

# PENAMBAHAN SEKAM PADI SEBAGAI CAMPURAN PADA MEDIA TANAM TERHADAP PRODUKTIVITAS JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreotus*)

Tyas Wulandari S.F\*, Suparti

Program Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta

\*Email: tyaswulandari52@gmail.com

## Abstrak

Jamur tiram putih memiliki banyak manfaat dan khasiat. Kandungan gizi dalam jamur tiram putih terdiri atas 15 g protein, 2.66 g lemak, 64.1 g karbohidrat, 27.6 mg kalsium, dan 68.6 mg zat besi. Kandungan nutrisi tersebut dipengaruhi oleh komposisi media tanam seperti selulosa, hemiselulosa, lignin dan nutrisi tambahan. Pada umumnya petani jamur menggunakan media jamur tiram putih berbahan dasar serbuk kayu, namun ketersediaannya semakin hari semakin berkurang sehingga diperlukan inovasi pada media tanam, misalnya sekam padi yang merupakan salah satu limbah organik yang dapat digunakan sebagai media campuran untuk meningkatkan produktivitas jamur tiram putih. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan sekam padi sebagai campuran media terhadap produktivitas jamur tiram putih. Jenis penelitian ini eksperimen dengan metode rancangan acak lengkap (RAL) satu faktor, dengan 6 taraf konsentrasi campuran sekam padi dan serbuk kayu sengon (0%, 20%, 40%, 60%, dan 100%), masing-masing 4 kali ulangan. Data dianalisis menggunakan *One Way Anova* dan dilanjutkan dengan Uji Jarak berganda Duncan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil paling baik pada perlakuan tersebut. Hasil analisis data menunjukkan bahwa penambahan sekam padi sebagai campuran media memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap jumlah badan buah dan berat segar jamur tiram putih. Perlakuan yang paling baik untuk pertumbuhan jamur pada perlakuan P2, dengan rata-rata jumlah badan buah 10,17 badan buah dan berat segar yang dihasilkan 80,75 g.

**Kata Kunci:** sekam padi, media tanam, produktivitas

## 1. PENDAHULUAN

Jamur dikenal dalam kehidupan sehari-hari sejak 3000 tahun yang lalu. Jamur merupakan organisme yang mampu bertahan hidup pada berbagai lingkungan dan media yang berbeda-beda (Valencia, 2017). Jamur memperoleh makanannya dari media tempat jamur tersebut tumbuh, serta dapat bertahan hidup pada sisa-sisa tumbuhan atau hidup melekat pada organisme lain. Iklim negara Indonesia yang panas dengan kelembaban yang cukup tinggi, merupakan kondisi yang ideal bagi tumbuhnya berbagai jenis jamur. Salah satu jenis jamur yang telah dikenal dan dibudidayakan secara luas di Indonesia adalah jamur tiram putih (*Pleurotus ostreotus*) (Triono, 2020).

Jamur tiram putih merupakan salah satu jamur yang memiliki prospek yang cerah untuk dikembangkan jika dilihat dari segi bisnis. Permintaan pasar terbuka lebar karena jamur tiram putih dapat diolah menjadi berbagai makanan seperti nugget, bakso, sup, oseng-oseng, orak-arik, dan sate jamur. Selain itu, jamur tiram putih juga memiliki banyak manfaat dan khasiat bagi kesehatan tubuh, antara lain menurunkan kolesterol, sebagai sumber antioksidan yang dapat mencegah kanker, dan dapat mencegah hipertensi (Suparti, 2015). Menurut Sumarsih (2015), kandungan gizi dalam 100 g jamur tiram putih terdiri dari kalori 345 kkal, protein 15 g, lemak 2.66 g, dan karbohidrat 64.1 g, kalsium 27.6 mg, dan zat besi 68.6 mg.

Pada budidaya jamur tiram putih, media yang digunakan perlu memenuhi persyaratan bagi pertumbuhan miselium, yaitu harus mengandung unsur C (karbon) dalam bentuk karbohidrat dalam jumlah cukup tinggi. Saat ini sebagian besar petani jamur menggunakan serbuk kayu gergaji sebagai substrat utama, selain harganya yang terjangkau serbuk gergaji juga mengandung selulosa, hemiselulosa, dan lignin yang baik untuk pertumbuhan jamur tiram putih. Namun, ketersediaan serbuk kayu saat ini mulai sulit karena menurunnya hasil hutan dan adanya peraturan yang mengatur pemanfaatan hasil hutan, sehingga diperlukan inovasi baru dalam komposisi media tumbuh jamur tiram putih.

