

## EFEKTIFITAS PEMANFAATAN TONGKOL JAGUNG SEBAGAI MEDIA PERTUMBUHAN MISELIUM JAMUR TIRAM (*Pleurotus ostreatus*) DALAM UPAYA PEMBUATAN BROSUR PANGAN MASYARAKAT

Iwan Doddy Dharmawibawa

Fakultas Matematika dan IPA, IKIP Mataram

e-mail: [iwandoddydharmawibawa@ikipmataram.ac.id](mailto:iwandoddydharmawibawa@ikipmataram.ac.id)

**Abstrak.** Jamur tiram adalah jenis jamur kayu yang memiliki kandungan nutrisi lebih tinggi dibandingkan dengan jenis jamur kayu lainnya, Permintaan pasar akan jamur tiram terus meningkat. Meningkatnya permintaan jamur ini menyebabkan dilakukannya pembudidayaan jamur tiram dengan menggunakan media serbuk gergaji. Timbul masalah apabila dimasa yang akan datang permintaan kayu semakin meningkat menyebabkan harga kayu meningkat, meningkat harga kayu menyebabkan meningkat pula harga limbah serbuk kayu maka penelitian guna mencari bahan substitusi dengan tongkol jagung. Penelitian ini bertujuan Apakah ada pengaruh penggunaan tongkol jagung terhadap pertumbuhan misellium jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*). Jenis penelitian adalah eksperimen murni. Menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), Penelitian ini menggunakan 5 perlakuan dengan 4 kali ulangan yaitu PO serbuk kayu 80%, + tongkol jagung 0% + dedak 15%, + kapur 5%, P1 serbuk kayu 0%, + Tongkol jagung 80% , P2 serbuk kayu 40% + tongkol jagung 40 % , P3 serbuk kayu 20% + tongkol jagung 60 % , P4 serbuk kayu 60%+ tongkol jagung 20 %. Hasil pengamatan dianalisis menggunakan ANOVA (*Analisis Of Varians*). Hasil analisis menggunakan tongkol jagung tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan miselium yang dimana dapat dilihat rata rata panjang miselium paling tinggi terdapat pada P4 dengan rata- rata 6.69 dan perlakuan paling rendah pada perlakuan P1 dengan rata rata 5.34.. Berdasarkan hasil validasi dari ketiga validator terhadap brosur yang disusun dinyatakan layak untuk di sebarluaskan.

**Kata kunci:** *Jamur Tiram, tongkol Jagung, Pertumbuhan Miselium, Brosur*

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu gudang jamur terkemuka di dunia. Perkembangan agribisnis jamur saat ini dibuktikan pula oleh semakin banyaknya sentra produksi jamur di Indonesia, khususnya di pulau Lombok Nusa Tenggara Barat. Pembudidayaan jamur tiram merupakan salah satu usaha peningkatan ekonomi dan pangan yang sangat berkembang di masyarakat khususnya di pulau Lombok Nusa Tenggara Barat. Jamur tiram adalah jenis jamur kayu yang memiliki kandungan nutrisi lebih tinggi dibandingkan dengan jenis jamur kayu lainnya. Jamur tiram putih adalah salah satu bahan pangan dengan kandungan gizi yang tinggi sehingga dapat digunakan sebagai pengganti daging. Jamur tiram putih mengandung kalori, protein, karbohidrat, lemak, thiamin, riboflavin, niasin, kalsium, kalium, fosfor, natrium dan zat besi. Jamur tiram putih juga tidak mengandung kolesterol (Djarajah 2010)

Oleh karena itu masyarakat yang membudidayakan jamur tiram semakin banyak tetapi dalam pembudidayaan jamur

tiram memiliki kendala yaitu selama ini media yang digunakan dalam budidaya jamur tiram yaitu serbuk gergaji yang dapat kita cari dipabrik pengolahan kayu. Akan timbul masalah apabila dimasa yang akan datang permintaan kayu semakin meningkat menyebabkan harga kayu meningkat, meningkatnya harga kayu menyebabkan meningkat pula harga limbah serbuk gergaji. Hal ini menyebabkan petani jamur kesulitan dalam memperoleh bahan baku media tanam. Untuk mengatasi hal tersebut ada beberapa alternatif yang dapat digunakan sebagai media tanam jamur tiram yaitu tongkol jagung sebagai alternatif campuran serbuk gergaji (Cahyanti, 2014).

