

## **Peningkatan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleoratus ostreatus* L.) dan Jamur Kuping (*Auricularia auricula* L.) Melalui Variasi Berat Substrat**

**Maratus Sholihah<sup>1</sup>, Agus Sugianto<sup>2\*</sup>, Anis Sholihah<sup>2</sup>**

<sup>1)</sup> Mahasiswa S1 Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang

<sup>2)</sup> Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang, Jl.M.T. Haryono 193, Malang 65144, Indonesia.

<sup>\*)</sup> korespondensi: ags.unisma@yahoo.com

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi jamur tiram putih dan jamur kuping pada berat substrat yang bervariasi serta nilai R/C rasio analisis usaha taninya. Penelitian dilakukan rumah jamur Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang pada bulan Maret sampai bulan Agustus 2017. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah jenis jamur (J) terdiri dari J<sub>1</sub> (jamur tiram putih) dan J<sub>2</sub> (jamur kuping). Faktor kedua adalah berat substrat (B) terdiri dari B<sub>1</sub> (1 kg), B<sub>2</sub> (1,5 kg), B<sub>3</sub> (2 kg), dan B<sub>4</sub> (2,5 kg). Hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan dan produksi jamur tiram putih dan jamur kuping terbaik pada perlakuan B<sub>4</sub> (berat substrat 2,5 kg) dengan hasil bobot segar total badan buah jamur tiram putih sebesar 372,43 g dan jumlah badan buah sebesar 31,14 buah. Pada jamur kuping bobot segar total badan buah sebesar 136,86 g dan jumlah badan buah 10,17 buah. Pada nilai efisiensi biologi (EB) menunjukkan berat substrat 1 kg memiliki nilai tertinggi yaitu 11,05 %. Analisis usaha tani pada perlakuan B<sub>4</sub> (berat substrat 2,5 kg) memiliki nilai penerimaan usaha tani dan nilai R/C rasio tertinggi yakni sebesar Rp.365.000,00,- dan 0,31.

Kata kunci: jamur tiram putih, jamur kuping, variasi berat substrat, produksi

### **Abstract**

This research aimed to determine the growth and production of white oyster mushrooms and ear mushrooms on variety of substrate weights and the R/C ratio of analysis of the farming. The research was conducted at the mushroom house of Agriculture Faculty of Islamic University of Malang from March to August 2017. This study used a factorial completely randomized design consisting of two factors. The first factor is the type of mushroom (J) consisting of J<sub>1</sub> (white oyster mushroom) and J<sub>2</sub> (ear mushroom). The second factor is the weight of the substrate (B) consisting of B<sub>1</sub> (1 kg), B<sub>2</sub> (1.5 kg), B<sub>3</sub> (2 kg), and B<sub>4</sub> (2.5 kg). The results showed the best growth and production of white oyster mushroom and ear mushroom on B<sub>4</sub> (2.5 kg substrate weight) with total fresh weight yield of white oyster mushroom to 372.43 g and the total of fruit body was 31.14 pieces. The total fresh weight yield of ear mushroom was 136.86 g and the total of fruit body was 10.17 pieces. The highest biological efficiency (EB) value of the weight of 1 kg substrate was 11.05%. Analysis of farming in B<sub>4</sub> (2.5 kg substrate weight) has the highest value of farm income and R/C ratio of 365.000,00 IDR and 0,31, respectively.

Keyword: white oyster mushrooms, ear mushrooms, variations of weight substrate, production

## **Pendahuluan**

Budidaya jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dan jamur kuping (*Auricularia auricula*) menjadi salah satu usaha yang banyak diminati di kalangan masyarakat saat ini. Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dan jamur kuping (*Auricularia auricula*) selain memiliki nilai ekonomis juga memiliki manfaat sebagai obat (*herb*). Data yang disampaikan USDA (*United State Departement of Agriculture*) dalam konferensi yang dilakukan di Washington, DC, pada tanggal 9-10 September 2013, beberapa jamur seperti jamur kancing, *enoki*, *maitake*, dan tiram mengandung lemak rendah, energi, protein sebesar, karbohidrat, dan nutrisi lain seperti serat, *ergosterol*,  $\beta$ -*glucan* yang sangat berguna untuk kesehatan tubuh. Pada konferensi tersebut juga disebutkan jenis jamur kancing telah diusulkan sebagai agen pengurangan risiko kanker payudara potensial, karena mereka secara parsial menekan aktivitas *aromatase* dan *biosintesis* estrogen. Hal tersebut membuat masyarakat tertarik untuk mengkonsumsi jamur, sehingga membuat permintaan jamur juga semakin meningkat.

