

**PRODUKTIVITAS JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)  
PADA MEDIA TANAM KLARAS DAN JERAMI DENGAN PENAMBAHAN AIR LERI**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Starta I pada Jurusan  
Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh :

**SRI WULAN**

**A420160039**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA 2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PRODUKTIVITAS JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)  
pada MEDIA TANAM KLARAS dan JERAMI DENGAN PENAMBAHAN AIR LERI**

**PUBLIKASI ILMIAH**

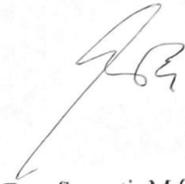
Oleh :

SRI WULAN

A420160039

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Dosen Pembimbing



Dra. Suparti, M.Si

NIDN. 000165711

HALAMAN PENGESAHAN

**PRODUKTIVITAS JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*) PADA MEDIA TANAM  
KLARAS DAN JERAMI DENGAN PENAMBAHAN AIR LERI**

**OLEH :**  
**SRI WULAN**  
**A420160039**

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Senin, 03 Agustus 2020.  
**Dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan penguji :

1. Dra. Suparti, M.Si (  )  
(Ketua Dewan Penguji)
2. Efri Roziaty, S.Si, M.Si (  )  
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Lina Agustina, S.Pd, M.Pd (  )  
(Anggota II Dewan Penguji)

Dekan,



  
Prof. Dr. Marun Joko Prayitno, M. Hum)

NIDN. 0028046501

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 03 Agustus 2020

Penulis



*Sri Wulan*  
**SRI WULAN**

**A420160039**

# PRODUKTIVITAS JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*) PADA MEDIA TANAM KLARAS DAN JERAMI DENGAN PENAMBAHAN AIR LERI

## Abstrak

Klaras merupakan bagian dari tanaman pisang yang mengandung protein, hemiselulosa, dan lignin, sedangkan jerami mengandung selulosa, hemiselulosa dan lignin yang dapat dimanfaatkan sebagai media tanam jamur tiram putih. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Produktivitas jamur tiram Putih terhadap kedua media Klaras dan Jerami yang digunakan dengan penambahan air leri pada konsentrasi yang berbeda. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor dan 2 kali ulangan. Faktor 1 komposisi campuran media tanam klaras dan jerami : 1000 g : 0 g (M1), 750 g : 250 g (M2), 500 g : 500 g (M3), 250 g : 750 g (M4), 0 g : 1000 g (M5). Faktor 2 konsentrasi Air Leri : konsentrasi air leri 10% (L1), konsentrasi air leri 15% (L2), konsentrasi air leri (L3). Parameter yang diukur adalah berat segar jamur, jumlah tubuh buah jamur, diameter tudung jamur. Hasil penelitian menunjukkan pada media tanam klaras dan jerami dengan penambahan air leri pada konsentrasi yang berbeda berpengaruh dalam produktivitas jamur tiram putih. Hasil penelitian berat segar jamur tiram putih paling tinggi adalah perlakuan M4L3 (klaras 250 g + jerami 750 g + air leri 20%) yaitu 250 g dan jumlah tubuh buah jamur tiram putih paling banyak pada perlakuan M3L3(klaras 500 g + jerami 500 g) yaitu 23,5 buah, serta diameter tudung jamur tiram putih paling tinggi pada perlakuan M5L3 (klaras 0 g + jerami 1000 g (tanpa Air Leri)) yaitu 8,06 cm.

**Kata Kunci :** Klaras, jerami, konsentrasi air leri, jamur tiram putih.

## Abstrac

Klaras is part of a banana plant that contains protein, hemicellulose, and lignin, whereas straw contains cellulose, hemicellulose and lignin which can be used as a growing media for white oyster mushrooms. This study aims to determine the productivity of White oyster mushrooms on both Klaras and Straw media which are used by adding cherry water at different concentrations. This study used an experimental method with a Completely Randomized Design (CRD) with 2 factors and 2 replications. Factor 1: the composition of the mixture of klaras and straw growing media: 1000 g: 0 g (M1), 750 g: 250 g (M2), 500 g: 500 g (M3), 250 g: 750 g (M4), 0 g: 1000 g (M5). Factor 2 Concentrations of Lery Water: 10% (L1) of leri, leri 15% (L2), leri (L3) concentration. The parameters measured were mushroom fresh weight, number of mushroom fruit bodies, mushroom hood diameter. The results showed that the klaras and straw growing media with the addition of cherry water at different concentrations affected the productivity of white oyster mushrooms. The highest fresh oyster mushroom weight research results were the treatment of M4L3 (250 g klaras + 750 g straw + 20% leri water) that is 250 g and the highest number of white oyster mushroom fruit bodies in M3L3 treatment (500 g klaras + 500 straw g) that is 23.5 pieces, and the highest diameter of white oyster mushroom hood in the treatment of M5L3 (klaras 0 g + 1000 g straw (without Leri Water)) is 8.06 cm.

