

Persilangan Beberapa Spesies Jamur Tiram (*Pleurotus* sp.) Secara Konvensional Menggunakan Metode Fusi Miselium

by Dwi Nur Rikhma Sari

Submission date: 11-Sep-2019 11:25AM (UTC+0700)

Submission ID: 1170636825

File name: Jurnal_Biocons_Dwinur_dkk_new.pdf (263.73K)

Word count: 1688

Character count: 10702

Persilangan Beberapa Spesies Jamur Tiram (*Pleurotus sp.*) Secara Konvensional Menggunakan Metode Fusi Miselium

Dwi Nur Rikhma Sari¹, Hasni Ummul Hasanah², Septarini Dian Anitasari³

E-mail : dnrs129_dinnurrisa@yahoo.com

Abstrak

Pleurotus sp. adalah jenis jamur yang memiliki banyak manfaat serta merupakan makanan bergizi dengan nilai ekonomi tinggi. Masing-masing spesies jamur tiram memiliki sifat keunggulan dan kekurangan masing-masing, dan untuk mendapatkan varietas baru yang lebih unggul dengan meminimalisir kekurangan sifat jamur diperlukan persilangan, salah satunya menggunakan metode fusi miselium. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui keberhasilan metode fusi miselium dalam mempersilangkan beberapa spesies jamur tiram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Pleurotus ostreatus* dan *Pleurotus cystidiosus* dapat dilakukan dengan menggunakan metode konvensional yaitu fusi antar miselium

Kata kunci: Persilangan, *Pleurotus sp.*, Konvensional, Fusi Miselium

PENDAHULUAN

Jamur memiliki kandungan protein sebesar 10,5 - 30,4 %, dan memiliki kandungan vitamin yang lebih tinggi dari sayuran dan buah^{1,2,3}, serta memiliki manfaat dalam dunia medik⁴. Selain itu, jamur memiliki peran yang sangat penting yaitu sebagai decomposer yang menyediakan berbagai unsur hara bagi lingkungan ekologisnya.

Kandungan gizi jamur tiram lebih tinggi dibandingkan jamur lainnya, antara lain protein, lipid, P, Fe, thianin dan riboflavin. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan bahwa kandungan jamur tiram yaitu protein sebesar 10,5-30,4%); fosfor 17,0 mg; kalori 45,65; karbohidrat 50,59 %; Fe 1,9 mg; serat 1,56 %; vitamin C sebesar 12,40 mg; Ca sebesar 8,9 mg; kandungan lemak sebesar 0,17 % ; kandungan abu 1,14%, vitamin B1 0,15 mg; dan vitamin B2 0,75 mg.⁵

Budidaya jamur di Indonesia sudah sangat tinggi dan sudah banyak sekali spesies jamur terutama jamur tiram yang sudah dibudidayakan. Produksi jamur terus meningkat tetapi beberapa spesies jamur memiliki kekurangan dalam segi sifat jamur itu sendiri, salah satunya dikarenakan kurang berkualitaskan mutu bibit jamur.⁶

Proses pembuatan bibit jamur juga bisa dilakukan dengan menggunakan metode alternatif yang lebih mengarah kearah

teknologi, yaitu metode konvensional dengan menggunakan fusi monokarion. Fusi monokarion merupakan suatu metode yang digunakan untuk menyilangkan dua varietas dari jamur dalam satu media tumbuh sehingga menghasilkan penyatuan kedua miselium⁷ yang nantinya akan membentuk miselium baru yang mengarah pada varietas baru.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin menghasilkan dan melakukan pembuatan bibit jamur tiram yang baru hasil persilangan dengan menggunakan metode konvensional yaitu metode fusi monokarion yang diharapkan dapat menghasilkan varietas baru.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2019 dan dilakukan skala Laboratorium di Laboratorium Biologi IKIP PGRI Jember. Data hasil penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat deskriptif dengan mendeskripsikan hasil yang telah diperoleh.