Beberapa penelitian dilakukan untuk meningkatkan hasil produksi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dan jamur kuping (*Auricularia auricula*).

Upaya untuk meningkatkan hasil produksi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dan jamur kuping (*Auricularia auricula*) dapat dilakukan dengan banyak cara seperti pemberian nutrisi tambahan, mengubah formulasi bahan baku media tanam, mengganti substrat tanam dengan substrat tanam alternatif dan lain-lain. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yakni dengan membuat variasi substrat tanam yang bervariasi. Substrat tanam jamur merupakan media tumbuh jamur yang penting, dimana didalam substrat tersebut haruslah terkandung nutrisi yang dibutuhkan oleh miselium jamur untuk membentuk badan buah jamur. Pada penelitian terdahulu menyebutkan bahwa penggunaan berat substrat berpengaruh nyata pada beberapa variabel pengamatan yang meliputi panjang miselium pada minggu ke-1 sampai ke-5, jumlah badan buah, dan diameter tudung pada panen ke-1 dan ke-2 (Rahayu, 2016). Shen *et al.* (2008), menyebutkan keseluruhan hasil panen jamur shitake (*Lentinus endodes*) tertinggi pada panen pertama dan kedua pada berat substrat 3,2 kg daripada berat substrat 2,7 kg.

Variasi berat substat dimaksudkan agar dapat dilakukan peningkatkan hasil produksi jamur tiram tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dan jamur kuping (*Auricularia auricula*)

dengan meningkatkan nilai biologi (EB)-nya. Efisiensi biologi (EB) menunjukkan seberapa besar kemampuan jamur dalam memanfaatkan nutrisi didalam substrat tanam menjadi badan buah. Semakin tinggi nutrisi dalam substrat tanam yang diubah menjadi badan buah maka semakin tinggi pula hasil yang diperoleh. Semakin tinggi nilai efisiensi biologi (EB)-nya maka hasil produksi yang diperoleh juga semakin tinggi.

### **Bahan dan Metode**

Penelitian dilakukan di kombong jamur Universitas Islam Malang, Malang. Tempat penelitian terletak pada ketinggian 500 m dpl, dengan suhu harian rata-rata 25° - 27°C. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan bulan Agustus 2017.

Alat dan bahan yang digunakan adalah botol saos, tutup botol dari karet, kapas, *autoclaf*, kertas penutup, karet gelang, pinset, pisau sayat, cawan petri, gelas beaker, *hand sprayer*, kompor, panci, pengaduk, korek, plastik PP bening, timbangan analitik, ring cincin dan penutup baglog, sekop, drum sterilisasi, sendok bibit, kertas mili meter, jangka sorong, lemari es untuk menyimpan bibit, jagung, serbuk gergaji kayu, bekatul, gipsum (kapur tohor), kalsium (CaCO<sub>3</sub>), SP-36,

alkohol 70%, EM 4 (*Effective Microorganism*), spirtus, air, bibit F<sub>1</sub> dan bibit F<sub>2</sub> yang dibuat dengan metode Tanam Eksplan Langsung (TEL).

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan dua faktor yakni faktor pertama jenis jamur, yang terdiri dari 2 level meliputi J<sub>1</sub>: Jamur Tiram Putih, J<sub>2</sub>: Jamur Kuping. Faktor kedua yakni berat substrat yang terdiri dari 4 level yakni B<sub>1</sub>: berat 1 kg, B<sub>2</sub>: berat 1,5 kg, B<sub>3</sub>: berat 2 kg, B<sub>4</sub>: berat 2,5 kg, sehingga diperoleh 8 kombinasi setiap kombinasi diulang sebanyak 5 kali. Adapun variabel yang diamati meliputi lama miselium memenuhi baglog (hsi), waktu muncul calon badan buah (pinhead) pertama (hsi), diameter tudung badan buah (cm), jumlah badan buah, bobot segar total badan buah (BSTBB) (g), nilai efisiensi biologi (EB) (%), analisis usaha tani.

