

**PERTUMBUHAN JAMUR MERANG (*Volvariella volvacea*)
PADA MEDIA TANAM ALANG-ALANG (*Imperata
cylindrica*) SEBAGAI PENUNJANG
PRAKTIKUM MIKOLOGI**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

AQILLA IZZATI
NIM. 180207055

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM BANDA ACEH
2022 M/ 1443**

**PERTUMBUHAN JAMUR MERANG (*Volvariella volvacea*)
PADA MEDIA TANAM ALANG-ALANG (*Imperata
cylindrica*) SEBAGAI PENUNJANG
PRAKTIKUM MIKOLOGI**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) Universitas
Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Sebagai Beban Studi untuk
Memperoleh Gelar Sarjana dalam Ilmu
Pendidikan Biologi

Diajukan Oleh:

**AQILLA IZZATI
NIM. 180207055**

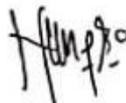
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi

Disetujui oleh:

A R - R A N I R Y

Pembimbing I,

Pembimbing II,



**Nafisah Hanim, S.Pd., M.Pd
NIDN. 2019018601**



**Zuraidah, S.Si., M.Si
NIP. 197704012006042002**

**PERTUMBUHAN JAMUR MERANG (*Volvariella volvaceae*)
PADA MEDIA TANAM ALANG-ALANG (*Imperata
cylindrica*) SEBAGAI PENUNJANG
PRAKTIKUM MIKOLOGI**

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Biologi

pada Hari/Tanggal:

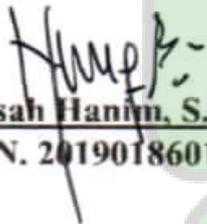
Jum'at, 23 Juli 2022

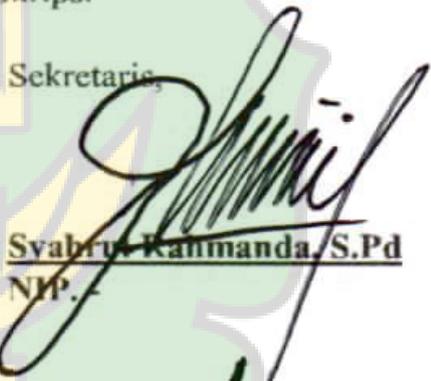
23 Dzulhijah 1443

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

ketua,

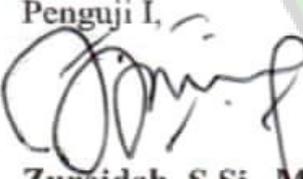
Sekretaris,

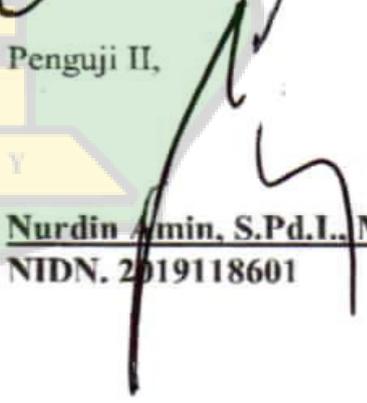

Nafisah Hanim, S.Pd., M.Pd
NIDN. 2019018601


Syabru Rahmanda, S.Pd
NIP.

Penguji I,

Penguji II,


Zuraidah, S.Si., M.Si
NIP. 19770401200604200


Nurdin Amin, S.Pd.I., M.Pd
NIDN. 2019118601

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh


Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag
NIP. 195903091989031001



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aqilla Izzati

NIM : 180207055

Prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*) Sebagai Penunjang Praktikum Mikologi.

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkannya dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggung jawabkan atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi terhadap aturan yang berlaku di Fakultas tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 18 Juli 2022

Yang Menyatakan



Aqilla Izzati

ABSTRAK

Media yang biasa digunakan untuk pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) adalah jerami padi. Namun, dalam penggunaan jerami terdapat kendala karena ketersediaan jerami di berbagai daerah berbeda-beda tergantung musim panen padi, sehingga dibutuhkan alternatif lain yang mampu menumbuhkan jamur merang yaitu dengan menggunakan media alang-alang (*Imperata cylindrica*). Penelitian ini dilaksanakan di Kumbung Jamur Ustad Maulana, Tanjung Selamat, Aceh Besar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan jamur merang yang ditanam pada media alang-alang (*Imperata cylindrica*) serta menyediakan modul praktikum sebagai penunjang mata kuliah Mikologi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas lima perlakuan dan empat kali ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah 100% jerami padi/ kontrol (P0), 100% alang-alang (P1), 75% alang-alang + 25% jerami (P2), 50% alang-alang + 50% jerami (P3) dan 25% alang-alang + 75% jerami (P4). Parameter yang diukur yaitu jumlah tubuh, berat basah, berat kering, tinggi dan diameter pileus jamur merang. Prosedur penelitian yaitu pembuatan kompos media tanam, pengkombinasian media, penguapan panas, penanaman bibit, pemeliharaan dan pengukuran data. Analisis data dilakukan dengan ANOVA (*Analysis of Variance*) satu arah dan uji lanjut Duncan pada taraf $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanam alang-alang berpengaruh nyata terhadap jumlah tubuh buah dan berat basah jamur merang. Hasil uji organoleptik pada olahan jamur merang tertinggi yaitu pada 25% alang-alang + 75% jerami (P4) dengan nilai rata-rata 4,25. Hasil uji kelayakan terhadap *output* hasil penelitian diperoleh dari validator ahli materi yaitu 77,5% dengan kategori layak dan validator ahli media yaitu nilai 80% dengan kategori sangat layak.

Kata Kunci: Pertumbuhan, Jamur Merang, Alang-alang, Uji Organoleptik, Kelayakan, Respon Mahasiswa.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini. Judul yang diambil dalam proposal penelitian ini adalah “Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) Pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*) Sebagai Penunjang Praktikum Mikologi. Laporan proposal ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program Strata-1 di Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Banda Aceh.

Penulis menyadari dalam penyusunan proposal skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Nafisah Hanim, S.Pd., M.Pd. selaku Penasehat Akademik (PA) dan pembimbing I yang telah banyak membantu penulis dalam segala hal baik dalam memberi nasehat, bimbingan saran dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Zuraidah, M.Si. selaku Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan senantiasa membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
4. Bapak Samsul Kamal, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

5. Teman-teman seperjuangan Prodi Pendidikan Biologi angkatan 2018 yang turut memberi dukungan serta sahabat yang selalu ada; Mutiara Tri Octamil, Sharah Umami, Riezky Amalia Natasya, Mutiara, Thahania Mardha Kusuma, Badriati Abdiah, Raihanul Muhsan, Jihan Khairunnisa, Khatun Mawaddah, Alya Sakinah, Sitra Yastazia Dipa, Sara Indah Utami, Muhammad Alief, Muhammad Zhafran, Riski Ananda, Faidul Mardha, Bang Hendrix Indra Kusuma, Bang Rizky Purnama, Bang Afzalul Fazillah, Bang Dzulfahmi Fakri, Bang Syahrul Rahmanda, Bang Masrijal, Reja dan Kak Ninda Rizki.
6. Teristimewa penulis ucapkan kepada Ayahanda Alm. Abdul Hanan, Ibunda Nuraini, Kakak Haryani, S.E., S.H dan Abang Rezi Julhan, S.T, serta seluruh keluarga yang senantiasa mendo'akan, memberikan kasih sayang, dukungan dan semangat, serta motivasi, baik itu materi dan non-materi selama penulis menempuh Pendidikan.

Semoga segala kebaikan dibalas oleh Allah dengan kebaikan yang berlipat ganda, penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan kata-kata, ataupun bahasa yang kurang berkenaan. Penulis menyadari bahwa sepenuhnya, skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran untuk kesempurnaan proposal ini nantinya. Demikian proposal ini disusun, dengan harapan dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Banda Aceh, 17 Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG MUNAQASYAH.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I: PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian.....	10
E. Hipotesis Penelitian.....	10
F. Definisi Operasional.....	11
G Respon Mahasiswa.....	13
BAB II: KAJIAN PUSTAKA.....	15
A. Pertumbuhan Jamur Merang (<i>Volvariella volvacea</i>).....	15
B. Berbagai Macam Media Tanam Jamur Merang (<i>Volvariella volvacea</i>).....	34
D. Penunjang Praktikum Mikologi.....	42
E. Uji Organoleptik.....	44
F. Uji Kelayakan Output yang dihasilkan.....	47
G. Respon Mahasiswa.....	47
BAB III: METODE PENELITIAN.....	49
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	49
B. Rancangan Penelitian.....	49
C. Subjek Penelitian.....	50
D. Objek Penelitian.....	50
E. Alat dan Bahan.....	51
F. Prosedur Penelitian.....	52
G. Parameter Penelitian.....	63
H. Teknik Pengumpulan Data.....	64
I. Instrumen Penelitian.....	68
J. Teknik Analisis Data.....	69
BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN.....	72
A. Hasil Penelitian.....	72
B. Pembahasan.....	97

BAB V: PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	107
B. Saran.....	108
DAFTAR PUSTAKA.....	109
DAFTAR LAMPIRAN.....	112



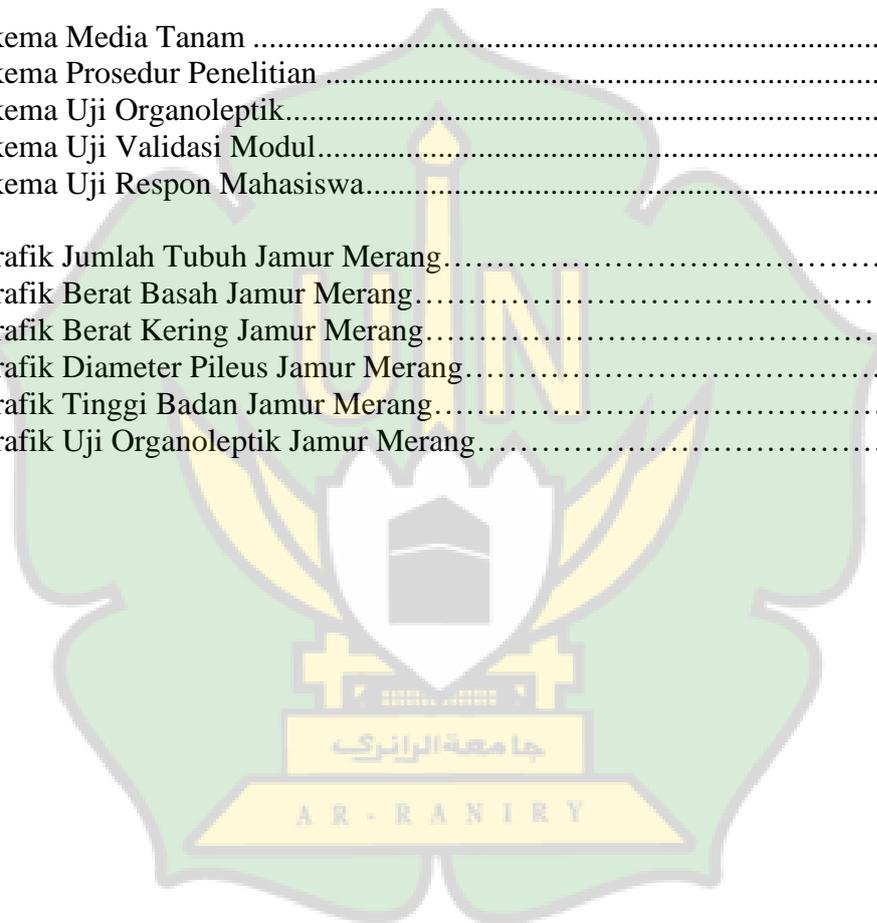
DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 : Kandungan Nutrisi Jamur Merang (<i>Volvariella volvacea</i>).....	24
3.1 : Alat yang Digunakan dalam Penelitian.....	32
3.2 : Bahan yang Digunakan dalam Penelitian	33
4.1 : Jumlah Tubuh Buah Jamur Merang.....	73
4.2 : Analisis Varian Jumlah Tubuh Buah Jamur Merang.....	74
4.3 : Berat Basah Jamur Merang.....	75
4.4 : Analisis Varian Berat Basah Jamur Merang.....	77
4.5 : Berat Kering Jamur Merang.....	78
4.6 : Analisis Varian Berat Kering Jamur Merang.....	79
4.7 : Diameter Pileus Jamur Merang.....	80
4.8 : Analisis Varian Diameter Pileus Jamur Merang.....	81
4.9 : Tinggi Badan Jamur Merang.....	82
4.10: Analisis Varian Tinggi Badan Jamur Merang.....	83
4.11: Kondisi Fisik Kimia Kumbung dan Media Tanam Jamur.....	84
4.12: Uji Organoleptik pada Produk Olahan Jamur.....	86
4.13: Hasil Uji Kelayakan Modul Praktikum Bidang Materi.....	90
4.14: Hasil Uji Kelayakan Modul Praktikum Bidang Media.....	91
4.15: Respon Mahasiswa Terhadap Pertumbuhan Jamur Merang.....	93