Keywords: Klaras, straw, concentration of cherry water, white oyster mushroom.

## 1. PENDAHULUAN

Jamur tiram putih merupakan salah satu jenis jamur konsumsi yang cukup digemari masyarakat dan juga berguna bagi tubuh karena bergizi tinggi dan rendah lemak. Jamur tiram putih termasuk dalam kelompok Basidiomycetes, yakni kelompok jamur busuk putih yang ditandai dengan tumbuhnya miselium berwarna putih memucat pada sekujur media tanam. Jamur tiram putih merupakan jenis jamur kayu yang memiliki kandungan nutrisi lebih tinggi dibandingkan dengan

jenis jamur kayu lainnya. Jamur tiram putih mengandung protein, lemak, fosfor, besi, thiamin dan riboflavin lebih tinggi dibandingkan jenis jamur lain. Jamur tiram putih memiliki tondong berwarna putih susu atau putih kekuning-kuningan dengan garis tengah 3 cm – 14 cm (Sumarsih, 2010).

Budidaya jamur tiram saat ini sangat prospektif karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi, salah satu pangan alternatif yang lezat, sehat, dan bergizi tinggi, tidak memerlukan lahan yang luas, belum banyaknya petani jamur tiram, permintaan pasar terhadap jamur tiram masih tinggi, bahan media yang diperlukan dapat diperoleh dengan mudah dan murah. Jamur tiram putih mempunyai kemampuan meningkatkan metabolisme dan menurunkan kolesterol. Selain itu, manfaat lain yang dimiliki jamur tiram adalah sebagai antibakterial, dan anti-tumor sehingga jamur tiram juga banyak dimanfaatkan untuk mengobati berbagai macam penyakit mulai dari diabetes, lever, dan lainnya.

Jamur tiram putih memerlukan syarat media tumbuh yang mengandung lignin, selulosa, dan hemiselulosa. Selain itu harus mengandung protein yang berupa unsur C (karbon), unsur N (nitrogen). Jamur tiram putih memerlukan syarat media tumbuh yang mengandung lignin, selulosa, dan hemiselulosa. Pertumbuhan jamur juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti halnya pH, suhu, kelembapan, cahaya, dan oksigen. (Chazali, 2010).