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji anova dan di uji F table  $\alpha = 0,05$ . Apabila uji F menunjukkan adanya pengaruh perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf 5% untuk membandingkan perlakuan.

## Hasil dan Pembahasan

### **Lama miselium memenuhi baglog**

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antara jenis jamur dan berat substrat, namun secara terpisah masing-masing perlakuan memberikan pengaruh yang nyata. Lama miselium memenuhi media disajikan dalam Tabel 1. Hasil yang diperoleh menunjukkan perlakuan J<sub>1</sub> (jamur tiram putih) menunjukkan miselium lebih cepat memenuhi baglog daripada J<sub>2</sub> (jamur kuping) pada rata-rata hari ke- 27,48 hsi.

Tabel 1. Lama Miselium Memenuhi Baglog (hsi).

Perlakuan	Lama Miselium Memenuhi Baglog (hsi)
J <sub>1</sub>	27,48 a
J <sub>2</sub>	32,08 b
BNJ (5%)	1,99
B <sub>1</sub>	26,90 a
B <sub>2</sub>	34,10 c
B <sub>3</sub>	27,30 ab
B <sub>4</sub>	30,80 b
BNJ (5%)	3,76

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Sementara perlakuan berat substrat menunjukkan B<sub>1</sub> (berat substrat 1 kg) lebih cepat memenuhi baglog namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan B<sub>3</sub> (berat substrat 2 kg yakni miselium memenuhi baglog pada rata-rata hari ke- 26,90 hsi dan 27,30 hsi. Sedangkan miselium paling lambat memenuhi baglog pada

perlakuan B<sub>2</sub> (berat substrat 1,5 kg) pada rata-rata hari ke- 34,10 hsi.

Rata-rata waktu yang dibutuhkan jamur tiram putih dan jamur kuping untuk memenuhi lebih cepat, kecepatan miselium memenuhi baglog dapat mempengaruhi pembentukan badan buah pertama. Menurut Wiardani (2010), menyebutkan waktu yang dibutuhkan sampai miselium memenuhi baglog berkisar antara 30 – 50 hari setelah inokulasi (hsi). Banyak faktor yang mempengaruhi pertumbuhan miselium pada substrat tanam adapun faktor tersebut salah satunya kondisi lingkungan. Lama miselium memenuhi media dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti suhu, kelembaban, tempat inkubasi dan kualitas bibit jamur yang digunakan. Guna menunjang miselium memenuhi media pada jamur tiram, ruang inkubasi yang dianjurkan yakni memiliki suhu 22-29° C dan kelembaban 90-100% (Steviani, 2011).

### **Waktu muncul calon badan buah (pinhead) pertama**

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat interaksi antara perlakuan jenis jamur dan berat substrat tanam. Rata-rata muncul calon badan buah (pinhead) pertama tersaji dalam Tabel 2. Hasil yang diperoleh menunjukkan kemunculan calon badan buah (pinhead) pertama paling cepat yakni pada kombinasi perlakuan J<sub>1</sub>B<sub>1</sub>

(jamur tiram putih + berat substrat 1 kg) hari ke- 41,60 hsi. Sedangkan kemunculan calon badan buah (*pinhead*) pertama yang paling lama yakni pada kombinasi J<sub>2</sub>B<sub>3</sub> (jamur kuping + berat substrat 2 kg) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan J<sub>2</sub>B<sub>4</sub> (jamur kuping + berat substrat 2,5 kg) berturut-turut hari ke- 50,20 hsi dan 50,80 hsi.

Tabel 2. Rata – Rata Waktu Muncul Calon Badan Buah (*pinhead*) Pertama (hsi).

