

Tugas16.802cs4 pertama

by - -

Submission date: 18-Mar-2024 03:24AM (UTC+0000)

Submission ID: 226863877

File name: Tugas16.802cs4_pertama_-_Copy.docx (81.59K)

Word count: 2266

Character count: 16286



**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 Sulistiyowati¹, Aprilia Hartanti², Ahmad Bahaudin³

[retnosulistiyowati@upm.ac.id, apriahartanti@upm.ac.id,
ahmadbahaudin077@gmail.com]

^{1,2,3} Fakultas Pertanian Universitas Panca Marga

Abstract- Previously, oyster mushroom cultivation relied on a straightforward approach utilizing weathered wood sawdust as the growth substrate (baglog), with additional nutrients such as rice bran and molasses traditionally incorporated to optimize mushroom development and yield. This research aimed to explore the impact of supplementing baglogs with bran and molasses on oyster mushroom growth and production. The study found that a 20% bran addition per baglog yielded the most favorable outcomes in terms of mycelial volume, fruit body cap diameter, and mushroom wet weight. Interestingly, the concentration of molasses did not significantly affect the measured parameters. However, an interaction effect was observed between including 30% bran per baglog and a molasses concentration of 360 cc per unit of substrate, particularly influencing the speed of pinhead emergence and the wet weight of the fruit bodies.

Keywords - Baglog, Bran, Molasses

Abstrak- Untuk menanam jamur tiram, secara tradisional digunakan baglog, atau serbuk gergaji kayu yang telah mengalami pelapukan, sebagai media tanam. Dibutuhkan bekatul dan molase pada baglog untuk mendorong pertumbuhan dan produksi jamur tiram. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi tanaman jamur tiram ketika bekatul dan molase ditambahkan ke 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 mempengaruhi semua parameter; dan 3) penambahan bekatul 30% per baglog berkorelasi dengan konsentrasi molase 360 cc per adonan pada parameter kecepatan munculnya pinhead dan berat basah buah.

Kata kunci - Baglog, Bekatul, Molase

PENDAHULUAN

Jika serbuk gergaji kayu saja digunakan untuk menanam jamur tiram, itu ternyata menghasilkan hasil yang kurang baik. Agar jamur tiram bisa

Untuk mencapai produksi optimal, variasi formula komposisi media tanam (baglog) telah dikembangkan. Komponen utama media tanam jamur tiram meliputi serbuk gergaji kayu, jerami padi, sekam, sisa kertas, serta bahan tambahan seperti bagasse tebu, ampas aren, dan sabut kelapa (Suriawiria, 2002). Selain itu, beberapa bahan tambahan seperti bekatul, bungkil biji kapok, gypsum, dan kapur juga sering dimasukkan dalam formulasi (Suriawiria, 2002).

Media pertumbuhan yang direkomendasikan adalah campuran 80% serbuk gergaji, 10-15% bekatul, 3% kapur, dan air dengan kandungan air antara 40-60% (Steviani, 2011). Media ini kemudian dimasukkan ke dalam plastik poli propilen dengan ukuran tertentu dan dipadatkan baik secara manual maupun dengan alat pemadatan lainnya untuk menjaga kekokohan dan mencegah kerusakan yang dapat mempengaruhi produktivitas jamur (Mufarrihah, 2009).

Bekatul berperan sebagai sumber karbohidrat, karbon, nitrogen, vitamin, dan mineral, meningkatkan nutrisi media sebagai sumber karbohidrat, karbon, nitrogen, dan thiamin (Nurcholis et al., 2011). Di sisi lain, molase yang kaya akan nitrogen, kalium, kalsium, dan klorida juga memberikan sumber energi untuk metabolisme sel dan merangsang pertumbuhan miselium jamur tiram putih (Prayitno, 2010).

METODE

Studi ini dilakukan dari Desember 2021 hingga Februari 2022 di Desa Jorongan, Kecamatan Leces, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode penelitian analitik, dan rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah prosentase penambahan bekatul dalam baglog (B), yang terdiri dari tiga komponen: B1 = 10%/baglog, B2 = 20%/baglog, dan B3 = 30%/baglog.

Faktor kedua adalah konsentrasi molase (M), yang terdiri dari empat komponen: M0 = Tanpa molase, M1 = 120 mililiter per adonan, M2 = 240 mililiter per adonan, dan M3 = 360 mililiter per adonan. Pada penelitian ini, parameter pengamatan termasuk volume miselium (cm³), kecepatan munculnya pinhead (hari), jumlah badan buah, diameter tudung buah (cm), dan berat basah buah (g).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Volume miselium (cm³)

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

Tabel 1. Rerata Volume Miselium (cm³) Akibat Prosentase Penambahan Bekatul Dalam Baglog Dan Konsentrasi Molase Pada Pertumbuhan Dan Produksi Jamur Tiram Putih

Perlakuan	rerata volume miselium (cm ³)			
	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
B2M0	565,2 ijk	653,6 i	1130,40 hij	2260,8 f
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%

Wilandari (2014) menyatakan bahwa untuk membentuk protoplasma, yang merupakan bagian dari dinding sel, jamur membutuhkan nitrogen. Komponen nitrogen (N) dan fosfor (P) pada bekatul meningkatkan ketebalan miselium dan menambah volume miselium. Penambahan prosentase bekatul 20% per baglog menghasilkan volume miselium terbesar. Hasil penelitian Mufarrihah (2009) menunjukkan bahwa penambahan bekatul 20% memberikan jumlah nutrisi yang cukup untuk mempercepat pertumbuhan miselium.

