



VARIASI PECAHAN BIJI JAGUNG (*Zea mays*) SEBAGAI NUTRISI TERHADAP PERTUMBUHAN *MISELLIUM* JAMUR TIRAM (*Pleurotus ostreatus*)

Kadri Zulkarnain^{1*} & Eka Siswanti²

^{1&2}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Universitas Muhammadiyah Palangka Raya, Jalan RTA Milono, Palangka Raya, Kalimantan Tengah 73111, Indonesia

*Email: zulkarnain9@gmail.com

Submit: 12-04-2022; Revised: 26-04-2022; Accepted: 28-04-2022; Published: 30-04-2022

ABSTRAK: Dalam pembudidayaan bibit Jamur Tiram masih banyak yang belum memahami tentang cara pembuatan bibit Jamur Tiram dengan baik. Beberapa cara alternatif pembuatan bibit Jamur Tiram yaitu dengan cara pemecahan biji jagung sebagai nutrisi bibit Jamur Tiram. Meningkatnya kebutuhan jamur segar menuntut para petani untuk bisa mempercepat proses pembuatan bibit Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*). Salah satu alternatif untuk mempercepat pembibitan adalah dengan biji jagung. Biji jagung dikenal sebagai salah satu bahan pembuatan bibit Jamur Tiram. Ukuran biji jagung diduga berpengaruh terhadap pertumbuhan *misellium* Jamur Tiram. Tujuan penelitian ini yakni : 1) untuk mengetahui pengaruh perbedaan pecahan biji jagung (*Zea mays*) sebagai media pembuatan bibit Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*); dan 2) untuk mengetahui media tumbuh bibit Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) terhadap pertumbuhan *misellium*. Jenis penelitian adalah eksperimen murni. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan masing-masing 4 ulangan yakni jagung utuh, pecahan biji jagung kasar (diameter 3,5mm), pecahan biji jagung halus (diameter 1,6 mm), pecahan biji jagung lebih halus (diameter 0,4 mm) dan tepung jagung yang masing-masing direndam dalam 1 liter air dengan kadar gula 5%. Parameter yang diamati panjang *misellium*, ketebalan, dan warna. Analisis data menggunakan ANOVA (*Analisis of Varians*) dengan hasil $0223 < 0,05$.

Kata Kunci: Biji Jagung, Jamur Tiram, Variasi, Nutrisi.

ABSTRACT: In the cultivation of oyster mushroom seeds, there are still many who do not understand how to make oyster mushroom seeds properly. Some alternative ways of making oyster mushroom seeds are by breaking corn seeds as nutrients for oyster mushroom seeds. The increasing demand for fresh mushrooms requires farmers to be able to speed up the process of making oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) seedlings. One alternative to speed up seeding is with corn seeds. Corn kernels are known as one of the ingredients for making oyster mushroom seeds. Corn seed size is thought to affect the growth of oyster mushroom mycelium. The aims of this study were (1) to determine the effect of different fractions of corn kernels (*Zea mays*) as a medium for making oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) seeds; (2) To determine the growth media for oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) seedlings on the growth of mycelium. This type of research is pure experiment. This study used a completely randomized design (CRD) with 5 treatments each with 4 replications, namely whole corn, coarse corn kernels (3.5mm diameter), fine corn kernel fraction (1.6 mm diameter), finer corn kernel fraction (diameter 0.4 mm) and corn flour, each soaked in 1 liter of water with 5% sugar content. Parameters observed were mycelium length, thickness and color. Data analysis used ANOVA (*Analysis Of Variance*) with the following results $0223 < 0.05$.

Keywords: Corn Seed, Oyster Mushroom, Variety, Nutrition.