Tongkol jagung merupakan limbah lignoselulosa yang sangat melimpah (Hakiki,dkk. 2013). dan keberadaannya dimana selama ini hanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak, sedangkan pemanfaatan untuk bahan baku industri belum banyak dilakukan dimanfaatkan sebagai media tanam pada jamur tiram, karena tongkol jagung memiliki komposisi yang sesuai bagi pertumbuhan jamur tiram yaitu : Tongkol

jagung mengandung hemiselulosa 16%, selulosa 33,8%, lignin 9,1%, nitrogen 0,4% (Cahyanti, 2014)), Disini mencoba perlakuan dengan menggunakan tongkol jagung sebagai pengganti serbuk kayu sebagai media tanam alternatif dalam budidaya jamur tiram. Media yang umumnya digunakan oleh petani adalah serbuk gergaji sebagai pembuatan baglog pada pertumbuhan miselium jamur tiram. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mencoba menggunakan tongkol jagung sebagai pembuatan baglog pada pertumbuhan miselium jamur tiram. Dimana dalam penelitian ini bisa saja menjadi alternatif untuk para petani jamur dalam pembuatan baglog jamur tiram. Informasi tentang menggunakan tongkol jagung dalam pembuatan baglog jamur tiram belum banyak yang mengetahui, oleh karena itu perlu disosialisasikan kepada masyarakat dengan menggunakan salah satu media yang berupa brosur. Tujuan penelitian ini Untuk mengetahui pengaruh penggunaan tongkol jagung terhadap pertumbuhan miselium jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*).

#### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen murni, Penelitian eksperimen murni adalah penelitian menggunakan sampel untuk kelompok eksperimen maupun sebagian kelompok kontrol diambil secara random dari populasi tertentu (Sugiono, 2017), penelitian ini dilaksanakan di Desa Merembu Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat, penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) Yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 kali ulangan yaitu P0 (80% serbuk kayu, 0% tongkol jagung, 15% dedak, 5% kapur) P1 (0% serbuk kayu, 80% tongkol jagung, 15% dedak, 5% kapur) P2 (40% serbuk kayu, 40% tongkol jagung, 15% dedak, 5% kapur), P3 (20% serbuk kayu, 60% tongkol jagung, 15% dedak, 5% kapur), P4 (60% serbuk kayu, 20% tongkol jagung, 15% dedak, 5% kapur). Alat dan bahan yang digunakan adalah serbuk kayu, tongkol jagung, dedak, kapur, air suling, alkohol 70%, bibit jamur tiram F2, plastik baglog, spidol, lampu bunsen, tali rafia, ring baglog, drum, kompor gas,

timbangan dan karet. Langkah persiapan meliputi pembuatan baglog yaitu media berupa serbuk kayu di campur dengan media tambahan berupa dedak, tongkol jagung, dan kapur setelah tercampur rata kemudian media dimasukkan ke dalam plastik baglog hingga 1 kg kemudian tutup baglog dengan tali rafia kemudian media di sterilkan dengan menggunakan drum dan kompor gas selama  $\pm 8$  jam, Sebelum melakukan tahap inokulasi ruangan terlebih dahulu disterilkan dengan alkohol, inokulasi dengan menggunakan bibit jamur F2. Pengamatan dilakukan dengan mengukur panjang miselium, ketebalan miselium dan warna miselium. Pengamatan dilakukan dengan mengukur panjang miselium jamur tiram dengan menggunakan mistar, untuk ketebalan miselium dilakukan dengan hanya menggunakan kasat mata dan untuk warna miselium dilakuka dengan kasat mata.

Instrumen pengumpulan data dengan menggunakan data dengan teknik observasi dan menggunakan lembar validasi yang dimana validasi terdiri dari validasi ahli bahasa, validasi ahli materi, dan validasi tampilan.

Analisis data yang digunakan adalah *Analisis OF varian* (ANOVA) dengan taraf signifikan 5% dengan program SPSS 16 for windows (Priyatno, 2016). Media informasi dalam penelitian ini adalah media cetak berupa brosur. Penyusun menvalidasi brosur yakni kepada 3 orang ahli. Adapun komponen yang akan dinilai adalah bagian isi, bagian bahasa, dan bagian tampilan, berupa brosur menggunakan pendekatan 4D model (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Tetapi dalam penyusunan ini hanya terbatas pada tahap pendefinisian, perancangan, dan pengembangan, sedangkan tahap penyebaran tidak dilakukan karena pertimbangan keterbatasan waktu.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

