

PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI EM4 PADA MEDIA BAGLOG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus* L.)

Effect of Various EM4 Concentrations on Baglog Media on Growth and The Products of Oyster Mushroom Crops White (*Pleurotus ostreatus* L.)

Difa¹⁾, Muhammad. Anshar²⁾, Chitra Anggriani²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.

²⁾Dosen Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.

Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738,

E-mail: dhifa3484@gmail.com, ansharpasigai@gmail.com, chitrasalingkat@yahoo.co.id

DOI <https://doi.org/10.22487/agrotekbis.v13i4.2676>

Submit 14 Agustus 2025, Review 25 Agustus 2025, Publish 29 Agustus 2025

ABSTRACT

White oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus* L.) is a plant that does not have chlorophyll, so it cannot carry out the process of photosynthesis to produce its own food. Fungi live by means of food substances, such as cellulose, glucose, lignin, protein and other organism compounds. Good sawdust is used as a planting medium from hard wood types, because it contains a lot of cellulose which is a material needed by mushrooms in large quantities. The addition of bran to increase the nutrition of the planting medium and as a source of carbohydrates, carbon (C), and nitrogen (N). This study aims to determine the effect of giving EM4 concentration to sawdust baglog media on the growth and yield of oyster mushroom plants. To get good results in the cultivation of white oyster mushrooms, we can add bacteria or often called effective microorganisms (EM4), EM4 contains cellulose decomposing bacteria that are able to ferment organic materials into inorganic compounds that are easily absorbed by plants. This research was carried out in Tondo Village, Mantikulore District, Palu City, Central Sulawesi Province, Palu City. The research period started in February 2024 to May 2024. This research was arranged using a Completely Randomized Design (CRD), with the following EM4 concentration treatments: A0 = without EM4, A1 = 5 ml/liter of water, A2 = 10 ml/liter of water, A3 = 15 ml/liter of water and A4 = 20 ml/liter of water. Thus there were 5 treatments, each treatment was repeated 4 times to obtain 20 experimental units. Each experimental unit consisted of 5 baglogs, so 100 baglogs were needed. The results showed that various concentrations of EM4 A1 on white oyster mushroom plants had a significant effect on the length of the mycelium and the percentage of baglogs filled with mycelium, and the concentration of A1 (+ 12 kg of sawdust + 4 kg of rice bran + 600 grams of dolomite lime) on white oyster mushroom plants had a significant effect on the width of the cap, the number of caps and fresh weight.

Keywords : Baglog, EM4, Sawdust, White Oyster Mushroom.

ABSTRACT

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus* L.) merupakan tanaman yang tidak memiliki klorofil, sehingga tidak dapat melakukan proses fotosintesis untuk menghasilkan makanan sendiri. Jamur hidup dengan cara zat-zat makanan, seperti selulosa, glukosa, lignin, protein dan senyawa organisme lainnya. Serbuk gergaji yang baik digunakan sebagai media tanam dari jenis kayu yang keras, sebab banyak mengandung selulosa yang merupakan bahan yang diperlukan oleh jamur dalam jumlah banyak. Penambahan dedak untuk meningkatkan nutrisi media tanam dan sebagai sumber

karbohidrat, karbon (C), dan nitrogen (N). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian konsentrasi EM4 pada media baglog serbuk kayu gergaji terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jamur tiram. Untuk mendapatkan hasil yang baik pada budidaya jamur tiram putih maka kita dapat penambahan bakteri atau sering disebut dengan efektif mikroorganisme (EM4), EM4 mengandung bakteri pengurai selulosa yang mampu memfermentasikan bahan organik menjadi senyawa anorganik yang mudah diserap oleh tanaman. Penelitian ini dilaksanakan Kelurahan Tondo, Kecamatan Mantikulore, Kota Palu, Provinsi Sulawesi Tengah, Kota Palu. Waktu penelitian dimulai pada Februari 2024 sampai dengan Mei 2024. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan perlakuan konsentrasi EM4 sebagai berikut : A0 = tanpa EM4, A1 = 5 ml/liter air, A2 = 10 ml/liter air, A3 = 15 ml/liter air dan A4 = 20 ml/liter air. Dengan demikian terdapat 5 perlakuan, setiap perlakuan diulang 4 kali sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri 5 baglog, sehingga diperlukan 100 baglog. Hasil penelitian menunjukkan berbagai konsentrasi EM4 A1 terhadap tanaman jamur tiram putih memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang miselium dan persentase baglog dipenuhi miselium, dan konsentrasi A1 (+ 12kg serbuk gergaji + 4kg dedak padi + 600 gram kapur dolomit) terhadap tanaman jamur tiram putih memberikan pengaruh yang nyata terhadap lebar tudung, jumlah tudung dan berat segar.