Sekam padi mengandung  $\pm$  33-44% selulosa, 17-47% lignin, 17-26% hemiselulosa dan 13% silika (Sipahutar, 2010 dalam Ikhsan, 2017). Komposisi sekam tersebut dapat digunakan sebagai campuran media tumbuh jamur tiram putih, karena jamur tiram putih memerlukan serat dalam proses tumbuh kembangnya. Berdasarkan hasil penelitian Suparti (2015), penambahan sekam 15% ke dalam media baglog mampu meningkatkan rata-rata jumlah badan buah dan rata-rata bobot segar jamur tiram putih. Sehingga dengan menggunakan sekam padi sebagai campuran media diharapkan dapat memperkecil kebutuhan serbuk gergaji yang diperlukan petani dalam pembuatan baglog. Namun, semakin banyak sekam yang ditambahkan ke dalam media, maka lignoselulosa sebagai sumber nutrisi jamur tiram akan semakin banyak, dan membuat kandungan silika pada media juga semakin banyak sehingga akan menghambat proses degradasi lignoselulosa. Dalam hal itu terdapat perbedaan komposisi yang akan menyebabkan pertumbuhan dan hasil yang berbeda pada jamur tiram putih karena kandungan nutrisi yang berbeda. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh penambahan sekam padi sebagai media campuran terhadap produktivitas jumlah tubuh buah jamur tiram putih. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan bahwa sekam padi dapat dimanfaatkan sebagai campuran media tanam untuk budidaya jamur putih dan sebagai inovasi yang baru dari pengolahan sekam padi untuk membuat campuran media pertumbuhan jamur tiram putih.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Randudongkal, RT 34/04 Kec. Randudongkal, Kab. Pemalang Jawa Tengah. Alat yang digunakan dalam penelitian meliputi timbangan, skop pengaduk, plastik, cincin log jamur dan penutup, drum, selang karbulator, kompor gas, ember, spatula, dan penyemprot air. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi bibit F1 jamur tiram putih, serbuk kayu sengon, bekatul, kapur pertanian, sekam padi, air, gas, dan alkohol 70%.

Tahap penelitian meliputi tahap persiapan yaitu pengomposan dengan mengomposkan sekam padi dan serbuk kayu sengon selama 2 hari dalam ember. Tahap pencampuran bahan yaitu mencampur semua media jamur hingga rata dan tidak menggumpal. Tahap sterilisasi yaitu memasukkan log pada drumsterilisasi pada suhu 100°C dengan tekanan 1,5 atm selama 4-5jam kemudian setelah 4jam tutup drum dibuka dan membiarkan dingin selama 1jam kemudian ditaruh di tempat yang steril. Tahap inokulasi yaitu membuka tutup cincin pada baglog dan menutup kembali cincin log dengan koran yang diikat karet gelang. Tahap pemeliharaan yaitu mengatur suhu berkisar 22°C-23°C dan kelembaban ruangan berkisar 80-90%. Selanjutnya penyobekan plastik baglog sekitar 3 sampai 4 tempat dan membuka penutup baglog bila miselium sudah penuh. Setelah dibuka dalam waktu kurang lebih 7 hari tubuh buah akan tumbuh. Tahap pemanenan yaitu melakukan tiga kali pemanenan. Data yang diamati adalah jumlah dan berat basah tubuh buah (tiga kali panen). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 6 taraf konsentrasi campuran sekam padi dan serbuk kayu sengon (0%, 20%, 40%, 60%, dan 100%) masing-masing 4 kali ulangan. Data dianalisis menggunakan *One Way Anova* dan dilanjutkan dengan Uji Jarak berganda Duncan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil paling baik pada perlakuan tersebut.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Berat Basah Tubuh Buah

Dari hasil pengamatan dan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan sekam padi sebagai campuran media tanam memiliki pengaruh yang tidak nyata terhadap hasil jamur tiram putih. Hasil uji beda rata-rata penambahan sekam padi sebagai media campuran dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

