



Pertumbuhan dan hasil jamur merang (*volvariella volvacea*) pada berbagai media tanam limbah pertanian

Growth and yield of straw mushrooms (*volvariella volvacea*) on various agricultural waste growing media

Sukmawati¹, Aisah J¹, Mulyadi¹

^{1,2,3} Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Nahdlatul Wathan Mataram,
Indonesia

*corresponding author: sukmawatinw69@gmail.com

Received: 10th July, 2024 | accepted: 31st August, 2024

ABSTRAK

Jamur merang merupakan salah satu bahan pangan yang banyak diminati masyarakat karena memiliki rasa yang lezat dan bermanfaat bagi kesehatan dengan komposisi gizi yang lengkap yang terdiri dari karbohidrat (8,7%); protein (26,49%); lemak (0,67%); kalsium (0,75%); fosfor (30%); kalium (44,2%), vitamin dan mineral. Untuk tumbuhnya jamur merang membutuhkan nutrisi yang dapat dipenuhi oleh media tanamnya yang dapat berasal dari limbah-limbah pertanian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil jamur merang pada berbagai macam media tanam limbah pertanian. Penelitian ini dirancang dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 aras perlakuan yaitu: P0 = jerami padi 50 kg, P1 = alang-alang 50 kg, P2 = tongkol jagung 50 kg, P3 = ampas tebu 50 kg. Penelitian di ulang sebanyak 4 kali sehingga diperoleh 16 perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh beda nyata perlakuan hanya terdapat pada parameter pengamatan jumlah badan buah jamur merang, sedangkan parameter lainnya tidak menunjukkan beda nyata. Hasil pengamatan menunjukkan perlakuan media tanam dengan jerami padi memberikan hasil terbaik dengan jumlah badan buah sebesar 63,5 badan buah, diameter badan buah sebesar 3,05 cm, tinggi badan buah 4,42 cm dan berat basah badan buah 898 gr. Waktu munculnya pinhead pada media tanam jerami padi lebih cepat dari media tanam lainnya.

Kata kunci: jamur merang, limbah pertanian, media tanam, pertumbuhan jamur

ABSTRACT

Straw mushrooms are a food ingredient that is much sought after by the public because they have a delicious taste and are beneficial for health with a complete nutritional composition consisting of carbohydrates (8.7%); protein (26.49%); fat (0.67%); calcium

(0.75%); phosphorus (30%); potassium (44.2%) vitamins and minerals. For the growth of straw mushrooms, they need nutrients which can be fulfilled by the planting medium which can come from agricultural waste. This research aims to determine the growth and yield of straw mushrooms on various types of agricultural waste growing media. This research was designed using a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatment levels, namely: P0 = 50 kg rice straw, P1 = 50 kg reeds, P2 = 50 kg corn cobs, P3 = 50 kg sugarcane bagasse. The research was repeated 4 times to obtain 16 treatments. The results of the study showed that the effect of significant differences in treatment was only found in the observation parameter of the number of fruiting bodies of straw mushrooms, while the other parameters did not show significant differences. The results of the observations showed that the planting media treatment with rice straw gave the best results with a fruit body number of 63.5 fruit bodies, a fruit body diameter of 3.05 cm, a fruit body height of 4.42 cm and a fruit body wet weight of 898 gr. The time for pinheads to appear on rice straw planting media is faster than other planting media.

Keywords : merang mushroom, agricultural waste, growing media, mushroom growth

PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor penting di Indonesia khususnya Provinsi Nusa Tenggara Barat yang mata pencaharian utamanya sebagian besar bergantung pada sektor pertanian. Permasalahan yang menjadi fokus utama saat ini adalah limbah pertanian yang belum dimanfaatkan secara maksimal oleh para pelaku kegiatan pertanian. Pengetahuan dan keterampilan yang kurang pada pelaku pertanian mengakibatkan limbah pertanian hanya dibakar dan di buang. Pembakaran limbah pertanian menimbulkan masalah baru bagi kesehatan lingkungan (Syaiful *et al.*, 2018). Solusi yang diharapkan dapat mengurangi, menyerap dan memanfaatkan limbah pertanian adalah dengan kegiatan budidaya jamur merang yang membutuhkan limbah pertanian sebagai media tanam yang mengandung sumber selulosa dan suhu yang hangat (Wanda, 2014). Girmay *et al.*, (2016)

menambahkan budidaya jamur selain dapat memanfaatkan limbah pertanian juga memiliki kelayakan secara ekonomi dengan proses bioteknologi dalam konversi berbagai limbah lignoselulosa.

Jamur merang (*Volvariella volvacea*) adalah jamur dengan volva/vulva/fulia atau cawan berwarna coklat muda, tudung berbentuk bundar telur yang kemudian cembung dan pada jamur yang sangat tua kadang-kadang mendekati rata. Tangkai dengan panjang 3-8 cm, diameter 5-9 mm, biasanya menjadi gemuk di bagian bawah (Sangthong *et al.*, 2022)

Jamur merang memiliki banyak manfaat yaitu: memiliki kandungan gizi yang tinggi (karbohidrat 8,7%; protein 26,49%; lemak 0,67%; kalsium 0,75%; phosphor 30%; kalium 44,2%, 0,17 mg vitamin B2, 8,3 gr niasin, energi 39 kalori, 94 mg kalsium, 3 mg fosfor, 5 mg vitamin C5, dan asam amino (asam amino esensial seperti isoleusin, leusin, lisin dan valin) (Alex, 2011,) menambah

nafsu makan, bermanfaat bagi penderita gangguan fungsi jantung, mengandung antibiotik, garam dan antioksidan alami untuk mencegah kanker dan mengobati hepatitis kronis (Suharjo, 2010). Dubey et al., (2023) menambahkan selain bermanfaat untuk kesehatan jamur juga merupakan bahan makanan yang sangat penting di seluruh dunia. Permintaan akan jamur di Indonesia terus meningkat karena kemajuan dalam memanfaatkan jamur baik untuk kuliner maupun kedokteran Ibrahim et al., 2017). Beberapa makanan dibuat dari jamur yaitu mie, selai, bubuk jamur, soup dan lain-lain. Khan & Chandra, (2017) menambahkan terdapat 2300 spesies jamur yang dapat dikonsumsi dan digunakan sebagai obat. Sejumlah 200 genera yang dapat dibudidayakan dan memberikan banyak manfaat.