Kata Kunci : Baglog, EM4, Jamur Tiram Putih, Serbuk Gergaji.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang sangat luas dengan kondisi alam yang baik. Daratan yang subur, iklim tropis dengan curah hujan tinggi, matahari yang bersinar sepanjang tahun, serta keanekaragaman hayatinya membuat Indonesia sebagai negara agraris yang potensial. Salah satu yang dimiliki adalah potensi untuk mengembangkan produksi jamur. Jamur ini memiliki potensi yang tinggi untuk dikembangkan karena sumber daya alam yang dimiliki dan dapat dijadikan sebagai bahan produksi jamur tiram putih. Bahan tersebut tersedia dalam jumlah banyak dan tersedia sepanjang tahun (Alam, 2017).

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus* L.) adalah salah satu jamur pangan dengan tudung berbentuk setengah lingkaran mirip cangkang tiram dengan bagian tengah agak cengkung dan berwarna putih hingga krem. Jamur tiram putih merupakan tanaman yang tidak dapat melakukan proses fotosintesis karena tidak memiliki klorofil sehingga tidak mempunyai kemampuan untuk memproduksi makanan sendiri. Jamur digolongkan tanaman heterotfik, karena untuk menghasilkan makanan dengan cara mengambil zat-zat makanan, seperti selulosa, glukosa, lignin, protein dan senyawa organisme lainnya.

Salah satu faktor yang mempengaruhi produksi jamur tiram ini adalah ketersediaan substrat atau media tanam.

Budidaya jamur tiram saat ini sangat prospektif karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi, salah satu pangan alternatif yang lezat, sehat, dan bergizi tinggi (Hani, 2024).

Berdasarkan data produksi jamur tiram putih di Sulawesi Tengah dari Tahun 2021 mengalami menurun sebesar 18 ton dibandingkan produksi Tahun 2022 sebesar 8 ton produksi jamur tiram putih menurun.

Penurunan produksi jamur tiram menyebabkan permasalahan lingkungan di Indonesia belum mampu memenuhi kebutuhan jamur tiram bagi masyarakat dalam maupun luar negeri. Oleh karena itu perbaikan dalam proses untuk pertumbuhan jamur tiram dalam pembudidayaan khususnya pemilihan media tanam yang baik, pertumbuhan jamur tiram merupakan salah satu cara yang efektif dalam meningkatkan produksi jamur tiram putih di Indonesia (Ndatung, 2023).

Media tanam yang digunakan untuk budidaya jamur tiram secara umum dapat menggunakan serbuk gergaji, bekatul, kapur (kalsium karbonat), dan air. Serbuk gergaji yang baik digunakan sebagai media tanam dari jenis kayu yang keras, sebab banyak

mengandung selulosa yang merupakan bahan yang diperlukan oleh jamur dalam jumlah banyak. Penambahan dedak untuk meningkatkan nutrisi media tanam dan sebagai sumber karbohidrat, karbon (C), dan nitrogen (N). Selain itu, kapur (kalsium karbonat) sebagai sumber mineral, membentuk serat, dan mengatur pH (Reyeki, 2013).

Penyebab kurangnya produksi jamur yang ada di Kota Palu adalah pertumbuhan yang kurang baik dan hasil yang kurang memuaskan dalam pembudidayaannya. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti kualitas bahan baku yang dipakai (serbuk gergaji, dedak, kapur dolomit dan konsentrasi EM4 yang digunakan), kondisi lingkungan, sterilisasi, varietas jamur tiram.

Putih yang digunakan, manajemen pencahayaan, pengelolaan nutrisi media jamur tiram putih, 3 pengelolaan air, praktek budidaya yang kurang baik, dan kurangnya pelatihan pembudidayaan jamur tiram putih serta kurangnya konsultasi dengan petani budidaya jamur tiram putih yang lebih berpengalaman.

Untuk mendapatkan hasil yang baik pada budidaya jamur tiram putih maka kita dapat penambahan bakteri atau sering disebut dengan efektif mikroorganisme diharapkan akan mempercepat pengomposan. Media akan lebih cepat menjadi kompos dan siap digunakan sebagai media tanam jamur tiram putih. Penambahan EM4 pada media jamur tiram putih berfungsi untuk menambah kesuburan tanah agar dapat memacu pertumbuhannya menuju produksi yang optimal. Hal ini disebabkan karena EM4 mengandung bakteri pengurai selulosa yang mampu memfermentasikan bahan organik menjadi senyawa anorganik yang mudah diserap oleh tanaman (Muhammad dan Rizal, 2015).

