

# KONSERVASI HAYATI

**JURNAL BIOLOGI FMIPA  
UNIVERSITAS BENGKULU**

**P-ISSN: 0216-9487**

**E-ISSN: 2722-1113**





# Table of Contents

Jurnal Ilmiah

**KONSERVASI HAYATI**

Volume 16 Nomor 1 (2020)

Homepage: <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/hayati>

---

<b>Title:</b> Studi Etologi Burung Hantu ( <i>Tyto alba</i> ) di Penangkaran Desa Tlogoweru Guntur Demak Jawa Tengah	1-10
<b>Authors:</b> Syamsuddin Nur Majid, Lianah, Saifullah Hidayat	
<hr/>	
<b>Title:</b> Pola Pertumbuhan dan Kondisi Habitat Labi-Labi ( <i>Amyda cartilaginea</i> Boddaert 1770) Di Desa Sababangunan Kabupaten Padang Lawas Utara	11-21
<b>Authors:</b> Rivo Hasper Dimenta, Rusdi Machrizal, Siti Fatimah Siregar	
<hr/>	
<b>Title:</b> Pertumbuhan Miselium Pada Bibit F2 Dan F3 Jamur Tiram Putih ( <i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq. Ex. Fr) kummer) dengan Penambahan Gula (Sukrosa) di Usaha Bersama Budidaya Jamur Tiram Kota Medan	22-29
<b>Authors:</b> Alfredi Anis Fadhila G.S, Welly Darwis, Ali Sadikin Berutu	
<hr/>	
<b>Title:</b> Uji Kemampuan Ekstrak Daun Beberapa Jenis Sirih ( <i>Piper</i> sp.) Untuk Mengendalikan Jamur <i>Aspergillus</i> sp. Pada Benih Kacang Tanah Secara In Vitro	30-38
<b>Authors:</b> Nela Zahara, Muhammad Ali, Fifi Puspita	
<hr/>	
<b>Title:</b> Uji Kandungan Boraks Pada Bakso Di Kecamatan Muara Bangkahulu Kota Bengkulu	39-45
<b>Authors:</b> Melisa Mayang Sari, Jimmy Nurmansyah, Rochmah Supriati	
<hr/>	
<b>Title:</b> Pengaruh Pengairan Terhadap Hasil Emisi Gas Nitro-Oksida ( $N_2O$ ) pada Padi Sawah	46-52
<b>Author:</b> Indriati Meilina Sari	

---



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

Konservasi Hayati : Jurnal Ilmiah Jurusan Biologi Universitas Bengkulu

Published by UNIB Press

Address : Jl. WR. Supratman, Kec. Muara Bangka Hulu, Kota Bengkulu, Bengkulu 38119

**Pertumbuhan Miselium Pada Bibit F2 Dan F3 Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus* (Jacq. Ex. Fr) kummer) dengan Penambahan Gula (Sukrosa) di Usaha Bersama Budidaya Jamur Tiram Kota Medan**

**Alfredi Anis Fadhila G.S<sup>1</sup>, Welly Darwis<sup>2\*</sup>, Ali Sadikin Berutu<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu

<sup>3</sup>Usaha Bersama Budidaya Jamur Tiram Kota Medan, Sumatera Utara  
*\*corresponding author: arenkampung@gmail.com*

**ABSTRACT**

*White oyster mushrooms is one of the commercial edible mushrooms, high and prospective economy value as a source of the income of farmers. This fungus can also grow on media that is given the addition of sucrose (sand sugar). Sucrose have the ability in increase of conidia germination and fungal growth. The purpose of this study was to determine the effect of adding the right dose of sucrose sugar to the growth of white oyster mushroom mycelium. This study used the experiment method. The results obtained from this study were effective doses of sugar in the long growth of oyster mushroom mycelium in F2 seedlings were 40 grams from 4% of growing media with an average growth of 0.67 cm per 2 days, while in seed F3 were 40 grams from 4% of growing media with an average growth of 0.36 cm per 2 days.*