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 : Siklus Hidup Jamur Merang <i>Angiocarpic</i> (a), Jamur <i>Gymnocarpic</i> (b).....	21
2.2 : Siklus Hidup Jamur Merang <i>Gymnocarpic</i> (b).....	21
2.3 : Bagian-bagian dari Jamur <i>Angiocarpic</i> dan <i>Gymnocarpic</i>	22
2.4 : Tumbuhan Alang-alang (<i>Imperata cylindrica</i>).....	27
3.1 : Skema Media Tanam	60
3.2 : Skema Prosedur Penelitian	62
3.3 : Skema Uji Organoleptik.....	64
3.4 : Skema Uji Validasi Modul.....	65
3.5 : Skema Uji Respon Mahasiswa.....	67
4.1 : Grafik Jumlah Tubuh Jamur Merang.....	74
4.2 : Grafik Berat Basah Jamur Merang.....	76
4.3 : Grafik Berat Kering Jamur Merang.....	79
4.4 : Grafik Diameter Pileus Jamur Merang.....	81
4.5 : Grafik Tinggi Badan Jamur Merang.....	83
4.6 : Grafik Uji Organoleptik Jamur Merang.....	88



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Jamur (*Fungi*) merupakan organisme eukariotik berdinding sel dari kitin, tidak berklorofil dan bersifat heterotrof. Jamur makroskopis umumnya bersel banyak (multiseluler). Jamur mempunyai ciri-ciri yang berbeda dengan organisme lainnya seperti cara makan, struktur tubuh, pertumbuhan dan reproduksinya.¹ Tubuh jamur terdiri dari benang-benang yang disebut hifa dan hifa akan membentuk miselium. Reproduksi jamur terbagi menjadi dua yaitu reproduksi secara generatif dan vegetatif. Jamur memperoleh makanannya dengan menyerap zat organik melalui hifa untuk pertumbuhannya.²

Pertumbuhan jamur umumnya memerlukan faktor fisik yang diperlukan sebagai nutrisi pada jamur seperti suhu, pH, aerasi, cahaya, dan kelembapan. Suhu merupakan faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan jamur, suhu optimal yang baik untuk pertumbuhan jamur yaitu 40° C. pH yang dibutuhkan jamur yaitu 6-7. Pertumbuhan jamur memerlukan aerasi berupa komponen yaitu O₂ dan CO₂ yang berpengaruh pada pertumbuhan jamur. Jamur juga membutuhkan cahaya sebagai awal pembentukan tubuh buah dan perkembangannya yang normal. Selain

¹ Lianah, *Budidaya Jamur Pangan Konsumsi Lokal*, (Semarang: CV Alinea Media Dipantara, 2020), h. 1.

² Hasanuddin, Mulyadi, *Botani Tumbuhan Rendah*, (Banda Aceh: Syiah Kuala University Press, 2018), h. 99.

itu, juga membutuhkan kelembapan yang relatif tinggi sebanyak 95-100% yang berfungsi untuk menunjang pertumbuhan jamur yang maksimal.³

Jamur sudah digunakan sebagai bahan makanan di Mesir sejak 3000 tahun yang lalu dan di Cina digunakan jamur sebagai bahan pengobatan sejak 2.400 tahun yang lalu. Saat ini, jamur sudah banyak dimanfaatkan sebagai bahan makanan. Jamur termasuk bahan pangan yang rendah kalori tetapi kaya akan protein, serat, vitamin dan mineral. Salah satu jamur yang banyak dikonsumsi dan dibudidayakan yaitu jamur merang (*Volvariella volvacea*).⁴

Jamur merang (*Volvariella volvacea*) merupakan salah satu komoditas pertanian yang mempunyai masa depan baik untuk dikembangkan karena mempunyai nilai ekonomi tinggi. Walaupun harganya tinggi jamur merang tetap diminati oleh seluruh masyarakat, karena mempunyai kandungan gizi yang sangat tinggi. Saat ini sudah semakin banyak orang mengetahui nilai gizi jamur merang (*Volvariella volvacea*) dan manfaatnya bagi manusia, sehingga permintaan jamur merang terus meningkat, selain itu pihak produksi jamur merang (*Volvariella volvacea*) masih sangat terbatas sehingga nilai ekonomi jamur merang semakin meningkat padahal budidaya jamur merang ini mempunyai waktu panen yang relatif singkat dibandingkan dengan jamur lainnya.⁵

³ Agustin Wydia Gunawan, *Usaha Pembibitan Jamur*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2008), h. 29.

⁴ Suryaning Wulan, *Budi Daya Jamur*, (Bandung: Mitra Sarana Edukasi, 2018), h. 2.

⁵ Muhammad Riduwan, Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Berbagai Sistem Penebaran Bibit dan Ketebalan Media, *Jurnal Produksi Tanaman*, Vol. 1, No. 1, (2013), h. 71.

Jamur merang (*Volvariella volvacea*) dapat tumbuh di berbagai media yang kaya kandungan selulosa, seperti sisa-sisa bahan organik limbah pabrik kertas, limbah biji kopi, ampas batang aren, limbah kelapa sawit, ampas sagu, sisa kapas, dan kulit buah pala.⁶ Kebutuhan nutrisi jamur merang (*Volvariella volvacea*) dapat dipenuhi dengan upaya penggunaan media tumbuh yang tepat. Biasanya petani budidaya jamur merang (*Volvariella volvacea*) memanfaatkan limbah hasil pertanian sebagai media tanam seperti jerami padi.⁷ Sampai saat ini, jerami masih banyak digunakan sebagai media tanam utama jamur merang di Aceh.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di tempat pembudidayaan jamur merang yang berada di Desa Miruek Lamreudep, Kecamatan Baitussalam, Kabupaten Aceh Besar. Pembudidaya jamur di lokasi tersebut menyatakan bahwa permintaan jamur merang meningkat di tingkat agen dan rumah tangga. Namun, persediaan jamur tersebut belum dapat memenuhi permintaan pasar. Media tanam yang biasanya digunakan untuk pertumbuhan jamur merang yaitu media jerami dan tandan kosong kelapa sawit. Penggunaan jerami dan tandan kosong kelapa sawit mampu menghasilkan jamur merang yang baik dan medianya bisa digunakan hingga 3 kali panen. Namun, dalam penggunaan tandan kosong kelapa sawit dan jerami terdapat kendala karena ketersediaan jerami di berbagai daerah berbeda-beda tergantung musim panen padi. Alternatif lain yang mampu menumbuhkan jamur merang agar dapat meningkatkan produktivitas jamur merang.⁸

⁶ Yusnu Iman Nurhakim, *Budidaya Jamur Merang*, (Jakarta: Kelompok Gramedia, 2018), h. 8.

⁷ Karjono, *Jamur-Jamur Konsumsi di Budidayakan*, (Jakarta: Trubus, 1992), h. 6.

⁸ Hasil Observasi dengan Petani Jamur Merang Pada Tanggal 7 Oktober 2021.

Hasil wawancara dengan salah satu dosen pengampu mata kuliah Mikologi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, diperoleh informasi bahwa pembelajaran pada materi Budidaya Jamur mahasiswa hanya melakukan observasi dengan berkunjung ke tempat pembudidayaan jamur. Selama observasi di tempat pembudidayaan jamur hanya menggunakan media tandan kosong kelapa sawit dan belum pernah menggunakan media yang lainnya⁹. Media lain yang digunakan untuk pertumbuhan jamur merang salah satunya menggunakan tumbuhan alang-alang (*Imperata cylindrica*). Dimana tumbuhan alang-alang tersebut merupakan gulma yang biasanya tumbuh di area pertanaman tahunan seperti karet, kelapa sawit dan kelapa. Alang-alang (*Imperata cylindrica*) mempunyai tingkat kebutuhan unsur hara yang rendah sehingga mampu tumbuh dengan baik di area yang tidak subur.¹⁰ Kandungan yang terdapat pada alang-alang (*Imperata cylindrica*) yaitu selulosa 45,10%, hemiselulosa 35,20%, lignin 26,41%.¹¹ Kandungan tersebut baik untuk dijadikan media tanam jamur merang (*Volvariella volvariella*). Alang-alang (*Imperata cylindrica*) yang terdapat di sekitar kampus UIN Ar-Raniry tidak dimanfaatkan dan dibiarkan begitu saja, padahal banyak manfaat yang terdapat pada alang-alang (*Imperata cylindrica*) salah

⁹ Hasil Wawancara dengan Dosen Pengampu Mata Kuliah Mikologi Pada Tanggal 24 September 2021.

¹⁰ Jalaluddin, dkk., Pengaruh Waktu Perebusan dan Konsentrasi Pelarut Terhadap Produksi Pulp dan Ilalang, *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, Vol. 3, No. 2, (2019), h. 24.

¹¹ Gerry Pradhana, Pengaruh Media Tanam Alang-Alang dan Serbuk Gergaji Kayu Sengon pada Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus florida*), *Jurnal Produksi Tanaman*, Vol. 6, No. 7, (2018), h. 20.

satunya sebagai media pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*).¹² Oleh karena itu, diperlukannya penelitian jamur merang (*Volvariella volvacea*) dengan menggunakan media alang-alang (*Imperata cylindrica*) untuk mendapatkan variasi pemahaman dalam kegiatan praktikum dan pemberian pengetahuan yang lebih luas.