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian konsentrasi EM4 pada media baglog serbuk gergaji terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jamur tiram.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan Kelurahan

Tondo, Kecamatan Mantikulore, Kota Palu, Provinsi Sulawesi Tengah. Pada titik koordinat 0°50'57.8"S, 119°53'51.2"E dengan ketinggian yaitu 87,25 mdpl. Waktu penelitian dimulai pada Februari 2024 sampai dengan Mei 2024.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah paku, terpal, gergaji, sprayer, lilin, drum besi 200 L, ayakan, selang air, sekop, martil, meteran, alat tulis menulis, penggaris, kamera, timbangan digital, luxmeter, dan thermometer.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit jamur tiram F2, dedak padi, kapur dolomit, EM4, (Effective Microorganism-4) atonik, serbuk gergaji, alkohol 70%, plastik polypropylene, air steril, karet gelang, karet ban, karung goni, papan, paranet 50%, pipa ukuran 1, lembar tabel pengamatan, kayu balok dan spidol.

Penelitian disusun menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan konsentrasi EM4 pada media baglog yang terdiri 5 perlakuan sebanyak 4 kali sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri 5 media baglog, sehingga diperlukan 100 buah baglog. Adapun perlakuan adalah sebagai berikut: A0 = Tanpa EM4, A1 = 5ml/liter air, A2 = 10ml/liter air, A3 = 15ml/liter air, A4 = 20ml/liter air.

Pelaksanaan Penelitian. Persiapan Rumah Tanaman Jamur Tiram, rumah tanaman jamur tiram sudah tersedia sebelum melakukan penelitian, sehingga langsung dilakukan sterilisasi (pembersihan) tempat yang akan digunakan sebagai tempat budidaya jamur tiram. Setelah membersihkan rumah tanaman jamur, kemudian mengatur cahaya yang akan masuk menggunakan paranet 50% agar cahaya tidak sepenuhnya masuk ke dalam rumah jamur dan diukur menggunakan alat luxmeter dengan tingkat cahaya sebesar 20% (20.000 lux).

Pembuatan Rak Penyiapan Media Tanam Baglog pada pembuatan rak, rak dirancang dengan memperhatikan aspek-aspek seperti ukuran, struktur dan kekuatan rak agar mampu menopang media baglog

secara vertikal. Selanjutnya, perlu diperhatikan bahan dan peralatan yang akan digunakan, seperti kayu yang kokoh dan bahan lain yang tahan air untuk pembuatan rak, kemudian disiapkan gergaji, palu dan paku untuk merakit rak.

Penyiapan Media Tanam, siapkan media tanam serbuk gergaji, EM4, dedak padi dan kapur dolomit. Serbuk gergaji diayak menggunakan ayakan sebelum dicampur dengan bahan seperti EM4, dedak padi, dan kapur dolomit. Pengayakan dilakukan untuk menghaluskan serbuk gergaji, tujuannya adalah agar serbuk gergaji tercampur rata dengan bahan lainnya agar miselium tumbuh merata setelahnya.

Pencampuran Media Tanam, serbuk gergaji yang sudah diukur dicampur di tempat terpisah dengan campuran bahan lain seperti kapur dolomit dan dedak padi menggunakan sekop. Bahan-bahannya antara lain EM4, serbuk gergaji, dedak padi dan kapur dolomit. Campuran media tanam yang telah tercampur rata kemudian dicampur dengan air dan EM4 hingga kadar air pada media tanam yang tercampur mencapai 60%. Sifat-sifat campuran tampak jika media tanam dipegang dengan tangan kemudian dibuka dengan tangan agar media campuran tidak hancur melainkan mudah hancur dengan tangan.

Pengomposan Media tanam, setelah media tanam jamur tercampur rata, tutup dengan terpal. Pengomposan media tanam dilakukan selama 2 (hari) agar campuran komponen media tanam tercampur rata. Proses fermentasi yang dimulai pada medium ditandai dengan perubahan tekstur menjadi lebih halus, warna menjadi lebih gelap dan aroma kayu yang khas.