**Keywords:** *Mycelium, Sucrose sugar, White oyster mushrooms*

**ABSTRAK**

Jamur tiram putih adalah salah satu jamur komersial yang dapat dimakan, bernilai ekonomi tinggi dan prospektif sebagai sumber pendapatan petani. Jamur ini juga bisa tumbuh di media yang diberi tambahan sukrosa (gula pasir). Sukrosa memiliki kemampuan dalam meningkatkan perkecambahan konidia dan pertumbuhan jamur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan dosis gula sukrosa yang tepat terhadap pertumbuhan miselium jamur tiram putih. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah dosis efektif gula dalam pertumbuhan panjang miselium jamur tiram pada bibit F2 adalah 40 gram dari 4% media tanam dengan pertumbuhan rata-rata 0,67 cm per 2 hari, sedangkan pada benih F3 adalah 40 gram dari 4% media tanam dengan pertumbuhan rata-rata 0,36 cm per 2 hari.

**Kata kunci :** *miselium, gula sukrosa, jamur tiram putih*

## PENDAHULUAN

Seiring dengan meningkatnya popularitas jamur tiram dikalangan masyarakat, menyebabkan permintaan konsumen dan pasar jamur tiram terus meningkat di berbagai daerah (Nurjayadi dan Martawijaya, 2011). Oleh karena itu, untuk memenuhi kebutuhan tersebut perlu dilakukan pembudidayaan terhadap jenis jamur tiram lainnya. Salah satunya dengan budidaya jamur tiram putih.

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus* Jacq. Ex. Fr) kummer) merupakan jenis jamur pangan dari kelompok *basidiomycota*. Jamur tiram merupakan salah satu jenis jamur kayu yang tumbuh di permukaan batang pohon yang sudah lapuk (Alex, 2011). Jamur tidak memiliki klorofil sehingga tidak dapat melakukan proses fotosintesis untuk menghasilkan makanan sendiri (Susilawati dan Raharjo, 2010). Jamur hidup dengan cara mengambil zat-zat makanan seperti selulosa, glukosa, lignin, protein dan senyawa berkarbohidrat dari organisme lain. Jamur tiram merupakan salah satu dari jamur edible komersial, bernilai ekonomi tinggi dan prospektif sebagai sumber pendapatan petani. Dari segi gizinya, jamur tiram termasuk bahan makanan yang tinggi protein mengandung berbagai mineral anorganik dan rendah lemak. Kadar protein dalam jamur tiram lebih baik bila dibandingkan

sumber protein lain seperti kedelai atau kacang-kacangan (Sumarsih, 2010).

Tubuh buah jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) ini memiliki tudung (*pileus*) dan batang/tangkai (*stipe/stalk*). *Pileus* yang berbentuk seperti cangkang tiram tersebut berbentuk gelombang (Djarajah, 2001). Batang (*stipe/stalk*) terletak tidak tepat dibagian tengah namun agak ke tepi atau dapat pula agak ketengah. Tubuh buah pada jamur ini nantinya akan berumpun yang membentuk percabangan. Jika daging buah sudah tua akan mengalami pengerasan dan liat. Lamela (*gills*) terdapat dibagian bawah tudung yang berbentuk seperti insang, lunak, rapat dan berwarna putih. Pada lamela terdapat spora berwarna putih yang ukurannya makroskopis 5,5-8,5 x 1-6,6 mikron, berbentuk lonjong, dan licin (Parjimo, 2007).

Gula (sukrosa) merupakan senyawa disakarida yang tersusun dari gabungan gula yaitu glukosa dan fruktosa yang cepat diuraikan atau didegradasi sehingga menyediakan energi untuk kebutuhan metabolisme dan pertumbuhan jamur tiram. Sukrosa memiliki kemampuan dalam meningkatkan daya kecambah konidia dan pertumbuhan jamur. Pemberian sukrosa dapat meningkatkan pertumbuhan miselium karena sukrosa

memiliki monomer berupa glukosa dan fruktosa yang dimanfaatkan oleh jamur tiram untuk pertumbuhan miselium (Sugianto, 2013).