Alat Dan Bahan Penelitian

Alat yang dibutuhkan yaitu cawan petri, Erlenmeyer, timbangan analitik, spatula, botol, pinset, gunting, spatula dan gelas ukur. Untuk bahan yang digunakan antara lain *Pleurotus fabellatus* (warna

pink), *Pleurotus ostreatus* (warna putih) dan jamur cokelat (*Pleurotus cystidiosus*), kapas, tissue, aluminium foil, akuades steril, alcohol 70% dan 95%, kertas cokelat dan spiritus.

Prosedur Penelitian

1. Prosedur Pemilihan Bibit Jamur

Jamur pada penelitian ini terdapat 3 jenis jamur tiram. Sebelum dilakukan persilangan, sebelumnya dilakukan pengecekan dan pemilihan bibit jamur yang sesuai dengan kriteria yaitu jamur dalam kondisi sehat, tidak terlalu tua dan tidak terlalu kecil, memiliki tudung yang belum terlalu besar serta tidak berkoloni (memiliki banyak tangkai).

2. Pembuatan Media PDA

Media PDA ini merupakan media umum yang sering digunakan untuk menumbuhkan jamur mikroskopik skala in vitro di laboratorium. Setelah menimbang media, sebanyak 3.9 gram dan ditambahkan akuades steril 100 mL (media PDA yang dibutuhkan 39 g/L) dan dipanaskan diatas kompor listrik hingga mendidih dan terlarut sempurna untuk siap digunakan sebagai media pertumbuhan maupun media.⁸

2. Persilangan Fusi Miselium Monokarion

Tabel 1. Perlakuan Persilangan

Perlakuan	Spesies Jamur
Persilangan I	Tiram Pink (<i>Pleurotus fabellatus</i>)
	Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>)
Persilangan II	Tiram Pink (<i>Pleurotus fabellatus</i>)
	Tiram Cokelat (<i>Pleurotus cystidiosus</i>)

Persilangan yang dilakukan pada penelitian ini, memfokuskan pada persilangan jamur tiram pink sebagai induk persilangan, dikarenakan jamur warna pink memiliki keunggulan dibandingkan jamur tiram putih dan jamur tiram cokelat. Penelitian ini melakukan 2 persilangan yaitu 1) menyilangkan antara jamur tiram berwarna pink dengan jamur

berwarna putih; dan 2) persilangan jamur berwarna pink dengan warna cokelat.

Hasil persilangan masing-masing jamur tersebut ditumbuhkan ke dalam botol yang berisi media PDA dengan posisi kedua jamur diletakkan pada jarak 1 cm. setelah persilangan berhasil dilakukan, selanjutnya hasil persilangan tersebut ditutup secara rapat dan kondisi harus steril, kemudian diinkubasi pada suhu ruang 27°C - 29°C. Pengamatan hasil persilangan dilakukan setelah kedua jamur tersebut tumbuh dan terlihat adanya penyatuan hifa, selanjutnya mengambil hifa yang menyatu tersebut dan diamati dibawah mikroskop. Keberhasilan persilangan kedua jamur dengan metode penempelan miselium (fusi) ditandai dengan adanya penyatuan miselium / sambungan miselium⁹.

Teknik Analisis Data

Hasil penelitian kultur jaringan fusi monokarion jamur tiram dianalisis secara deskriptif yaitu dengan mengamati ada atau tidak adanya penyatuan miselium (apit) dengan menggunakan mikroskop.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan jamur tiram berwarna pink (*Pleurotus fabellatus*), berwarna putih (*Pleurotus ostreatus*) dan jamur tiram berwarna cokelat (*Pleurotus cystidiosus*). Pada penelitian ini, peneliti menggunakan jamur tiram berwarna pink sebagai jamur induk persilangan, selain jarang sekali dimanfaatkan karena warna yang terlalu mencolok, dikarenakan jamur tiram pink ini memiliki keunggulan dibandingkan dengan jamur tiram cokelat maupun putih dalam hal kandungan gizi yang terkandung didalamnya¹⁰. Selain itu jamur tiram pink memiliki keunggulan lain dalam hal pertumbuhan miseliumnya yang relative cepat yaitu antara 17-24 hari¹¹. Untuk jamur tiram putih memiliki keunggulan antara lain, memiliki ketahanan lebih lama, tubuh buah lebar dengan sedikit kandungan sedikit¹², dan jamur cokelat memiliki sifat yang hamper sama dengan

jamur tiram putih, tetapi jamur ini memiliki tekstur yang lebih tebal¹⁰. Sehingga penelitian ini, menggunakan jamur tiram pink dengan tujuan untuk mempercepat masa pertumbuhan jamur hasil persilangan dengan memiliki sifat yang sama dengan jamur tiram cokelat dan putih.