**Tabel 1.** Penambahan Sekam Padi Sebagai Campuran Media Tanam Terhadap Produktivitas Jamur Tiram Putih

Perlakuan	Berat basah tubuh buah (g)
P0	77,50 ± 8,58b
P1	76,75 ± 12,99b
P2	80,75 ± 17,83b
P3	73,00 ± 11,34b
P4	68,00 ± 19,20b
P5	27,50 ± 10,34a

Ket: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5%.

a. P0 : 0% sekam padi + 100% serbuk kayu

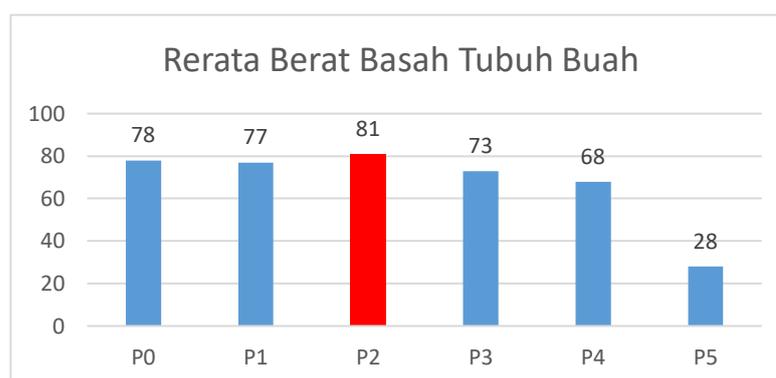
b. P1 : 20% sekam padi + 80% serbuk kayu

c. P2: 40 % sekam padi + 60 % serbuk kayu

d. P3: 60 % sekam padi + 40 % serbuk kayu

e. P4: 80% sekam padi + 20 % serbuk kayu

f. P5: 100% sekam padi + 0% serbuk kayu

**Gambar 1.** Histogram rerata berat basah tubuh buah (g)

Dari tabel dan gambar 1 kita dapat melihat bahwa penambahan sekam padi sebagai campuran media tanam tidak berpengaruh secara nyata terhadap berat segar badan buah jamur tiram putih pada seluruh perlakuan. Walaupun demikian, pada perlakuan P2 (40 % sekam padi + 60 % serbuk kayu) mendapatkan hasil berat basah terberat yaitu 80,75 gram. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan nutrisi pada perlakuan P2 (40 % sekam padi + 60 % serbuk kayu) mampu mendukung pertumbuhan badan buah yang optimal. Sekam padi mengandung selulosa dan lignin yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur tiram putih. Selulosa dan lignin merupakan syarat yang digunakan sebagai media pertumbuhan jamur tiram putih selulosa dan lignin berfungsi untuk memperkuat dinding sel pada tanaman serta pengganti karbon. Kandungan selulosa pada sekam padi yaitu 33-44% dan lignin 17-47% (Sipahutar, 2010 dalam Ikhsan, 2017). Menurut Hartati (2011) Penambahan sekam padi yang tidak terlalu banyak menyebabkan proses degradasi lignoselulosa berjalan dengan baik. Hal ini sejalan dengan Penelitian Rosnina (2017) yang menyatakan bahwa penambahan konsentrasi sekam padi dapat meningkatkan produktivitas jamur tiram putih, perlakuan ini paling tinggi karena mempunyai cadangan energi dari media tambahan yang dapat membantu merangsang hasil produktivitas jamur tiram putih, sehingga jamur yang tumbuh mempunyai berat berbobot. Artinya bahan media mampu diserap secara sempurna oleh jamur tiram.

Berat badan buah terendah terdapat pada perlakuan P5 (0% Serbuk Kayu + 100% sekam padi) yaitu 27,5 gram. Kandungan selulosa yang terlalu tinggi pada sekam padi menyebabkan terhambatnya penyediaan nutrisi bagi jamur tiram dan menyebabkan rendahnya berat segar tubuh buah. Media yang memiliki kandungan lignin dan selulosa terlalu tinggi dapat membutuhkan waktu lebih lama untuk memulai terbentuknya *pinhead* dan pembentukan tubuh

buah dan berat segar badan buah (Kusumawardani, 2021). Tidak hanya itu, total bobot segar dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti nutrisi baglog, suhu, volume baglog, maupun perawatan baglog pada saat masa produksi. Panen jamur tiram dapat dipengaruhi oleh kandungan substrat, suhu, dan kelembaban. Menurut Shobah (2019) kelembaban optimum yang dibutuhkan untuk budidaya jamur tiram putih (*P. ostreotus*) berkisar 65-95% dengan suhu rata-rata 25-30°C.