Kebutuhan nutrisi jamur merang dapat dipenuhi dengan memanfaatkan media tanam yang sesuai. Jamur merang akan mengabsorpsi karbohidrat dan mineral dari media tanam yang melapuk. Jerami, alang-alang, ampas tebu dan tongkol jagung merupakan sumber nutrisi jamur merang karena mengandung selulosa, hemiselulosa, lignin dan lainnya yang dibutuhkan untuk membentuk filament kecil (hifa). Asanti (2019) menambahkan rumput-rumputan, terutama jerami, mengandung zat gula dan garam mineral yang dibutuhkan oleh jamur merang. Jerami padi sampai sekarang dominan digunakan sebagai media

tanam yang utama dalam budidaya jamur merang.

Ampas tebu memiliki potensi untuk digunakan sebagai media tanam budidaya jamur merang. Pemberian ampas tebu dapat meningkatkan jumlah badan buah dan berat basah jamur merang. Hasan, et al., 2015 menemukan bahwa pemberian ampas tebu 400 g menghasilkan 15,333 buah (jumlah badan buah) dan 142,333 g (berat basah).

Alang-alang memiliki potensi yang tinggi sebagai media tanam budidaya jamur merang karena banyak ditemukan serta memiliki kandungan selulosa yang tinggi yaitu mencapai 42,70 % (Nurhamidah, 2020) dan mengandung unsur N, P, dan K sehingga dapat memenuhi nutrisi jamur merang secara optimal pada komposisi yang tepat (Puspitasari, et al. 2013). Hasil analisis kompos alang-alang menunjukkan kandungan unsur-unsur yaitu 1,32% Nitrogen, 0,90% Phospor, dan 0,84% Kalium (Puspitasari, et al., 2013). Kandungan selulosa yang tinggi sangat dibutuhkan dalam budidaya jamur merang.

Limbah pertanian lainnya seperti tongkol jagung dengan lignoselulosa yang tinggi dapat juga dimanfaatkan sebagai media tanam jamur merang. Didalam bonggol jagung terdapat hemiselulosa (36%) dan selulosa (46%), pektin (3%), pati (0,014%), air (9,6%) dan lignin (6%) (Lestari et al., 2023). Kandungan lignin yang rendah mendukung pertumbuhan jamur. Lignin dengan persentase tinggi mampu menghambat pertumbuhan

jamur karena nutrisi dari media tanam dengan kandungan lignin yang tinggi tidak dapat diserap oleh jamur. (A'yunin *et al.*, 2016). Limbah tongkol jagung terus meningkat dan meresahkan dari 11 juta ton (tahun 2004) menjadi 24,59 juta ton (tahun 2021) (Huda *et al.*, 2024). Limbah jagung akan menyumbang sekitar 40% dari total produksi jagung. Pemanfaatan tongkol jagung sebagai alternatif tempat penanaman jamur merang dapat mengatasi masalah penumpukan sampah yang memicu pencemaran lingkungan (Alfiansah, 2023).

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian dari beberapa limbah pertanian yang akan digunakan sebagai media tanam alternatif pengganti jerami padi sebagai upaya meminimalisir pembakaran dan memanfaatkan limbah ampas tebu, tongkol jagung, dan alang-alang yang berjudul "Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada

Berbagai Media tanam Limbah Pertanian.

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil jamur merang pada berbagai media tanam limbah pertanian.

METODOLOGI/METHODOLOGY

1. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini : bibit jamur merang, jerami padi, tongkol jagung, ampas tebu, alang-alang, air, kapur, dedak dan EM 4. drum sterilisasi, bak air.

2. Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang di acak menggunakan tehnik *random sampling* dengan satu faktor terdiri dari 4 aras dengan 4 ulangan yang digambarkan di bawah ini:

Tabel 1

Tata letak media tanam pada rak di Kumbung Budidaya jamur merang

P3-U1	P1-U4	P2-U3	P2-U2
P1-U1	P3-U2	P1-U2	P1-U3
P3-U4	P3-U3	P0-U1	P0-U2
P0-U4	P2-U1	P0-U3	P2-U4

Faktor Media Tanam dengan 4 aras perlakuan:

- P0 = jerami padi 50 kg
- P1 = alang-alang 50 kg
- P2 = tongkol jagung 50 kg
- P3 = ampas tebu 50 kg