##### **Hasil**

##### **Panjang Miselium**

Untuk parameter panjang digunakan satuan panjang cm. Pengukuran dilakukan terhadap seluruh perlakuan, masing-masing sebanyak 6 kali pengamatan, dengan hasil

sebagaimana disajikan Tabel 4.1 Variasi Rata-rata Panjang Miselium Antar Perlakuan

Ulangan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
U1	5.65	6.48	6.40	4.90	4.82
U2	6.15	8.73	9.48	4.82	7.48
U3	6.48	6.15	5.23	6.23	9.65
U4	5.57	0.00	4.82	5.48	4.82
Rata-rata	5.96	5.34	6.48	5.36	6.69

Tabel 4.1 merupakan rata rata panjang miselium setiap perlakuan yang dimana dapat dilihat rata rata panjang miselium paling tinggi terdapat pada P4 dengan rata- rata 6.69 dan perlakuan paling rendah pada perlakuan P1 dengan rata rata 5.34.

Tabel 4.2 uji Anova

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6.227	4	1.557	.318	.862
Within Groups	73.496	15	4.900		
Total	79.723	19			

Hasil analisis uji ANOVA menggunakan bantuan SPSS 16 *for windows* pada tabel 4.2 diatas menunjukkan data anova panjang miselium jamur tiram memiliki nilai F hitung 0,318 dengan taraf signifikasi 0,865 > 0,05 maka Ho diterima dan Ha ditolak

**Ketebalan Miselium**  
 Untuk memudahkan analisa, dalam penelitian ini miselium yang tebal diberi angka 2 untuk miselium yang tipis diberi angka 1 dan untuk miselium yang tidak tumbuh diberi symbol angka 0. Dari kategori tersebut di atas di dapat hasil penelitian sebagaimana gambar 4.3 grafik berikut:

Tabel 4.3 Variasi Rata-rata Ketebalan Miselium Antar Perlakuan

Ulangan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
U1	1.00	1.00	1.33	1.33	1.33
U2	1.00	1.33	1.50	0.83	1.17
U3	1.17	1.17	1.50	1.17	1.17
U4	0.83	0.00	1.33	1.50	0.00
Rata-rata	1.00	0.88	1.42	1.21	0.92

Tabel 4.3 merupakan rata-rata ketebalan miselium setiap perlakuan yang dimana dapat dilihat rata-rata ketebalan

miselium paling tinggi terdapat pada P2 dengan rata- rata 1.42 dan perlakuan paling rendah pada perlakuan P1 dengan rata rata 0.88.

Tabel 4.4 uji anova

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.768	4	.192	1.807	.180
Within Groups	1.594	15	.106		
Total	2.362	19			

Hasil analisis uji ANOVA menggunakan bantuan SPSS 16 *for windows* pada tabel 4.4 diatas menunjukkan data anova ketebalan miselium jamur tiram memiliki nilai F hitung 1.807 dengan taraf signifikasi 0,180 > 0,05 maka Ho diterima dan Ha ditolak.

**Warna Miselium**

Untuk parameter warna indicator adalah banyaknya warna yang timbul di dalam media. Mengingat media yang bagus adalah yang tidak terkontaminasi (tidak muncul warna lain selain putih), maka kategori yang digunakan adalah sebagai berikut: kategori pertama diberi 1 untuk media pertumbuhan miselium yang berwarna putih. Kategori 2 diberi angka 2 untuk media yang muncul lebih dari satu warna selain putih. Dari kedua kategori tersebut hasil pengamatan ditunjukkan oleh gambar grafik sebagai berikut:

Tabel 4.5 Variasi Rata-rata Warna Miselium Antar Perlakuan

Ulangan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
U1	1.00	1.33	1.00	1.00	1.00
U2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
U3	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
U4	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00
Rata-rata	1.00	1.33	1.00	1.00	1.00

Tabel 4.5 merupakan rata-rata warna miselium setiap perlakuan yang dimana dapat dilihat rata-rata warna miselium yang paling baik terdapat pada perlakuan P0,P2,P3,dan P4 sedangkan pada perlakuan P1 terdapat perubahan warna miselium yang berawal berwarna putih menjadi berwarna hitam.