Gambar 2. Pengukuran berat basah tubuh buah jamur tiram putih

Hal ini sejalan dengan Penelitian Muchsin (2017) bahwa semakin banyak sekam yang ditambahkan ke dalam media maka lignoselulosa sebagai sumber nutrisi jamur tiram akan semakin banyak, namun hal tersebut membuat kandungan silika pada media juga semakin banyak sehingga apabila diakumulasi silika di dalam media terlalu banyak akan menghambat proses degradasi lignoselulosa karena silika menyelimuti lignoselulosa sedangkan jamur tiram sulit untuk mendegradasi silika.

### 3.2. Jumlah Tubuh Buah

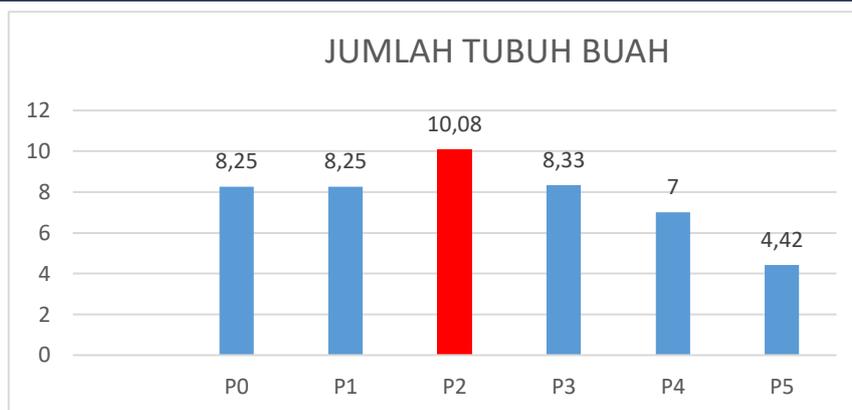
Dari hasil pengamatan dan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan sekam padi sebagai campuran media tanam memiliki pengaruh yang tidak nyata terhadap hasil jamur tiram putih. Hasil uji beda rata-rata penambahan sekam padi sebagai media campuran dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut.

**Tabel 2.** Penambahan Sekam Padi Sebagai Campuran Media Tanam Terhadap Produktivitas Jamur Tiram Putih

Perlakuan	Jumlah tubuh buah (buah)
P0	8,17 ± 2,01b
P1	8,25 ± 1,87b
P2	10,17 ± 2,71b
P3	8,32 ± 1,16b
P4	7,00 ± 2,44a
P5	4,32 ± 1,04a

**Ket:** Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5%.

- a. P0 : 0% sekam padi + 100% serbuk kayu
- b. P1 : 20% sekam padi + 80% serbuk kayu
- c. P2: 40 % sekam padi + 60 % serbuk kayu
- d. P3: 60 % sekam padi + 40 % serbuk kayu
- e. P4: 80% sekam padi + 20 % serbuk kayu
- f. P5: 100% sekam padi + 0% serbuk kayu



Gambar 3. Histogram rerata jumlah tubuh buah (buah)

Hasil penelitian pada Tabel 2 dan gambar 3 menunjukkan bahwa sekam padi sebagai campuran media tanam tidak berpengaruh secara nyata terhadap jumlah tubuh buah. Hasil jumlah badan buah terbanyak terdapat pada perlakuan P2 (40 % sekam padi + 60 % serbuk kayu) yaitu 10,17 badan buah. Hasil ini menunjukkan bahwa kandungan nutrisi pada perlakuan P2 mampu mendukung banyaknya badan buah. Hal ini sejalan dengan Penelitian Muchsin (2017) adanya penambahan bekatul dan sekam padi pada media tanam dapat memperbanyak nutrisi yang terkandung di dalam media sehingga jamur dapat mencukupi kebutuhan nutrisinya, salah satu nutrisi yang dibutuhkan jamur dalam mendegradasi lignoselulosa adalah thiamin (vitamin B1) yang berfungsi sebagai kofaktor enzim-enzim lignolitik sehingga proses degradasi selulosa dan hemiselulosa lebih optimal karena pembentukan tubuh buah dapat dipengaruhi oleh aktivitas miselium yang menyerap nutrisi dan nutrient dari substrat membantu pembentukan tubuh buah yang besar.