Perlakuan	Waktu Muncul Calon Badan Buah ( <i>pinhead</i> ) Pertama (hsi)
J <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	41,60 a
J <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	45,20 ab
J <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	45,20 ab
J <sub>1</sub> B <sub>4</sub>	46,60 bc
J <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	43,60 ab
J <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	42,20 ab
J <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	50,20 c
J <sub>2</sub> B <sub>4</sub>	50,80 c
BNJ (5%)	4,69

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Hal tersebut menunjukkan semakin cepat miselium memenuhi baglog maka akan semakin cepat pula pertumbuhan calon badan buah (*pinhead*). Hal tersebut juga dikemukakan oleh Sumiati *et, al* (2006), menyatakan bahwa semakin cepat penyebaran miselium maka akan semakin cepat pula pembentukan badan buah jamur. Selaras dengan pendapat tersebut Chazali dan Pertiwi (2010), menyebutkan laju pertumbuhan

miselium dipengaruhi oleh faktor lingkungan berupa pH, suhu, intensitas cahaya dan kelembaban yang dikehendaki jamur sekitar 90%. Waktu yang dibutuhkan pertumbuhan miselium jamur kuping menghendaki kelembaban udara sekitar 60-75% dan miselium jamur kuping kelembaban optimal pada media yang memiliki kandungan (kadar) air sekitar 65% (Maryati, 2009).

**Rata-rata diameter tudung badan buah**

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan jenis jamur dan berat substrat, namun secara terpisah jenis jamur menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap rata-rata diameter tudung badan buah. Rata-rata diameter tudung buah tersaji dalam Tabel 3.

Tabel 3. Rata – Rata Diameter Tudung Badan Buah.

Perlakuan	Rata-rata Diameter Tudung Badan Buah (cm)
J <sub>1</sub>	4,37 a
J <sub>2</sub>	5,15 b
BNJ (5%)	0,70
B <sub>1</sub>	4,69
B <sub>2</sub>	4,54
B <sub>3</sub>	4,87
B <sub>4</sub>	4,94
BNJ (5%)	TN

Keterangan : - Angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%. - TN = Tidak Nyata

Hasil yang diperoleh menunjukkan perlakuan J<sub>2</sub> (jamur kuping) memiliki diameter tudung badan buah tertinggi yakni 5,15 cm daripada perlakuan J<sub>1</sub> (jamur tiram putih) sebesar 4,37 cm. Perlakuan berat substrat tidak memberikan hasil berbeda nyata terhadap diameter tudung badan buah.

Wiardani (2010), menyebutkan jamur kuping memiliki badan buah yang berlekuk-lekuk dengan lebar 3-8 cm. Sependapat dengan hal tersebut Purnomowati (2015), menyebutkan badan buah jamur kuping terdiri dari tudung (*cap*), yang berwarna merah sampai hitam, berukuran sedang dengan diameter 5-20 cm, tumbuh saling tumpang tindih, lunak dan tidak mudah membusuk. Lebar tudung badan buah jamur tiram memiliki hasil yang lebih kecil diduga pengaruh dari jumlah tudung perumpun yang banyak sehingga terdapat persaingan antar badan buah yang mengakibatkan tudung buah tidak dapat berkembang dengan baik.

**Rata-rata jumlah tudung badan buah**

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat interaksi antara perlakuan jenis jamur dan berat substrat tanam. Rata-rata jumlah badan buah tersaji dalam Tabel 4. rata-rata jumlah badan buah tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan J<sub>1</sub>B<sub>4</sub> (jamur

tiram putih + berat substrat 2,5 kg) sebesar 31,14 buah dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan J<sub>1</sub>B<sub>3</sub> (jamur tiram putih + berat substrat 2 kg) sebesar 25,88 buah. Rata – rata jumlah badan buah terendah pada perlakuan J<sub>2</sub>B<sub>2</sub> (jamur kuping + berat substrat 1,5 kg) dengan rata-rata jumlah badan buah 4,45 buah yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan J<sub>2</sub>B<sub>3</sub> (jamur kuping + berat substrat 2 kg) dan J<sub>2</sub>B<sub>1</sub> (jamur kuping + berat substrat 1 kg) masing masing 6,46 dan 7,18 buah.