Proses pertumbuhan berbagai tanaman termasuk jamur telah banyak dijelaskan di dalam Al-Qur'an. Sebagaimana firman Allah SWT dalam surat Al-A'raf ayat 58:

وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا
نَكِدًا كَذَلِكَ نُصَرِّفُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ

Artinya: “Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan izin tuhan; dan tanaman yang buruk tanaman-tanamannya yang tumbuh merana. Demikianlah kami menjelaskan berulang-ulang tanda-tanda (Kebesaran Kami) bagi orang-orang yang bersyukur”.¹³

Berdasarkan ayat di atas, sebagaimana ada perbedaan antara tanah dengan tanah, demikian juga ada perbedaan antara kecenderungan dan potensi jiwa manusia dengan jiwa manusia yang lain, Dan tanah yang baik, yakni yang subur dan selalu dipelihara, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin, yakni berdasarkan kehendak Allah yang telah ditetapkan-Nya melalui hukum-hukum alam, dan tanah yang buruk, yakni yang tidak subur. Allah tidak memberinya potensi untuk menumbuhkan buah yang baik, karena itu, tanaman-tanamannya

¹² Moch. Amin Thohari, Studi Kandungan Fitokimia dan Antioksidan Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) pada Media Alang-alang (*Imperata cylindrica*), Skripsi, 2015, h. 3.

¹³ Departemen Agama RI, Al-Qur'an dan Terjemahannya, (Solo: Tiga Serangkai, 2014), h. 153.

hanya tumbuh merana, hasilnya sedikit dan kualitasnya rendah. Demikianlah kami *mengulang-ulangi* dengan cara beraneka ragam dan berkali-kali *ayat-ayat*, yakni tanda-tanda kebesaran dan kekuasaan Kami *bagi orang-orang yang bersyukur*, yakni yang mau menggunakan anugerah Allah sesuai dengan fungsi dan tujuannya.¹⁴

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Fitriani, penelitiannya menggunakan media alang-alang dan ampas tebu terhadap pertumbuhan Jamur Tiram dan Jamur Merang. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan miselium jamur tiram dan jamur merang dapat tumbuh pada media alang-alang dengan hasil miselium tersebut rapat dan tebal. Dimana menunjukkan rata-rata tertinggi untuk panjangnya 9 cm pada hari ke-14 terhadap pertumbuhan miselium jamur tiram dan jamur merang menunjukkan rata-rata tertinggi untuk panjangnya 7 cm pada hari ke-14 dengan menggunakan media alang-alang.¹⁵

Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Gerry Pradhana Arinal Hasni, penelitiannya menggunakan media alang-alang dan serbuk gergaji terhadap pertumbuhan dan hasil jamur Tiram Putih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P₅ alang-alang 40% menunjukkan lama penyebaran miselium yang lebih cepat, perlakuan P₆ alang-alang 30% menunjukkan munculnya badan buah pertama yang lebih cepat, perlakuan P₆ alang-alang 30% menunjukkan waktu panen pertama

¹⁴ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Mishbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 128.

¹⁵ Fitriani, "Pertumbuhan Miselium Bibit F2 Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) dan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Alang-alang dan Ampas Tebu", *Skripsi*, (Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2017), h. 1.

yang lebih cepat. Perlakuan P₈ alang-alang 10% dan P₂ alang-alang 70% menunjukkan rata-rata diameter tudung buah yang lebih besar, perlakuan P₆ alang-alang 30% menunjukkan rata-rata jumlah badan buah per baglog yang lebih banyak, perlakuan P₆ alang-alang 30% menunjukkan rata-rata total bobot segar badan buah yang lebih banyak.¹⁶

Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Ishmatun Naila penelitiannya menggunakan media ampas tebu dan alang-alang terhadap terhadap kualitas fisik dan kandungan nutrisi terhadap jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). Hasil penelitian bahwa penambahan alang-alang pada pertumbuhan miselium dan tudung jamur tercepat yaitu pada variasi A2 50% alang-alang. Penambahan alang-alang pada pertumbuhan diameter paling lebar yaitu pada variasi komposisi A1 25% alang-alang. Jamur dengan jumlah tudung paling banyak yaitu pada variasi komposisi A4 100% alang-alang sebanyak 17,38 buah tudung dan ketebalan tudung terbesar diperoleh dari variasi komposisi A3 75% alang-alang. Kadar karbohidrat tertinggi yaitu pada variasi A4 100% alang-alang sebesar 10,99% lebih disukai karena menghasilkan jamur tiram dengan kandungan nutrisi yang baik.¹⁷

Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan saya lakukan adalah perbedaan pada perlakuan, media dan jenis jamurnya. Media yang digunakan yaitu media alang-alang dengan masing-masing perlakuan yaitu 5 kali

¹⁶ Gerry Pradhana, "Pengaruh Media Tanam Alang-alang dan Serbuk Gergaji Kayu Sengon pada Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus florida*)", *Skripsi*, (Malang: Universitas Brawijaya Fakultas Pertanian, 2016), h. 29.

¹⁷ Ishmatun Naila, "Pengaruh Campuran Ampas Tebu dan Alang-alang (*Imperata cylindrica*) Sebagai Media Pertumbuhan Terhadap Kandungan Nutrisi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)", *Skripsi*, (Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2016), h. 77.

perlakuan dan 3 kali pengulangan totalnya 15 satuan dengan persentase 100%, 75%, 50%, dan 25%. Jenis jamur yang digunakan yaitu jamur merang unggul putih.

Peneliti mengharapkan agar penelitian ini dapat memberi referensi kepada mahasiswa yang mengambil mata kuliah Mikologi terutama pada praktikum tentang Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) Pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*) Sebagai Penunjang Praktikum Mikologi. Sehingga dari penelitian ini dapat menghasilkan *output* berupa modul praktikum yang dapat digunakan oleh mahasiswa sebagai penunjang atau referensi tambahan mengenai praktikum budidaya jamur pada mata kuliah Mikologi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*) Sebagai Penunjang Praktikum mikologi.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengaruh media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*) terhadap pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*)?
2. Bagaimana uji organoleptik jamur merang pada persentase media tanam yang berbeda?

3. Bagaimana uji kelayakan hasil penelitian tentang pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) pada media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*) sebagai penunjang praktikum mata kuliah Mikologi?
4. Bagaimana respon mahasiswa terhadap hasil penelitian tentang pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) pada media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*) sebagai penunjang praktikum mata kuliah Mikologi?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menguji pengaruh media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*) terhadap pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) sebagai penunjang praktikum Mikologi.
2. Untuk menguji organoleptik jamur merang (*Volvariella volvacea*) pada setiap perlakuan persentase media tanam yang berbeda.
3. Untuk mengkaji hasil terhadap modul yang dihasilkan sebagai penunjang praktikum mata kuliah Mikologi.
4. Untuk mengkaji respon mahasiswa terhadap modul yang dihasilkan sebagai penunjang praktikum Mikologi.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sejumlah manfaat yaitu:

1. Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan terhadap mata kuliah Mikologi dan juga terhadap perkembangan budidaya jamur merang (*Volvariella volvacea*) di masa depan, terutama terkait pertumbuhan jamur dengan menggunakan media alang-alang (*Imperata cylindrica*).

2. Manfaat Praktik

- a. Memberikan informasi bahwa alang-alang (*Imperata cylindrica*) bisa dimanfaatkan sebagai budidaya jamur merang (*Volvariella volvacea*).
- b. Bagi mahasiswa dapat menjadi sebagai penunjang praktikum pada mata kuliah Mikologi.
- c. Bagi masyarakat memberikan ide baru dalam upaya pemanfaatan alang-alang (*Volvariella volvacea*).
- d. Bagi petani memberikan solusi dalam pengolahan alang-alang (*Volvariella volvacea*).
- e. Bagi peneliti lain dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai informasi atau referensi penelitian selanjutnya.
- f. Hasil penelitian berupa modul praktikum dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa dalam menunjang praktikum Mikologi.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah:

H_a: Penggunaan media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*) berpengaruh terhadap pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*).

H₀: Penggunaan media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*) tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*).

F. Definisi Operasional

1. Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Pertumbuhan adalah proses bertambahnya ukuran atau volume tubuh akibat bertambahnya sel-sel tubuh makhluk hidup, proses ini tidak dapat dibalik atau dikembalikan serta dapat diukur dengan satuan pengukuran tertentu seperti bertambahnya ukuran pada batang.¹⁸ Maksud pertumbuhan dalam penelitian ini yaitu efektifitas jamur merang (*Volvariella volvacea*) untuk hidup pada media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*) dengan menggunakan parameter penelitian seperti diameter tudung (*pileus*), tinggi tubuh buah, berat basah, berat kering dan jumlah dari jamur merang pada setiap perlakuan penelitian. Jamur merang (*Volvariella volvacea*) yang digunakan dalam penelitian ini merupakan jenis jamur merang putih. Bibit jamur merang (*Volvariella volvacea*) yang digunakan pada penelitian ini dipesan di tempat budidaya jamur Desa Miruk Lamreudep.

¹⁸ Akmal, *Pertumbuhan dan Perkembangan*, (Sulawesi Selatan: SMA Negeri 2 Sidrap, 2020), h. 1.

2. Media Tanam Alang-alang

Media tanam adalah bagian utama ketika akan bercocok tanam. Media tanam yang akan dipakai harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang akan ditanam. Dalam memastikan media tanam harus dapat menjaga kelembapan disekitar akar, menyediakan udara yang cukup, dan dapat menahan ketersediaan unsur hara.¹⁹ Media tanam yang dimaksud dalam penelitian ini adalah alang-alang (*Imperata cylindrica*) sebagai media tumbuh dari jamur merang (*Volvariella volvacea*). Alang-alang (*Imperata cylindrica*) didapatkan di sekitaran Gampong Rukoh, Darussalam. Alang-alang (*Imperata cylindrica*) yang digunakan pada penelitian ini dijadikan sebagai media pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) dengan persentase yaitu 100%, 75%, 50% dan 25%.²⁰

3. Penunjang Praktikum Mikologi

Penunjang adalah alat untuk menunjang atau melancarkan sesuatu.²¹ Penunjang yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu cara peneliti untuk menggali informasi yang berhubungan dengan materi tahapan pembudidayaan jamur makroskopis jenis merang (*Volvariella volvacea*). Penunjang materi ini akan di salurkan dalam bentuk modul praktikum yang akan digunakan oleh mahasiswa sebagai penuntun dalam melakukan praktikum mikologi. Adapun isi dalam

¹⁹ Salwa Lubnan, "Pengaruh Media Tanam Organik Terhadap Pertumbuhan dan Pe rakaran pada Fase Awal Benih Teh di Pembibitan", *Jurnal Penelitian Teh dan Kina*, Vol. 16. No. 1, (2013), h. 3.

²⁰ Aslam Bustamam, "Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Jerami Padi dan Limbah Sekam", *Skripsi*, Banda Aceh: Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Syiah Kuala, h. 19.

²¹ Depdikbud, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1989), h. 890.

penulisan modul praktikum yaitu: Kata Pengantar, Daftar Isi, Pendahuluan, Tujuan, Alat dan Bahan, Cara Kerja, dan Daftar Pustaka.

Uji Organoleptik disebut uji indra atau uji sensori merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk.²² Uji organoleptik yang dimaksud peneliti adalah untuk mengukur warna, tekstur, aroma dan rasa jamur merang (*Volvariella volvacea*).

4. Uji Kelayakan

Uji kelayakan adalah uji coba lapangan tahap awal yang meliputi uji ahli materi dan ahli media bahan ajar. Kelayakan produk yang dikembangkan agar dapat memberikan penilaian terhadap kelayakan secara struktur dan komponen produk bahan ajar.²³ Setiap aspek akan diuji masing-masing oleh 2 orang ahli. Pengujian kelayakan dalam penelitian ini yaitu uji kelayakan modul praktikum yang meliputi kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan kegrafikan, dan pengembangan.