Pembuatan Media Tanam Baglog, setelah fermentasi dimasukkan ke dalam kantong plastik *polipropilen* (PP) berkapasitas 1500g dengan berat semua media tanam seberat 1000g (12kg serbuk gergaji + 4kg dedak + 600g kapur dolomit) Campuran sekam kayu yang telah dicampur merata dibungkus ke dalam plastik *polypropylene*

kemudian dipadatkan dengan menggunakan tangan setelah padat, ujung baglog disatukan dengan dipasang cincin plastik pada bagian leher baglog sehingga bungkus akan menyerupai botol, setelah itu plastik yang berisi media tanam kemudian diikat menggunakan karet gelang, dan diberikan label di setiap baglog sesuai dengan perlakuannya masing masing.

Sterilisasi (pemanasan), sterilkan/ panaskan media tanam/baglog dengan drum pada suhu 120°C – 180°C selama 5 jam menggunakan kayu balok, Sebelum melakukan sterilisasi/pemanasan baglog disusun ke dalam drum dengan rapih agar proses sterilisasi/pemanasan merata, kemudian drum yang telah terisi baglog ditutup menggunakan karung goni dan diikat menggunakan karet ban. Media yang telah disterilkan kemudian di dinginkan selama 8 hingga 12 jam. Pendinginan media tanam/ baglog dilakukan karena pada prinsipnya, pendinginan dilakukan agar pada saat inokulasi media tanam/baglog bibit jamur tidak mati.

Inokulasi, inokulasi dilakukan di ruangan khusus yang disterilisasi dengan cara disemprot alkohol 70%. Cara memasukkan bibit ke dalam media tanam/ baglog dengan membuka tutup baglog kemudian mendekatkan ujung baglog ke lilin, bibit jamur dimasukkan melalui ring tengah paralon ke dalam kompartemennya. Inokulasi ini dilakukan satu per satu pada baglog.

Inkubasi dan Pemeliharaan, inkubasi jamur dilakukan dengan cara menyimpan baglog dalam rumah jamur dengan kondisi tertentu agar miseliumnya tumbuh dengan baik. Seluruh baglog ditempatkan pada rak kayu dengan posisi mendatar dan dibiarkan hingga miselium tiram putih tumbuh memenuhi seluruh baglog.

Kondisi di ruang inkubasi diatur pada suhu 27–30°C dengan kelembapan 60–70%. Suhu dan kelembapan ruangan dapat diatur dengan mengatur sirkulasi udara dan menyiram lantai sesuai kebutuhan. Kelembaban dan suhu diukur menggunakan

termometer di dalam ruangan. Selain menjaga kondisi suhu ruang proses selanjutnya yaitu menyemprotkan air yang steril yang dicampur dengan atonik ke media tanam/baglog. Inkubasi berakhir setelah 6 sampai 8 minggu ditandai dengan adanya miselium jamur berwarna putih yang menutupi seluruh permukaan media tanam.

Pemanenan, pemanenan jamur tiram putih dilakukan dengan cara memilih jamur yang siap dipanen, yaitu yang memiliki tudung yang masih rapat dan berwarna putih. Selanjutnya, jamur dicabut dengan akarnya dengan pelan pelan dari pangkalnya. Jamur yang telah dipanen disimpan dalam wadah bersih dan kedap udara. Untuk menjaga kualitas, hindari menumpuk jamur di atas satu sama lain. Jamur dapat dibersihkan dengan lembut menggunakan kain bersih jika diperlukan.

Parameter Pengamatan. Waktu miselium memenuhi baglog (HSI), pengamatan waktu miselium memenuhi baglog dilakukan dengan melakukan pengamatan tiap hari hingga baglog 98% dipenuhi miselium, pengamatan dimulai 1 hari setelah inokulasi. Pengamatan dilakukan dengan cara mengukur miselium menggunakan penggaris (cm), kemudian baglog yang telah dipenuhi miselium dicatat hasil penelitian ke dalam lembar tabel pengamatan.

Panjang miselium jamur memenuhi baglog, pengamatan panjang miselium dilakukan dengan melakukan pengukuran tiap minggu selama 4 minggu, pengukuran dimulai 1 minggu setelah inokulasi. Pengukuran dilakukan dengan cara menggunakan penggaris (cm) dengan cara diukur dari atas baglog, kemudian catat hasil penelitian ke dalam lembar tabel pengamatan.

Lebar tudung jamur tiram (cm), pada pengamatan parameter ini diukur dalam 1 kali panen. Lebar tudung jamur diukur menggunakan penggaris/mistar (cm), pengukuran diambil pada bagian terlebar dari tudung untuk mendapatkan hasil yang akurat.