Tabel 4. Rata – Rata Jumlah Badan Buah  
 Rata-rata Jumlah Badan Buah

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Badan Buah
J <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	14,68 cd
J <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	19,28 d
J <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	25,88 e
J <sub>1</sub> B <sub>4</sub>	31,14 e
J <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	7,18 ab
J <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	4,45 a
J <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	6,46 ab
J <sub>2</sub> B <sub>4</sub>	10,17 bc
BNJ (5%)	5,51

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Banyaknya jumlah badan buah dalam satu rumpun membuat tudung badan buah tidak berkembang dengan baik akibat persaingan dalam memanfaatkan nutrisi dalam substrat tanam. Maulidina *et al.* (2015), menyebutkan produksi jamur tiram paling tinggi pada penelitian yaitu pada media M1 (100 kg serbuk kayung

sengon + 5 kg pollard + 2,5 kg tepung jagung) dengan diameter tudung sebesar 10 cm. Besarnya diameter tudung badan buah dipengaruhi oleh ketersediaan unsur N yang sesuai untuk menunjang perkembangan badan buah, pada analisis laboratorium yang dilakukan media M1 (100 kg serbuk kayu sengon + 5 kg pollard + 2,5 kg tepung jagung) memiliki kandungan N lebih tinggi dari perlakuan lain sebesar 1,75%.

**Bobot Segar Total Badan Buah (BSTBB)**

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat interaksi antara perlakuan jenis jamur dan berat substrat tanam. Rata-rata bobot segar total badan buah tersaji pada Tabel 5.

Tabel 5. Bobot Segar Total Badan Buah (BSTBB) (g)

Perlakuan	Bobot Segar Total Badan Buah (BSTBB) (g)
J <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	163,88 de
J <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	207,27 e
J <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	292,34 f
J <sub>1</sub> B <sub>4</sub>	372,43 g
J <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	57,18 ab
J <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	45,51 a
J <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	96,13 bc
J <sub>2</sub> B <sub>4</sub>	136,86 cd
BNJ (5%)	45,68

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Hasil yang diperoleh menunjukkan kombinasi perlakuan J<sub>1</sub>B<sub>4</sub>

(jamur tiram putih + berat substrat 2,5 kg) memiliki bobot segar total badan buah (BSTBB) tertinggi sebesar 372,43 g. Sedangkan bobot segar total badan buah (BSTBB) terendah pada kombinasi perlakuan J<sub>2</sub>B<sub>2</sub> (jamur kuping + berat substrat 1,5 kg) sebesar 45,51 g yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan J<sub>2</sub>B<sub>1</sub> (jamur kuping + berat substrat 1 kg) sebesar 57,18 g.

Seperti yang telah dikemukakan oleh Sudarma *et al.* (2013), komposisi media sangat mempengaruhi pertumbuhan jamur tiram, karena kandungan nutrisinya. Jamur tiram membutuhkan nutrisi untuk perpanjangan miselium dan pembentukan badan buah yang didukung oleh pendapat Suharnowo *et al.* (2012), nutrisi merupakan stimulus pembentukan badan buah, pembentukan badan buah jamur secara tidak langsung dipengaruhi oleh pertumbuhan awal miselium, karena tahap awal pembentukan badan buah membutuhkan materi mengandung nitrogen. Pada penelitian yang dilakukan Maulidina *et al.* (2015), komposisi media M0 (100 kg serbuk kayu sengon + 7,5 kg pollard) memperlihatkan hasil yang tidak berbeda dengan media M<sub>1</sub> (100 kg serbuk kayu sengon + 5 kg pollard + 2,5 kg tepung jagung). Hal ini ditunjukkan pada parameter diameter

tudung, total bobot segar badan buah, dan frekuensi panen memperlihatkan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya pada hasil jamur tiram yang dipanen. Artinya kandungan nutrisi didalam substrat merupakan faktor penting dalam produksi jamur yang tinggi. Berat substrat 2,5 kg mampu menyediakan nutrisi yang dibutuhkan jamur untuk tumbuh dan berkembang semakin banyak tersedia. Sementara pada penelitian yang dilakukan oleh Sumiati (2009), menyebutkan hasil bobot segar jamur kuping saat panen yang paling tinggi dihasilkan oleh *Auricularia* sp-11 yang ditumbuhkan pada media tanam yang diberi nutrisi tambahan berupa NPK 15-15-15 dengan konsentrasi 0,1 g/l yakni (827 g/kg substrat basah) atau PPC Multitonik 0,1 ml/l (899,87 g/kg substrat basah, dan dari *Auricularia* sp-12 dengan aplikasi nutrisi tambahan kaldu daging sapi (872,33 g/kg substrat basah).