5. Respon Mahasiswa

Respon merupakan suatu keadaan yang dipengaruhi untuk memberikan sebuah tanggapan terhadap rangsangan lingkungan yang dapat memulai atau membimbing tingkah laku orang tersebut.²⁴ Respon yang dimaksud dalam

²² Dianka Wahyuningtias, "Uji Organoleptik Hasil Jadi Kue Menggunakan Bahan Non Instant dan Instant", *Binus Business Review*, Vol. 1, No. 1, (2019), h.19.

²³ Yosi Wulandari, "Kelayakan Aspek Materi dan Media dalam Pengembangan Buku Ajar Sastra Lama", *Jurnal Gramatika*, Vol. 3, No. 2, (2017), h. 165.

²⁴ Diah Dharmayanti, "Analisa Sensitivitas Respon Konsumen terhadap Ekstensifikasi Merek (Brand Extension) pada Margarine Merek Filma di Surabaya", *Jurnal Manajemen Pemasaran*, Vol. 1, No. 2, (2006), h. 66.

penelitian ini yaitu tanggapan mahasiswa mengenai modul praktikum melalui lembar kuisisioner yang diberikan kepada responden (mahasiswa). Responden pada penelitian ini merupakan mahasiswa dari leting 2018 dan 2019 yang telah mengambil mata kuliah Mikologi. Masing-masing leting terdapat 20 orang responden sehingga berjumlah 40 orang. Aspek yang dilihat yaitu ketertarikan materi, istilah yang digunakan, serta sejauh mana modul mampu menjadi penunjang dalam proses praktikum.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

a. **Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)**

1. Deskripsi Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Jamur merang (*Volvariella volvacea*) adalah salah satu komoditas pertanian yang mempunyai masa depan cerah untuk dikembangkan. Hingga kini sudah semakin banyak orang yang mengetahui nilai gizi jamur merang (*Volvariella volvacea*) dan manfaat kesehatan bagi manusia.²⁵ Jamur merang (*Volvariella volvacea*) jenis jamur yang populer di masyarakat yang kerap digunakan sebagai bahan makanan, memiliki rasa yang lezat, teksturnya baik, dan tempat sumber protein dan mineral.²⁶

Jamur merang (*Volvariella volvacea*) mempunyai volva atau cawan berwarna coklat muda. Volva ialah selubung pembungkus tubuh buah saat berada pada stadium telur. Jamur yang mempunyai volva biasanya termasuk kedalam jamur yang beracun kecuali pada jamur merang. Jenis jamur merang sangat aman untuk dikonsumsi oleh masyarakat.²⁷ Jamur merang (*Volvariella volvacea*) mengalami enam tahap pertumbuhan yaitu jarum pentul (*pinhead*), kancing kecil (*tiny button*), kancing (*button*), telur (*egg*), pemanjangan (*elongation*), dan dewasa (*mature*).

²⁵ Meity Suradji Sinaga, *Budidaya Jamur Merang*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2011), h. 3.

²⁶ Lailatul Fajri, Pengaruh Komposisi Media Tumbuh dan Konsentrasi Molase Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvacea*), *Jurnal Agrista*, Vol. 23, No. 2, (2019), h. 54.

²⁷ Agustin Wydia Gunawan, *Usaha Pembibitan Jamur*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2008), h. 9.

Jamur merang (*Volvariella volvacea*) pada stadium telur biasanya berwarna putih, cokelat, dan hitam dengan bentuk menyerupai telur. Pada stadium ini di jamur merang (*Volvariella volvacea*) terdapat volva atau cawan yang merupakan selaput pembungkus tubuh buah. Semakin lama, selubung akan sobek dan terangkat ke atas karena tangkai dan tudung buah yang mulai membesar. Sisa dari selubung yang tertinggal di bawah akan menjadi cawan (*volva*) yang berwarna cokelat muda.

Ketika cawan terbuka akan memproduksi basidia dan basidiopora berwarna merah atau merah muda. Basidiopora akan berkecambah membentuk hifa. Kumpulan dari hifa akan membentuk *pinhead* (gumpalan kecil) yang akan membesar membentuk tubuh buah jamur stadium kancing (*small button*). Tahapan selanjutnya akan tumbuh menjadi kancing (*button*) sampai berkembang menjadi telur yang akan siap untuk dipanen.²⁸ Jamur merang (*Volvariella volvacea*) merupakan jamur yang paling banyak digunakan untuk aneka bahan pangan seperti campuran soup, pizza, pasta dan lain-lain. Tekstur dan kandungan gizi yang tinggi menyebabkan jamur semakin banyak digunakan dan nilai ekonomi yang semakin meningkat. Jamur merang (*Volvariella volvacea*) memerlukan persyaratan lingkungan yang khusus serta media tanam dan pemupukan. Media yang biasa digunakan seperti ampas kelapa sawit, ampas tebu, limbah kardus, limbah kapas dan sebagainya. Limbah yang digunakan harus terbebas dari kontaminasi, agar

²⁸ Wanda Saputra, *Budidaya Jamur Merang*, (Jakarta: PT. Agro Media Pustaka, 2014), h. 10.

yang tumbuh hanya jamur yang ditanam.²⁹ Adapun parameter yang diukur terhadap pertumbuhan jamur merang yaitu:

a. Diameter tudung jamur merang (*Volvariella volvacea*)

Diameter merupakan ukuran panjang yang akan diukur pada tudung buah jamur dari setiap komposisi media tanam diukur dengan menggunakan jangka sorong dari lebar tubuh buah (posisi horizontal). Diameter diukur dari tudung buah yang paling besar, yang berasal dari sampel jamur yang memiliki massa yang paling besar pada tiap komposisi media tanam.³⁰ Menurut Gerry Pradhana, Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbedaan komposisi alang-alang dan serbuk gergaji kayu sengon menunjukkan pengaruh yang nyata pada parameter rata-rata diameter tudung buah. Perlakuan P₈ (10% alang-alang + 70% serbuk gergaji) menunjukkan rata-rata diameter tudung buah yang lebih besar.³¹

Menurut Nisfu Dilla, hasil pengukuran menunjukkan rata-rata diameter pileus jamur merang bervariasi pada setiap perlakuan. Rata-rata diameter pileus jamur merang terbesar terdapat pada perlakuan P₀ (100% jerami padi) yaitu dengan jumlah total 28,98 mm, kemudian diikuti perlakuan P₄ (25% ampas tebu + 75% ampas sagu), P₃ (50% ampas tebu + 50% ampas sagu), P₂ (75% ampas tebu + 25% ampas sagu), dan P₁ (100% ampas tebu) berturut-turut dengan jumlah diameter 26,92 mm,

²⁹ Ani Lestari, "Pertumbuhan Miselia Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) Lokasi Pacing Dengan Jenis Dan Konsentrasi Media Biakan Murni Secara In Vitro", *Jurnal Agro*, Vol. 5, No. 2. (2018), h. 114-115.

³⁰ Ishmatun Naila, "Pengaruh Campuran Ampas Tebu dan Alang-alang (*Imperata cylindrica*) Sebagai Media Pertumbuhan Terhadap Kandungan Nutrisi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)", *Skripsi*, (Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2016), h. 77.

³¹ Gerry Pradhana, "Pengaruh Media Tanam Alang-alang dan Serbuk Gergaji Kayu Sengon pada Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus florida*)", *Skripsi*, (Malang: Universitas Brawijaya Fakultas Pertanian, 2016), h. 29.

24,17 mm, 22,66 mm, dan 22,14 mm. perlakuan P₅ (100% ampas sagu) memiliki diameter terkecil yaitu 19,59 mm.³²

b. Berat basah jamur merang (*Volvariella volvacea*)

Berat basah adalah berat saat suatu tanaman masih mengandung kadar air di dalamnya. Berat basah jamur diukur dengan menggunakan timbangan analitik. Berdasarkan hasil penelitian Nisfu Dilla, pengamatan terhadap berat basah jamur merang pada hari ke 10, 11, 12, 13, dan 14 setelah penyemaian bibit merupakan berat basah jamur merang dari setiap perlakuan. Jamur merang yang memiliki rata-rata bobot terberat yaitu jamur merang pada perlakuan P₄ (25% ampas tebu + 75% ampas sagu) dan P₀ (100% jerami padi) dengan rata-rata berat basah 35,55 dan 35,33 gr. Selanjutnya diikuti perlakuan P₃ (50% ampas tebu + 50% ampas sagu), P₂ (75% ampas tebu + 25% ampas sagu), P₁ (100% ampas tebu) dengan berat basah 28,40 gr, 25,73 gr dan 24,98 gr. Rata-rata berat basah terendah terdapat pada perlakuan P₅ (100% ampas sagu) yaitu 15,15 gr.³³

Menurut hasil penelitian Aslam Bustamam, jamur merang dapat tumbuh pada media kombinasi jerami dan sekam. Berdasarkan hasil perhitungan berat basah jamur merang pada kelima perlakuan yaitu P₁ (100% jerami), P₂ (75% jerami + 25% sekam), P₃ (50% jerami + 50% sekam), P₄ (25% jerami + 75% sekam), dan P₅ (100% sekam). Perlakuan yang memiliki bobot terberat yaitu pada P₃ jamur (75% sekam + 25% jerami), diikuti perlakuan P₂ (75% jerami + 25% sekam) yang tidak

³² Nisfu dilla, "Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Ampas Tebu dan Ampas Sagu Sebagai Penunjang Praktikum Mikologi", *Skripsi*, 2019, h. 55.

³³ Nisfu dilla, "Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Ampas Tebu dan Ampas Sagu Sebagai Penunjang Praktikum Mikologi", *Skripsi*, 2019, h. 58.

jauh berbeda dengan perlakuan P₃ (50% jerami + 50% sekam). Kemudian diikuti oleh perlakuan P₄ (25% jerami + 75% sekam), dan P₁ (100% jerami). Jadi, penambahan sekam dengan berbagai persentase sebagai media jamur merang lebih efektif dan mampu meningkatkan berat basah lebih baik dibandingkan media jerami 100%.³⁴

Menurut Suparti, diperoleh hasil berat tubuh jamur merang terbaik yaitu perlakuan M₁L₂ (125 g klaras dan 100 ml air) yaitu 67,51 g, sedangkan berat tubuh buah jamur merang paling rendah yaitu perlakuan M₁L₀ (125 g klaras), yaitu 61,67 g. hal ini dikarenakan klaras mengandung selulosa 20,5-23,5 %, hemiselulosa 17,1-24,2 % dan lignin 4,5-10,4 %. Komponen tersebut dapat sebagai nutrisi tambahan yang membantu untuk pertumbuhan berat tubuh buah jamur merang.³⁵

c. Berat kering jamur merang (*Volvariella volvacea*)

Berat kering adalah berat suatu tanaman setelah melewati beberapa tahapan proses pengeringan. Menurut Claresta Erlinda, berat kering dihasilkan dari proses pertumbuhan setelah dihilangkan kandungan airnya untuk mengetahui bobot sebenarnya. Pada tabel 3 terlihat pengaruh signifikan pada media diberikan oleh perlakuan SGAT04 (40% serbuk gergaji + 60% ampas tebu) dengan berat kering 6,828 gram, perlakuan SGAT06 (100% serbuk gergaji) dengan berat kering 8,322 gr yang merupakan berat kering tertinggi dibandingkan perlakuan yang lain, dan pengaruh signifikan terakhir diberikan oleh perlakuan SGAT44 (40% serbuk

³⁴ Aslam Bustamam, "Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Jerami Padi dan Limbah Sekam", *Skripsi*, 2017, h. 27.