Tabel 1. Rata-rata Waktu Miselium Memenuhi Baglog (HSI) pada Berbagai Konsentrasi EM4 dalam Campuran Media Baglog

EM4	Waktu (HIS)
A0 = Kontrol	30,70 ^a
A1 = EM4 5 ml/air	15,05 ^d
A2 = EM4 10 ml/air	25,10 ^b
A3 = EM4 15 ml/air	24,90 ^b
A4 = EM4 20 ml/air	20,25 ^c
BNJ 5 %	1,19

Ket : Nilai Rata-rata yang Diikuti Huruf Sama Menunjukkan Berbeda Nyata pada BNJ Taraf 5%.

Jumlah tudung jamur perumbun, pilih beberapa individu jamur tiram yang akan diamati, Periksa setiap individu jamur yang dipilih dan hitung jumlah tudung perumbun yang ada. Lakukan pengamatan langsung tanpa merusak jamur, catat hasil penelitian ke dalam lembar tabel pengamatan

Berat segar jamur (gram), menyiapkan timbangan analitik dalam keadaan bersih dan siap digunakan. Mengambil sampel jamur tiram putih yang akan diukur berat segarnya. Letakkan sampel jamur tiram putih yang telah dipersiapkan ke dalam wadah penampung yang sudah ditimbang sebelumnya, catat hasil penelitian ke dalam lembar tabel pengamatan.

Analisis Data. Data hasil pengamatan kemudian dianalisis menggunakan ANOVA (Analisis of Variance) dengan uji F 5% untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh perlakuan. Jika terdapat pengaruh yang nyata dari perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menggunakan BNJ taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil.

Waktu Miselium memenuhi Baglog (HSI). Berdasarkan hasil uji BNJ 5% pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pada pengamatan waktu miselium memenuhi baglog, konsentrasi EM4 5 ml/L air memberikan nilai rata-rata yang tercepat pada waktu miselium memenuhi baglog

(HSI), tetapi berbeda dengan konsentrasi EM4 10 ml/L air, 15 ml/L air, 20 ml/L air dan kontrol.

Berdasarkan hasil uji BNJ 5% pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pada umur 7 HSI konsentrasi EM4 5 ml/L air pada media campuran memberikan nilai rata-rata yang tertinggi pada panjang miselium memenuhi baglog (HSI), tetapi berbeda dengan konsentrasi EM4 10 ml/L air, 15 ml/L air, 20 ml/L air dan kontrol.

Umur 14 HSI konsentrasi EM4 5 ml memberikan nilai rata-rata yang tertinggi pada panjang miselium memenuhi baglog (HSI), tetapi berbeda dengan konsentrasi EM4 10 ml/L air, 15 ml/L air, 20 ml/L air dan kontrol.

Umur 21 HSI konsentrasi EM4 5 ml/L air memberikan nilai rata-rata yang tertinggi pada panjang miselium memenuhi baglog (HSI), tetapi berbeda dengan konsentrasi EM4 10 ml/L air, 15 ml/L air, 20 ml/L air dan kontrol.

Tabel 3. Rata-rata Lebar Tudung (cm) Panen, pada Berbagai Konsentrasi EM4 dalam Campuran Media Baglog

EM4	Lebar Tudung
A0 = Kontrol	9,17 ^a
A1 = EM4 5 ml/L air	14,01 ^c
A2 = EM4 10 ml/L air	13,10 ^b
A3 = EM4 15 ml/L air	12,42 ^b
A4 = EM4 20 ml/ L air	13,04 ^b
BNJ 5%	0,80

Ket : Nilai Rata-rata yang Diikuti Huruf Sama Menunjukkan Berbeda Nyata pada BNJ Taraf 5%.

Tabel 2. Rata-rata Panjang Miselium (cm) Umur 7, 14 dan 21 HSI, pada Berbagai Konsentrasi EM4 dalam Campuran Media Baglog

Pupuk Cair	Umur (HSI)		
	7	14	21
A0 = Kontrol	0,50 ^a	6,84 ^a	12,91 ^a
A1 = EM4 5 ml/air	9,55 ^d	17,21 ^c	21,08 ^d
A2 = EM4 10 ml/air	7,49 ^b	13,41 ^b	16,11 ^b
A3 = EM4 15 ml/air	6,79 ^b	13,95 ^b	17,67 ^c
A4 = EM4 20 ml/air	8,34 ^c	12,52 ^b	18,92 ^c
BNJ 5 %	0,76	2,61	1,42

Ket : Nilai Rata-rata yang Diikuti Huruf Sama Menunjukkan Berbeda Nyata pada BNJ Taraf 5%.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Tudung Panen, pada Berbagai Konsentrasi EM4 dalam Campuran Media Baglog

EM4	J. Tudung
A0 = Kontrol	7,25 ^a
A1 = EM4 5 ml/L air	12,45 ^b
A2 = EM4 10 ml/L air	8,50 ^a
A3 = EM4 15 ml/L air	9,25 ^a
A4 = EM4 20 ml/ L air	10,35 ^b
BNJ 5%	2,31

Ket : Nilai Rata-rata yang Diikuti Huruf Sama Menunjukkan Berbeda Nyata pada BNJ Taraf 5%.

