

**ANALISIS PERTUMBUHAN MISELIUM BIBIT F1 JAMUR
TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*) DENGAN
MENGUNAKAN MEDIA BIJI JAGUNG DAN BIJI PADI**

*Growth Analysis of Mycelium of F1 Seeds of White Oyster Mushroom (*Pleurotus ostreatus*) Using Corn Kernels and Rice Seeds Media.*

Pratiwi Hamzah¹, Syaifuddin¹, Rachmat^{1*}, Agus²

¹Jurusan Pertanian, Politeknik Pembangunan Pertanian (POLBANGTAN) Gowa

²Alumni Jurusan Pertanian, Politeknik Pembangunan Pertanian (POLBANGTAN)
Gowa

Jalan Malino KM. 7, Romanglompoa, Kecamatan Bontomarannu, Kabupaten Gowa,
Sulawesi Selatan

*Email: rachmat.sumarman@gmail.com

ABSTRAK

Bibit F1 merupakan turunan dari biakan murni (F0) yang ditanam pada media yang mengandung karbohidrat dan protein yang tinggi. Media bibit F1 yang sering digunakan dalam pembibitan biasanya menggunakan media biji-bijian dan serbuk gergaji. Penggunaan biji-bijian sebagai media bibit jamur karena mengandung zat yang dibutuhkan miselium untuk tumbuh. Kajian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan pertumbuhan miselium bibit F1 jamur tiram putih dengan menggunakan media biji jagung dan biji padi serta kombinasi keduanya. Kajian ini dilaksanakan pada bulan Mei - Juni 2022 di Desa Lassang Barat, Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan. Kajian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari 3 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang menggunakan media biji jagung memberikan hasil terbaik di antara semua perlakuan. Pembuatan bibit F1 jamur tiram putih pada minggu pertama, kedua dan ketiga pada semua perlakuan yang memiliki rerata tertinggi terdapat pada Perlakuan A (7,5 cm) yaitu penggunaan biji jagung.

Kata Kunci: *Bibit F1, Jamur Tiram, Miselium, Media Tanam*

ABSTRACT

F1 seeds are derived from pure cultures (F0) grown on media containing high carbohydrates and protein. The F1 seed media that is often used in nurseries usually uses grain and sawdust media. The use of seeds as a medium for mushroom seeds because they contain substances needed by the mycelium to grow. This study aims to determine the growth ratio of the mycelium of white oyster mushroom F1 seedlings using corn seed and rice seed media and a combination of both. This study was



carried out in May - June 2022 in Lassang Barat Village, Polongbangkeng Utara District, Takalar Regency, South Sulawesi Province. This study used a completely randomized factorial design consisting of 3 treatments and 4 replications. The treatment using corn seed media gave the best results among all the treatments. Production of F1 white oyster mushroom seeds in the first, second and third week of all treatments had the highest average in Treatment A (7.5 cm), namely the use of corn kernels.

Keywords: Oyster Mushroom, Mycelium, F1 Seeds, Planting Media

PENDAHULUAN

Jamur tiram termasuk dalam golongan jamur yang dapat dikonsumsi dan dapat hidup di kayu yang sudah lapuk. Jamur ini merupakan salah satu produk yang memiliki manfaat dan kandungan nutrisi yang tinggi. Menurut hasil penelitian, jamur dinilai mengandung karbohidrat, berbagai mineral, seperti kalsium, kalium, fosfor, dan besi serta vitamin B, B12, dan C (Riyanto, 2010).

Jamur tiram putih merupakan bahan makanan yang enak dan kaya akan protein, mineral serta vitamin. Semakin meningkatnya pemahaman tentang peranan makanan bergizi bagi kesehatan, maka semakin tinggi pula kebutuhan masyarakat terhadap bahan makanan yang bergizi dan berprotein tinggi. Salah satu usaha untuk memenuhi kebutuhan protein bagi masyarakat adalah membudidayakan jamur (Zayusna. Mariani, Nasution dan Dewi, 2011).

Bibit F1 merupakan turunan dari biakan murni (F0) yang ditanam pada media yang mengandung karbohidrat dan protein yang tinggi. Media bibit F1 yang sering digunakan dalam pembibitan biasanya menggunakan media biji-bijian dan serbuk gergaji. Penggunaan biji-bijian sebagai media bibit jamur karena mengandung zat yang dibutuhkan miselium untuk tumbuh.



Bila kandungan nutrisinya cukup, misellium jamur akan tumbuh normal (Putra Utama, Dusep Suhendar, 2013). Bibit jamur yang baik mempunyai ciri pertumbuhan misellium yang merata, tebal, dan berwarna putih. Menurut (Sinaga, 2009), kualitas bibit jamur dipengaruhi oleh sejumlah faktor salah satunya yaitu media bibit. Media bibit sangat berpengaruh pada kualitas bibit, karena didalam media terdapat nutrisi untuk pertumbuhan miselium jamur.