³⁵ Suparti, "Pengaruh Penambahan Leri dan Enceng Gondok, Klaras, Serta Kardus Terhadap Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Baglog", *Bioeksperimen*, Vol. 2, No. 2, h. 134.

gergaji + 60% ampas tebu) dengan berat kering 3,648 gram. Berat kering yang dihasilkan merupakan akumulasi senyawa organik yang dihasilkan di dalam metabolisme sel.³⁶

d. Jumlah tubuh jamur merang (*Volvariella volvacea*)

Jumlah tubuh jamur merang ditentukan dengan menghitung jumlah tubuh buahnya. Berdasarkan hasil penelitian Nisfu Dilla, pengamatan terhadap jumlah tubuh buah jamur merang pada hari ke 10, 11, 12, 13, dan 14 setelah penyemaian bibit merupakan jumlah total jamur merang dari setiap perlakuan. Jumlah rata-rata tubuh buah jamur merang terbanyak terdapat pada perlakuan P₀ (100% jerami) dengan jumlah sebanyak 16 tubuh buah jamur merang. Kemudian diikuti perlakuan P₄ (25% ampas tebu + 75% ampas sugu), P₅ (100% ampas sugu) dan P₃ (50% ampas tebu + 50% ampas sugu) menghasilkan jumlah rata-rata jamur merang berturut-turut adalah 16, 15 dan 11 tubuh buah jamur merang. Adapun jumlah rata-rata jamur terendah diperoleh pada P₁ (100% ampas tebu) dan P₂ (75% ampas tebu + 25% ampas sugu) yaitu berjumlah rata-rata 9 tubuh buah jamur merang.³⁷

Menurut Bella Alma Anggraini, diperoleh hasil perlakuan terbaik jumlah tubuh buah jamur merang adalah perlakuan UJ₂ (250 g batang jagung + 250 g jerami penanaman didalam keranjang) yaitu 34 buah, sedangkan jumlah tubuh buah jamur merang paling rendah pada perlakuan BJ₄ (500 g batang jagung penanaman secara baglog) yaitu rata-rata 7,7 buah. Jumlah terbaik pada perlakuan UJ₂ (250 g batang

³⁶ Claresta Erlinda, dkk., Pengaruh Pengomposan Ampas Tebu sebagai Media Alternatif dan Pengaruhnya Terhadap Produktivitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*), *Jurnal Unesa*, Vol. 11, No. 1, 2022, h.170.

³⁷ Nisfu dilla, "Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Ampas Tebu dan Ampas Sagu Sebagai Penunjang Praktikum Mikologi", *Skripsi*, 2019, h. 54.

jagung + 250 g jerami penanaman didalam keranjang) dikarenakan jamur merang tumbuh pada media yang memiliki kandungan selulosa tinggi dan kandungan lignin yang rendah. Selulosa berperan sebagai pengikat air sehingga proses metabolisme pada jamur dapat berjalan dengan baik. hasil terendah jumlah tubuh buah jamur merang adalah pada perlakuan BJ₄ (500 g batang jagung pada baglog) yaitu rata-rata 2,5 buah. Hal ini dikarenakan media standar jamur merang adalah jerami padi sedangkan pada perlakuan ini tidak adanya penambahan jerami sehingga nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur berkurang. Selain itu cara penanaman pada baglog menyebabkan jumlah tubuh buah jamur tidak banyak karena sempitnya media tanam.³⁸

Menurut Aslam Bustamam, jumlah tubuh buah jamur merang terbanyak terdapat pada perlakuan P₃ (25% jerami padi + 75% sekam padi) dengan jumlah rata-rata terbanyak 29. Kemudian diikuti perlakuan P₂ (50% jerami padi + 50% sekam padi) dengan jumlah rata-rata sebanyak 24, P₁ (25% sekam padi + 75% jerami) dengan jumlah 22, P₄ (100% sekam padi) dengan jumlah rata-rata sebanyak 21. Adapun jumlah jamur terendah diperoleh pada P₀ (100% jerami padi) yaitu 13 tubuh buah jamur merang.³⁹

³⁸ Bella Elma Anggraini, "Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Campuran Batang Jagung dan Jerami Padi yang Ditanam pada Baglog dan Keranjang", *Artikel Publikasi*, 2017, h. 4.

³⁹ Aslam Bustamam, "Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Jerami Padi dan Limbah Sekam", *Skripsi*, 2017, h. 29.

e. Tinggi jamur merang (*Volvariella volvacea*)

Tinggi jamur merang diukur dengan menggunakan penggaris. Menurut Nisfu Dilla, berdasarkan hasil pengamatan terhadap tinggi badan jamur merang pada hari 10, 11, 12, 13 dan 14 setelah penyemaian bibit merupakan tinggi badan jamur merang dari setiap perlakuan. Jamur merang tertinggi diperoleh pada perlakuan P₀ (100% jerami padi) yaitu dengan jumlah total 7,32 cm kemudian diikuti perlakuan P₄ (25% ampas tebu + 75% ampas sagu) yaitu dengan jumlah total 6,00, P₃ (50% ampas tebu + 50% ampas sagu) yaitu dengan jumlah total 5,29, P₁ (100% ampas tebu) yaitu dengan jumlah total 4,67 dan P₂ (75% ampas tebu + 25% ampas sagu) yaitu dengan jumlah total 4,62. Rata-rata tinggi jamur merang terendah terdapat pada perlakuan P₅ (100% ampas sagu) yaitu dengan jumlah total 3,16 cm.⁴⁰

2. Habitat Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Jamur merang (*Volvariella volvacea*) dapat dibedakan menjadi dua spesies yaitu spesies tropis dan spesies subtropis. Sebagian spesies jamur merang (*Volvariella volvacea*) menentukan karakteristik dalam memilih habitat pertumbuhannya, seperti menyukai area terbuka dan cahaya yang tercukupi. Ada beberapa spesies jamur merang (*Volvariella volvacea*) yang menyukai habitat terlindung dan berkayu.⁴¹ Jamur merang (*Volvariella volvacea*) tumbuh pada suhu 28-33 derajat celcius dengan kelembapan 87-90%. Jamur merang (*Volvariella*

⁴⁰ Nisfu dilla, "Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Ampas Tebu dan Ampas Sagu Sebagai Penunjang Praktikum Mikologi", *Skripsi*, 2019, h. 56.

⁴¹ Meity Suradji Sinaga, *Budidaya Jamur Merang*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2011), h. 8

volvacea) tergolong jamur hangat (*warm mushroom*) karena mampu hidup yang bersuhu relatif hangat.

Selain tumbuh di media merang, jamur merang (*Volvariella volvacea*) juga dapat tumbuh di media limbah organik atau limbah pertanian, seperti kompos. Jamur merang (*Volvariella volvacea*) juga dikelompokkan kedalam jamur kompos. Jamur merang (*Volvariella volvacea*) dapat hidup pada media yang mengandung Ph 6,3-6,8 selanjutnya jamur merang (*Volvariella volvacea*) perlu menerima cahaya matahari tapi tidak langsung terpapar agar pertumbuhannya tetap maksimal.⁴² menurut Farida Yuliani, jamur merang umumnya tumbuh pada media yang mengandung selulosa, misalnya pada tumpukan merang, limbah penggilingan padi, limbah pabrik kertas, ampas sagu, sisa kapas, kulit buah pala, dan sebagainya.⁴³

3. Klasifikasi Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Jamur merang (*Volvariella volvacea*) tergolong kedalam kelompok Basidiomycota. Jamur memiliki hifa/miselium bersekat, jika telah bereproduksi hifa akan berinti ganda yang menghasilkan tubuh buah tipe basidiokarp dengan badan penghasil spora generatif berupa basidia. Basidiospora yaitu spora yang dihasilkan oleh basidium. Jamur merang (*Volvariella volvacea*) dikelompokkan kedalam anak kelas *Homobasidiomycetidae* yaitu basidia yang tidak mempunyai sekat.

⁴² Wanda Saputra, *Budidaya...*, h. 11.

⁴³ Farida Yuliani, *Pertumbuhan dan Produksi Jamur Merang (Volvariella volvacea) Yang Ditanam Pada Media Jerami, Blotong, dan Ampas Tebu dengan Berbagai Frekwensi Penyiraman*, *Article*, Vol. 2, No. 1, 2009, h. 2.

Klasifikasi Jamur Merang (*Volvariella volvacea*):

Kingdom	: Fungi
Divisi	: Amastigomycota
Subdivisi	: Basidiomycota
Kelas	: Basidiomycetes
Subkelas	: Homobasidiomycetidae
Ordo	: Agaricales
Familia	: Plutaceae
Genus	: <i>Volvariella</i>
Spesies	: <i>Volvariella volvacea</i> . ⁴⁴

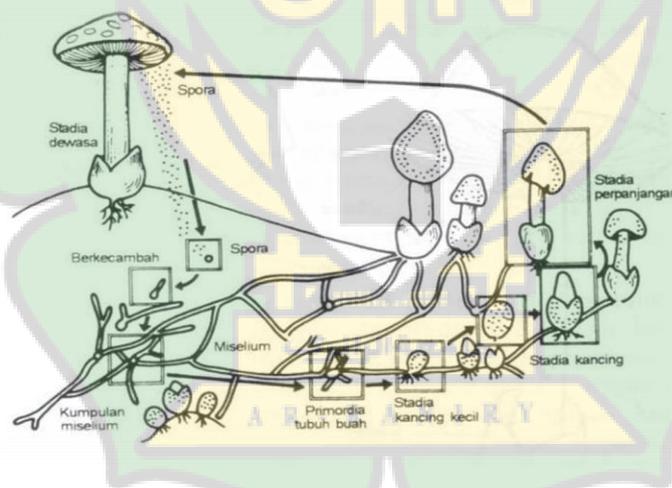
4. Reproduksi Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Jamur merang (*Volvariella volvacea*) yang hidup berasal dari spora (basidiospora) yang akan berkecambah membentuk hifa (benang-benang halus) dan hifa tumbuh di seluruh media tumbuh. Kelompok hifa atau miselium akan membentuk gumpalan kecil yang berbentuk simpul benang yang akan menunjukkan terbentuknya tubuh buah pada jamur. Simpul tersebut berbentuk bundar atau lonjong dan dikenal dengan stadia kepala jarum (*pinhead*) atau primordia. Simpul ini akan membesar dan disebut stadia kancing kecil (*small button*). Selanjutnya stadia kancing kecil akan terus membesar mencapai stadia kancing (*button*) dan stadia telur (*egg*). Pada stadia ini tangkai dan tudung yang tertutup selubung universal mulai membesar. Selubung tercabik, lalu diikuti stadia perpanjangan (*elongation*). Cawan (*volva*) pada stadia ini terpisah dengan tudung (*pileus*) karena perpanjangan tangkai (*stalk*). Stadia terakhir adalah stadia dewasa tubuh buah.

⁴⁴ Nisfu dilla, "Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Ampas Tebu dan Ampas Sagu Sebagai Penunjang Praktikum Mikologi", *Skripsi*, 2019, h. 24.