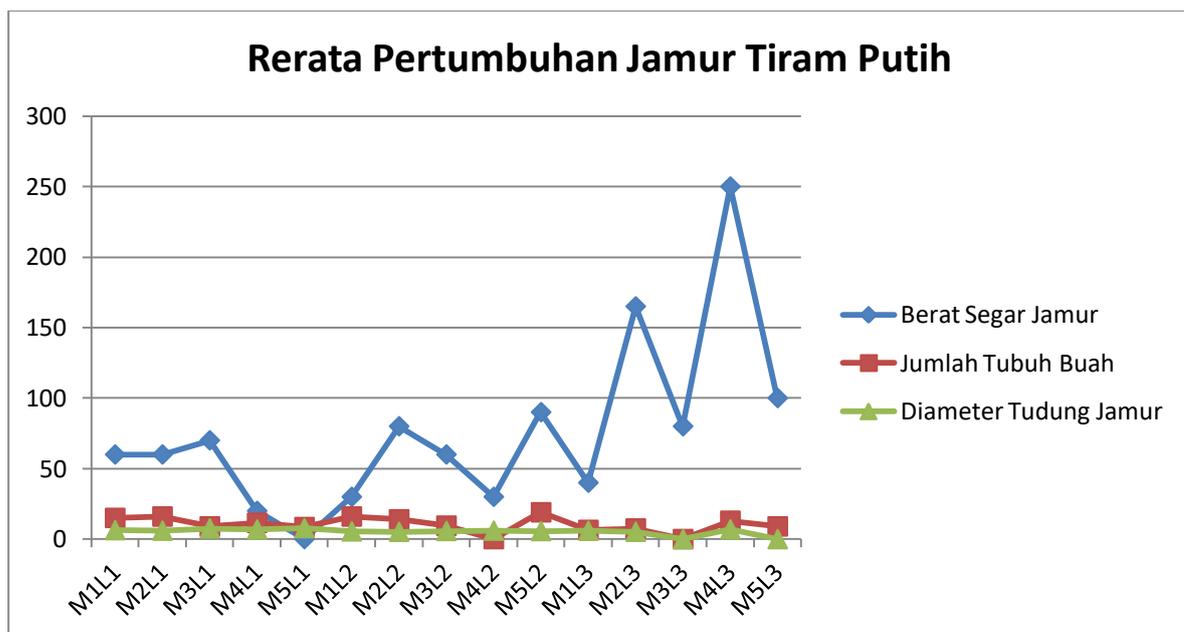
Media pertumbuhan jamur merupakan aspek penting dalam pembudidayaan jamur tiram. Media harus mengandung nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan produksi, diantaranya yaitu lignin, karbohidrat (selulosa dan glukosa), protein, nitrogen, serat, vitamin, yang terdapat dalam bahan baku media tanam jamur tiram yaitu jerami padi. Maka untuk mengantisipasi hal tersebut perlu dicari media alternatif tambahan pertumbuhan jamur tiram yang mudah diperoleh melalui pemanfaatan limbah pertanian, misalnya klaras dan jerami. Penggunaan klaras sebagai media pertumbuhan jamur tiram putih sangat bermanfaat bagi kehidupan masyarakat dalam mengurangi produksi limbah pertanian dilingkungan masyarakat. Tingginya kandungan protein, hemiselulosa, dan lignin pada klaras menjadikan media ini baik untuk pertumbuhan jamur tiram (Sumpeni, 2012). Jerami padi merupakan limbah pertanian yang mengandung selulosa, hemiselulosa dan lignin yang tinggi. Jerami padi mengandung 30-45% selulosa, 20-25% hemiselulosa, 15-20% lignin, dan silika (Agency, 2013). Air leri merupakan air bekas pencucian beras yang mengandung banyak nutrisi yang terlarut di dalamnya. Menurut Puspitarini (2011), air leri memiliki kandungan nutrisi diantaranya karbohidrat berupa pati sebesar 89%-90%, protein glutein, selulosa, hemiselulosa, gula dan vitamin B yang banyak terdapat pada pericarpus dan aleuron yang ikut terkikis. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui produktivitas jamur tiram putih terhadap kedua media klaras dan jerami yang digunakan dengan penambahan air leri pada konsentrasi yang berbeda.

## 2. METODE

Penelitian ini dilakukan di Desa Wetan, RT 002 RW 004, Mampiran, Joton, Kecamatan Jogonalan, Kabupaten Klaten, pada bulan 01 Februari – 04 April 2020. Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen, dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), menggunakan pola faktorial dengan 2 faktor dan 2 kali ulangan. Faktor 1 adalah komposisi klaras dengan jerami (M) dengan perlakuan M1: klaras 1000 g dan jerami 0 g, M2: klaras 750 g dan jerami 250 g, M3: klaras 500 g dan jerami 500 g, M4: klaras 250 g dan jerami 750 g, M5: klaras 0 g dan jerami 1000 g. faktor 2 adalah Konsentrasi Air Leri (L) dengan perlakuan L1: Konsentrasi Air leri 10%, L2: Konsentrasi Air leri 15%, L3: Konsentrasi Air leri 20%. Parameter penelitian ini adalah Berat segar jamur, jumlah tubuh buah jamur, diameter tudung jamur. Tahap penelitian dimulai dari persiapan alat dan bahan, tahap pengomposan media, pasteurisasi, pendinginan, inokulasi, inkubasi, pemeliharaan, pemanenan, dan pengamatan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan produktivitas jamur tiram putih menggunakan media klaras dan jerami dengan perbandingan berat (klaras : jerami) yaitu : 1000 g : 0 g, 750 g : 250 g, 500 g : 500 g, 250 g : 750 g, 0 g : 1000 g (kontrol), serta penambahan konsentrasi air leri 10%, 15%, 20% dari rerata panen ke-1 dan panen ke-2. Parameter yang diamati rerata berat segar jamur, rerata jumlah tubuh buah jamur, dan rerata diameter tudung jamur.



Gambar 1. Rerata Pertumbuhan Jamur Tiram Putih Pada Media Klaras Dan Jerami Dengan Penambahan Air Leri

### 3.1 Berat Segar Jamur

Berdasarkan gambar 1. diperoleh hasil rerata perlakuan tertinggi berat segar jamur tiram putih adalah perlakuan M4L3 ( klaras 250 g + jerami 750 g + air leri 20%) dengan 250 g. sedangkan berat segar jamur tiram putih paling rendah pada perlakuan M5L1 ( klaras 0 g + jerami 1000 g + tanpa air leri) dengan 10 g.