3. Prosedur Penelitian

a. Pembuatan Kompos Media Tanam

Media tanam yang digunakan untuk pertumbuhan jamur merang

(*Volvariella volvacea*) pada penelitian ini adalah jerami padi, tongkol jagung, ampas tebu, dan alang-alang. Proses pengomposan berbagai media dilakukan secara terpisah antara media tanam jerami, tongkol jagung, ampas tebu, dan alang-alang. Komposisi pengomposan media tanam yaitu: media tanam 50 kg, 5 kg dedak, 2 kg kapur dolomit dan EM4

b. Penguapan panas/pasteurisasi

Pasteurisasi bertujuan untuk menekan pertumbuhan organisme pengganggu tanaman dengan cara memasukkan uap air (steam) bersuhu 70°C selama 9-14 jam. Setelah penguapan panas selesai, kumbung dibiarkan selama 24 jam hingga suhu kumbung turun mencapai 30°C

c. Penanaman bibit

Setelah kegiatan pasteurisasi maka langkah selanjutnya

adalah penanaman bibit dengan suhu ruang 30°C yang bertujuan mencegah tumbuhnya jamur kontaminan. Bibit yang digunakan pada penelitian ini adalah bibit merek Merdeka Tani. Setiap perlakuan menggunakan 4 baglog bibit yang ditanam pada 16 keranjang di dalam satu kumbung. Sebelum penanaman bibit kumbung dibuka selama 10 menit, hal ini untuk membuang gas amoniak yang terdapat di dalam kumbung. Kemudian bibit ditanam dengan rata pada permukaan media. Tahapan selanjutnya adalah menutup kumbung dengan rapat.

d. Penyiraman

Penyiraman dilakukan secara teratur untuk mempertahankan suhu ruangan dan kelembaban tempat penanaman jamur merang dengan pancaran sinar matahari sedikit. Suhu ruang dan kelembaban dipertahankan stabil pada kisaran 28-35 °C dan 80-95%. Suhu dan kelembaban dikontrol dengan menggunakan thermo meter dan hygrometer.

e. Pemeliharaan

Pengendalian OPT dilakukan dengan menjaga agar semua bahan yang digunakan tidak terkontaminasi, membuang jamur yang pertumbuhannya berbeda dengan jamur yang

ditanam, Pengendalian OPT dilakukan secara manual.

f. *Panen dan Kriteria Panen*

Pemanenan dilakukan pada hari ke 15 setelah penanaman bibit jamur merang. Pemanenan dilakukan selama satu bulan dengan interval waktu 5 hari sekali. Jamur yang siap panen memiliki kriteria sebagai berikut: a) memiliki diameter minimal 3 cm, dan b) memiliki tinggi badan buah minimal 4 cm, jamur merang juga bisa dipanen apabila tudung luar sudah mulai robek meski jumlah diameter dan tinggi badan buah tidak sesuai kriteria.

4. **Parameter Pengamatan**

Parameter penelitian yang akan diukur dalam penelitian ini yaitu:

- a. Saat munculnya pinhead pertama (buah), dengan menghitung waktu pertama kali munculnya gumpalan kecil berwarna putih (rintisan jamur merang)
- b. Jumlah badan buah jamur merang (*Volvariella volvacea*) (buah), ditentukan dengan menghitung jumlah badan buahnya.

c. Diameter pileus jamur merang (*Volvariella volvacea*) (cm), diukur menggunakan jangka sorong, adapun cara mengukurnya adalah secara vertikal.

d. Tinggi jamur merang (*Volvariella volvacea*) (cm) diukur menggunakan penggaris.

e. Berat basah jamur merang (*Volvariella volvacea*) (gr) diukur menggunakan timbangan analitik.

5. **Analisis Data**

Analisis data dilakukan dengan ANOVA (*Analysis of Variance*) pada taraf 5% jika terdapat beda nyata maka dilakukan uji lanjut dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf beda nyata yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN/RESULTS AND DISCUSSION

Hasil pengamatan dan analisis data dengan ANOVA tidak dilakukan pada parameter waktu munculnya pinhead. Hasil pengamatan dan analisa keragaman serta uji lanjut untuk parameter jumlah badan buah, diameter pileus, tinggi badan buah, dan berat basah jamur merang dapat dilihat pada **Tabel 1** dan **Tabel 2**.

Tabel 1.

Rangkuman ANOVA Pertumbuhan dan Hasil jamur merang (*Volvariella volvacea*) pada Berbagai Media Limbah Pertanian.

No	Parameter pengamatan	Signifikansi
1	Waktu munculnya pinhead	NS
2	Jumlah badan buah	S
3	Diameter pileus	NS
4	Panjang badan buah	NS
5	Berat basah	NS

Keterangan: S = signifikan
NS = non signifikan

Tabel 2.

Hasil Uji Lanjut LSD taraf 5% jamur merang (*Volvariella volvacea*) pada parameter jumlah badan buah.