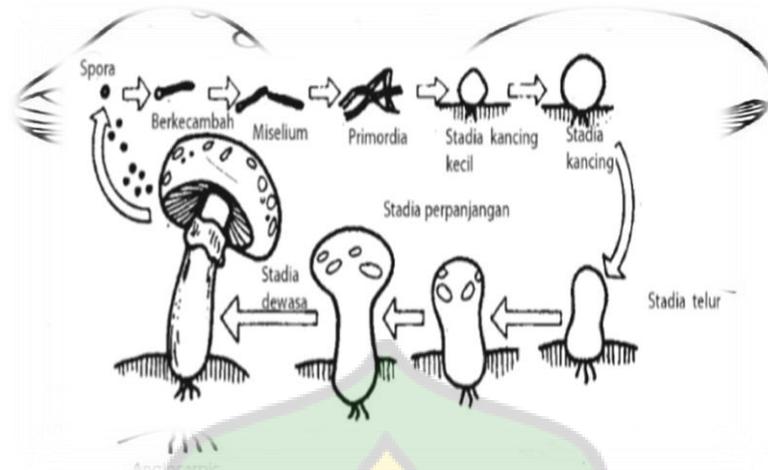
Pada stadia kancing yang membesar akan terbentuknya bilah. Bilah yang matang akan memproduksi basidia dan basidiospore, kemudian tudung membesar. Pada saat itu selubung universal yang semula membungkus seluruh tubuh buah akan tercabik. Tudung akan terangkat ke atas karena memanjangnya batang, sedangkan selubung universal yang sobek akan tertinggal dibawah dan dinamakan dengan cawan. Tipe perkembangan tubuh buah seperti ini disebut tipe *angiocarpic*.

Pada tipe perkembangan yang lain, yaitu *gymnocarpic*, tidak terbentuk lapisan universal. Sisi dari pembesaran tudung terhubung dengan batang oleh selubung dalam. Pada waktu bilah membesar, selubung dalam tercabik dan melekat mengingkari batang membentuk cincin atau anulus.

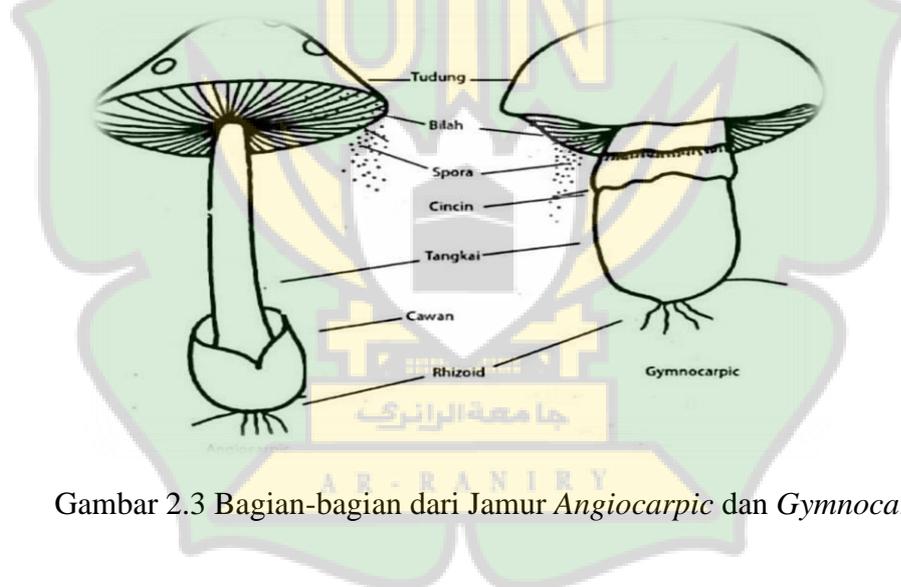


Gambar 2.1 Siklus Hidup Jamur Merang *Angiocarpic* (atas), Jamur *Gymnocarpic* (bawah).⁴⁵

⁴⁵ Meity Suradji Sinaga, *Budi Daya Jamur Merang*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2011), h. 7.



Gambar 2.2 Siklus Hidup Jamur Merang *Gymnocarpic* (bawah).⁴⁶



Gambar 2.3 Bagian-bagian dari Jamur *Angiocarpic* dan *Gymnocarpic*.⁴⁷

⁴⁶ Meity Suradji Sinaga, *Budi Daya Jamur Merang*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2011), h. 7.

⁴⁷ Meity Suradji Sinaga, *Budi Daya Jamur Merang...*, h. 8.

5. Fisiologi Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Jamur merang (*Volvariella volvacea*) yaitu organisme yang tergolong pada kelompok cendawan sejati. Jamur tidak mampu membuat makanannya sendiri karena jamur tidak mempunyai klorofil. Jamur memerlukan bahan organik yang baik yang berasal dari bahan organisme yang telah mati maupun organisme yang masih hidup, sehingga jamur juga digolongkan kedalam organisme heterotrofik.

Jamur merang (*Volvariella volvacea*) dinamakan dengan jamur *saprophyt* karena jamur merang (*Volvariella volvacea*) memperoleh makanan dari organisme yang telah mati seperti sisa dari tumbuhan. Jamur memperoleh energi dari bahan organik yang lain melalui membran sel karena jamur tidak bisa memproduksi makanannya sendiri. Miselium mempunyai hubungan langsung dengan substrat dan dapat mengeluarkan enzim yang dapat memecah komponen organik kompleks menjadi komponen yang lebih sederhana. Jamur mempunyai enzim karbohidrase, esterase dan protease yang berfungsi untuk menguraikan molekul kompleks. Molekul kompleks akan terurai melalui tahapan dan melibatkan enzim yang berbeda-beda sampai menjadi molekul yang sederhana (gula, asam lemak, asam amino) sehingga bisa diserap oleh jamur.⁴⁸

6. Syarat Tumbuh Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

a. Air

Air sangat bermanfaat bagi jamur yaitu sebagai bahan pengencer media agar agar miselium jamur dapat tumbuh dan menyerap makanan dari media dengan baik

⁴⁸ Nisfu Dilla, *Pertumbuhan Jamur Merang...*, Skripsi, 2019. h. 19.

sekaligus menghasilkan spora. Kadar air media diatur 50-60%. Apabila air yang ditambah kurang maka jamur tumbuh kurang optimal sehingga menghasilkan jamur yang tidak bagus dan jika air terlalu banyak akan mengakibatkan busuknya pada akar.

Pertumbuhan jamur dalam substrat sangat tergantung kandungan yang terdapat pada air. Apabila kandungan air terlalu sedikit maka pertumbuhan dan perkembangan akan terganggu. Sebaliknya jika air terlalu banyak maka miselium akan membusuk. Banyaknya air pada substrat tanam ditandai dengan banyaknya tumbuh jamur liar yang merupakan jenis jamur hama yang menghambat pertumbuhan jamur.⁴⁹ Menurut Denny Irawati, kadar air media awal yang tepat akan menentukan keberhasilan pembudidayaan jamur. Kadar air yang terlalu tinggi pada media akan menyebabkan miselia menjadi sulit bertranspirasi, sedangkan kadar air yang terlalu rendah menyebabkan miselia tidak mampu tumbuh. Kadar air media yang tepat yaitu 50%-70%, memungkinkan pertumbuhan jamur yang memuaskan.⁵⁰

b. Suhu

Jamur dapat tumbuh dimusim tertentu dalam satu tahun karena ketergantungan hidupnya sangat dipengaruhi oleh suhu dan kelembapan. Berdasarkan kemampuan hidup pada suhu tertentu. Jamur terbagi dalam tiga kelompok yaitu psikrofilik, mesofilik dan termofilik. Jamur psikrofilik merupakan

⁴⁹ Cahyana, dkk, *Jamur Tiram Pembibitan, Pembudidayaan dan Analisis Usaha*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2005), h.24.

⁵⁰ Denny Irawati, dkk., “Optimasi Produksi Badan Buah Tiga Jenis Jamur dengan Inovasi Perlakuan pada Waktu Inkubasi dan Jumlah Penyobekan pada Baglog” *Jurnal Ilmu Kehutanan*, Vol. 13, No.1, 2019, h. 91.

jamur yang tumbuh pada suhu 0-30° C dengan suhu optimumnya sekitar 15° C. Jamur mesofilik merupakan jamur yang tumbuh pada kisaran suhu 25-37° C dengan suhu optimumnya sekitar 30° C. Sementara itu, jamur termofilik merupakan jamur yang tumbuh pada kisaran suhu yang tinggi, yaitu 40-75° C dengan suhu optimum sekitar 55° C.⁵¹

Jamur merang dapat tumbuh pada suhu 28-33° C. Kemampuan hidup jamur merang di lokasi yang bersuhu relatif hangat menyebabkan jamur merang tergolong jamur hangat (*warm mushroom*). Berdasarkan tahap pertumbuhannya, jamur merang membutuhkan suhu 30-33° C pada masa pembentukan miselium. Sementara itu, jamur merang memerlukan suhu 28-30° C pada masa pembentukan tubuh buah.⁵² Menurut Riduwan, suhu media tanam jamur merang merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan miselium jamur. Kisaran suhu kumbung yang diperlukan untuk pertumbuhan jamur merang antara 30-35° C, kondisi suhu dalam kumbung saat penelitian rata-rata 30,13 C pada pagi hari dan 30,72 pada sore hari, sedangkan suhu pada masing-masing media tanam jamur merang juga hampir sama dengan rata-rata antara 31,21-32,5° C selama proses pertumbuhan miselium. Suhu yang relatif sama pada setiap media tanam belum mengalami kehilangan panas yang ditimbulkan dari proses dekomposisi media.⁵³

⁵¹ Meity Suradji Sinaga, *Budi daya Jamur...*, h. 9.

⁵² Wanda Saputra, *Budidaya...*, h. 11.

⁵³ Muhammad Riduwan, dkk., "Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Berbagai Sistem Penebaran Bibit dan Ketebalan Media", *Jurnal Produksi Tanaman*, Vol. 1, No. 1, 2013, h. 74.

c. Kelembaban Udara

Selain suhu, kelembaban merupakan faktor yang paling berpengaruh dalam pertumbuhan jamur. Jamur merang dapat tumbuh pada kelembaban 87-90%. Jamur akan tumbuh dengan baik pada keadaan udara yang lembab. Hal ini jamur sangat berhubungan berat dengan kebutuhan akan air, baik dalam bentuk air maupun uap air. Sekitar 88-90% berat segar tubuh buah terdiri dari air.

Pada masa pembentukan miselium membutuhkan kelembaban udara di atas 60-80%, sedangkan untuk merangsang pertumbuhan tunas dan tubuh buah membutuhkan kelembaban 90%. Tunas dan tubuh buah yang tumbuh dengan kelembaban 80% akan mengalami gangguan absorbs nutrisi sehingga menyebabkan kekeringan dan mati. Kelembaban ini dipertahankan dengan menyemprotkan air secara teratur.⁵⁴ Menurut penelitian Riduwan, kelembaban udara yang diperlukan setelah proses inokulasi hingga waktu munculnya badan buah jamur merang pertama yaitu 70-80%. Saat badan buah jamur merang sudah membentuk jarum pentul kelembaban dalam kumbung yang diperlukan 85-90%. Pada pengamatan di lapang selama penelitian, kelembaban yang diperoleh rata-rata 87,33%.⁵⁵

d. Cahaya

Jamur merang memerlukan cahaya matahari secara tidak langsung agar pertumbuhannya optimal. Jamur tidak terlalu membutuhkan cahaya, akan tetapi

⁵⁴ Parjimo dan Agus Handoko, *Budidaya Jamur*, (Jakarta: Agromedia Pustaka, 2007), h. 26.

