



**Response to Growth And Production Of Oyster Mushrooms  
(*Pleurotus ostreatus*) With The Addition Of Bran and Some Molasses  
Concentrations In Baglogs**

**Respon Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram  
(*Pleurotus ostreatus*) dengan Penambahan Bekatul dan Beberapa Konsentrasi  
Molase Pada Baglog**

Retno Sulistiyowati<sup>1</sup>, Aprilia Hartanti<sup>2</sup>, Ahmad Bahaudin<sup>3</sup>

[[retnosulistiyowati@upm.ac.id](mailto:retnosulistiyowati@upm.ac.id), [apriliahartanti@upm.ac.id](mailto:apriliahartanti@upm.ac.id),  
[ahmadbahaudin077@gmail.com](mailto:ahmadbahaudin077@gmail.com) ]

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Pertanian Universitas Panca Marga

**Abstract-** Traditionally, oyster mushroom cultivation uses a simple method, namely by utilizing wood sawdust that have undergone weathering as a planting medium (baglog). To support the growth and production of oyster mushrooms, need add nutrients such as rice bran and molasses to baglogs. This study aims to determine the growth and production of oyster mushroom plants by adding bran and molasses to baglogs. Based on the results of the study, the following conclusions are: 1) the addition of bran 20% per baglog gives the best results on the volume of mycelium, the diameter of the fruit hood, and the wet weight of the fruit, 2) the concentration of molasses does not affect all parameters and 3) the interaction of adding bran 30% per baglog with a molasses concentration of 360 cc per dough on the speed of appearance of pinheads and the wet weight of the fruit.

**Keywords** - Baglog, Bran, Molasses

**Abstrak-** Secara tradisional budidaya jamur tiram menggunakan cara sederhana yaitu dengan memanfaatkan serbuk gergaji kayu yang telah mengalami pelapukan sebagai media tanam (baglog). Guna menunjang pertumbuhan dan produksi jamur tiram, diperlukan adanya tambahan nutrisi berupa bekatul dan molase pada baglog. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi tanaman jamur tiram dengan adanya penambahan bekatul dan molase pada baglog. Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut : 1) penambahan bekatul 20% per baglog memberikan hasil terbaik pada volume miselium, diameter tudung buah, dan berat basah buah, 2) konsentrasi molase tidak memberikan pengaruh terhadap semua parameter dan 3) adanya interaksi penambahan bekatul 30% per baglog dengan konsentrasi molase 360 cc per adonan pada parameter kecepatan munculnya *pinhead* dan berat basah buah.

**Kata kunci** - Baglog, Bekatul, Molase

## PENDAHULUAN

Budidaya jamur tiram secara tradisional menggunakan serbuk gergaji kayu saja, ternyata menghasilkan produksi yang kurang optimal. Agar jamur tiram dapat

berproduksi optimal, dibuatlah berbagai formula campuran komposisi media tanam (baglog). Bahan utama yang bisa digunakan dalam media tanam jamur tiram diantaranya adalah serbuk gergaji kayu, jerami padi, sekam, sisa kertas serta bahan lainnya seperti bagasse tebu, ampas aren dan sabut kelapa. Selain bahan-bahan yang tersebut di atas biasanya masih ditambahkan bahan lain seperti bekatul, bungkil biji kapok, gypsum dan kapur (Suriawiria, 2002).

Media yang digunakan sebagai media tumbuh jamur tiram kombinasi 80% serbuk gergaji, 10-15% bekatul, 3% kapur dan air (kandungan air antara 40-60%), masing – masing bahan tersebut dicampur dan dimasukkan kedalam plastik poli propilen ukuran 17x35 cm dengan ketebalan 0,003 mm (Steviani, 2011). Media dipadatkan agar tidak mudah rusak dan busuk sehingga produktivitas jamur menjadi tinggi. Pemadatan media dapat dilakukan secara manual atau alat pemadatan lainnya (Mufarrihah, 2009).