Budidaya jamur merupakan usaha memperbanyak jamur dengan cara menanamnya pada media buatan yang sesuai dengan tempat hidup jamur tersebut. Dalam budidaya jamur diperlukan bahan dan sarana seperti bibit jamur, media tanam, dan rumah jamur. Secara umum proses budidaya jamur meliputi empat tahap yaitu pembuatan biakan murni, biakan induk, induk dan bibit produksi. 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 (Potato Dextrose Agar). Sumber nutrisi PDA berasal dari air rebusan kentang dimana kentang mengandung karbohidrat yang tinggi. Masalah yang sering dihadapi dari penggunaan media PDA ini adalah nilai jual kentang yang dianggap mahal oleh masyarakat.

Jagung memiliki banyak kegunaan, dimana hampir seluruh bagian tanaman dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Berdasarkan hasil penelitian buah jagung yang masih muda pun maupun yang sudah tua, cukup banyak mengandung berbagai macam vitamin dan mineral. Kandungan gizi per 100 g jagung sebagai berikut :kalori 355,0 g, protein 9,2 g, lemak 3,9 g, karbohidrat 73,7 g, air 12,0 g, kalium 10,0 g, fosfor 2560 g, besi 2,4 g, vitamin A510,0 g, dan vitamin B 0,38 g (Warisno, 1998).



Biji padi merupakan salah satu tanaman sereal utama yang hasilnya dikenal sebagai beras yang dikonsumsi sebagai makanan pokok oleh sebagian masyarakat. Padi mengandung nutrisi diantaranya karbohidrat utama dengan komposisi kimia beras putih kulit per 100 g antara lain energi karbohidrat 79 g, serat pangan 0,12 g, protein 7,13 g, air 11,62 g, vit B1 5 g, vit B2 3 g, vit B3 11 g, vit B5 20 g, vit B6 13 g, vit B9 2 g, besi 6 g, magnesium 7 g, mangan 54 g, fosfor 16 g (USDA, 2009).

Pembibitan jamur terdapat beberapa tahap yaitu F0, F1, F2. Bibit jamur F0 tumbuh pada media yang mengandung karbohidrat, mineral, protein, dan vitamin. Selama ini pembibitan F0 dibiakan pada media PDA (Potatos Dextose Agar) merupakan media umum yang digunakan untuk pembibitan F0. Keberhasilan awal dalam budidaya jamur tiram putih sangat bergantung pada bibit yang digunakan. Proses untuk menghasilkan F0 yang baik dibutuhkan media kultur, yaitu PDA, bernutrisi, dan tidak kontaminasi. PDA yang baik untuk media tumbuh bibit jamur tiram adalah PDA pada tingkat sterilisasi ketiga. Semua bibit sebar (F1) yang dihasilkan baik dan tidak ada yang kontaminasi (Sagala, Lusia Anita Br., Erni Aprilina, 2015).

Tujuan dari studi ini adalah untuk mengetahui perbandingan pertumbuhan miselium bibit F1 jamur tiram putih dengan menggunakan media biji jagung dan biji padi serta kombinasi keduanya. Hal tersebut dimaksudkan untuk mengetahui media yang baik untuk jamur tiram putih sehingga jamur tiram melalui biakan F1 nya berkualitas dan meningkatkan hasil panennya.



METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Desa Lassang Barat, Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan. Kegiatan kajiwidya ini dilaksanakan pada Mei sampai Juni 2022.

B. Alat dan Bahan

1. Alat

- a. Alat yang digunakan untuk pembuatan media: Botol kaca, dandang atau panci, kompor gas, dan baskom.
- b. Alat yang digunakan untuk sterilisasi: Autoclave, silet, cawan petri, spatula dan botol kaca.
- c. Alat yang digunakan untuk inokulasi: Silet, spatula, lampu bunsen dan *Laminar Air Flow* (LAF).

2. Bahan

- a. Bahan yang digunakan untuk pembuatan media: Biji padi, biji jagung, label, karet gelang, kapas dan kertas.
- b. Bahan yang digunakan untuk sterilisasi: Air dan alkohol.
- c. Bahan yang digunakan untuk inokulasi: Alkohol dan bibit F0 atau biakan murni.