How to Cite: Zulkarnain, K., & Siswanti, E. (2022). Variasi Pecahan Biji Jagung (*Zea mays*) sebagai Nutrisi terhadap Pertumbuhan *Misellium* Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*). *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 2(2), 67-74. <https://doi.org/10.36312/pjipst.v2i2.66>



PENDAHULUAN

Pembudidayaan Jamur Tiram merupakan salah satu usaha peningkatan ekonomi dan pangan yang sangat marak berkembang di masyarakat belakangan ini, khususnya di Pulau Kalimantan (Miftahul, 2021). Jamur Tiram merupakan komoditi yang mempunyai prospek sangat baik untuk dikembangkan, sebab masyarakat sudah mulai mengerti nilai gizi Jamur Tiram putih ataupun coklat. Oleh karena itu masyarakat yang membudidayakan Jamur Tiram semakin banyak, tetapi dalam pembudidayaan bibit Jamur Tiram masih banyak yang belum memahami tentang cara pembuatan bibit Jamur Tiram dengan baik. Sehingga berdampak pula bagi budidaya jamur itu sendiri, beberapa cara alternatif pembuatan bibit Jamur Tiram yaitu dengan cara pemecahan biji jagung sebagai nutrisi bibit Jamur Tiram (Achmad, 2013).

Media yang umumnya digunakan oleh petani adalah biji jagung utuh dimana pada pembuatan Jamur Tiram dengan menggunakan biji jagung utuh pertumbuhan *misellium* cukup lama, oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mencoba perlakuan dengan pecahan biji jagung dalam pembuatan bibit Jamur Tiram, dimana dalam penelitian ini bisa saja menjadi alternatif untuk para petani jamur dalam pembuatan bibit Jamur Tiram (Haerani, 2017).

Mengingat pentingnya informasi penggunaan pecahan biji jagung sebagai pengganti biji jagung utuh dalam upaya pembuatan bibit Jamur Tiram untuk pembuatan bibit Jamur Tiram maka penelitian ini berjudul “Variasi Pecahan Biji Jagung (*Zea mays*) sebagai Nutrisi terhadap Pertumbuhan *Misellium* Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*)”.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen murni. Penelitian eksperimen murni adalah penelitian menggunakan sampel untuk kelompok eksperimen maupun sebagian kelompok kontrol diambil secara *random* dari populasi tertentu (Sugiyono, 2017).

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan ini memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit, empiris, terukur, rasional, dan sistematis. Dikatakan metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Sesuai dengan data yang dihasilkan pada penelitian ini yaitu mengukur parameter panjang, warna dan ketebalan *misellium* (Aprilina, 2015).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), merupakan rancangan yang paling sederhana, yang umum digunakan untuk kondisi lingkungan, alat, bahan, dan media yang *homogeny* (Kusriningrum, 2008; dalam Setyorini, 2014). Jumlah pengulangan yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan rumus umum menurut Mulyatiningsih (2012) dalam Awwalia & Suhardi (2020) berikut ini.



$$t(n-1) \geq 15$$

Keterangan:

t = Jumlah perlakuan dalam penelitian; dan

n = Jumlah perlakuan ulang.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 kali ulangan, sehingga didapatkan 20 bibit Jamur Tiram dengan percobaan rancangan berikut ini.

P0 = Kontrol jagung utuh 100 gram + gula 5%;

P1 = Pecahan biji jagung kasar diameter 3,5 mm 100 gram + gula 5%;

P2 = Pecahan biji jagung halus diameter 1,6 mm 100 gram + gula 5%;

P3 = Pecahan biji jagung lebih halus diameter 0,4 mm 100 gram + gula 5%;
dan

P4 = Tepung jagung 100 gram + gula 5%.

Untuk mendapatkan data penelitian yang akurat, digunakan beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut:

Observasi Langsung

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini akan dilakukan dengan teknik observasi. Teknik observasi yaitu suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan kegiatan observasi kepada petani Jamur Tiram tentang pembuatan bibit Jamur Tiram dan melakukan penelitian dan pengamatan langsung terhadap objek yang diamati.

Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pengumpulan data dengan cara mengambil data-data dari catatan, dokumentasi yang sesuai dengan masalah yang diteliti. Dokumentasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pengambilan gambar-gambar pada saat penelitian dan pengamatan.