Bekatul sebagai sumber karbohidrat, sumber karbon, nitrogen, vitamin dan abu (mineral). Fungsi dari bekatul untuk jamur tiram putih yaitu meningkatkan nutrisi media tanam sebagai sumber karbohidrat, karbon (C), Nitrogen (N) dan thiamin (Vitamin B1). Thiamin (vitamin B1) pada bekatul berfungsi dalam pembentukan dan pengembangan tubuh buah jamur tiram putih juga pertumbuhan miselium, sedangkan nitrogen (N) menyebabkan pertumbuhan miselium menjadi tebal dan kompak (Nurcholis *et al.*, 2011).

Molase memiliki kandungan Nitrogen (2-6%), Kalium, Calcium dan Clor. Selain itu molase juga memiliki kandungan gula yang merupakan sumber energi untuk metabolisme sel, membangun miselium dan akan merangsang pertumbuhan miselium jamur tiram putih (Prayitno, 2010).

## METODE

Penelitian ini dilakukan di Desa Jorong Kecamatan Leces Kabupaten Probolinggo Jawa Timur pada bulan Desember 2021– Februari 2022. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan tiga kali ulangan.

Faktor tunggal pertama adalah prosentase penambahan bekatul dalam baglog (B) yang terdiri dari 3 taraf yaitu : B1 = 10% / Baglog, B2 = 20% / Baglog dan B3 = 30% / Baglog. Faktor tunggal kedua adalah konsentrasi molase (M) yang terdiri dari 4 taraf yaitu : M0 = Tanpa Molase, M1 = 120 cc/Adonan, M2 = 240 cc/Adonan dan M3 = 360 cc/Adonan. Adapun parameter pengamatan pada penelitian ini adalah : volume miselium (cm<sup>3</sup>), kecepatan munculnya *pinhead* (hari), jumlah badan buah, diameter tudung buah (cm) dan berat basah buah (g).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Volume miselium (cm<sup>3</sup>)

Interaksi antara prosentase penambahan bekatul (B) dan konsentrasi molase (M) memberikan pengaruh berbeda sangat nyata pada panjang miselium (cm).

**Tabel 1.** Rerata Volume Miselium (cm<sup>3</sup>) Akibat Prosentase Penambahan Bekatul Dalam Baglog Dan Konsentrasi Molase Pada Pertumbuhan Dan Produksi Jamur Tiram Putih

Perlakuan	rerata volume miselium (cm <sup>3</sup> )			
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
B1M0	400,3 efg	467,0 fg	897,5 ef	1601,4 de
B1M1	400,4 fg	467,1 fg	800,70 f	1601,4 de
B1M2	188,4 a	251,2 a	376,80 a	753,6 ab
B1M3	221,2 a	294,9 b	442,40 a	884,8 abc
<b>B2M0</b>	<b>565,2 ijk</b>	<b>653,6 i</b>	<b>1130,40 hij</b>	<b>2260,8 f</b>
B2M1	419,2 ghi	536,7 hi	838,40 fg	1676,8 def
B2M2	383,1 de	477,4 h	766,20 de	1532,3 cde
B2M3	374,4 cd	454,8 e	748,90 cd	1497,8 cde
B3M0	321,9 c	429,2 d	643,70 c	1287,5 bcd
B3M1	69,9 a	82,1 a	139,70 a	279,5 a
B3M2	306,2 b	386,0 c	612,30 b	1224,6 bcd
B3M3	512,6 hij	616,8 ijk	1025,20 ghi	2050,4 ef

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%

Menurut Wilandari (2014), jamur membutuhkan nitrogen, untuk membentuk protoplasma yang merupakan komponen dari dinding sel. Unsur nitrogen (N) dan fosfor (P) yang terdapat pada bekatul berfungsi untuk menebalkan miselium dan memperbanyak miselium. Volume miselium terbanyak didapat dari perlakuan penambahan prosentase bekatul 20% per baglog dan sesuai dengan hasil penelitian Mufarrihah (2009) yaitu penambahan bekatul 20% merupakan penambahan nutrisi yang cukup untuk percepatan tumbuhnya miselium.