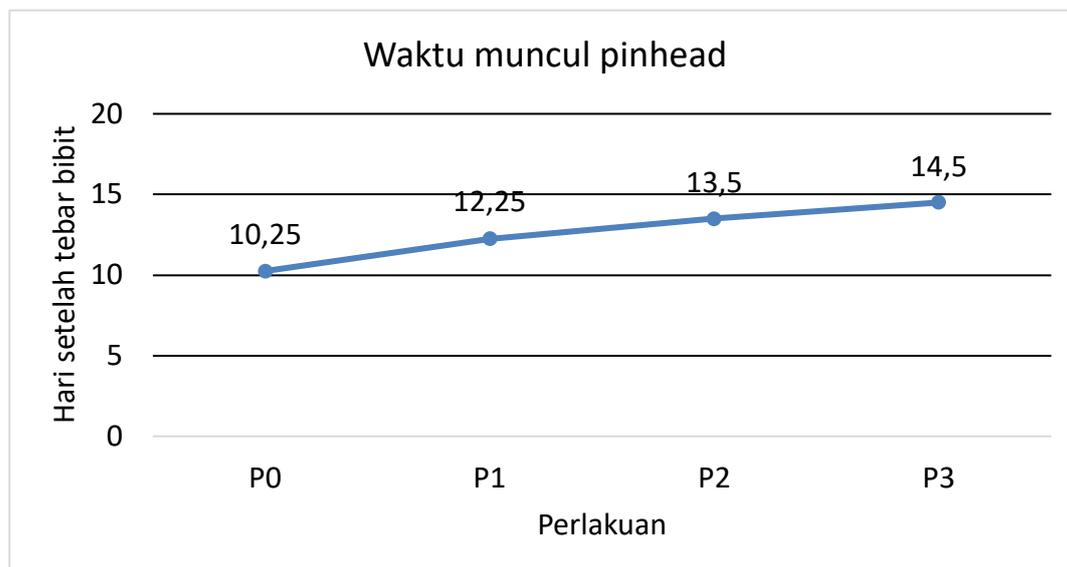
Kode	Perlakuan	Rata-rata
p0	Jerami padi 50 kg	63,5 ^a ± 10,18
p1	Alang-alang 50 kg	31,5 ^b ± 2,40
p2	Tongkol jagung 50 kg	20 ^b ± 2,04
p3	Ampas tebu 50 kg	28 ^b ± 6,47

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf-huruf kecil yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji LSD pada taraf 5%.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada lingkup penelitian ini serta dihubungkan dengan beberapa teori yang mendukung, maka dikemukakan pembahasan sebagai berikut.

1. **Waktu munculnya pinhead**

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan waktu munculnya pinhead pada berbagai media tanam yang digunakan. Waktu munculnya pinhead disajikan pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Grafik rata-rata Waktu munculnya pinhead jamur merang (*Volvariella volvacea*)

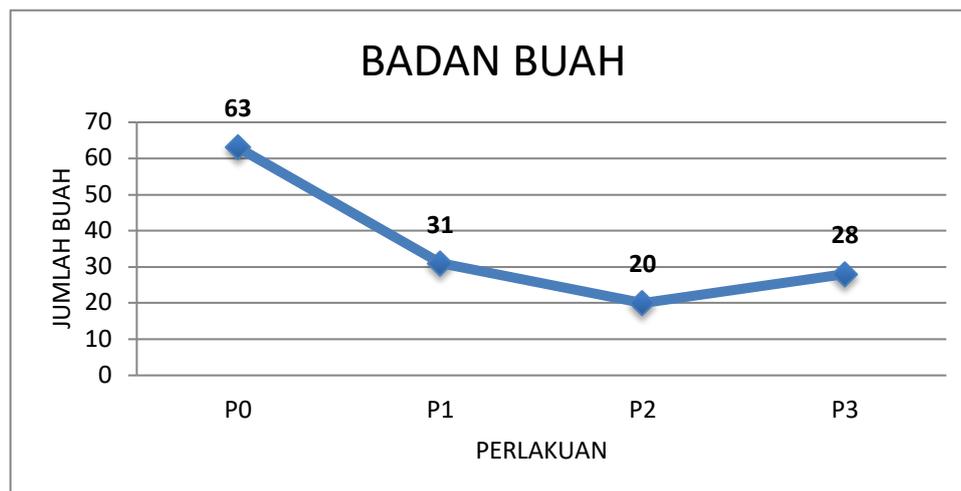
Pinhead merupakan calon badan buah/tunas/primordia jamur yang akan berkembang menjadi jamur dewasa. Pengamatan waktu muncul pinhead dilakukan dengan cara menghitung waktu yang dibutuhkan untuk pemunculan pinhead. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan waktu munculnya pinhead pada perlakuan media yang digunakan yaitu pada media tumbuh P0 (jerami padi), P1 (alang-alang), P2 (tongkol jagung), dan P3 (ampas tebu). Pinhead mulai muncul pada P0 (14 HSI) yang di ikuti P1, P2, dan P3 dengan kemunculan pinhead berturut-turut 15, 16, dan 17 HSI. Perbedaan munculnya pinhead disebabkan karena adanya perbedaan kandungan nutrisi pada masing-masing media yang dibutuhkan jamur merang untuk membentuk miselium dan kemudian menjadi pinhead.

Munculnya pinhead yang lebih cepat pada jerami padi diasumsikan karena jerami padi memiliki kandungan hara makro maupun mikro. Hara N, P dan K yang terdapat pada jerami padi secara berturut-turut sebesar 0,4%; 0,2%, 0,7% serta 40% C (BPTP Kaltim, 2012). Hartini (2012) menambahkan dalam 100 gram jerami padi terkandung juga selulosa (29,63%), hemiselulosa (17,11%) dan lignin (12,17%). Senyawa karbon yang tinggi pada jerami padi berfungsi: untuk metabolisme jamur yang akan menyediakan kebutuhan unsur C bagi proses sintesis senyawa-senyawa yang digunakan untuk pembentukan sel hidup seperti protein, karbohidrat, asam nukleat, materi dinding sel dan makanan serta sebagai sumber energi utama yang berasal dari proses-proses oksidasi senyawa karbon. Senyawa karbon yang dapat

digunakan oleh jamur yaitu monosakarida, oligosa karida, asamorganik, alkohol, selulosa, dan lignin (Sharifuddin *et al.*, 2023). Jamur menyerap nutrisi seperti selulosa, glukosa, lignin, protein dan senyawa pati (Wu *et al.*, 2023). Glukosa pada gula merupakan sumber karbon yang paling mudah diserap. Perkembangan jamur jauh lebih mudah dan dapat menghasilkan pertumbuhan miselium tercepat bila terdapat pasokan C organik yang cukup (Peter *et al.*, 2022). Nutrisi tersebut terdapat pada jerami yang menjadi media utama atau media yang sering dipakai pembudidaya jamur merang. Azita (2020) menyatakan, bahwa jamur menyerap zat organik dari lingkungan melalui hifa dan miseliumnya untuk memperoleh makanan. Widyastuti (2011) menyatakan bahwa pertumbuhan jamur diawali dengan perbanyakkan miselium yang berlanjut ke tahap pertumbuhan badan buah.