Berdasarkan hasil uji BNJ 5% pada Tabel 3 menunjukkan bahwa konsentrasi EM4 5 ml/L air memberikan hasil lebar tudung lebih tinggi, dibanding dengan perlakuan lainnya tetapi berbeda dengan konsentrasi EM4 10 ml/L air, EM4 15ml/L air, EM4 20 ml/L air dan perlakuan kontrol.

Berdasarkan hasil uji BNJ 5% pada Tabel 4 di bawah menunjukkan bahwa konsentrasi EM4 5 ml/L air memberikan nilai rata-rata yang tertinggi pada jumlah tudung, tetapi tidak berbeda dengan konsentrasi EM4 20 ml/L air, tetapi berbeda dengan konsentrasi EM4 10 ml/L air, EM4 15 ml/L air dan kontrol.

Berdasarkan hasil uji BNJ 5% pada Tabel 4 di bawah menunjukkan konsentrasi EM4 5 ml/L air memberikan nilai rata-rata yang tertinggi pada berat segar jamur, berbeda dengan konsentrasi EM4 10 ml/L air, 15 ml/L air, 20 ml/L air dan kontrol.

Tabel 5. Rata-rata Berat Segar Panen, pada Berbagai Konsentrasi EM4 dalam Campuran Media Baglog

EM4	Berat Segar (g)
A0 = Kontrol	98,47 ^a
A1 = EM4 5 ml/L air	141,85 ^c
A2 = EM4 10 ml/L air	128,55 ^b
A3 = EM4 15 ml/L air	134,65 ^b
A4 = EM4 20 ml/ L air	133,35 ^b
BNJ 5%	6,40

Ket : Nilai Rata-rata yang Diikuti Huruf Sama Menunjukkan Berbeda Nyata pada BNJ Taraf 5%.

Pembahasan.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa perlakuan pemberian konsentrasi EM4 pada takaran 5 ml 12kg serbuk gergaji + 4kg dedak + 600g kapur dolomit (A1) memberikan pertumbuhan dan hasil lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi media lainnya. Takaran konsentrasi EM4 5 ml/L air pada campuran media tanam dapat berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih. Pada takaran ini, EM4 berfungsi sebagai pemicu proses fermentasi yang optimal, meningkatkan ketersediaan, nutrisi, dan mendorong pertumbuhan mikroorganisme baik, yang mendukung perkembangan jamur berbeda dengan takaran konsentrasi EM4 lainnya tidak memberikan efek yang sama. Hal ini dikarenakan takaran konsentrasi yang terlalu banyak bisa menyebabkan kompetisi mikroba atau ke tidak seimbangan nutrisi. Oleh karena itu, konsentrasi EM4 5 ml, seringkali dianggap sebagai konsentrasi ideal untuk hasil yang maksimal.

Pada Tabel 1 sampai 5 menunjukkan bahwa penambahan 10 ml sampai 20 ml EM4 hasilnya lebih rendah dibandingkan dengan pemberian 5 ml EM4 hal ini disebabkan karena konsentrasi yang terlalu tinggi sehingga nitrogen dan karbon yang terkandung dalam media tumbuh jamur tiram putih tidak dapat diserap dengan baik. Seperti yang dinyatakan dalam penelitian Adrianto (2019) menyatakan bahwa pemberian EM4 25% hasilnya lebih rendah yaitu 117,4 gram dibandingkan pemberian EM4 0%

hasilnya lebih tinggi yaitu 165,74 gram.

Campuran EM4 pada media tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih. EM4 dapat membantu dalam memperbaiki kualitas media tanam, mempercepat pertumbuhan miselium, meningkatkan produktivitas jamur dan mempengaruhi pertumbuhan serta hasil dari jamur tiram putih. EM4 mengandung berbagai jenis mikroorganisme baik seperti bakteri, fermentasi, yang berfungsi mempercepat dekomposisi bahan organik serta meningkatkan ketersediaan nutrisi dalam media tanam (Fatimah, 2024).