Selain kandungan nutrisi yang ada dalam bekatul, pertumbuhan miselium juga dipengaruhi oleh faktor – faktor eksternal seperti kelembaban dan suhu udara. Volume miselium pada saat penelitian sangat optimal karena suhu kumbung tempat penelitian sesuai dengan teori yang ada yaitu berada pada kisaran  $\pm 23 - 25$  °C dengan kelembaban kumbung  $\pm 50\% - 60\%$ . Selaras dengan pendapat Aini dan Kuswytasari (2013) dalam Cahyanti (mu2014) menyatakan bahwa faktor eksternal dalam mempercepat tumbuhnya miselium adalah suhu dan kelembapan. Suhu dan kelembapan yang dibutuhkan selama pertumbuhan miselium yaitu antara 22° C – 28° C dan 60% - 70%.

## B. Kecepatan tumbuh *pinhead* (hari)

Interaksi antara prosentase penambahan bekatul (B) dan konsentrasi molase (M) memberikan pengaruh berbeda sangat nyata pada kecepatan tumbuh *pinhead* (hari). Nutrisi N (Nitrogen), Karbon (C), Fosfor (P) dan Thiamin (vitamin B1) yang terdapat pada bekatul mampu mempercepat munculnya *pinhead* (Mufarrihah, 2009). Sedangkan kandungan nutrisi yang terdapat pada molase seperti K (Kalium), Ca (Kalsium), Cl (Klorin) dan kandungan gula sebagai sumber energi untuk metabolisme sel jamur tiram putih serta dapat merangsang dan mempercepat tumbuhnya *pinhead* (Prayitno, 2010). Sesuai juga dengan pendapat Ikhsan dan Ariani (2017), bahwa pemberian molase dapat

merangsang munculnya pinhead lebih cepat, dikarenakan molase mengandung gula, nitrogen dan bahan organik yang cukup tinggi.

**Tabel 2.** Rerata Kecepatan Tumbuh *Pinhead* (hari) Akibat Prosentase Penambahan Bekatul Dan Konsentrasi Molase Pada Pertumbuhan Dan Produksi Jamur Tiram Putih

Perlakuan	Rerata Kecepatan Tumbuh <i>Pinhead</i> (hari)
B1M0	64,93 a
B1M1	61,50 ab
B1M2	65,50 a
B1M3	64,19 a
B2M0	64,37 a
B2M1	63,05 a
B2M2	63,39 a
B2M3	64,08 a
B3M0	64,06 a
B3M1	66,17 a
B3M2	64,94 a
<b>B3M3</b>	<b>58,83 b</b>

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%

### C. Jumlah Badan Buah

Penambahan prosentase penambahan bekatul (B) memberikan pengaruh berbeda sangat nyata, sedangkan konsentrasi molase (M) memberikan pengaruh berbeda tidak nyata pada jumlah badan buah.\

**Tabel 3.** Rerata Jumlah Badan Buah Akibat Prosentase Penambahan Bekatul Dan Konsentrasi Molase Pada Pertumbuhan Dan Produksi Jamur Tiram Putih

Perlakuan	Rerata
B1	2,99 a
<b>B2</b>	<b>5,65 b</b>
B3	4,72 b
<i>BNT 5%</i>	1,25
M0	4,80 a
M1	3,87 a
M2	4,43 a
M3	4,72 a
<i>BNT 5%</i>	-

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%

Sesuai dengan hasil penelitian Mufarrihah (2009), yang menyatakan bahwa penambahan bekatul 20% mampu menyediakan nutrisi yang cukup untuk pembentukan

miselium sekunder yang banyak sehingga mampu membentuk badan buah yang banyak pula.