Gambar 2. perlakuan M4L3 (klaras 250 g + jerami 750 g + air leri 20%)



Gambar 3. perlakuan M5L1 (klaras 0 g + jerami 1000 g + tanpa air leri)

Berat segar jamur pun dapat digunakan untuk mengetahui keberhasilan pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram putih. Berat segar jamur dapat dipengaruhi oleh kelembaban dan suhu kumbung jamur. Jamur yang telah dipanen, dibersihkan dari sisa-sisa media tanam yang masih menempel pada ujung tangkai jamur kemudian ditimbang untuk mengetahui berat segar jamur. Penimbangan dilakukan pada semua badan jamur per media tanam. Menurut Manyun (2007), klaras memiliki kandungan selulosa 10,85%, lignin 18,21%, dan hemiselulosa 19,95%. Jerami padi memiliki kandungan 30-45% selulosa, 20-25% hemiselulosa, 15-20% lignin, dan silika (Agency, 2013). Jumlah selulosa dan hemiselulosa pada jerami yang lebih tinggi mampu menyediakan nutrisi yang lebih baik, sehingga diperoleh perlakuan M4L3 yang memiliki produktifitas yang lebih baik.

Hasil analisis anova menunjukkan bahwa perbedaan komposisi media klaras dan jerami yang digunakan tidak berpengaruh nyata terhadap rerata berat segar jamur tiram putih. penanaman menggunakan baglog dapat mengoptimalkan pertumbuhan miselium jamur tiram putih yang tidak hanya keluar dari cincin baglog. namun penggunaan baglog yang memiliki permukaan lebih sempit diperkirakan mempengaruhi berat segar jamur yang tumbuh disetiap

perlakuan. Permukaan yang sempit mengakibatkan terjadinya kompetisi intraspesifik. Kompetisi intraspesifik terjadi karena persaingan antar jamur tiram putih untuk memperoleh tempat tumbuh. Selain luas permukaan kompetisi interspesifik juga dapat disebabkan oleh ketersediaan air, nutrisi, udara, dan sinar matahari.

Hasil penelitian menunjukkan interaksi antara media dengan konsentrasi air leri memperoleh nilai  $F_{hitung} = 2.944$  dan  $F_{tabel} = 3.478$ . Karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  Artinya tidak signifikan, maka penggunaan media klaras dan jerami dengan konsentrasi air leri yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar jamur tiram putih.

### 3.2 Jumlah tubuh buah jamur

Berdasarkan gambar 1 diperoleh hasil rerata perlakuan tertinggi adalah perlakuan M3L3 (klaras 500 g + jerami 500 g + air leri 20%) dengan 23.5 buah, dan untuk rerata jumlah tubuh buah jamur paling rendah adalah perlakuan M4L2 (klaras 250 g + jerami 750 g + air leri 15%) dengan 6 buah.



Gambar 4. perlakuan M3L3 (klaras 250 g + jerami 250 g + air leri 20%).



Gambar 5. perlakuan M4L2 (klaras 250 g + jerami 750 g + air leri 15%)

Jamur tiram putih mendapatkan makanan dalam bentuk selulosa, hemiselulosa, glukosa, lignin, asam amino dan protein. bahan-bahan tersebut diperoleh dari media yang digunakan yaitu klaras dan jerami. Jamur tiram putih akan menyerap nutrisi lebih optimal apabila didukung kondisi lingkungan dan syarat tumbuh yang terpenuhi. Suhu yang sesuai pertumbuhan jamur tiram putih yaitu antara 10-20 °C. selain suhu factor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan jamur tiram putih adalah kelembapan 85-90%, pH, konsentrasi CO<sub>2</sub> , dan cahaya.

Nutrisi yang terkandung didalam media tanam jamur tiram diabsorbsi jamur sehingga dapat meningkatkan berat basah jamur tiram putih. klaras memiliki kandungan pentose lebih

banyak dibandingkan jerami, sehingga nutrisi yang dapat dimanfaatkan oleh jamur tiram putih untuk tumbuh lebih banyak. Menurut Hartini (2012), pada jerami padi tidak terdapat pentose yang dapat dihidrolisis menjadi gula.

Hasil penelitian menunjukkan interaksi antara media dengan konsentrasi air leri memperoleh nilai  $F_{hitung} = 1.340$  dan  $F_{tabel} = 3.478$ . Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  Artinya signifikan, maka penggunaan media klaras dan jerami dengan konsentrasi air leri yang berbeda berpengaruh nyata terhadap jumlah tubuh buah jamur tiram putih.