2. Jumlah Badan Buah Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan, diketahui bahwa pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) pada berbagai media tanam limbah pertanian berpengaruh nyata terhadap jumlah badan buah jamur merang (*Volvariella volvacea*). Jumlah badan buah tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (50 kg jerami padi). Izzati, (2022) dalam penelitiannya menyatakan, bahwa tingginya jumlah badan buah pada perlakuan P0 karena memiliki kandungan glukosa dan garam mineral yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*). Selain itu faktor abiotik seperti suhu lingkungan dan kelembaban tempat tumbuh jamur sangat berpengaruh. Nazaruddin (2004) menyatakan bahwa faktor yang berperan dalam pembentukan stadia kancing adalah kelembaban udara, media dan suhu. Hasil pengamatan jumlah badan buah dapat di lihat pada **Gambar 2.**



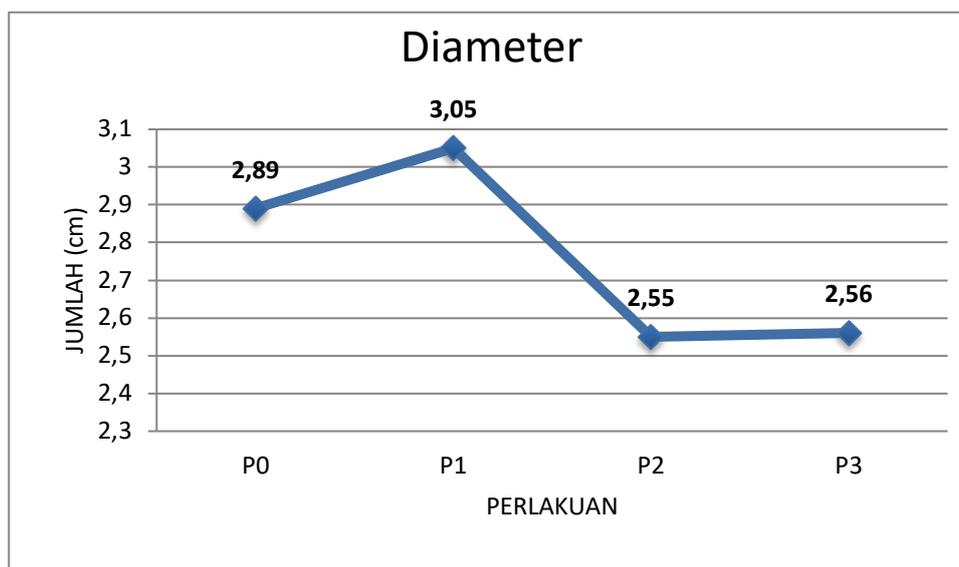
Gambar 2. Grafik rata-rata jumlah badan buah jamur merang (*Volvariella volvacea*)

Gambar 2 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah badan buah selama satu periode tanam berada pada kisaran 20-63,5 badan buah. Jumlah badan buah tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (50 kg jerami padi) yaitu 63,5 badan buah dan perlakuan P3 (50 kg tongkol jagung) menunjukkan hasil terendah yaitu 20 badan buah. Hal ini sesuai dengan hasil uji lanjut LSD pada taraf 5% (**Tabel 3**) dimana perlakuan P0

berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Media jerami padi menjadi media tumbuh dengan jumlah badan buah terbanyak.

3. **Diameter Pileus Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)**

Hasil pengamatan diameter pileus jamur merang pada satu kali periode tanam dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3. Grafik rata-rata diameter pileus jamur merang (*Volvariella volvacea*)

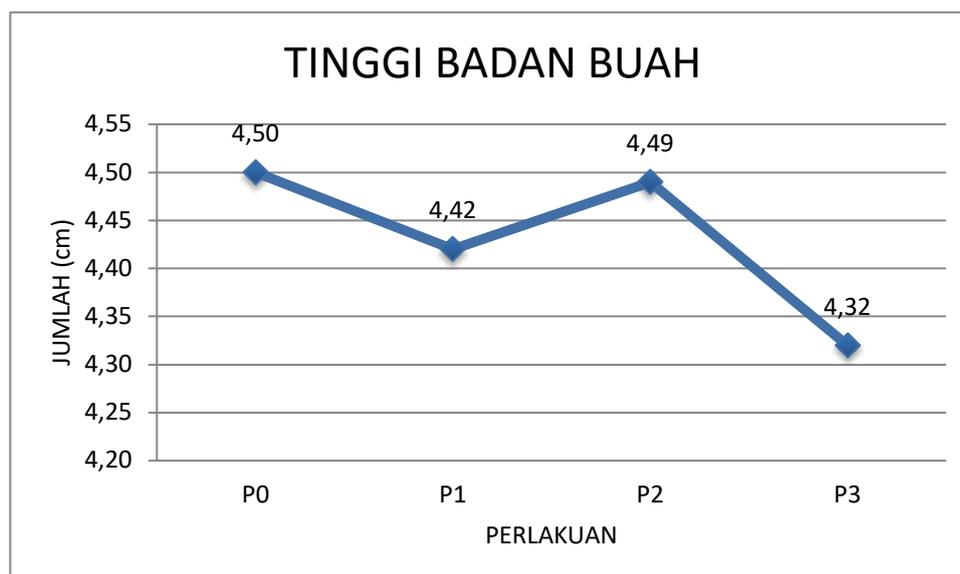
Gambar 3 diatas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan jumlah rata-rata diameter pileus pada setiap perlakuan. Perlakuan P1 (50 kg alang-alang) menunjukkan bahwa rata-rata diameter pileus jamur merang tertinggi yaitu 3,05 cm. Rata-rata diameter pileus jamur terendah diperoleh pada perlakuan P2 yaitu 2,55 cm.