Penambahan EM4 5 ml pada campuran media tanam jamur tiram putih dapat mempengaruhi waktu yang dibutuhkan miselium untuk memenuhi baglog. EM4 (Effective Mikroorganisme 4) mengandung berbagai mikroorganisme menguntungkan yang dapat mempercepat dekomposisi bahan organik dalam media tanam, meningkatkan ketersediaan nutrisi, dan menciptakan lingkungan yang lebih optimal bagi pertumbuhan miselium. Dengan demikian, penambahan EM4 bisa mempercepat pertumbuhan miselium, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk memenuhi baglog menjadi lebih singkat dibandingkan dengan media tanam yang tidak ditambahkan EM4 (Rafisanjani, 2022).

Penambahan media serbuk kayu sengon dengan campuran EM4 5 ml mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih lebih baik serta mempercepat penyebaran miselium. Pada pertumbuhan miselium terdapat perlakuan A1 (12kg serbuk gergaji, 4kg dedak dan 600g kapur dolomit) tanpa EM4. Hal ini dikarenakan pertumbuhan miselium merupakan tahap awal dalam proses pembentukan tubuh buah. Miselium berfungsi menyerap air, nutrisi dan organik untuk memacu pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram. Miselium yang telah memenuhi media tanam akan menyuplai nutrisi lebih awal dibandingkan dengan media yang miseliumnya belum penuh. Media yang telah penuh dengan miselium akan mengumpulkan untuk pembentukan tubuh buah (Laksono, 2018).

Selain penambahan serbuk kayu dan EM4 pertumbuhan jamur tiram putih juga disebabkan karena kandungan dalam kapur terdapat sumber nutrisi terutama sumber mineral yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan produksi jamur tiram putih. Hal ini sesuai dengan pendapat (Pramita, *dkk.*, 2015) menyatakan bahwa di dalam kapur dolomit terkandung unsur mineral makro seperti magnesium dan kalsium, di mana kedua unsur tersebut merupakan sumber nutrisi yang sangat dibutuhkan jamur untuk pertumbuhannya, juga kebutuhan nutrisi jamur tersebut dapat terpenuhi dengan adanya kalsium dan magnesium yang terkandung dalam kapur, maka pertumbuhannya akan meningkat yang nantinya juga akan berpengaruh terhadap produktivitas dari jamur itu sendiri.

Campuran 5 ml EM4 pada media tanam sangat berpengaruh terhadap lebar tudung jamur tiram putih karena EM4 mengandung mikroorganisme yang dapat mempercepat proses pengomposan media tanam jamur (Gunawan, 2017). Mikroorganisme yang digunakan untuk mempercepat proses pengomposan adalah Effective Microorganism (EM4) sebagai salah satu faktor pengomposan. Effective Microorganism Kumpulan Mikroorganisme yang diharapkan dapat mempercepat proses pengomposan dan memperkaya keanekaragaman mikroba. Mikroorganisme tersebut adalah bakteri fotosintetik, bakteri asam laktat, ragi, Actinomycetes, dan jamur fermentasi (Suryani dan Carolina, 2017).

Pertumbuhan jumlah tudung jamur pada takaran EM4 5ml mampu mempengaruhi tudung jamur, karena mengandung mikroorganisme yang dapat mempercepat proses pengomposan media tanam jamur. Mikroorganisme yang digunakan untuk mempercepat proses pengomposan adalah Effective Microorganism (EM4) sebagai salah satu faktor pengomposan.

EM4 merupakan kumpulan mikroorganismse yang diharapkan dapat mempercepat proses pengomposan memperkaya keanekaragaman mikroba (Sa'dah, *dkk.*, 2016).

Berat segar jamur tiram putih pada perlakuan EM4 5 ml berbeda sangat nyata. Hal ini diduga karena lebar tudung buah yang lebih besar dan jumlah tumbuh buah yang lebih banyak mampu meningkatkan jamur untuk menangkap suhu, air dari kelembapan udara sehingga mempengaruhi berat segar saat panen (Rochman, 2018).

Berat segar jamur tiram juga berkaitan dengan pertumbuhan miselium tetapi lebih cenderung pada ketersediaan sumber nutrisi pada substrat yang meliputi lignin, selulosa, protein, senyawa pati, karbon, nitrogen, hidrogen dan oksigen yang terkandung dalam campuran serbuk gergaji kayu, dedak padi, kapur dan EM4 sebagai sumber nutrisi utama yang dibutuhkan jamur dalam masa pertumbuhannya, nutrisi-nutrisi tersebut dapat dimanfaatkan setelah jamur mengekresikan enzim ekstraseluler yang dapat mengurangi senyawa-senyawa kompleks dari substrat menjadi senyawa-senyawa (Hapsari, 2014).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat ditarik kesimpulan bahwa perlakuan dengan pemberian konsentrasi EM4 5 ml pada campuran media (12 kg serbuk gergaji + 4 kg dedak + 600 gram kapur dolomit) memberikan hasil yang tertinggi terhadap semua parameter pengamatan jamur tiram putih dibandingkan dengan konsentrasi EM4 pada media lainnya.