Tabel 4.6 uji Anova

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.200	4	.050	1.000	.438
Within Groups	.750	15	.050		
Total	.950	19			

Hasil analisis uji ANOVA

menggunakan bantuan SPSS 16 for windows pada tabel 4.6 diatas menunjukkan data anova warna miselium jamur tiram memiliki nilai F hitung 1.000 dengan taraf signifikasi 0,438 > 0,05 maka Ho diterima dan Ha ditolak

### Pembahasan

#### Parameter Panjang

Berdasarkan pada grafik 4.1 menunjukkan panjang maksimal miselium rata-rata dihasilkan melalui perlakuan P4 dan panjang lebih rendah pada P1. Hal ini dikarenakan ukuran serbuk kayu relatif lebih besar dibandingkan tongkol jagung, serbuk kayu menyerap air lebih banyak yang menyebabkan panjang miselium lebih tinggi pada P4 dibandingkan menggunakan tongkol jagung, dengan rata-rata pertambahan panjang pada P4 dan P1 yaitu 6,69 dan 5,34.

Pada pengukuran panjang miselium beberapa baglog yang tidak tumbuh sama sekali hal ini dikarenakan terjadinya kontaminasi pada perlakuan P1U4 yang dimana menggunakan tongkol jagung seutuhnya, ini terjadi karena pada jagung memiliki nutrisi yang banyak, hal ini menyebabkan semakin banyaknya nutrisi semakin berpeluang terjadi kontaminasi tersebut, nutrisi yang dimaksud disini adalah keseluruhan nutrisi pada jagung dan bahan lainnya, dan kontaminasi disini dapat disebabkan beberapa hal seperti pada saat inokulasi tidak steril saat melakukan inokulasi dan kontaminasi juga terjadi karena perbedaan terstur pada serbuk kayu dan tongkol jagung.

Pada pengukuran parameter panjang miselium dapat dilihat perbedaan panjang miselium antar perlakuan yang dimana rata-rata panjang miselium untuk P4 rata-rata panjang miselium 6,69, Akan tetapi perlakuan tersebut menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 dengan rata-rata panjang miselium 6,48. Rata-rata panjang miselium P0 yaitu 5,96, rata-rata panjang miselium P1 yaitu 5,34 dan rata-rata

panjang P3 yaitu 5,36, Perlakuan menggunakan campuran serbuk kayu dan tongkol jagung memberikan hasil yang lebih baik dalam hal pertumbuhan panjang miselium daripada perlakuan lainnya.

#### Parameter Ketebalan

Berdasarkan pada grafik 4.2 terlihat ketebalan miselium yang dengan skor angka 2 terjadi pada perlakuan P1 (P12,P13), P2(P21,P22,P23,P24), P3 (P31,P33,P34), P4 (P41,P44). Ketebalan miselium jamur tiram disini yang lebih mendominasi tebal dibandingkan tipis, pada perlakuan P2 dan P3 mendominasi miselium yang tebal terjadi perubahan suhu yang optimal yang mendukung pertumbuhan sehingga menyebabkan ketebalan pada miselium, sedangkan pada perlakuan P1 dan P4 terjadi pertumbuhan miselium tipis hal ini disebabkan pada saat pencampuran yang tidak homogen menyebabkan ketebalan miselium yang tipis, tetapi tidak mempengaruhi percepatan tumbuh miselium dari awal beberapa baglog tumbuh miseliumnya tebal.

Pada pengamatan H6 terjadi pertambahan ketebalan miselium yang berbeda-beda dimana pada perlakuan P0 ketebalan miselium diberi skor 2 yaitu pada ulangan ke 1, 2, dan 3 sedangkan pada ulangan ke 4 diberi skor 1 yang berarti miselium tipis, kemudian pada perlakuan P1 ketebalan miselium diberi skor 2 terdapat pada ulangan ke 1 dan 2 sedangkan pada ulangan ke 3 berarti miselium tipis, sedangkan pada ulangan ke 4 ketebalan miselium tidak muncul karena sejak awal pengamatan terjadi kontaminasi yang menyebabkan pada perlakuan ini tidak tumbuh dari awal. Pada perlakuan P2 ketebalan miselium di beri skor 2 terdapat pada ulangan ke 2, 3 dan 4 yang berarti miselium tebal sedangkan pada ulangan 1 di beri skor 1 yang berarti miselium tipis, Pada perlakuan P3 ketebalan miselium di beri skor 2 terdapat pada ulangan ke 1, 3 dan 4 yang berarti miselium tebal sedangkan pada ulangan ke 2 di beri skor 1 yang berarti miselium tipis, Pada perlakuan P4 ketebalan miselium di beri skor 2 terdapat pada ulangan ke 1, 2 dan 3 yang berarti miselium tebal



sedangkan pada ulangan ke 4 di beri skor 1 yang berarti miselium tipis

Pada pengukuran parameter ketebalan miselium antar perlakuan menunjukkan rata-rata ketebalan miselium antar perlakuan menunjukkan hasil P2 memberikan ketebalan miselium yang maksimal dibandingkan dengan beberapa kombinasi perlakuan lainnya yakni dengan rata-rata 1,42. Akan tetapi perlakuan tersebut menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3 dengan rata-rata 1,21, Perlakuan P0 dengan rata-rata ketebalan sebesar 1.00 menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan P1 dengan rata-rata ketebalan 0,88 dan P4 dengan rata-rata ketebalan 0.92. Dimana terlihat jelas ketebalan miselium pada perlakuan campuran serbuk kayu dengan tongkol jagung lebih tebal karena nutrisi terpenuhi.