Data rata-rata diameter pileus jamur merang tidak berbeda nyata yang diduga karena persaingan ruang tumbuh untuk mendapatkan nutrisi dari media dan adanya kontaminasi. Kandungan nutrisi dari alang-alang sebagai media tanam yang kaya akan hemiselulosa dan selulosa akan digunakan untuk pemenuhan kebutuhan fisiologis

jamur. Dengan terpenuhinya asupan nutrisi pada media tanam maka sel-sel hifa akan tumbuh menjadi miselium dan jamur dewasa. Hal ini terlihat pada karakteristik morfologis berupa besarnya tubuh buah jamur. Kandungan selulosa pada rumput alang-alang dapat mencapai 42,70 % (Suwarno dan Indri, 2008). Selulosa yang tinggi dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi dan struktural sel jamur (Aprill ,T.2023)

4. Panjang Badan Buah Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Hasil pengamatan terhadap panjang badan buah jamur merang pada satu kali periode tanam dapat dilihat pada **Gambar 4**.



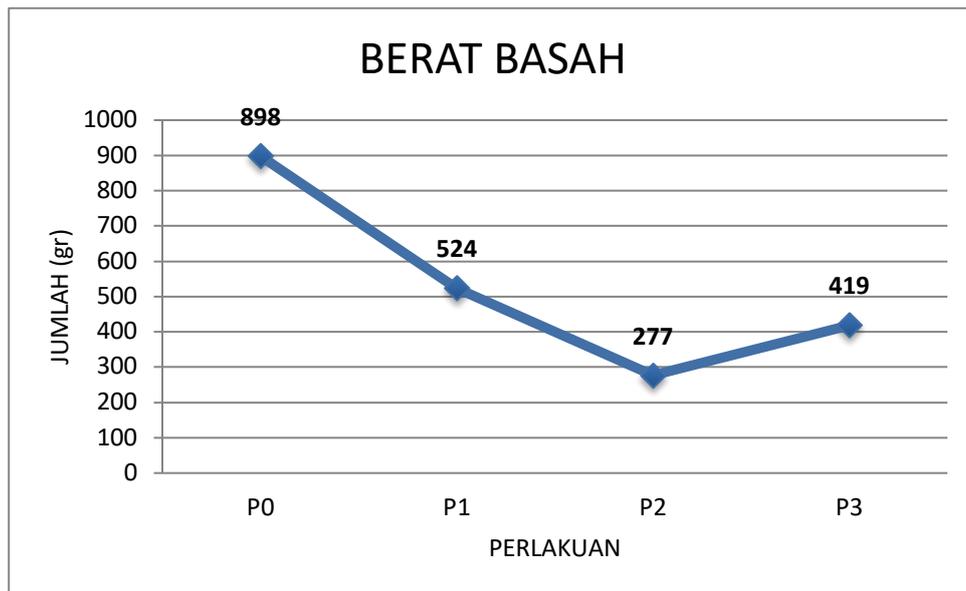
Gambar 4. Rata-rata panjang badan buah jamur merang (*Volvariella volvacea*)

Data hasil pengamatan dan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata pada parameter panjang badan buah jamur merang (*Volvariella volvacea*). Hasil rata-rata panjang badan buah tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (50 kg jerami padi) yaitu 4,50 cm dan rata-rata panjang badan buah terendah terdapat pada perlakuan P3 (50 kg ampas tebu) yaitu 4,32 cm. Jamur mendapatkan makanan dalam bentuk glukosa, selulosa, lignin, protein dan senyawa pati. Bahan-bahan tersebut diperoleh dari alang-alang yang digunakan. Jamur membutuhkan bahan untuk mengaktifkan mikroflora yang akan merombak selulosa, hemiselulosa serta lignin untuk pertumbuhannya sehingga nutrisi yang tersedia akan lebih mudah dicerna oleh jamur dan hasil pengomposan selain menghasilkan zat asam amino dan

protein juga menghasilkan CO_2 , H_2O , dan NH_3 . Hasil NH_3 yang berlebihan dalam media menyebabkan bentuk tubuh buah kurang bagus, tangkai sangat panjang, bahkan sampai menyebabkan tidak berbentuk tubuh buah (Hayati, 2011). Perlakuan P3 (ampas tebu) memberikan hasil terendah yaitu 4,32 cm. Penggunaan media tanam ampas tebu memberikan sumbangan nutrisi yang rendah untuk panjang badan buah sehingga nutrisi yang diserap hanya sedikit dengan kebutuhan yang diperlukan untuk pertumbuhan jamur merang.

5. Berat Basah Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Hasil pengamatan terhadap berat basah badan buah jamur merang pada satu kali periode tanam dapat dilihat pada **Gambar 5**.