C. Pembuatan Media

1. Bahan media dicuci dengan air bersih yang mengalir.
2. Bahan dikukus selama 10 – 15 menit kemudian dinginkan.



3. Bahan yang telah dimasukkan ke dalam botol dengan diisi setinggi 17 cm tinggi botol.
4. Botol ditutup dengan kapas dan juga kertas.
5. Media dalam botol disterilisasikan menggunakan *autoclave* dengan tekanan suhu kurang lebih 120⁰C selama 30 menit.
6. Media didinginkan dan diletakkan di tempat yang steril dan bersih

D. Metode Pelaksanaan

Penelitian dilaksanakan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan jenis media (biji jagung, biji padi dan perpaduan antara kedua media tersebut) dengan empat kali pengulangan. Objek penelitian ini yaitu pertumbuhan miselium bibit F1 jamur tiram putih dengan parameter yang digunakan adalah ketebalan, dan kecepatan pertumbuhan miselium. Kajian ini dilaksanakan dengan menggunakan perlakuan sebagai berikut:

A = Biji jagung 95% + biakan F0 5%

B = Biji padi 95% + biakan F0 5%

C = Biji jagung 47,5% + biji padi 47,5% + biakan F0

1. Teknik Pengamatan

a. Percepatan dan ketebalan pertumbuhan miselium

Percepatan dan ketebalan pertumbuhan miselium dapat diamati mulai dari hari setelah inokulasi (HSI). Kecepatan tumbuh miselium ini merupakan salah satu indikator keberhasilan inokulasi. Apabila miselium tidak tumbuh maka pelaksanaan inokulasi tersebut dinyatakan gagal.



b. Waktu pemenuhan miselium

Waktu pemenuhan miselium dapat diketahui dengan cara mengukur pada hari ke berapa setelah inokulasi pertumbuhan miselium telah memenuhi masing-masing media.

2. Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam kajian ini yaitu Data yang diperoleh diolah dengan sidik ragam sesuai dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan bantuan microsof excel dan software SPSS versi. Adapun model matematikanya (Gaspersz, 1991) adalah :

$$Y_{ij} = \mu + a_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Nilai parameter taraf ke I dan ulangan ke j

M = Nilai Tengah Umum

A_i = Pengaruh Perlakuan pada tarafi

ϵ_{ij} = Pengaruh galat dari Satuan Ulangan ke-j yang memperoleh perlakuan ke-I

I = 1,2,3,4

ke = 1,2,3

HASIL

Penelitian yang dilakukan telah memperoleh data kecepatan dan ketebalan pertumbuhan miselium jamur tiram putih (*Pleurotus Ostreatus*). Kecepatan dan ketebalan pertumbuhan miselium dapat diukur dari hari keberapa setelah inokulasi hingga miselium penuh seperti yang tertera pada Tabel 1 Berikut.



Tabel 1. Percepatan Pertumbuhan Miselium

Perlakuan	Ketebalan			Kecepatan		
	7 hari	14 hari	21 hari	7 hari	14 hari	21 hari
A	++	++++	+++++	2,7	4,2	7,5
B	+	+++	+++++	2,1	3,4	7
C	++	++++	+++++	2,5	3,9	7,3

Sumber: *Data Primer Setelah Diolah Tahun 2022*

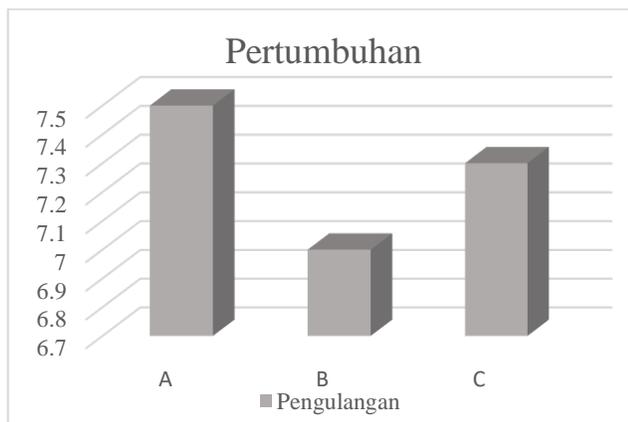
Keterangan :

- + : Miselium tumbuh tipis tidak merata
- ++ : Miselium tumbuh tipis merata
- +++ : Miselium tumbuh sedang merata
- ++++ : Miselium tumbuh lebat
- +++++ : Miselium penuh

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa kecepatan pertumbuhan miselium pada minggu pertama perlakuan A 2,7 cm, B 2,1 cm, C 2,5 cm, hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan A sedangkan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan B. Pada minggu kedua perlakuan A 4,2 cm, B 3,4 cm, dan C 3,9 cm, hasil pengamatan menunjukkan bahwa rerata tertinggi pada perlakuan A sedangkan rerata terendah terdapat pada perlakuan B. Kecepatan pertumbuhan miselium pada minggu ketiga perlakuan A 7,5 cm, B 7 cm, C 7,3 cm, hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan A sedangkan rerata terendah terdapat pada perlakuan B.