Sejauh ini belum ada diketahui dosis gula (sukrosa) yang tepat untuk memacu pertumbuhan miselium jamur tiram putih. Oleh Karena itu, tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui penambahan dosis gula (sukrosa) yang tepat terhadap pertumbuhan miselium jamur tiram putih.

## METODE

Penelitian ini dilakukan di Usaha Bersama Budidaya Jamur Tiram Medan, Sumatera Utara. Bibit F2 dan F3 jamur tiram putih didapat dari Budidaya Jamur Tiram Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan 10 perlakuan dalam media, masing-masing 5 perlakuan pada bibit F2 jamur tiram dan 5 perlakuan pada bibit F3 jamur tiram dalam 3 kali ulangan, yaitu dengan perbandingan masing-masing; perlakuan pertama digunakan 0 gram gula pasir (kontrol) dari 0% media, perlakuan kedua digunakan 10 gram gula pasir dari 1% media, perlakuan ketiga digunakan 20 gram gula pasir dari 2% media, perlakuan keempat digunakan 40 gram gula pasir dari 4% media, perlakuan kelima digunakan 60 gram gula pasir dari 6% media.

Adapun prosedur kerja yang dilakukan ialah,

### 1. Penyediaan Kumbung

Penyediaan kumbung tempat menyimpan baglog sebagai media tumbuhnya jamur tiram yang terbuat dari bilik bambu atau tembok permanen.

### 2. Pembuatan Media

Pembuatan media tanam yang terdiri dari pengayakan serbuk kayu 50 kg, pencampuran media serbuk kayu 93.54% (50 kg), dedak 6% (3 kg), kapur 0.4% (200 gram), EM4 (*effective microorganism*) 0.06% (30 ml), kemudian media yang telah dicampur dibagi menjadi 5 tumpukan, masing masing tumpukan seberat 7 kg kemudian diberi gula pasir 0 gram (kontrol), 10 gram, 20 gram, 40 gram dan 60 gram yang telah dilarutkan dalam air lalu diaduk secara merata. tumpukan media ditutup dengan terpal dan didiamkan selama 1 malam. Kemudian dimasukkan media kedalam kantung plastik ukuran 18 x 30 cm kemudian ujungnya diberi selang plastik dan diikat dengan karet. Lalu baglog dioven dengan suhu 80°C selama 5 jam untuk steriliasi. Setelah itu dikeluarkan baglog dan didiamkan dalam ruangan dengan suhu 25-30°C

sebelum diinokulasi bibit jamur tiram.

3. Inokulasi bibit

Selanjutnya diinokulasi bibit jamur tiram putih pada baglog, lalu diinkubasi dalam ruangan dengan suhu 25-33°C. kemudian dilakukan pengamatan dan pengukuran pertumbuhan panjang, ketebalan dan warna miselium jamur tiram putih 2 hari setelah inokulasi.

4. Pengamatan dan pengukuran

Pertambahan panjang miselium diukur pada hari ke 2, 4, 6 dan 8 menggunakan kertas milimeter blok yang dilaminating. Setelah diukur

baglog ditandai menggunakan pena *marker*.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil**

Berdasarkan penelitian dan pengamatan pertumbuhan miselium jamur tiram putih yang telah dilakukan di Usaha Bersama Jamur Tiram kota Medan, provinsi Sumatera Utara, didapat hasil pengukuran pertumbuhan panjang miselium, ketebalan miselium dan warna miselium pada bibit F2 dan F3 jamur tiram putih yang diberi penambahan perbedaan dosis gula pasir yang dilakukan per 2 hari sekali selama seminggu yang disajikan pada tabel 1 dan 2 dibawah ini :

Tabel 1. Pertumbuhan panjang miselium dengan penambahan gula pasir pada bibit F2 jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus* Jacq. Ex. Fr) kummer).

Perlakuan gula pasir/berat media	Pertumbuhan Panjang Miselium (cm) Hari Ke-				Rata-Rata Pertumbuhan Panjang Miselium (cm) per 2 hari sekali	Warna Miselium
	2	4	6	8		
0 %	0.73	0.71	0.48	0.06	0.16	PS
1 %	0.55	0.53	0.33	0.23	0.13	PS
2 %	0.38	0.4	0.36	0.7	0.46	PB
4 %	0.58	0.56	0.3	1.23	0.67	PS
6 %	0.55	0.55	0.3	0.5	0.47	PS

Keterangan: PS (Putih Susu), PB (Putih Bening).