Gambar 5. Rata-rata berat basah jamur merang (*Volvariella volvacea*)

Data hasil pengamatan pada **Gambar 5** menunjukkan bahwa terdapat perbedaan jumlah rata-rata berat basah badan buah pada setiap perlakuan. Rata-rata berat basah badan buah jamur merang tertinggi terdapat pada perlakuan P0 dengan nilai 898 gr, kemudian diikuti perlakuan P1 dan P3 menghasilkan jumlah rata-rata berat basah jamur merang berturut-turut adalah 524 gr, dan 419 gr. Jumlah rata-rata berat basah jamur terendah diperoleh pada perlakuan P2 yaitu 277 gr. Perbedaan berat basah badan buah disebabkan pengaruh kondisi lingkungan dan nutrisi. Yuliani (2013) menyatakan kondisi fisik pada badan buah jamur dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan kandungan nutrisi yang terdapat pada media tanam, faktor lingkungan yang mempengaruhi

pertumbuhan miselium dan pembentukan tubuh buah jamur adalah kelembapan, suhu, O₂, CO₂, cahaya dan pengaruh hama dan penyakit. Sedangkan faktor nutrisi yang mempengaruhi pertumbuhan badan buah jamur yaitu kadar air, pH, kadar ekstraktif, kadar hemiselulosa, kadar selulosa, kadar lignin, dan rasio C/N. Menurut Baharuddin dkk (2005), terbentuknya sel-sel tubuh buah tidak terlepas dari keberadaan kandungan senyawa yang dibutuhkan oleh jamur pada media tumbuh dalam jumlah yang cukup banyak. Nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan miselium dan perkembangan tubuh buah jamur merang adalah komponen utama dinding sel yaitu selulosa, hemiselulosa dan lignin serta protein.



Setelah terdekomposisi senyawa ini akan menghasilkan nutrisi yang

dibutuhkan oleh jamur. Ini berarti bahwa media tumbuh berperan aktif untuk mensuplai bahan yang dibutuhkan, dimana enzim-enzim yang di keluarkan dapat melakukan metabolisme komponen dinding sel.

Media tanam jerami padi sudah terbukti menghasilkan jamur merang yang berkualitas. Hal ini diperkuat oleh yang menyatakan bahwa jamur merang mengabsorpsi karbohidrat dan mineral dari rumput-rumputan yang melapuk (Abon *et al.*, 2020). Rumput-rumputan, terutama jerami, mengandung zat gula dan garam mineral yang dibutuhkan oleh jamur merang. Hal ini juga diperkuat oleh Asanti (2019) yang menyatakan bahwa faktor rerata berat basah yang tinggi dapat juga disebabkan karena struktur jamur merang yang memiliki hifa yang cepat menyerap nutrisi sehingga meningkatkan berat basah jamur merang. Nutrisi yang diserap dapat digunakan jamur merang untuk tumbuh membentuk filamen kecil yang disebut hifa.

SIMPULAN/CONCLUSION

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penelitian maka disimpulkan bahwa pengaruh beda nyata perlakuan hanya terdapat pada parameter pengamatan jumlah badan buah jamur merang, sedangkan parameter lainnya tidak menunjukkan beda nyata. Hasil pengamatan menunjukkan perlakuan media tanam dengan jerami padi memberikan hasil terbaik dengan jumlah badan buah

sebesar 63,5 badan buah, diameter badan buah sebesar 3,05 cm, tinggi badan buah 4,42 cm dan berat basah badan buah 898 gr. Waktu munculnya pinhead pada media tanam jerami padi lebih cepat dari media tanam lainnya. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dilakukan kombinasi media tanam.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiansah, D. (2023). UJI PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAMUR TIRAM COKLAT (*Pleurotus cytidiosus*) DENGAN MEMANFAATKAN LIMBAH TONGKOL JAGUNG SEBAGAI MEDIA TANAM. In *Skripsi*. UNIVERSITAS MEDAN AREA.
- Asanti, V, A. (2019). Pengaruh Suplemen Organik Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*). In *Skripsi*. Universitas Sanata Dharma.
- A'yunin, A. Q., Nawfa, R., & Purnomo, A. S. (2016). Pengaruh Tongkol Jagung sebagai Media Pertumbuhan Alternatif Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) terhadap Aktivitas Antimikroba. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 5(1), C57--C60.
- Azita, N. (2020). *Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Merang (Volvariella Volvaceae L.) Terhadap Penambahan Media Tanam Arang Sekam Dan Konsentrasi Air Kelapa*. Universitas Singaperbangsa.
- Dubey, S., Kumar, P., Yadav, P., & Mishra, S. (2023). *Studies on growth and yield of oyster mushroom (Pleurotus ostreatus) grown under different leaves layer with different levels of wheat-straw*. 12(8), 810–813.
- Elawati, N. E., Catur Retno Lestari, & Sintia Puspa Dewi. (2021). Proximate Analysis of Merang Mushrooms (*Volvariella volvacea*) Cultivated on Corncob and Rice Bran Media.