### **Efisiensi Biologi (EB)**

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan jenis jamur dengan berat substrat terhadap efisiensi biologi (EB), namun secara terpisah masing-masing perlakuan memberikan pengaruh nyata baik jenis jamur maupun berat substrat tanam. Rata-rata nilai efisiensi biologi (EB) tersaji

dalam Tabel 6. Hasil yang diperoleh menunjukkan perlakuan J<sub>1</sub> (jamur tiram) memiliki nilai efisiensi biologi (EB) yang tinggi yakni sebesar 14,93% bila dibandingkan dengan J<sub>2</sub> (jamur kuping) yakni sebesar 4,72%. Sedangkan pada perlakuan berat substrat nilai efisiensi biologi tertinggi pada perlakuan B<sub>1</sub> (berat substrat 1 kg) yakni sebesar 11,05% yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan B<sub>4</sub> (berat substrat 2,5 kg). Nilai efisiensi biologi terendah ditunjukkan perlakuan B<sub>2</sub> (berat substrat 1,5 kg) sebesar 8,43 %.

Tabel 6. Nilai Efisiensi Biologi (EB) (%)

Perlakuan	Effisiensi Biologi (%)
J <sub>1</sub>	14,93 b
J <sub>2</sub>	4,72 a
BNJ (5%)	0,80
B <sub>1</sub>	11,05 c
B <sub>2</sub>	8,43 a
B <sub>3</sub>	9,63 b
B <sub>4</sub>	10,19 bc
BNJ (5%)	1,14

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Nilai efisiensi yang diperoleh menunjukkan pada nutrisi dalam substrat tanam masih belum efisien digunakan miselium dalam pembentukan badan buah. Nilai efisiensi biologi menunjukkan kemampuan jamur dalam memanfaatkan nutrisi dalam substrat tanam menjadi badan buah. Nilai efisiensi biologi memberikan pengertian

bahwa dalam substrat tanam jamur, seberapa besar yang mampu dirubah menjadi badan buah. Nilai efisiensi biologi yang tinggi menunjukkan bahwa dari bahan substrat tanam yang berhasil dikonversi menjadi badan buah tinggi (Sugianto, 2015). Pada industri jamur nilai EB berkisar antara 40 – 90%. Semakin tinggi nilai EB maka semakin baik budidaya jamur tersebut karena nilai EB ini sebagai parameter keberhasilan budidaya jamur (Mutakin, 2006), ditambahkan oleh Suriawiria (2002), jika jumlah jamur yang dapat dipanen per musim adalah 600 g, sedangkan bobot substrat 1.000 g, maka nilai EB adalah 60%. Semakin tinggi nilai EB, semakin baik budidaya jamur tersebut. Pada penelitian yang dilakukan Sumiati (2009), menunjukkan nilai efisiensi jamur kuping *auricularia* sp-11 paling tinggi (82,70% dan 89,99%) yang diaplikasikan dengan nutrisi tambahan berupa NPK 15-15-15 dengan konsentrasi 0,1% atau PPC multitonik 0,1 ml/l. Pada jamur kuping *auricularia* sp-12 memiliki nilai efisiensi biologi tertinggi yaitu 87,23%. Pada penelitian Rahayu (2016), menunjukkan perlakuan B<sub>1</sub> (berat substrat 1 kg) memiliki nilai EB terbaik yakni 63,10 %. Pada penelitian Sumiati *et al.* (2006), nilai efisiensi biologis yang tertinggi (81,03%) berasal dari kombinasi aplikasi substrat serbuk kayu albasia +

bekatul 5%. Artinya miselium jamur tiram putih dapat mengkonversi secara efisien sebesar 81,03%, sehingga mampu menghasilkan produksi bobot segar jamur tiram putih yang tertinggi (2.317,36 g/kg bobot substrat basah).