Tabel 2. Pertumbuhan panjang miselium dengan penambahan gula pasir pada bibit F3 jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus* Jacq. Ex. Fr) kummer).

Perlakuan gula pasir/berat media	Pertumbuhan Panjang Miselium (cm)				Rata-Rata Pertumbuhan Panjang Miselium (cm) per 2 hari sekali	Warna Miselium
	Hari Ke-					
	2	4	6	8		
0 %	0.25	0.3	0.5	0.23	0.32	PB
1 %	0.18	0.18	0.26	0	0.15	PB
2 %	0.25	0.25	0.33	0	0.20	PB
4 %	0.43	0.4	0.16	0.46	0.36	PB
6 %	0.48	0.48	0.3	0.13	0.35	PS

Keterangan: PS (Putih Susu), PB (Putih Bening).



Hari ke-2



Hari ke-4



Hari ke-6



Hari ke-8

Gambar 1. Hasil pengamatan dan pengukuran panjang miselium dengan penambahan gula pasir pada bibit F2 jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus* Jacq. Ex. Fr) kummer) pada hari ke-2 0.58 cm, hari ke-4 0.56 cm, hari ke-6 0.3 cm, hari ke-8 1.23 cm.

### Pembahasan

Dari data tabel 1 diatas dapat dinyatakan bahwa dosis gula pasir yang paling efektif untuk digunakan sebagai sumber nutrisi bagi pertumbuhan miselium bibit F2 jamur tiram

putih ialah pada dosis 40 gram. Hal ini disebabkan karena pada dosis gula pasir 40 gram sudah mencukupi untuk memenuhi kebutuhan nutrisi F2 jamur tiram putih. Hal ini sesuai dengan

pernyataan Agustawati (2010), bahwa penambahan gula (sukrosa) dengan dosis yang optimum pada media tumbuh jamur dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi jamur.

Berdasarkan hasil data tabel 2 diatas dapat dikatakan bahwa dosis gula pasir 40 gram dari yang paling efektif untuk digunakan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi bagi pertumbuhan miselium F3 jamur tiram putih sudah mencukupi. Apabila pemberian gula (sukrosa) terlalu banyak atau terlalu sedikit maka pertumbuhan jamur tidak optimal. Pemberian gula (sukrosa) yang terlalu sedikit dapat menyebabkan jamur tiram kekurangan nutrisi/energi sehingga menghambat pertumbuhan miselium. Sedangkan penambahan gula (sukrosa) yang berlebihan dapat menghambat miselium menyerap bahan organik pada media tumbuh. Hal ini sesuai dengan pernyataan Shifriyah (2012) yang menyatakan bahwa pemberian nutrisi yang terus meningkat dapat mengurangi kandungan lignoselulosa yang dibutuhkan dalam pertumbuhan jamur.

Pada saat penelitian dan pengamatan ini dilakukan hasil pertumbuhan panjang miselium pada bibit F2 dan F3 jamur tiram putih memiliki panjang miselium yang berbeda meskipun dari data tabel 1 dan 2 dosis gula yang paling optimum ialah 40 gram gula pasir dari 4 % media tumbuh. Hal ini kemungkinan besar disebabkan oleh

perbedaan kepadatan struktur media tanam (baglog) dan media bibit yang berbeda. Pada bibit F2 jamur tiram digunakan jagung sebagai media tumbuhnya, sedangkan pada bibit F3 jamur tiram digunakan serbuk kayu sengon, bekatul, kapur dan tepung maizena sebagai media tumbuhnya. Bibit F2 jamur tiram dengan media bibit biji jagung menghasilkan miselium yang lebih tebal dibandingkan bibit F3 jamur tiram dengan menggunakan media bibit serbuk kayu sengon menghasilkan miselium yang lebih tipis. Berdasarkan pernyataan Suryani (2017) bahwa komposisi media pada substrat biji jagung mengandung lebih banyak nutrient dibandingkan dengan substrat serbuk kayu sengon. Kandungan nutrien yang dibutuhkan pertumbuhan jamur terdiri dari karbon, nitrogen, mineral dan vitamin. itu faktor abiotik juga sangat mempengaruhi pertumbuhan jamur tiram, seperti kondisi pH, kadar air, nutrisi, kandungan serbuk kayu, kelembapan dan pencahayaan. Sedangkan faktor biotiknya ialah kualitas bibit itu sendiri. Bibit yang memiliki kualitas yang sangat baik akan menghasilkan pertumbuhan miselium yang lebih cepat, panjang dan maksimal. Begitu juga dengan