⁵⁵ Muhammad Riduwan, dkk., "Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Berbagai Sistem Penebaran Bibit dan Ketebalan Media", *Jurnal Produksi Tanaman*, Vol. 1, No. 1, 2013, h. 76.

cahaya penting untuk merangsang sporulasi. Cahaya juga berguna dalam pemencaran spora, karena organ-organ yang menghasilkan spora berkisar fototropik dan memancarkan sporanya.⁵⁶

e. pH

Pertumbuhan miselium dan pertumbuhan tubuh buah jamur sangat dipengaruhi oleh pH. Keasaman ini dipengaruhi oleh permeabilitas jamur, oleh karena itu jamur menjadi tidak mampu mengambil nutrisi yang penting pada saat pH tertentu, sehingga dikenal jamur bersifat *acidofilik* (pH rendah) dan jamur *basiofilik* (pH tinggi). Jamur merang dapat hidup pada media yang memiliki pH sekitar 6,3-6,8.⁵⁷ Menurut Ida Ayu Mayun, pH media tumbuh berkisar antara 5,0 sd 8,0. Kebanyakan jenis jamur lebih toleran pada keadaan pH masam daripada pH basa.⁵⁸

7. Sumber Nutrisi Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Jamur tidak dapat melakukan proses fotosintesis seperti tumbuh-tumbuhan lainnya karena jamur tidak mempunyai klorofil. Jamur tidak bisa memanfaatkan energi matahari langsung. Jamur mendapatkan makanan melalui selulosa, glukosa, lignin, protein, dan melalui senyawa pati. Bahan makanan tersebut akan terurai yang akan diproduksi oleh hifa menjadi senyawa yang dapat diserap dan digunakan

⁵⁶ Darnetty, *Pengantar Mikologi*, (Padang: Andalas University Press, 2006), h. 16.

⁵⁷ Didik Gunawan, *Ilmu Obat Alam*, (Bogor: Penebar Swadaya, 2004), h. 17.

⁵⁸ Ida Ayu Mayun, "Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Berbagai Media Tumbuh", *Jurnal Agrotrop*, Vol. 26, No. 3, 2007, h. 125.

untuk tumbuh dan berkembang. Semua jenis jamur yang tergolong *edibel* (dapat dimakan) bersifat saprofit yang hidup dari senyawa organik yang telah mati.⁵⁹

8. Kandungan Nutrisi Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Jamur merang (*Volvariella volvacea*) mempunyai kandungan nutrisi yang cukup tinggi dan berperan untuk meningkatkan kondisi kesehatan. Kandungannya berupa vitamin C yang berfungsi untuk membantu meningkatkan kekebalan tubuh dan metabolisme terhadap penyakit. Dalam jamur terdapat 8 kandungan asam amino esensial yang cukup tinggi mencapai 38,2% dan terdapat kandungan zat protein heterogen yang fungsinya untuk menghilangkan dan menghambat pertumbuhan sel kanker.

Tabel 2.1 Kandungan Nutrisi Jamur Merang (*Volvariella volvacea*).⁶⁰

Jamur Merang	Nutrisi
Kandungan air	89,9 g
Kalori	32,4 Kkal
Lemak	0,071 g
Karbohidrat	4,75 g
Protein	3,16 g
Serat	0,59 g
Abu	0,99 g
Mineral	
- Kalsium	5,56 mg
- Fe (besi)	1,27 mg
- Fosfor	105, 8 mg
Vitamin	
- Vitamin B1	0,01 mg
- Vitamin B2	0,014 mg

⁵⁹ Meity Suradji Sinaga, *Budi daya Jamur...*, h. 8.

⁶⁰ Evy Syaiefa, dkk, *Jamur Merang 10 Hari Panen Skala Rumah Tangga*, (Jakarta: Trubus, 2012), h. 6.

- Vitamin C	0,67 mg
-------------	---------

9. Manfaat Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Jamur merang (*Volvariella volvacea*) mempunyai banyak manfaat. Jamur merang (*Volvariella volvacea*) mengandung antibiotik yang berfungsi untuk mencegah anemia, kanker, hepatitis kronis, dan juga dapat menurunkan tekanan darah tinggi. Kandungan polifenol yang terdapat pada jamur merang (*Volvariella volvacea*) dapat berperan sebagai antioksidan. Fungsi antioksidan yaitu mampu menetralisasi radikal bebas yang bisa merusak sel. Jamur merang (*Volvariella volvacea*) juga mengandung senyawa yang dinamakan dengan senyawa volvatoksin dan flamutoksin.

Senyawa ini berfungsi untuk memacu kerja jantung (*cardiac tonic*) sehingga bermanfaat bagi penderita gangguan fungsi jantung. Jamur merang (*Volvariella volvacea*) juga sangat aman dikonsumsi dalam jumlah banyak karena di dalam jamur merang (*Volvariella volvacea*) terdapat kandungan polifenol yang mudah diserap oleh usus dan dieksresikan kembali oleh urin. Selain itu, kandungan polifenol juga dapat menghalangi tumbuhnya bakteri di dalam tubuh. Bagi vegetarian jamur merang (*Volvariella volvacea*) juga bisa juga menjadi alternatif pengganti daging.⁶¹ Menurut Oktarina, manfaat yang terdapat dalam jamur bagi kesehatan tubuh adalah untuk menurunkan kolesterol darah, meningkatkan sistem

⁶¹ Wanda saputra, *Budidaya Jamur...*, h. 13.

kekebalan tubuh, mengatasi gangguan pencernaan dan hati, kaya vitamin dan mineral serta protein, melancarkan peredaran darah.⁶²

b. Berbagai Macam Media Tanam Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Media tanam merupakan wadah atau tempat tinggal tanaman. Sebagai media tempat tinggal yang baik, media tanam harus dapat mendukung pertumbuhan.⁶³

Pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) sangat dipengaruhi oleh nutrisi yang terkandung dalam media tanamnya. Tinggi dan rendahnya suhu dan kelembaban dipengaruhi oleh tebal tipisnya media tumbuh pada jamur. Ketebalan dan cara penempatan media tumbuh akan menciptakan kondisi lingkungan terutama pada suhu dan kelembaban yang akan mempengaruhi pertumbuhan. Media yang biasanya digunakan untuk pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) adalah jerami, ampas sagu, limbah pabrik kertas/kardus, limbah kapas, sorgum, gandum, jagung, ampas tebu, sabut kelapa, daun pisang, serbuk gergaji, limbah kelapa sawit, sisa kapas, dan sebagainya.⁶⁴

1. Jerami Padi

Jerami adalah tanaman padi yang telah diambil buahnya (gabahnya) sehingga tinggal batang dan daunnya yang sudah kering. Jerami mempunyai banyak fungsi yaitu sebagai bahan bakar, pakan ternak, dan kerajinan tangan. Jerami umumnya

⁶² Oktarina, dkk., "Penggunaan Beberapa Macam Limbah Tumbuhan Sebagai Media Tumbuh Jamur Merang" *Jurnal Agritech*, Vol. 13, No. 1, 2013, h. 68.

⁶³ Redaksi PS, *Media Tanam untuk Tanaman Hias*, (Depeok: Penebar Swadaya, 2007), h. 5.

⁶⁴ Lailatul fajri, "Pengaruh Komposisi Media Tumbuh dan Konsentrasi Molase Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvacea* L.), *Jurnal Agrista*, 2019, Vol. 23, No. 2, h. 55.

dikumpulkan dalam bentuk gulungan, diikat maupun ditekan. Jerami merupakan limbah yang terbuang dan belum dimanfaatkan karena adanya faktor teknis ekonomis. Jerami padi diketahui memiliki kandungan selulosa yang tinggi, mencapai 39,1 % berat kering, hemiselulosa dan kandungan lignin. Kandungan yang terdapat pada jerami padi yaitu berupa hemiselulosa 27%, selulosa 39%, lignin 12% dan abu 11%.⁶⁵

Menurut Marina, hasil penelitian menunjukkan bahwa jamur merang yang ditanam pada komposisi 50% ampas tahu dan 50% jerami padi, mencapai pertumbuhan dan hasil terbaik yaitu 17,28 kg jamur, kemudian disusul dengan 25% ampas tahu 75% jerami padi menghasilkan 13,78 kg jamur, 100% jerami padi terakhir 75% ampas tahu dan 25% jerami padi menghasilkan 7,15 kg jamur. Hal ini karena persentase komposisi yang tepat antara jerami padi yang mengandung serat kasar tinggi namun berkadar air rendah memerlukan ampas tahu yang bertekstur lunak, berkadar air rendah juga mengandung selulosa yang berperan penting bagi pertumbuhan jamur merang.⁶⁶

2. Ampas Tebu

Ampas tebu merupakan limbah yang berasal dari pertanian, pabrik gula dan lainnya. Biasanya para petani menggunakan limbah ampas tebu sebagai bahan bakar dan kompos. Walaupun digunakan sebagai bahan bakar, ampas tebu masih

⁶⁵ Christine Pamardining Utami, "Pengaruh Penambahan Jerami Padi pada Media Tanam Terhadap Produktivitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*), Skripsi, Yogyakarta: Pendidikan Biologi Universitas Sanata Dharma, 2017, h. 18.

⁶⁶ Nely Merina, dkk., Pengaruh Komposisi Media Ampas Tahu dan Jerami Padi pada Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvacea*), *Jurnal Agrotek Tropika*, Vol. 1 No. 3, 2013, h. 261.

banyak tersisa dan masih belum dimanfaatkan secara optimal.⁶⁷ Masyarakat sudah memanfaatkan ampas tebu sebagai media tumbuh jamur. Pemanfaatan ampas tebu dapat mengurangi jumlah limbah pabrik serta mengurangi ketergantungan dari jerami. Penggunaan ampas tebu sebagai media tumbuh jamur merang dikarenakan ampas tebu memiliki kandungan selulosa yang tidak kalah tinggi dibandingkan jerami.

Penggunaan ampas tebu sebagai media tumbuh jamur merang sebagai salah satu alternatif selain jerami disebabkan ampas tebu mempunyai kandungan nutrisi yang hampir sama dengan jerami. Ampas tebu mempunyai pH 5,17 dengan kandungan air 49,07%, nitrogen 0,2854%, karbon 38,5292% nisbah C/N 135,0010, fosfor 9,1285%, kadar rumus 66,4298%, serat kasar 65,72% selulosa 45,3104%, lignin 14,3306%.⁶⁸ Menurut Nisfu Dilla, penggunaan media ampas tebu 100% (P1) diperoleh hasil jumlah tubuh buah jamur merang terendah, yaitu 35 tubuh buah jamur merang dan berdasarkan uji duncan perlakuan P1 (100% jerami) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena ampas tebu mengandung serat yang terlalu tinggi sehingga susah mengikat air.⁶⁹

3. Ampas Sagu

Ampas sagu merupakan limbah yang dihasilkan dari pengolahan sagu, kaya akan karbohidrat dan bahan organik lainnya. Pemanfaatan ampas sagu masih terbatas dan biasanya ampas sagu hanya dibuang begitu saja ke tempat

⁶⁷ Sinaga, *Budi Daya Jamur Merang*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2011), h.10.

⁶⁸ Prihastuti dan Kurniawan, *Penggunaan Vinase Terolah Secara Anaerobik Sebagai Sumber Mikroba*, (Pasuruan: P3GI, 1999), h. 18.