Ditambah lagi menurut Muchsin, *et al.* (2017), menyatakan bahwa penambahan bekatul dapat meningkatkan jumlah badan buah lebih banyak. Bekatul pada media tanam dapat memperbanyak nutrisi yang terkandung didalam media sehingga jamur dapat mencukupi kebutuhan nutrisinya, salah satu nutrisi yang dibutuhkan jamur dalam mendegradasi lignuselulosa adalah thiamin (vitamin B1) yang berfungsi sebagai kofaktor enzim-enzim ligninolitik sehingga proses digradasi selulosa dan hemiselulosa lebih optimal.

#### D. Diameter tudung buah (cm)

Interaksi antara prosentase penambahan bekatul (B) dan konsentrasi molase (M) memberikan pengaruh berbeda sangat nyata pada diameter tudung buah (cm).

**Tabel 4.** Rerata Diameter Tudung Buah (cm) Akibat Prosentase Penambahan Bekatul Dalam Baglog Dan Konsentrasi Molase Pada Pertumbuhan Dan Produksi Jamur Tiram Putih

Perlakuan	Rerata
B1M0	3,8 a
B1M1	2,7 a
B1M2	1,7 a
B1M3	2,4 a
B2M0	5,4 ab
B2M1	2,6 a
B2M2	5,1 ab
<b>B2M3</b>	<b>11,4 b</b>
B3M0	4,5 a
B3M1	5,3 ab
B3M2	4,5 a
B3M3	4,7 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%

Pemberian bekatul 20% dan konsentrasi molase 360 cc/adonan, merupakan pemberian nutrisi yang cukup untuk pertumbuhan jumlah badan buah, dan akan menghasilkan lebar tudung yang paling lebar.

Sesuai dengan pendapat Agus (2010) *dalam* Ikhsan dan Ariani (2017), menyatakan bahwa molase memiliki kandungan jenis karbohidrat yang sederhana jika dibandingkan dengan serbuk gergaji dan dedak, sehingga karbohidrat yang terdapat dalam molase lebih cepat dimanfaatkan untuk pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram putih.

#### E. Berat Basah Buah (g)

Interaksi antara prosentase penambahan bekatul (B) dan konsentrasi molase (M) memberikan pengaruh berbeda nyata pada berat basah buah (g).

**Tabel 5.** Rerata Berat Basah Buah (g) Akibat Prosentase Penambahan Bekatul Dan Konsentrasi Molase Pada Pertumbuhan Dan Produksi Jamur Tiram Putih

Perlakuan	Rerata Berat Basah Buah (g)
B1M0	77,8 a
B1M1	41,2 a
B1M2	35,6 a
B1M3	39,8 a
B2M0	76,4 a
B2M1	87,9 a
B2M2	56,4 a
B2M3	65,3 a
B3M0	89,00 a
B3M1	28,9 a
B3M2	96,7 ab
<b>B3M3</b>	<b>154,3 b</b>

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%

Menurut pendapat Suryaningrum (2012) *dalam* Setiagama (2014), menyatakan bahwa berat basah optimal jamur tiram putih seberat 125,9 gram per periode panen. Jadi hasil pada penelitian ini sudah melebihi dari berat basah optimalnya.

Menurut Wilandari (2014) menyatakan bahwa kandungan kwarbohidrat pada bekatul berfungsi sebagai sumber karbon sehingga dapat menambah nutrisi pada media tanam jamur. Karbon merupakan unsur penting yang dibutuhkan jamur sebagai sumber energi dalam menjalankan aktivitas metabolismenya yang mengakibatkan dapat mempercepat tumbuhnya tubuh buah dan menambah berat basah jamur tiram.