Gambar 1. Tahap persiapan persilangan



Gambar 2. Tahap pengambilan miselium Jamur Tiram Pink dan Cokelat

Tahap pertama pada penelitian ini, yaitu mempersiapkan jamur tiram yang digunakan dalam penelitian dengan melakukan pensortiran jamur sebelum dilakukan persilangan di Laboratorium (Gambar 1). Persilangan dilakukan dengan mengambil beberapa bagian miselium masing-masing jamur tiram (Gambar 2) yang

selanjutnya akan ditumbuhkan beraman sesuai perlakuan pada media PDA di dalam botol kultur jamur.



Gambar 3. Hasil Persilangan Pink dan Putih



Gambar 4. Hasil fusi Jamur Tiram Pink dan Jamur Tiram Cokelat

Sebelum dilakukan persilangan beberapa spesies jamur, terlebih dahulu menumbuhkan masing-masing jamur tersebut ke dalam media PDA dengan cara mengambil beberapa miselium, yang disebut dengan bibit F0 jamur dan diinkubasi minimal 2 x 24 jam (diamati pertumbuhan miselium) (Gambar 5).



Gambar 5. Hasil Pertumbuhan miselium masing-masing jamur F0.

Hasil pertumbuhan miselium jamur tiram cokelat pada media PDA diperoleh selama 15-16 hari setelah tanam sudah

menunjukkan pertumbuhan yang lebat. Untuk pertumbuhan F0 jamur tiram putih dan cokelat memiliki waktu tumbuh pada media PDA selama 14-15 hari setelah tanam dimana miselium sudah menebal dan tumbuh dengan baik didalam Cawan Petri (Gambar 5).



Gambar 6. Hasil Persilangan Jamur Tiram pada media PDA. a) jamur tiram Pink-Putih; b) Jamur Tiram Pink-Cokelat



Gambar 7. Hasil Persilangan Jamur Tiram menunjukkan adanya sambungan apit

Setelah diperoleh miselium hasil dari F0, selanjutnya dilakukan persilangan kedua jenis jamur tiram (Tabel 1), dengan mengisolasi miselium dari masing-masing spesies jamur dan ditumbuhkan pada media PDA dengan jarak masing-masing miselium $\pm 1 \text{ cm}^2$. Hasil persilangan pada penelitian ini, baik persilangan jamur tiram pink-putih maupun jamur tiram pink-cokelat menunjukkan keberhasilan metode fusi miselium dalam mempersilangkan kedua spesies jamur yang ditandai dengan adanya kontak antar kedua miselium (Gambar 6) dan setelah diamati terdapat sambungan apit (Gambar 7).

Persilangan miselium kedua spesies jamur menunjukkan keberhasilan yang

ditandai dengan menyatunya kedua jenis miselium monokarion membentuk miselium dikarion, yang menunjukkan bahwa telah terjadi penyatuan miselium¹³. Setelah terlihat adanya penyatuan miselium dikarion, selanjutnya mengamati miselium tersebut dibawa mikroskop, dimana pada penelitian ini menunjukkan adanya sambungan apit yang merupakan salah satu bukti keberhasilan persilangan. Hal ini sesuai dengan penelitian⁹ yang menyebutkan bahwa metode penyatuan miselium (fusi) dapat berhasil dilakukan, dimana sambungan apit tersebut merupakan penggabungan nukelus monokarion dari sel-sel hasil pembelahan mitosis. Selain itu menurut¹⁴, persilangan yang menggunakan varietas sama, diduga lebih kompatibel.

SIMPULAN

Persilangan beberapa varietas jamur tiram dapat dilakukan dengan menggunakan metode konvensional yaitu metode fusi miselium.