Analisis data merupakan bagian yang amat penting dalam metode ilmiah, karena dengan analisislah data tersebut dapat diberi arti dan makna yang berguna dalam pemecahan masalah penelitian. Analisis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan taraf signifikan 5% dengan program SPSS 16 for windows (Priyatno, 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian variasi pecahan biji jagung (*Zea mays*) sebagai nutrisi bibit Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) terhadap pertumbuhan *misellium*. Dalam penelitian ini variasi pecahan terdiri dari 5 perlakuan dan masing-masing 4 ulangan diawali dengan perlakuan 0 (P0) sebagai kontrol merupakan jagung utuh. Perlakuan 1 (P1) biji jagung pecah kasar. Perlakuan 2 (P2) biji jagung pecah halus. Perlakuan 3 (P3) biji jagung lebih halus dengan diameter. Perlakuan 4 (P4) merupakan tepung jagung. Terhadap 5 perlakuan tersebut diberikan masing-masing 5% gula (50 gram gula/1000 gram perlakuan). Selanjutnya setelah distrelisasi dan diinokulasi dengan bibit F0 yang sama, diperoleh hasil berdasarkan parameter panjang, ketebalan, dan warna sebagai berikut:

Parameter Panjang *Misellium*

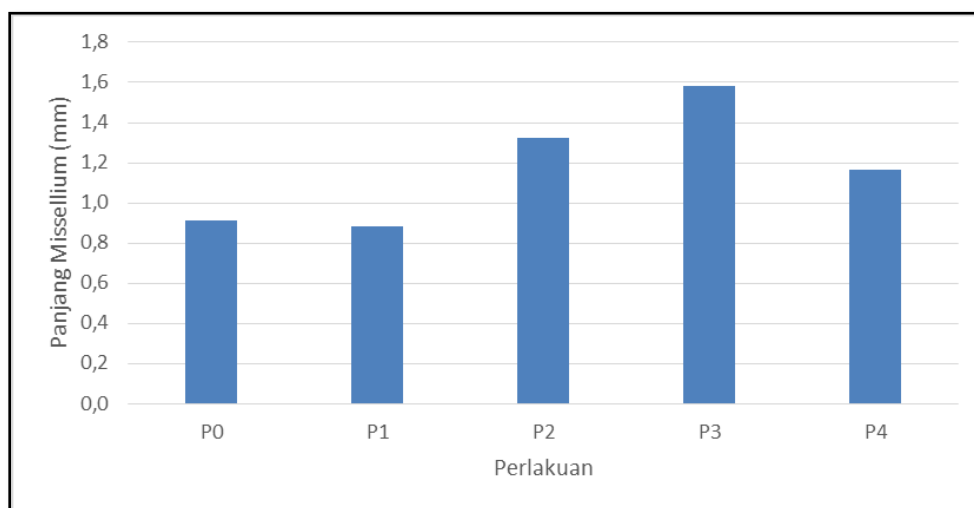
Dari hasil pengamatan panjang digunakan satuan mm. Pengukuran dilakukan terhadap seluruh perlakuan, didapat hasil pengamatan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Panjang.

Perlakuan	H-1	H-2	H-3	H-4	H-5	Total	Rata-rata
P32	1.0	1.5	1.5	2.0	3.5	10.6	2.1
P34	0	1.3	1.8	1.9	2.0	7.0	1.4
P13	0	1.0	1.3	1.9	2.2	6.4	1.3

Tabel 1 menunjukkan bahwa, hasil pengamatan panjang *misellium* dari ke 5 perlakuan diamati pada perlakuan P32 hari pertama menunjukkan angka 1,0, hari kedua menunjukkan angka 1,5, hari ketiga menunjukkan angka 1,5, hari keempat menunjukkan angka 2,0, hari kelima menunjukkan angka 3,5, sehingga panjang total 10,6 dengan rata-rata 2,1. Pada perlakuan P34 hari pertama menunjukkan tidak ada perubahan, hari kedua menunjukkan angka 1,3, hari ketiga menunjukkan angka 1,8, hari keempat menunjukkan angka 1,9, hari kelima menunjukkan angka 2,0, sehingga panjang total 7,0 dengan rata-rata 1,4. Pada perlakuan P13 hari pertama menunjukkan tidak ada perubahan, hari kedua menunjukkan angka 1,3, hari ketiga menunjukkan angka 1,8, hari keempat menunjukkan angka 1,9, hari kelima menunjukkan angka 2,2, sehingga panjang total 6,4 dengan rata-rata 1,3.

