh buah jamur.

Ketebalan Miselium Bibit F₀

Pertumbuhan bibit F₀ jamur tiram selain ditandai dengan adanya pertambahan ukuran, juga dapat dilihat berdasarkan ketebalan miseliumnya. Miselium jamur harus berwarna putih dan tumbuh dari jaringan yang diinokulasi (Achmad, 2013). Menurut Handrianto (2015),

menjelaskan bahwa miselium jamur tiram memiliki ciri morfologi berwarna putih berkembang seperti akar tumbuhan dan terlihat jelas guratan-guratan seperti akar, miseliumnya tipis tetapi jika diamati dengan seksama hal tersebut akan terlihat jelas.



Gambar 1. Hasil pertumbuhan miselium bibit F₀ jamur tiram putih pada media ekstrak ubi di hari ketujuh, (a) media garut, (b) media singkong, (c) media ganyong, (d) media kentang hitam, (e) media talas.

Hasil penelitian pada Tabel 1 dan Gambar 1 menunjukkan ketebalan pertumbuhan miselium jamur pada media dengan sumber nutrisi ekstrak didapatkan hasil yang berbeda-beda baik pada hari ketujuh. Secara keseluruhan media garut merupakan media dengan pertumbuhan miselium jamur tiram putih yang paling baik, karena pada media garut miselium jamur tiram putih tumbuh paling tebal dibanding dengan media lainnya dengan pertumbuhan miselium tipis. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa miselium jamur merang tumbuh dengan ketebalan pada hari ketujuh dengan jenis media

ubi jalar yang berbeda, dan ketebalan miselium dapat dilihat dari koloni miselium yang tumbuh berkumpul pada media substratnya. Selain itu kandungan nutrisi pada media garut dapat mempengaruhi ketebalan miselium, karena semakin optimum kandungan nutrisi pada media maka pertumbuhan miselium pada jaringan yang diinokulasi akan cepat tumbuh. Hal tersebut dipertegas oleh Sharma (2010), bahwa diameter koloni, karakteristik (tekstur, permukaan, dan pewarnaan sebaliknya, zonasi) dan sporulasi jamur uji sangat dipengaruhi oleh jenis medium pertumbuhan yang digunakan.

Kerapatan Miselium Bibit F₀

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 1 dan Gambar 1 diperoleh hasil bahwa kerapatan miselium jamur tiram putih paling baik yaitu pada media garut dengan miselium tumbuh rapat dihari ketujuh. Kemudian pada media kentang hitam miselium jamur tiram putih dihari ketujuh juga tumbuh rapat. Sedangkan pada media singkong, ganyong dan talas pertumbuhan miselium jamur tiram putih di hari ketiga dan ketujuh tumbuh belum rapat. Perbedaan pertumbuhan kerapatan miselium jamur tiram putih dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah kandungan nutrisi. Hal tersebut terlihat pada media garut memiliki kandungan nutrisi yang cukup optimum sehingga menghasilkan pertumbuhan miselium yang paling cepat, tebal dan rapat. Semakin tinggi kandungan karbohidrat dan protein maka semakin banyak nutrisi yang diserap oleh miselium sehingga miselium yang dihasilkan semakin rapat.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa umbi dapat digunakan sebagai sumber nutrisi untuk media pertumbuhan F₀ jamur tiram putih. Rerata pertumbuhan miselium tercepat secara keseluruhan dengan diameter hari ke tujuh (29,5 mm) yaitu pada media kentang hitam, dengan kategori ketebalan miselium tebal dan miselium tumbuh rapat.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad.(2013). *Panduan Lengkap Jamur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Alex, S. M. (2011). *Untung Besar Budi Daya Aneka Jamur*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Chazali, S., & Pertiwi, P.S. (2010). *Uasaha jamur tiram skala rumah tangga*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Handrianto, P. (2015). *Miselium Jamur Tiram Putih*. (Online).http://sainsjournalfst11.web.unair.ac.id/artikel_detail140062MIKROBIOLOGIMiselium%20Jamur%20Tiram%20Putih.html. Diakses, 22 Mei 2017.
- Sharma, G. P. R.R. (2010). Influence of Culture Media on Growth, Colony Character and Sporulation of Fungi Isolated From Decaying Vegetable Wastes. *Journal of Yeast and Fungal Research*, 1(8), 157-164.
- Suriawiria, H. U. (2000). *Budidaya Jamur Tiram*. Yogyakarta: Kanisius.
- Ukoima, H. N. (2009). Culture Studies of Mycelia of *Volvariella volvacea*. *Pakistan Journal of Nutrition*, 8(7), 1052-1054.