#### Parameter Warna

Pada pengukuran parameter warna miselium dapat dilihat perbedaan warna pada miselium antar perlakuan menunjukkan rata-rata warna miselium antar perlakuan menunjukkan hasil dimana rata-rata warna miselium untuk P0, P2, P3, P4 adalah masing-masing 1,0. Warna miselium untuk P1 menggunakan tongkol jagung adalah 1,25.

Pada Grafik 4.3 menunjukkan bahwa untuk ulangan 1 dan 2, warna miselium paling baik dihasilkan dari perlakuan P0,P2,P3,P4. Begitu pula untuk ulangan 3 dan 4 panjang miselium masimum terjadi pada perlakuan P0,P2,P3,P4. Sedangkan untuk perlakuan P1 terdapat kontaminasi sehingga memicu terjadinya perubahan warna pada miselium. Perubahan warna pada miselium ini disebabkan karena pada saat inokulasi kemungkinan kurang steril alat/ bahan yang digunakan dan terjadinya kontaminasi disebabkan karena nutrisi yang dimiliki jagung tinggi sedangkan untuk jamur tiram membutuhkan nutrisi 5-20%.

Hasil Analisis Validasi Brosur

Tabel 4.7 Kualifikasi Penilaian Brosur

No	Nama dan bidang validator	Skor	Nilai (%)	Kualifikasi
1.	Safnowandi, S.Pd., M.Pd (Ahli Bahasa)	35	70%	Baik
2.	Iwan Doddy D. S.Si., M.Si (Ahli Isi)	23	76%	Baik
3.	Nofisulastri, M.Si (Ahli Tampilan)	32	80%	Baik

Dari hasil analisis kualifikasi penilaian brosur dari Tabel 4.7 menunjukkan bahwa brosur peneliti layak digunakan untuk masyarakat dan petani jamur tiram.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

Penggunaan tongkol jagung tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan miselium.

Ketebalan miselium yang paling cepat terdapat pada perlakuan P2 yaitu campuran menggunakan tongkol jagung dan serbuk kayu dan warna miselium yang bagus atau tidak terkontaminasi terdapat pada perlakuan P0,P2,P3,P4.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad. 2006. *Panduan Lengkap Jamur Tiram*, Depok : Penebar Swadaya.
- Andoko, Agus dan Parjimo, 2007, *Budidaya jamur : Jamur Kuping, Jamur Tiram, Dam Jamur Merang*, Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Arif, E., Isnawati., & Winarsih. 2014. Pertumbuhan dan Produktivitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotusostreatus*) pada Media Campuran Serbuk Tongkol Jagungdan AmpasTebu. *Jurnal Lantera Bio*. Vol 3. No 3. Hal 255-260
- Awwalia, Nuratul. 2016.*Pengaruh Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman kacang Panjang (Vigna Sinensis L.) Dalam Upaya Pembuatan Brosur Bagi Masyarakat*.
- Cahyanti, Latifa R, 2014. Pertumbuhan Dan Produktivitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*) Pada Media Campuran Limbah Batang Dan Tongkol Jagung.

- Djarajah, (2001). *Budidaya Jamur Tiram*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- Hakiki, Purnamo Dan Sukeji Jurusan Kimia, 2013. Pengaruh Tongkol Jagung Sebagai Media Pertumbuhan Terhadap Kualitas Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*). *Jurnal sains dan Seni Pomits*. Vol. 1, No, 1, (2013). Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.
- Ilma Ima M. dan Nengah D.K. 2013. *Aktifitas Enzim Peroksida oleh Gliomastix sp pada Limbah Bonggol Jagung dengan Berbagai PH dan Suhu*. *Jurnal Sains dan Seni POMITS*, Vol.2.No.1. Surabaya: ITS.
- Sugiono, Prof., Dr. 2017. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tim kemitraan koperasi sukma syariah dan FPMIPA IKIP Mataram, 2017. *Pembuatan Baglog Jamur Tiram*.