Dari kelima perlakuan parameter panjang digunakan satuan panjang mm. Pengukuran dilakukan terhadap seluruh perlakuan, masing-masing sebanyak 5 kali pengamatan (5 hari pengamatan), untuk lebih jelasnya dapat disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Pertambahan Panjang *Misellium*.

Pada Gambar 1 terlihat rata-rata pertambahan *misellium* terpanjang terjadi pada perlakuan P32 (2,1mm), P33 (1,6mm). Namun demikian, terdapat 2 perlakuan yang datanya tidak dapat diamati (P03 dan P12) karena sejak hari pertama pengamatan bibit tidak tumbuh.

Tabel 2. Analisis Parameter Panjang *Misellium* Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*).

Panjang <i>Misellium</i>	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig
Between Groups	1.225	4	0.314	1.610	.223
Within Groups	2.293	15	0.195		
Total	4.178	19			

Berdasarkan Tabel 2 rata-rata hasil analisis statistik parameter panjang *misellium* Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) menunjukkan bahwa nilai signifikan dari perhitungan ANOVA panjang *misellium* bibit Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari perhitungan ANOVA sebesar $.0223 <$ dari taraf signifikan 0.05. Berdasarkan pernyataan di atas dapat dinyatakan bahwa variasi pecahan biji jagung (*Zea mays*) berpengaruh terhadap parameter panjang *misellium* Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*).

Parameter Ketebalan *Misellium*

Untuk parameter ketebalan indikator yang digunakan adalah berdasarkan ukuran (besar) serat *misellium*, yang dalam hal ini dibagi menjadi 2 kategori yaitu tebal dan tipis.

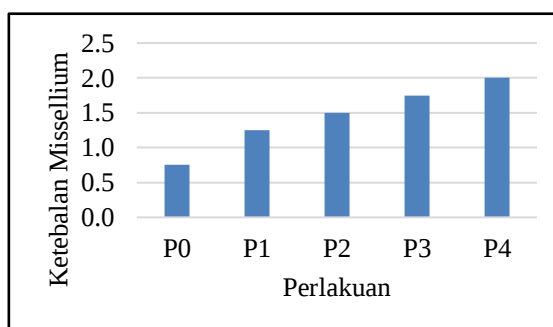
Dari hasil pengamatan ketebalan pengukuran dilakukan terhadap seluruh perlakuan, didapat hasil pengamatan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengamatan Ketebalan.

Perlakuan	H-1	H-2	H-3	H-4	H-5
P32	Tipis	Tipis	Tebal	Tebal	Tebal
P42	Tipis	Tipis	Tipis	Tebal	Tebal

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil pengamatan ketebalan *misellium* dari ke 5 perlakuan diamati pada perlakuan P32 hari pertama menunjukkan ketebalan *misellium* tipis, hari kedua menunjukkan ketebalan *misellium* tipis, hari ketiga menunjukkan ketebalan *misellium* tebal, hari keempat menunjukkan ketebalan *misellium* tebal, hari kelima menunjukkan ketebalan *misellium* tebal. Pada perlakuan P42 hari pertama menunjukkan ketebalan *misellium* tipis, hari kedua menunjukkan ketebalan *misellium* tipis, hari ketiga menunjukkan ketebalan *misellium* tipis, hari keempat menunjukkan ketebalan *misellium* tebal, hari kelima menunjukkan ketebalan *misellium* tebal.

Untuk memudahkan analisa pada penelitian ini, *misellium* tebal dan tipis di atas dapat dilihat di Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Ketebalan *Misellium*.