Selain kandungan nutrisi yang ada dalam bekatul, pertumbuhan miselium juga dipengaruhi oleh faktor-faktor eksternal seperti kelembaban dan suhu udara. Suhu kumbung tempat penelitian sesuai dengan teori yang ada, yaitu ± 23–25 oC dengan kelembaban kumbung ± 50–60 persen. Ini membuat volume miselium sangat ideal selama penelitian. Menurut Aini dan Kuswytasari (2013) dalam Cahyanti (mu2014), dikatakan bahwa terdapat suhu dan kelembapan yang diperlukan untuk pertumbuhan miselium adalah 22°C hingga 28°C dan 60% hingga 70%.

B. Kecepatan tumbuh *pinhead* (hari)

Kecepatan pertumbuhan *pinhead* (hari) dipengaruhi secara signifikan oleh hubungan antara prosentase penambahan bekatul (B) dan konsentrasi molase (M). Dalam bekatul, nutrisi Nitrogen (N), Karbon (C), Fosfor (P), dan Thiamin (vitamin B1) dapat mempercepat munculnya *pinhead* (Mufarrihah, 2009). Selain itu, kandungan nutrisi molase, termasuk kalium (K), kalsium (Ca), dan klorin (Cl), dan gula, berfungsi sebagai sumber energi untuk metabolisme sel jamur tiram putih. Kandungan nutrisi ini juga dapat merangsang dan mempercepat tumbuhnya *pinhead* (Prayitno, 2010). Selain itu, menurut Ikhsan dan Ariani (2017), molase dapat

menghasilkan pinhead yang lebih cepat karena molase mengandung banyak gula, nitrogen, dan bahan organik.

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
B3M3	58,83 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) memiliki pengaruh yang sangat nyata pada jumlah badan buah, sedangkan konsentrasi molase (M) memiliki pengaruh yang tidak nyata.

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
B2	5,65 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%

Menurut temuan penelitian yang dilakukan oleh Mufarrihah (2009), penambahan 20% bekatul dapat memberikan nutrisi yang cukup untuk pembentukan

misilium sekunder yang banyak sehingga mampu menghasilkan banyak badan buah. Selain itu, Muchsin et al. (2017) menyatakan bahwa ada kemungkinan untuk meningkatkan jumlah badan buah dengan menambah bekatul. Bekatul di media tanam memiliki kemampuan untuk meningkatkan jumlah nutrisi yang terkandung di dalam media sehingga jamur dapat memenuhi kebutuhan nutrisinya. Thiamin (vitamin B1) adalah nutrisi yang diperlukan jamur untuk menghancurkan lignuselulosa, karena berfungsi sebagai kofaktor enzim-enzim ligninolitik sehingga proses degradasi selulosa dan hemiselulosa dapat dilakukan dengan lebih efisien.

D. Diameter tudung buah (cm)

Interaksi antara ⁴ 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 ¹Produksi 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
B2M3	11,4 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%

Dengan pemberian bekatul 20% dan konsentrasi molase 360 cc/adonan, ada nutrisi yang cukup untuk pertumbuhan jumlah badan buah dan meningkatkan lebar tudung.

Menurut Agus (2010) dalam Ikhsan dan Ariani (2017), molase memiliki kandungan jenis karbohidrat yang sederhana dibandingkan dengan dedak dan serbuk gergaji. Oleh karena itu, karbohidrat yang ada dalam molase dimanfaatkan lebih cepat 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
B3M3	154,3 b

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

Menurut Suryaningrum (2012) seperti yang dikutip dalam Setiagama (2014), berat basah optimal jamur tiram putih sebesar 125,9 gram per periode panen. Dalam penelitian ini, hasilnya telah melampaui berat basah optimal tersebut. Menurut Wilandari (2014), kandungan karbohidrat pada bekatul berperan sebagai sumber karbon yang dapat meningkatkan nutrisi dalam media tanam jamur. Karbon sangat penting bagi jamur sebagai sumber energi untuk aktivitas metabolisme, yang pada gilirannya dapat mempercepat pertumbuhan tubuh buah dan penambahan berat basah jamur tiram.

Pendapat yang serupa diungkapkan oleh Buharis (2015), yang menekankan bahwa berat basah jamur dipengaruhi oleh jumlah karbohidrat dalam bekatul dan molase. Molase, dengan kandungan gula seperti glukosa dan fruktosa, memberikan energi tambahan yang diperlukan untuk metabolisme sel jamur. Meskipun memiliki kandungan gula yang relatif sedikit, molase dapat meningkatkan berat segar jamur, sebagaimana dikemukakan oleh Pramana (2006) yang dikutip dalam Stefiani (2011), karena juga mengandung berbagai vitamin.

KESIMPULAN

Hasil asumsi yang bisa difahami dari penelitian tersebut adalah bahwa penambahan 20% bekatul per baglog menghasilkan kinerja terbaik dalam hal volume miselium, diameter tudung buah, dan berat basah buah. Selain itu, konsentrasi molase tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan pada semua parameter yang diukur. Terdapat interaksi antara penambahan 30% bekatul per baglog dan konsentrasi molase tertentu, yang mempengaruhi kecepatan munculnya pinhead dan berat basah buah.

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.

Tugas16.802cs4 pertama

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

18%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

nabatia.umsida.ac.id

Internet Source

15%

2

journals.unihaz.ac.id

Internet Source

2%

3

media.neliti.com

Internet Source

1%

4

repositorio.ufsc.br

Internet Source

1%

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 1%

Tugas16.802cs4 pertama

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8