Berdasarkan Tabel 1 Uji sidik ragam diatas menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan tepung tongkol jagung tidak berpengaruh nyata terhadap waktu awal tumbuh miselium, yang artinya tidak ada perlakuan yang berbeda nyata, sehingga tidak perlu dilakukan uji lanjutan.





Gambar 1. Perbandingan rata-rata pertumbuhan miselium bibit F1 jamur tiram putih pada perlakuan A, B dan C

PEMBAHASAN

Hasil pengamatan pertumbuhan miselium jamur tiram putih pada media biji jagung, biji padi dan perpaduan antara biji jagung dan biji padi menunjukkan bahwa miselium jamur tiram putih dapat tumbuh pada ketiga media tersebut, akan tetapi dengan kecepatan pertumbuhan yang berbeda. Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa hasil ketebalan miselium pada minggu pertama perlakuan A menunjukkan bahwa miselium tumbuh tipis merata, perlakuan B menunjukkan bahwa miselium tumbuh tipis tidak merata, sedangkan perlakuan C menunjukkan bahwa miselium juga tumbuh tipis merata. Ketebalan miselium pada minggu kedua menunjukkan bahwa perlakuan A menunjukkan bahwa miselium tumbuh lebat, perlakuan B pertumbuhan miselium tumbuh sedang merata, sedangkan perlakuan C menunjukkan bahwa miselium tumbuh lebat.

Pada minggu ketiga perlakuan A, B dan C miselium penuh. Hasil uji jarak berganda Duncan menunjukkan bahwa tidak terjadi perbedaan nyata pada percepatan pertumbuhan miselium namun jika dilihat pada Gambar 1, nilai yang tertinggi terdapat pada A (4,80 cm) dan yang terendah adalah B (4,08 cm) dengan perbandingan pertumbuhan percepatan 0,72 cm. (Rusdiana, 2006), menyatakan bahwa umur bibit memberikan pengaruh nyata pada fase pertumbuhan vegetatif jamur. Namun untuk pertumbuhan selanjutnya yaitu pembentukan badan buah (fase generatif) umur bibit tidak memberikan pengaruh yang signifikan. Pertumbuhan jamur lebih dipengaruhi oleh kandungan nutrisi, faktor lingkungan atau mengikuti fase pertumbuhan yang berlangsung, serta kebersihan atau Teknik aseptis yang dilakukan untuk mencegah kontaminasi (Aini, 2015). Biji jagung memiliki karbohidrat yang lebih rendah dibanding padi, namun protein dan kadar airnya lebih tinggi. Ukuran biji jagung juga lebih besar sehingga kepadatannya lebih rendah dibanding biji jagung. Hal tersebutlah yang kemungkinan mempengaruhi kecepatan dan ketebalan pertumbuhan miselium biakan F1 jamur tiram. Namun, kemampuan miselium berkembang pada media biji padi menjadikan biji padi tetap dapat dijadikan alternatif media tanam bibit F1 jamur tiram putih.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian dapat disimpulkan bahwa pada pembuatan bibit F1 jamur tiram putih pada minggu pertama, kedua dan ketiga pada semua perlakuan yang memiliki rerata tertinggi terdapat pada Perlakuan A (7,5 cm) yaitu penggunaan biji jagung.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N. (2015). *Media Alternatif untuk Pertumbuhan Jamur Menggunakan Sumber Karbohidrat yang Berbeda*. Surakarta.
- Gaspersz, V. (1991). *Metode Perancangan Percobaan*. Bandung: Amrico.
- Putra Utama, Dusep Suhendar, L. H. R. (2013). Penggunaan berbagai Macam Media Tumbuh dalam Pembuatan Bibit Induk Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Agroekoteknologi*, 5(1), 45–53.



- Riyanto, F. (2010). *Pembibitan Jamur Tiram (Pleurotus ostreatus) di Balai Pengembangan dan Promosi Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPPTPH) Ngipiksari Sleman, Yogyakarta*. Surakarta.
- Rusdiana, M. (2006). *Kajian Umur Bibit dan Media Tanaman terhadap Hasil Jamur*. Malang.
- Sagala, Lusia Anita Br., Erni Aprilina, A. S. (2015). Pertumbuhan Miselium Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) pada Media Sorgum dan Analisis Fourier Transform Infrared (FTIR). In *Seminar Nasional Fisika 2015, SNF2015-V-52*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Sinaga, M. (2009). *Jamur Merang dan Budidayanya*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- USDA. (2009). Coriander Seed Nutrition Facts (USDA) National Nutrient Data. Retrieved from [www. Nutrition- and-you.com](http://www.nutrition-and-you.com)
- Warisno. (1998). *Budidaya Jagung Hibrida*. Yogyakarta: Kanisus.
- Zayusna. Mariani, Nasution dan Dewi, F. (2011). Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang Akibat Perbedaan Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Super A-1. *J.Forensik*, 6, 92–103.