Gambar 2 terlihat rata-rata ketebalan *misellium* yang dengan ketebalan terjadi pada perlakuan P1 (P13, P14), P2 (P23, P24), P3 (P32, P33, P34), P4 (P41, P42, P43, P44). Namun demikian, terdapat 2 perlakuan yang datanya tidak dapat diamati (P03 dan P12) karena sejak hari pertama pengamatan tidak tumbuh. Sementara untuk P0 seluruhnya tidak ada *misellium* yang tumbuh dengan tebal.

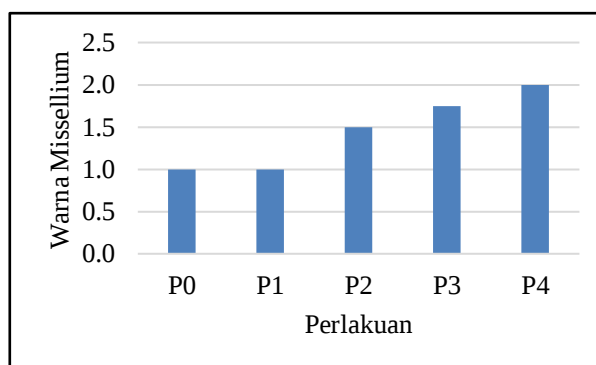
Parameter Warna *Misellium*

Dari hasil pengamatan warna, pengukuran dilakukan terhadap seluruh perlakuan, di dapat hasil pengamatan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengamatan Warna.

Perlakuan	H-1	H-2	H-3	H-4	H-5
P32	Tipis	Tipis	Tebal	Tebal	Tebal
P42	Tipis	Tipis	Tipis	Tebal	Tebal

Untuk parameter warna indikator adalah banyaknya warna yang timbul di dalam media. Mengingat media yang bagus adalah yang tidak terkontaminasi (tidak muncul warna lain selain putih), Dari indikator tersebut hasil pengamatan ditunjukkan oleh Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Warna *Misellium*.

Gambar 3 terlihat rata-rata bahwa hanya beberapa media perlakuan saja yang hingga di akhir hari pengamatan tetap berwarna putih yaitu P2 (P23, P24), P3 (P32, P33, P34) dan P4 (P41, P42, P43, P44). Sementara untuk P0 dan P1 hampir tidak ada yang tetap berwarna putih hingga akhir pengamatan.

Pembahasan

Parameter Panjang *Misellium*

Berdasarkan pada Gambar 1 terlihat bahwa semakin kecil ukuran biji jagung semakin panjang rata-rata pertambahan *misellium*, kecuali pada perlakuan P4 biji jagung halus pertambahan rata-rata panjang tidak lebih panjang dari P2 dan P3 meskipun tetap lebih panjang dari P0 dan P1, pengecualian tersebut karena setiap perlakuan mendapatkan porsi air yang sama (1 liter) tiap perlakuan, namun untuk P4 tidak terjadi perendaman sempurna karena pada saat perendaman untuk perlakuan P0 sampai P3 pecahan biji jagung terendam seluruhnya di bawah permukaan air, sementara untuk P4 meski mendapat jatah air yang sama, namun air hanya terserap oleh sebagian tepung jagung dan tepung jagung yang lain masih



dalam keadaan kering. Hal inilah yang diduga menyebabkan terjadinya perbedaan kadar air di P4 (tepung jagung) dibandingkan dengan P0, P1, P2, dan P3. Dengan demikian media P4 lebih kering dibandingkan perlakuan lainnya. Kandungan nutrisi yang terdapat pada media tanam merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan *misellium*.

Di sisi lain jagung mengandung nutrisi yang dibutuhkan bagi pertumbuhan *misellium*, semakin kecil diameter pecahan biji jagung semakin banyak nutrisi yang diserap oleh *misellium*. Dengan demikian nutrisi yang dibutuhkan untuk mempercepat pertumbuhan dapat dipenuhi oleh pecahan biji jagung yang berdiameter lebih kecil.