SARAN

Diharapkan penelitian ini dilanjutkan sampai dengan tahap F1 yaitu menumbuhkannya pada media baglog untuk mengetahui tingkat keberhasilan persilangan serta mengetahui apakah persilangan kedua jenis spesies jamur dapat menghasilkan individu jamur baru yang lebih unggul dari jamur induknya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Crisan, E.V. and A. Sands. 1978. Nutritional value. In Chang, S.T. and W.A. Hayes (Eds.) *The Biology and Cultivation of Edible Mushrooms*. p.: 137-168. Academic Press. New York.
2. Djarwanto dan S. Suprpti. 1990. Nilai gizi jamur *Pleurotus flabellatus*. Seminar Ilmiah Nasional Peranan Biologi Dalam Peningkatan Pengelolaan Sumber Daya Hayati, 20-21 September 1990 di Yogyakarta. Fakultas Biologi UGM. Yogyakarta.

3. Djarwanto dan S. Suprpti. 1992. Nilai Gizi Jamur Tiram Putih *Pleurotus Ostreatus* yang Ditanam pada Limbah Penggergajian. Prosiding Seminar Hasil Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi tanggal 11-12 Pebruari 1992 di Bogor. Hal.: 81-88. Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Bogor
4. Gregory, A., M. Svagelj and J. Pohleven. 2007. Cultivation Techniques and Medicinal Properties of *Pleurotus* spp. *Food Technol. Biotechnol.* 45(3): 236-249.
5. Suharjo, E. 2010. Bertanam Jamur Merang di Media Kardus, Limbah Kapas dan Limbah Pertanian. Jakarta : Agromedia Pustaka.
6. Riyanto, F. 2010. Pembibitan Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) Di BalaiPengembangan Dan Promosi Tanaman Pangan Dan Holtikultura (BPPTPH) Ngipiksari, Sleman Yogyakarta. Skripsi. Universitas Sebelas Maret Surakarta
7. Sutrisna, A. 2011. Pemuliaan Jamur tiram putih (*Pleurotus* sp.) Antara Isolat BNK dan BBR. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
8. Sari, D. N. R. (2017). Analisis Fitokimia Ekstrak kulit Pisang Agung Semeru dan Mas Kirana. *Bioma: Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi*, 2(2).
9. Wijayanti, E. 2016. Pemuliaan Jamur tiram putih dan Peningkatan Produksi dengan Memanfaatkan Substrat Sisa Budidaya. Tesis. Institut Pertanian Bogor.
10. Agriflo. 2010. Jamur: Info Lengkap dan Kiat Sukses Agribisnis. Jakarta: Agriflo.
11. Shnyreva, A.A., Elena, Y.K., Artem, V.B., Alla, V.S. (2017). Solid-State Cultivation of Edible Oyster Mushrooms, *Pleurotus* spp. Under Laboratory Conditions. *Advances in Microbiology*. 7. 125
12. Saputra, A. 2014. Formulasi Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih (*P. ostreatus*) Varietas Grey Oyster (*Pleurotus* sp.). Skripsi. IKIP PGRI Jember. 13-136.
13. Zaelani, A.F. 2010. Isolasi dan Identifikasi Genetik Monokarion Jamur Tiram (*Pleurotus* sp). Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
14. Mufidah, A. A. 2011. Persilangan Intra dan Inter Spesies Jamur Tiram (*Pleurotus* sp.). Tesis. Universitas Brawijaya.

Persilangan Beberapa Spesies Jamur Tiram (Pleurotus sp.) Secara Konvensional Menggunakan Metode Fusi Miselium

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

20%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

blog.danarfood.com

Internet Source

9%

2

journal.upgris.ac.id

Internet Source

7%

3

prosiding.unipma.ac.id

Internet Source

2%

4

jurnal.radenfatah.ac.id

Internet Source

1%

5

ejournal.unib.ac.id

Internet Source

1%

6

id.123dok.com

Internet Source

1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Persilangan Beberapa Spesies Jamur Tiram (Pleurotus sp.) Secara Konvensional Menggunakan Metode Fusi Miselium

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5