### 3.3 Diameter tudung jamur

Berdasarkan gambar 1. diperoleh hasil rerata perlakuan tertinggi adalah perlakuan M5L3 (klaras 0 gr + jerami 1000 g + tanpa air leri) dengan 8.06 cm, sedangkan diameter paling kecil terdapat pada perlakuan M3L3 ( klaras 500 g + jerami 500 g + 20% air leri) dengan 4.65 cm.



Gambar 6. perlakuan M5L3 (klaras 0 g + jerami 1000 g + tanpa air leri)



Gambar 7. perlakuan M3L3 (klaras 500 g + jerami 500 g + air leri 15%)

Hasil diameter tudung jamur tiram paling tinggi adalah perlakuan M5L3 (klaras 0 g + jerami 1000 g + tanpa air leri) dengan 8.06 cm. selain kandungan selulosa dan hemiselulosa yang tinggi, jerami juga memiliki kandungan lignoselulosa yang baik digunakan dalam bahan baku media tanam jamur tiram putih (Widiastuti,2008). Ketersediaan nutrisi yang baik diperkirakan berpengaruh dalam absorsi jamur untuk mendapatkan makanan, sehingga berpengaruh terhadap diameter tudung jamur tiram putih.

Hasil diameter tudung jamur paling baik pada perlakuan M5L3 dengan hasil tanpa penambahan air leri, sedangkan paling rendah pada perlakuan M3L3 dengan konsentrasi air leri 20%. Pada uji anova yang dilakukan diperoleh hasil bahwa konsentrasi air leri berpengaruh

nyata terhadap diameter tudung jamur.. konsentrasi air leri yang sesuai dengan jumlah media yang digunakan dalam baglog diperkirakan membantu jamur dalam mengabsorpsi nutrisi yang tersedia. Pada konsentrasi 20%, kerapatan media yang digunakan menjadi kurang baik dan dapat menghambat penyerapan nutrisi yang dibutuhkan jamur tiram putih untuk tumbuh.

Hasil interaksi menunjukkan interaksi antara media dengan air leri memperoleh nilai  $F_{hitung} = 0.688$  dan  $F_{tabel} = 3.478$ . karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  Artinya signifikan, maka penggunaan media klaras dan jerami dengan konsentrasi air leri yang berbeda berpengaruh nyata terhadap diameter tudung jamur tiram putih.

#### 4. PENUTUP

Berdasarkan analisis dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa kombinasi klaras dan jerami dengan komposisi yang berbeda dan konsentrasi air leri yang berbeda berpengaruh terhadap produktivitas jamur tiram putih, yaitu berat segar jamur tertinggi pada kombinasi klaras 250 g + jerami 750 g + air leri 20% yaitu 250 g, jumlah tubuh buah jamur paling tinggi adalah perlakuan M3L3 (klaras 500 g + jerami 500 g + air leri 20%) yaitu 23.5 buah, serta diameter tudung jamur tiram putih paling tinggi pada perlakuan M5L3 (Klaras 0 g + jerami 1000 g + tanpa air leri) yaitu 8.06 cm.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agency, N.L. (2013). *Rice Straw and Wheat Straw*. Netherlands : NL Agency Ministry of Economic Affairs.
- Chazali, Y dan Putri, S.P. 2010. *Usaha Jamur Tiram Skala Rumah Tangga*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hartini. 2012. *Pemanfaatan Batang Jagung (Zea mays) sebagai Campuran Media Tanam pada Budidaya Jamur Merang*. Yogyakarta : UKDW.
- Mayun, I. A. 2007. *Pertumbuhan Jamur pada berbagai media tumbuh* . Denpasar : skripsi. Fakultas pertanian Universitas Udayana.
- Puspitarini, Margaret. 2011. "Air Cucian Beras Bisa Tumbuhkan Tanaman". Tersedia:<http://kampus.okezone.com./read/2011./10/18/372/517/127/aircucian-beras-bisa-suburkan-tanaman>. Diakses pada tanggal 22 november 2019.
- Sumarsih,S. 2010. *Untung Besar Usaha Bibit Jamur Tiram*: Jakarta:Penebar Swadaya.

Sumpeni, 2012. *Pemanfaatan daun pisang kering atau klaras sebagai media pertumbuhan jamur merang*. Yogyakarta : fakultas bioteknologi universitas Kristen duta wacana.

Widiastuti. B. 2008. *Budidaya Jamur Kompos : Jamur Merang, Jamur Kancing*. Jakarta : Penebar Swadaya.