- Natural Sciences Engineering and Technology Journal*.
<https://doi.org/10.37275/nasetjournal.v2i2.17>
- Girmay, Z., Gorems, W., Birhanu, G., & Zewdie, S. (2016). Growth and yield performance of *Pleurotus ostreatus* (Jacq. Fr.) Kumm (oyster mushroom) on different substrates. *AMB Express*.
<https://doi.org/10.1186/s13568-016-0265-1>
- Gunawan, A. W. (2007). *Usaha pembibitan jamur (Cet.5)*. Niaga Swadaya.
- Hendritomo, H. I. (2002). *Biologi Jamur Pangan*. Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Bio Industri.
- Huda, A. A., Karyanik, K., Jinwantara, F. A., & ... (2024). Pelatihan Pembuatan Briket Arang Limbah Bonggol Jagung Untuk Meningkatkan Pendapatan Usaha Masyarakat Desa Mesanggok *JMM (Jurnal ...)*, 8(3), 2883–2892.
<https://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm/article/view/23312>
<https://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm/article/download/23312/pdf>
- Ibrahim, R., Mohd Jamil, A. A. I., Hasan, S. M. Z., Mat Arshad, A., & Zakaria, Z. (2017). Enhancing Growth and Yield of Grey Oyster Mushroom (*Pleurotus sajorjaj*) Using Different Acoustic Sound Treatments. *MATEC Web of Conferences*.
<https://doi.org/10.1051/mateconf/20179701054>
- Ismailiyati, N. (2006). *Pemanfaatan Ampas Tebu dan Blotong PG. Tasik Madu Karanganyar Sebagai Media Pertumbuhan Jamur Merang*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Izzati, A. (2022). Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) Pada Media Tanam Alang-Alang (*Imperata cylindrica*) Sebagai Penunjang Praktikum Mikologi. In *Doctoral dissertation*. UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Khan, F., & Chandra, R. (2017). EFFECT OF PHYSIOCHEMICAL FACTORS ON FRUITING BODY FORMATION IN MUSHROOM. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*.
<https://doi.org/10.22159/ijpps.2017v9i10.20086>
- Lestari, R., Robiandi, F., Zulfikar, M., & Yunitha, D. (2023). Valorisasi Limbah Bonggol Jagung Sebagai Media Tanam Jamur Dalam Upaya Mewujudkan Sustainable Environment. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(5), 4916.
<https://doi.org/10.31764/jmm.v7i5.17537>
- Noris, M., & Suparti, S. (2020). PRODUKTIVITAS JAMUR MERANG (*Volvariella volvacea*) PADA MEDIA JERAMI DENGAN PENAMBAHAN BATANG PISANG YANG DITANAM DALAM KERANJANG. *Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi*, 6(2), 154–162.
<https://doi.org/10.23917/bioeksperimen.v6i2.10539>
- Peter, N., Illo, M., Anthony, M., & Orobia, L. (2022). Development of Oyster Mushroom Siopao. *Asia Pacific Journal of Management and Sustainable Development*.
- Pradhana, G., Hasni, A., & Islami, T. (2018). PENGARUH MEDIA TANAM ALANG-ALANG DAN SERBUK GERGAJI KAYU SENGON PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus florida*) THE EFFECT OF REED AND SAWDUST (*Albizia chinensis*) AS GROWING MEDIUM ON GROWTH AND YIELD OF WHITE OYSTER MUSHROOM (*Pleuro. 6*(7), 1396–1403.
- Sabara, Z., Mutmainnah, A., Kalsum, U., Afiah, I. N., Husna, I., Saregar, A., Irzaman, & Umam, R. (2022). Sugarcane Bagasse as the Source of Nanocrystalline Cellulose for Gelatin-

- Free Capsule Shell. *International Journal of Biomaterials*.
<https://doi.org/10.1155/2022/9889127>
- Safitri, S. A., & Lestari, A. (2021). Uji Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) Bibit F4 Asal Cilamaya Dengan Berbagai Konsentrasi Media Tanam Substitusi Tongkol Jagung. *Agrotekma: Jurnal Agroteknologi Dan Ilmu Pertanian*.
<https://doi.org/10.31289/agr.v5i2.4670>
- Saputra, W. (2014). *Budi Daya Jamur Merang*. Agro Media Pustaka.
- Sinaga, M. S. (2007). *Jamur Merang & budi dayanya* (Cet. 25). Penebar Swadaya.
- Suharjo, E. (2010). *Bertanam Jamur Merang di Media kardus, Limbah Kapas, dan Limbah Pertanian*. Agromedia Pustaka.
- Suwarno, F. C., & Hapsari, I. (2007). Studi Alternatif Substrat Kertas untuk Pengujian Viabilitas Benih dengan Metode Uji UKDdp. *Bul. Agron*.
- Syaiful, F. L., Dinata, U. G. S., & Hidayattullah, Y. (2018). PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PEMANFAATAN LIMBAH SEKAM PADI SEBAGAI BAHAN BAKAR KOMPOR SEKAM YANG RAMAH LINGKUNGAN DI KINALI, PASAMAN BARAT. *BULETIN ILMIAH NAGARI MEMBANGUN*.
<https://doi.org/10.25077/bnm.1.03.62-69.2018>
- Wahyuni, S. (2011). Menghasilkan Biogas dari Aneka Limbah. In *Agromedia*.
- Wanda, S. (2014). *Budi Daya Jamur Merang*. PT. AgroMedia Pustaka.
- Widyastuti, N. (2011). ASPEK LINGKUNGAN SEBAGAI FAKTOR PENENTU KEBERHASILAN BUDIDAYA JAMUR TIRAM (*PLEUROTUS SP.*). *Jurnal Teknologi Lingkungan*.
<https://doi.org/10.29122/jtl.v9i3.473>
- Wu, J., Wang, R., Liu, X., Ni, Y., Sun, H., Deng, X., Wan, L., Liu, F., Tang, J., Yu, J., & Yan, X. (2023). Calcium dynamics during the growth of *Agaricus bisporus*: implications for mushroom development and nutrition. *Chemical and Biological Technologies in Agriculture*.
<https://doi.org/10.1186/s40538-023-00471-y>