Sesuai dengan pendapat (Buharis, 2015) [1 ] yang menyatakan bahwa berat basah jamur dipengaruhi oleh banyaknya karbohidrat yang terdapat pada bekatul dan molase. Senyawa gula yang terkandung didalam molase dapat menyediakan energi tambahan yang dibutuhkan untuk metabolisme didalam sel jamur.

Molase memiliki kandungan kalori yang cukup tinggi, karena terdiri dari glukosa dan fruktosa. Berbagai vitaminpun banyak terkandung didalamnya. Meskipun hanya mengandung gula yang sedikit, molase dapat meningkatkan berat segar jamur (Pramana, 2006 *dalam* Stefiani, 2011).

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian diatas adalah penambahan bekatul 20% per baglog memberikan hasil terbaik pada volume miselium, diameter tudung buah, dan berat basah buah, 2) Konsentrasi molase tidak memberikan pengaruh terhadap semua parameter dan 3) Adanya interaksi penambahan bekatul 30% per

baglog dengan konsentrasi molase 360 cc per adonan pada kecepatan munculnya *pinhead* dan berat basah buah.

## REFERENSI

- [1] Buharis. 2015. Pengaruh Penambahan Molase Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). Skripsi : Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
- [2] Cahyanti, Latifah Rahman. 2014. Pertumbuhan Dan Produktifitas Jamur Tiram Putih Pada Media Campuran Limbah Batang Dan Tongkol Jagung. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Program Studi Pendidikan Biologi.
- [3] Ikhsan, Muhammad, and Erlida Ariani. 2017. Pengaruh Molase Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Tiran Putih (*Pleurotus ostreatus*) Pada Media Serbuk Kayu Mahang Dan Sekam Padi. *JOM FAPERTA* 4(2):1–14.
- [4] Muchsin, Ali Yazid, Wisnu Eko, and Moch Dawam. 2017. Pengaruh Penambahan Sekam Padi Dan Bekatul Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) The Effect Of Adding Rice Husks And Rice Bran On Mycellium Growth And Productivity Of White Oyster Mushroom (*Pleurotus ostreatus*). *Plantropica* 2(1):30–38.
- [5] Mufarrihah, Lailatul. 2009. Pengaruh Penambahan Bekatul Dna Ampas Tahu Pada Media Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*). Skripsi. Universitas Islam Negeri Malang.
- [6] Nurcholis, Mochamad & Zubaidah, Elok. 2011. Evaluasi In Vivo Efek Sinbiotik Bekatul Terfermentasi Bakteri Asam Laktat Probiotik (*Lactobacillus plantarum* B 2 DAN *Lactobacillus casei*) In Vivo Evaluation on Synbiotic Effect of Fermented Rice Bran by Probiotic Lactic Acid. *Teknologi Pertanian* 12(1):58–67.
- [7] Prayitno E. 2010. Molases. <http://ilmuternakkita.blogspot.com/2010/molases.html>. Diakses 30 November 2022
- [8] Setiagama, Rosa. 2014. Pertumbuhan Dan Produktifitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus osttreatus*) Dengan Komposisi Media Tumbuh Serbuk Gergaji Kayu Sengon, Tandan Kosong Kelapa Sawit, Dan Ampas Tahu Yang Berbeda. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [9] Stefiani, 2011. Pengaruh Penambahan Molase Dalam Berbagai Media Pada Jamur Tiram Putih (*Pleurotus osttreatus*). Skripsi : Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- [10] Suriawiria. 2002. Budidaya Jamur Tiram. Yogyakarta : Kanisius
- [11] Wilandari, Lucky. 2014. Produktivitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Pada Media Campuran Serbuk Gergaji, Serasah Daun Pisang Dan Bekatul. Skripsi : Universitas Muhammadiyah Surakarta, Program Studi Pendidikan Biologi.

**Conflict of Interest Statement:** *The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.*

**Copyright** © 2022 Retno Sulistiyowati, Aprilia Hartanti, Ahmad Bahaudin. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.