Gambar 4. P2 (40 % sekam padi + 60 % serbuk kayu)



Gambar 5. P5 (100% sekam padi + 0% serbuk kayu)

Jumlah badan buah terendah terdapat pada perlakuan P5 (100% sekam padi + 0% serbuk kayu) yaitu 4,32 badan buah. Hal ini bisa disebabkan oleh nutrisi yang kurang dalam proses penyerapan pada media tanam, faktor suhu, kelembaban dalam kumbung sehingga jumlah tubuh buah jamur kurang. Proses pengomposan yang kurang tepat diperkirakan menjadi alasan kurang produktifnya jumlah tubuh buah jamur yang tumbuh. Menurut Penelitian Muchsin (2017) Penambahan sekam yang terlalu banyak dapat menurunkan jumlah badan buah, hal ini diduga karena adanya akumulasi silika yang terlalu banyak yang tidak dapat didegradasi oleh

jamur tiram putih. Menurut Sipahutar (2010) sekam padi mengandung silika 13%, sedangkan serbuk kayu mengandung silika 0,2%.

#### 4. SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penambahan sekam padi sebagai campuran media tanam memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada parameter berat basah dan jumlah tubuh buah. Pertumbuhan dan hasil terbaik dihasilkan oleh perlakuan P2 dengan komposisi media 40% sekam padi + 60% serbuk kayu, menghasilkan jumlah tubuh buah jamur sebanyak 10,17 buah dan bobot basah tubuh buah jamur 80,75 g per baglog.

Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai penambahan sekam padi sebagai campuran media tanam dengan dosis yang berbeda untuk dapat menghasilkan produktivitas jamur tiram yang lebih baik. Para petani jamur diharapkan dapat membuat media jamur tidak hanya dengan menggunakan media serbuk kayu tetapi dengan memanfaatkan berbagai macam limbah seperti sekam padi sebagai media campuran.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Hartati, E.W. Tini & A.R. Ayu. (2011). Kajian Pertumbuhan dan Hasil Cendawan Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) pada Berbagai Komposisi Medium Tanam. *Jurnal Pembangunan Pedesaan*, 11(1): 37-44.
- Ikhsan, Muhammad., dan Ariani, Erlida. (2017). Pengaruh Molase Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) pada Media Serbuk Kayu Mahang dan Sekam Padi. *Jurnal Online Mahasiswa Faperta*, 4(2) : 1 – 13.
- Kusumawardani, W., Saputra, H., & Kusnayadi H. (2021). Pengaruh Komposisi Media Tanam Serbuk Kayu dan Sekam Padi Pada Jamur Tiram Putih. *Indonesian Journal of Applied Science and Technology*, 2(3) : 83 – 89.
- Muchsin, A. Y., Murdiono, W. E., & Maghfoer, M.D. (2017). Pengaruh Penambahan Sekam Padi dan Bekatul Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *PLANTROPICA Journal of Agricultural Science*, 2(1): 20 – 38.
- Rosnina, A.G., Wirda, Z., dan Aminullah, A. (2017) . Efek Penambahan Sekam Padi Pada Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Agrium*, 14(2): 18 – 25.
- Shobah, A.N ., & Oktavia, S. (2019). Efek Penambahan Limbah Lokal Jerami dan Sekam Padi Bagi Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Bio Eksperimen*, 5(2): 70 – 76.
- Sipahutar, D. (2010). *Teknologi Bricket Sekam Padi*. Riau: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP).
- Sumarsih, Sri. (2015). *Bisnis Bibit Jamur Tiram*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suparti dan Marfuah, L. (2015). Produktivitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*) Pada Limbah Sekam Padi Dan Daun Pisang Kering Sebagai Media Alternatif. *Jurnal Bioeksperimen*, 1(2): 37-44.
- Triono, Edy. (2020). Budidaya Jamur Tiram dan Pengolahannya Sebagai Upaya Meningkatkan Ekonomi Kreatif Desa Kaulon. *Jurnal Karinov*, 3(2): 64-68.
- Valencia, P. E., & Meitiniarti, V. I. (2017). Isolasi Dan Karakterisasi Jamur Ligninolitik Serta Perbandingan Kemampuannya dalam Bidelignifikasi. *Scripta Biologica*, 4(3): 171-175.