Saran

Sesuai hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, maka saran yang dapat disampaikan oleh penulis yaitu dalam pembudidayaan jamur tiram putih, jika menggunakan konsentrasi EM4 maka sebaiknya menggunakan perlakuan pemberian konsentrasi EM4 5 ml.

DAFTAR PUSTAKA

Andriyanto, A., R. S., Budiarti dan A, Subagoyo. 2019. *Pengaruh Penggunaan Effective Microorganism*

- EM4 pada Budidaya Jamur Merang (Volvariella Volvaciae) Menggunakan Media Tandan Kosong Kelapa Sawit. J. Biologi UNAND. 7 (1): 59-68.*
- Alam, A. S., dan H. Hermawan 2017. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hubungan Kemitraan Antara Petani Budidaya Jamur Tiram dengan CV. ASA Agro Corporation. *Agroscience. 7 (1): 214-219.*
- Fatimah, S. 2024. *Pemanfaatan Pelepah Kelapa Sawit dan Ampas Tebu sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus) sebagai Referensi Mata Kuliah Mikologi.* (Doctoral Dissertation, UIN Ar-raniry Aceh).
- Gunawan, Y. I. 2017. *Pengaruh Volume EM4 (Effective Microorganisme) dan Periode Panen pada Pengomposan Media Tanam Serbuk Kayu Sengon Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus).* Universitas Brawijaya Malang. Malang.
- Hani, S. 2024. *Efek Pemberian EM4 pada Media Tanam dan Jenis Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih (Pleurotus Florida)* (Doctoral Dissertation. Universitas Malikussaleh Aceh Utara). Aceh Utara.
- Hapsari, W.E. 2014. *Pertumbuhan dan Produktivitas Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus) pada Media Serbuk Kayu Jati (Tectona Grandis L.) dengan Penambahan Sekam Padi (Oryza sativa).* Naskah Publikasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Laksono, R. A., M. F. Bayfurqon dan RK. M. Bakhri. 2018. *Uji Efektivitas Berbagai Konsentrasi Jenis Nutrisi Alternatif Terhadap Produksi Jamur Tiram Putih (Pleurotus Ostreatus) Di Kabupaten Karawang.* Paspalum: J. Ilmiah Pertanian. 6 (1): 32-40.
- Muhammad, E., dan P. F. Rizal, 2015. *Pengaruh Penambahan Aktivator (EM-4) dan Azotobacter pada Pembuatan Kompos dari Jerami dan Sekam Padi Sisa Media Tanam Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus Var Florida)* (Doctoral Dissertation). Surabaya.
- Ndatung, A. S. A., 2023. *Perbandingan Keuntungan Usaha Jamur Tiram: Antara Menjual Jamur Tiram Segar dengan Menjual Keripik Jamur Tiram Di Desa Batuan Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar.* [Skripsi]. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Mahasaraswati Denpasar.
- Pramita, I., P Periadnadi, dan N, Nurmiati. 2015. *Pengaruh Kapur Dolomit Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (Pleurotus Ostreatus) sebagai Refensi Mata Kuliah Mikologi* (Doctoral Dissertation. UIN Ar-raniry).
- Reyeki, S. 2013. *Pemanfaatan Serbuk Gergaji Kayu Sengon (Albizia falcataria) dan Bekatul sebagai Media Tanam Budidaya Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus) dengan penambahan Serbuk Sabut Kelapa (Cocos nucifera).* Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Rafisanjani, R., dan M, Mariana. 2022. *Pengaruh Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus) Akibat Penambahan EM4 pada Media Tanam.* J. Sains Pertanian. 6 (2): 48-53.
- Rocman, A. 2018. *Perbedaan Proporsi Dedak dalam Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram (Pleurotus florida).* J. Agribis. 4 (2): 56-56.
- Suryani, T., dan H, Carolina. 2017. *Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih pada Beberapa Bahan Media Pembibitan.* Bioeksperimen: J Penelitian Biologi, 3 (1): 73-86.
- Sa'adah, S. M., R., Nawfa dan A. S. Purnomo, 2016. *Pengaruh Sabut Kelapa Media Pertumbuhan Alternatif Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus) Terhadap Aktivitas Antimikroba.* J. Sains dan Seni ITS. 5 (1): 53-56.