sebaliknya. Selain itu pengendalian hama juga perlu ditingkatkan dan diawasi lagi karna pada saat penelitian dan pengamatan ini dilakukan ada bibit pada media tanam yang telah dimakan ayam. Pemilihan jenis serbuk kayu juga berpengaruh terhadap pertumbuhan jamur tiram. Menurut Cahyana (1999), serbuk kayu yang mengandung karbon (C) terdiri dari selulosa dan hemiselulosa, lignin, hidrogen (H), nitrogen (N) dan abu.

### SIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pengamatan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa dosis gula pasir yang paling efektif untuk pertumbuhan miselium pada bibit F2 jamur tiram putih ialah 40 gram dari 4% media tumbuh dengan rata-rata pertumbuhan sepanjang 0.67 cm per 2 hari sekali, dari hari ke 2 (H2) sampai hari ke 8 (H8). Sedangkan dosis gula pasir yang paling efektif pada bibit F3 jamur tiram putih ialah 40 gram dari 4% media tumbuh dengan rata-rata pertumbuhan miseliumnya sepanjang 0.36 cm per 2 hari sekali, dari hari ke 2 (H2) sampai hari ke 8 (H8). per 2 hari sekali, dari hari ke 2 (H2) sampai hari ke 8 (H8).

Miselium pada bibit F2 jamur tiram putih warnanya lebih putih dan lebih tebal dibandingkan dengan miselium bibit F3 jamur tiram putih.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada jurusan biologi FMIPA Universitas Bengkulu yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan kerja praktek di Usaha Bersama Jamur Tiram Kota Medan, provinsi Sumatera Utara. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Usaha Bersama Budidaya Jamur Tiram Kota Medan, provinsi Sumatera Utara serta kepada seluruh pihak yang telah membantu penyelesaian kerja praktek ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agustiawati. 2010. *Gula Untuk Pertumbuhan Jamur*. <http://repository.usu.ac.id>. Diakses tanggal 25 februari 2020.
- Alex, S.M. 2011. *Untung Besar Budidaya Aneka Jamur*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Cahyana, Y.A., Muchroddi dan M. Bakrun . 1999. *Pembibitan Pembudidayaan Jamur Tiram*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Djarjiah. 2001. *Budidaya Jamur Tiram*. Kanisius. Jakarta.
- Nurjayadi, M.Y dan Martawijaya, E.I. 2011. *Bisnis Jamur Tiram di Rumah Sendiri*. IPB Press. Bogor.
- Parjimo dan Andoko, A. 2007. *Budidaya Jamur (Jamur Kuping, Jamur Tiram, dan Jamur Merang)*. Agromedia. Jakarta.
- Shifriyah. 2002. *Pengaruh Konsentrasi NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus)*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Sugianto, A. 2013. *Panen Tiram*. Majalah Trubus. Jakarta.

- Sumarsih, Sri. 2010. *Untung Besar Usaha Bibit Jamur Tiram*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suryani, T dan Hilda, C. 2017. Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih Pada Beberapa Bahan Media Pembibitan. *Jurnal Bioeksperimen*. 3(1): 79-83.
- Susilawati dan Budi Raharjo. 2010. *Petunjuk Teknis budidaya Jamur Tiram (Pleurotus ostreatus var florida) yang Ramah Lingkungan (Materi Pelatihan Agribisnis bagi KMPH)*. The Merang REDD Pilot Project (MRPP). Sumatera.