### **Kesimpulan dan Saran**

Pertumbuhan dan produksi jamur tiram putih dan jamur kuping terbaik pada berat substrat 2,5 kg dengan hasil bobot segar total badan buah (BSTBB) pada jamur tiram putih J<sub>1</sub>B<sub>4</sub> sebesar 372,43 g dan jumlah badan buah sebesar 31,14 buah. Sedangkan pada jamur kuping kombinasi perlakuan J<sub>2</sub>B<sub>4</sub> pada bobot segar total badan buah (BSTBB) sebesar 136,86 g dan jumlah badan buah 10,17 buah. Pada budidaya jamur kuping, berdasarkan hasil yang diperoleh untuk memperoleh hasil yang tinggi dengan biaya yang dikeluarkan lebih sedikit maka penggunaan substrat B<sub>3</sub> (berat substrat 2 kg) bisa diaplikasikan karena tidak berbeda nyata dengan perlakuan B<sub>4</sub> (berat substrat 2,5 kg). Sedangkan pada nilai efisiensi biologi (EB) menunjukkan berat substrat 1 kg memiliki nilai tertinggi yaitu 11,05 %.

Berdasarkan hasil yang diperoleh untuk meningkatkan hasil jamur tiram putih (*Pleoratus ostreatus*) dan jamur kuping (*Auricularia auricula*)

dengan berat substrat bervariasi perlu diperhatikan kondisi lingkungan pada saat produksi, penambahan nutrisi pada substrat tanam, dan kepadatan substrat agar pertumbuhan miselium tidak lambat.

#### **Daftar Pustaka**

- Chazali dan P. Pertiwi. 2010. *Usaha Jamur Tiram*. Penebar Swadaya. Bogor.
- Maryati, S. 2009. Laporan Magang Budidaya Jamur Kuping (*Auricularia auricula judae* (Linn.) Schroter). UPTD. Balai Pengembangan dan Promosi Tanaman Pangan Hortikultura. Surakarta.
- Maulidina, R., W. E. Murdiono, dan M. Nawawi. 2015. Pengaruh Pertumbuhan Bibit dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil jamur Tiram Putih (*Pleoratus ostreatus*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 3 (VIII): 649-657.
- Mutakin, J. 2006. Uji Kultivasi dan Efisiensi Biologi Jamur Tiram (*Pleoratus spp*) Liar dan Budidaya. Skripsi. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Purnomowati, S. U. 2015. Biologi Jamur Kuping (*Auricularia auricula*). Makalah Penyuluhan Jamur Pangan di Desa Argo Peni Kabupaten Kebumen. 18 Februari 2015. Kebumen.
- Steviani, S. 2011. Pengaruh Penambahan Molase Dalam Berbagai Media Pada Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*). Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret: Surakarta.
- Sudarma, I.M., G.Wijana, N.M. Puspawati, N. W. Suniti, dan I.G. N. Bagus. 2013. Komparasi Laju pertumbuhan Miselium Jamur Tiram Putih (*Pleoratus ostreatus*) (jacq.ex Fr) Kummer) Pada Komposisi Media Bibit (F3) dan Baglog yang Berbeda. *AGROTROP*. 3(II): 77-84.
- Sugianto, A. 2015. *Pengembangan Teknologi Jamur Kayu Sebagai Pangan Alternatif*. Aditya Media Publishing. Malang. 281 Hal.
- Suharnowo, L. S. Budipramana dan Isnawati. 2012. Pertumbuhan Miselium dan Produksi Tubuh Buah Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan Memanfaatkan Kulit Ari Biji Kedelai Sebagai Campuran pada Media Tanam. *LenteraBio*. 4 (1): 125–130.
- Sumiati, E., E. Suryaningsih, dan Puspitasari. 2006. Perbaikan Produksi Jamur Tiram (*Pleoratus ostreatus*) strain Florida dengan Modifikasi Bahan baku Utama Substrat. *Jurnal Hortikultura*. 16 (II): 96-107.
- Sumiati. 2009. Jenis Suplemen Substrat untuk Meningkatkan Produksi Tiga Strain jamur Kuping. *Jurnal Hortikultura*. 19(II): 75-88.
- Suriawiria, H. U. 2002. *Budidaya Jamur Tiram Putih (Pleoratus ostreatus)*. Kanisius. Yogyakarta. 88 hal.
- Wiardani, I. 2010. *Budi Daya Jamur Konsumsi*. Andi: Yogyakarta. 88 hal.