Pada pengukuran parameter panjang *misellium* diambil kemudian dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan bantuan program SPSS versi 16, parameter panjang *misellium* bibit Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) menunjukkan bahwa nilai signifikan dari perhitungan ANOVA panjang *misellium* bibit Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari perhitungan ANOVA sebesar $0,0223 < \alpha < 0,05$. Berdasarkan pernyataan di atas dapat dinyatakan bahwa variasi pecahan biji jagung (*Zea mays*) berpengaruh terhadap parameter panjang *misellium* Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*).

Parameter Ketebalan Misellium

Berdasarkan pada Gambar 2 terlihat ketebalan *misellium* terjadi pada perlakuan P1 (P13, P14), P2 (P23, P24), P3 (P32, P33, P34), dan P4 (P41, P42, P43, P44) karena kandungan nutrisi yang terdapat pada media terpenuhi. Namun demikian, terdapat 2 perlakuan yang datanya tidak dapat diamati (P03 dan P12) karena sejak hari pertama pengamatan tidak tumbuh. Sementara untuk P0 seluruhnya tidak ada *misellium* yang tumbuh dengan tebal dan terkontaminasi sejak awal pertumbuhan.

Misellium yang sangat tebal dapat memanfaatkan nutrisi yang terdapat dalam media dengan baik menyebar pada media dan berwarna putih, *misellium* bibit Jamur Tiram yang efektif memanfaatkan unsur unsur yang tersedia dalam substrat memacu pembentukan ketebalan *misellium*.

Parameter Warna Misellium

Berdasarkan pada Gambar 3 terlihat bahwa, hanya beberapa media perlakuan saja yang hingga di akhir hari pengamatan tetap berwarna putih yaitu P2 (P23, P24), P3 (P32, P33, P34), dan P4 (P41, P42, P43, P44) karena media tidak terkontaminasi. Sementara untuk P0 dan P1 hampir tidak ada yang tetap berwarna putih hingga akhir pengamatan karena bibit Jamur Tiram tidak tumbuh. Apabila bibit terkontaminasi akan menimbulkan warna yang berbeda seperti warna hijau dan hitam semua ini diakibatkan karena adanya bakteri yang masuk.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan variasi pecahan biji jagung (*Zea mays*) sebagai nutrisi bibit Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) terhadap pertumbuhan *misellium* dapat disimpulkan bahwa variasi pecahan biji jagung (*Zea mays*) terhadap pertumbuhan *misellium* bibit Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*)



sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan misellium bibit Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) terutama pada pecahan biji jagung halus dan tepung jagung.

SARAN

Adapun saran yang dapat diberikan adalah diperlukan penelitian lebih lanjut pada pecahan biji jagung kasar dan tepung tapioka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik moril maupun materi, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

DAFTAR RUJUKAN

- Achmad. (2013). *Panduan Lengkap Jamur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Aprilina, E. (2015). Karakterisasi FTIR dari *Misellium* Bibit Jamur Tiram pada Media Jagung Pecah. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Awwalia, L., & Suhardi. (2020). Cohesive Devices Analysis: Mind Your Writing Texture. *Eralingua : Jurnal Pendidikan Bahasa Asing dan Sastra*, 4(2), 174-183. <https://doi.org/10.26858/eralingua.v4i2.13102>
- Haerani, I. (2017). Hubungan Kekerabatan Kerbau Lombok Timur Berdasarkan Karakter Morfologi sebagai Upaya Penyusunan Brosur bagi Masyarakat. *Skripsi*. IKIP Mataram.
- Kusriningrum. (2008). *Dasar Perancangan Percobaan dan Rancangan Acak Lengkap*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Miftahul. (2021). Upaya Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Melalui Budidaya Jamur Tiram di Desa Pukat Kecamatan Utan Kabupaten Sumbawa. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Mulyatiningsih, E. (2012). *Metodologi Penelitian Terapan*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Priyatno, D. (2016). *Belajar Alat Analisis Data dan Cara Pengolahannya dengan SPSS*. Yogyakarta: Gava Media.
- Setyorini, A. (2014). *Kesehatan Reproduksi & Pelayanan Keluarga Berencana*. Bogor: In Media.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.