⁶⁹ Nisfu Dilla, *Pertumbuhan Jamur Merang...*, *Skripsi*, 2019. h. 75.

penampungan atau ke sungai yang ada di sekitar daerah penghasil. Oleh karena itu ampas sagu berpotensi menimbulkan dampak pencemaran lingkungan.⁷⁰

Ampas sagu merupakan limbah yang mempunyai potensi sebagai media tanam jamur merang.⁷¹ Limbah sagu merupakan biomassa lignoselulosa yang mengandung komponen penting seperti pati dan selulosa yang dibutuhkan oleh jamur merang. Ampas sagu mengandung 64,6% pati dan sisanya serat kasar 14%, protein kasar 3,3%, lemak 0,3% dan abu 5,0%. Ampas sagu pada ini dijadikan sebagai media bagi pertumbuhan jamur merang.⁷² Menurut Nisfu Dilla, pengkombinasian antara 25% ampas tebu dan 75% ampas sagu memperoleh hasil terbaik kedua setelah media jerami padi. Penambahan ampas sagu 75% membuat media jamur merang memiliki kelembaban lebih tinggi dikarenakan media ampas sagu memiliki kandungan air yang sangat tinggi. Sehingga diperoleh hasil tubuh buah jamur merang yang tinggi juga yaitu 65 tubuh buah jamur merang.⁷³

4. Daun pisang kering

Daun pisang kering memiliki kandungan selulosa dan hemiselulosa yang tinggi. Daun pisang kering memiliki kandungan selulosa 10,85 %, hemiselulosa 19,95%, dan lignin 18,21%. Daun pisang juga berkhasiat untuk menyembuhkan sakit tenggorokan, menurunkan suhu panas tubuh, meningkatkan daya tahan tubuh,

⁷⁰ Haryanto B, dalam Fahri F, "Penelitian Pembuatan Etanol dari Serat/ Ampas Sagu", *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*, Vol. 8, No. 1, 2016, h. 11-12.

⁷¹ Dedy Suyerman, *Pemanfaatan Ampas Sagu Untuk Media Tanam Jamur*, (Bogor: Lokakarya Nasional, 2016), h.15.

⁷² Hasibuan M, "Pembuatan Film Layak Makan dari Pati Sagu Menggunakan Bahan Pengisi Serbuk Batang Sagu dan Gliserol Sebagai Placticizer, Sumatera Utara, *Tesis*, (Medan: Universitas Sumatera Utara, 2009), h.12.

⁷³ Nisfu Dilla, *Pertumbuhan Jamur Merang...*, *Skripsi*, 2019. h. 75.

sebagai pertumbuhan jamur dan masih banyak lagi. Menurut hasil penelitian Suparti tentang pertumbuhan jamur, menunjukkan bahwa waktu muncul badan buah terlama yaitu pada perlakuan K₀ yaitu selama 12 Hari Setelah Inokulasi, dan waktu muncul badan buah terlama pada perlakuan K₀ (100 g daun pisang kering sebagai kontrol) yaitu selama 14,5 Hari Setelah Inokulasi. Rata-rata diameter badan buah terbesar terdapat pada perlakuan K₁ (800 g daun pisang kering + 200 g jerami padi) yaitu 3,5 cm dan rata-rata diameter badan buah terkecil terdapat pada perlakuan K₀ (100 g daun pisang kering sebagai kontrol) yaitu 1,35 cm. Ukuran diameter badan buah dapat mempengaruhi berat segar badan buah, rata-rata berat segar badan buah terbesar terdapat pada perlakuan K₁ (800 g daun pisang kering + 200 g jerami padi) yaitu sebesar 85 gram dan rata-rata berat segar badan buah terkecil terdapat pada perlakuan K₀ (100 g daun pisang kering sebagai kontrol) yaitu sebesar 2,5 cm. faktor yang mempengaruhi lamanya muncul tubuh buah yaitu karena komposisi media dan nutrisi yang terkandung pada daun pisang kering dan jerami padi, komposisi kapur pertanian, bekatul, dan ketebalan media.⁷⁴

5. Alang-alang (*Imperata cylindrica*)

Alang-alang (*Imperata cylindrica*) merupakan gulma penting yang terdapat di negara tropik dan subtropik terutama di negara yang memiliki curah hujan tinggi di Asia Tenggara. Lahan alang-alang (*Imperata cylindrica*) terbentuk karena pembukaan hutan yang tidak langsung ditanami atau dikelola secara baik. Alang-

⁷⁴ Suparti, dkk., Efektifitas Media Campuran Jerami Padi dan Daun Pisang Kering Terhadap Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)", *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains*, Vol. 2, No. 1, 2018, h. 193.

alang (*Imperata cylindrica*) dapat berkembang biak dengan cepat, benihnya tersebar bersama angin atau melalui rimpang dan menembus melalui tanah yang gembur. Tanaman ini terlihat tidak asing lagi tetapi bagi sebagian orang tidak tau akan adanya tanaman ini.

Secara fisiknya, tanaman alang-alang (*Imperata cylindrica*) termasuk ke dalam bangsa rumput-rumputan yang merayap di tanah. Sifat tanaman alang-alang (*Imperata cylindrica*) yaitu tanaman ini tidak suka tumbuh di lahan yang gersang serta berbatuan, tanaman rumput ini berkembang biak di lahan yang lembab atau kering. Tanaman alang-alang (*Imperata cylindrica*) hidup di tempat bebas pada lahan-lahan yang kosong.⁷⁵

1. Klasifikasi Alang-alang (*Imperata cylindrica*)

Alang-alang (*Imperata cylindrica*) yaitu tumbuhan yang memiliki biji tertutup (*Angiospermae*) dengan kelas *monocotyledoneae* dalam ordo *poales*.

Klasifikasi alang-alang (*Imperata cylindrica*) sebagai berikut:

Regnum	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Liliopsida
Ordo	: Poales
Family	: Graminae
Genus	: Imperata
Spesies	: <i>Imperata cylindrica</i> (L.)

⁷⁵ Jalaluddin, dkk, "Pengaruh Waktu Perebusan dan Konsentrasi Pelarut Terhadap Produksi Pulp dari Ilalang", *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, Vol. 3, No. 2, (2014), h. 24.



Gambar 2.5 Tumbuhan Alang-alang (*Imperata cylindrica*).⁷⁶

Alang-alang (*Imperata cylindrica*) mempunyai ketahanan yang tinggi, sehingga tanaman lain harus bersaing dalam memperoleh air, unsur hara, dan cahaya matahari. Jenis tanaman ini memberi pengaruh negatif terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman di sekitar, hal ini karena tumbuhan alang-alang (*Imperata cylindrica*) termasuk ke tumbuhan yang mampu melepaskan

⁷⁶ Tumbuhan Alang-alang (*Imperata cylindrica*), *Dokumen Milik Pribadi*, (21 Desember 2021).

senyawa alelopati.⁷⁷ Alang-alang (*Imperata cylindrica*) mengandung bahan lignoselulosa yang cukup tinggi yang sangat diperlukan oleh pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) yaitu selulosa 40,22%, holoselulosa 59,62%, hemiselulosa 18,40% dan lignin 31,29%.⁷⁸ Alang-alang yang digunakan pada penelitian ini dengan variasi 100% (5 kg alang-alang), 75% (3,75 kg alang-alang), 50% (2,5 kg alang-alang) dan 25% (1,25 kg alang-alang).⁷⁹

Menurut Moch. Amin Thohari, semakin banyak penambahan alang-alang yang ditambahkan dalam media tanam maka pertumbuhan jamur tiram semakin lambat. Hal yang menyebabkan pertumbuhan miselium pada media tanam alang-alang relatif lambat karena kandungan nitrogen alang-alang lebih tinggi daripada kayu sengon, pada media alang-alang memiliki pori-pori yang terlalu rapat, sehingga ruang udaranya lebih sempit dan akan memperlambat pertukaran udara di dalam media. Diameter tudung jamur tiram putih terlihat bahwa ukuran diameter tudung paling besar adalah A₅ (3 kg serbuk kayu sengon). Adapun untuk A₂ (75% alang-alang), A₃ (50% alang-alang), dan A₄ (25% alang-alang) perbedaannya tidak besar. Perbedaan ukuran diameter tudung ini dikarenakan perbedaan komposisi

⁷⁷ Novia Cahyati, "Pengaruh Ekstrak Alang-alang (*Imperata cylindrica* (L.) Terhadap Pertumbuhan Semai Tiga Spesies Akasia", *Jurnal Sylva Lestari*, Vol. 4, No. 2, (2016), h. 28.

⁷⁸ Gery Pradhana Arinal Hasni, Pengaruh Media Tanam Alang-alang dan Serbuk Gergaji Kayu Sengon pada Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus florida*), *Jurnal Produksi Tanaman*, Vol. 6, No. 7, h. 1397.

⁷⁹ Aslam Bustamam, Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Jerami Padi dan Limbah Sekam, *Skripsi*, (Universitas Syiah Kuala: Prodi Pendidikan Biologi, 2017), h. 19.

media tanam jamur tiram sehingga berdampak pada berbedanya jumlah nutrisi yang diperoleh jamur tiram pada setiap media tanam.⁸⁰

D. Penunjang Praktikum Mikologi

Mikologi merupakan salah satu mata kuliah pilihan dalam Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Mata kuliah Mikologi terdiri dari 2 bobot SKS (1 SKS teori dan 1 SKS praktikum). Kegiatan praktikum yang dilaksanakan terbagi menjadi dua praktikum yaitu praktikum jamur makroskopis dan praktikum jamur mikroskopis. Praktikum mikologi khususnya pada materi jamur makroskopis memerlukan penunjang agar praktikum bisa dilaksanakan dengan baik. Salah satu penunjang agar praktikum terlaksana dengan baik yaitu dengan adanya bahan ajar berupa modul praktikum.

Modul praktikum sebagai hasil dari penelitian ini dapat digunakan oleh dosen pengampu mata kuliah mikologi sebagai sumber belajar pada saat melakukan praktikum jamur makroskopis. Modul praktikum merupakan bahan ajar cetak yang dibuat agar bisa digunakan untuk belajar mandiri oleh peserta didik pada saat proses praktikum.⁸¹ Modul dirancang dengan menggunakan kertas dengan dasar putih, ukuran 21,5 x 16,5 cm atau berukuran 29,7 x 21 cm (A4). Margin untuk kertas yang berukuran 21,5 x 16,5 cm, margin atas, kiri, kanan, bawah masing-masing 2 cm, 2

⁸⁰ Moch. Amin Thohari, Studi Kandungan Fitokimia dan Antioksidan Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) pada Media Alang-alang (*Imperata cylindrica*), *Skripsi*, 2015, h. 39.

⁸¹ Surya Dharma, *Penulisan Modul*, (Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan, 2008), h. 6.

cm, 2 cm. Margin untuk kertas A4 margin atas, kiri, kanan, bawah masing-masing 2,5 cm, 3 cm, 2 cm, 2,5 cm. Isi dari modul praktikum yaitu:

a. Judul

Judul praktikum selalu ditentukan dengan materi yang akan di praktikumkan.

b. Tujuan Praktikum

Tujuan praktikum yang dirumuskan di dalam modul praktikum agar mengetahui hal-hal yang akan dipelajari di dalam praktikum.

c. Tinjauan Pustaka

Tinjauan Pustaka yang dibuat harus sesuai materi yang akan di praktikumkan.

d. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang diperoleh oleh praktikan akan memperlancar proses praktikum karena praktikan tidak hanya belajar pada modul praktikum tetapi juga dapat belajar langsung dengan menggunakan bahan yang sesuai materi yang di praktikumkan.

e. Prosedur Kerja

Prosedur kerja berguna untuk mempermudah praktikum. Prosedur kerja yang dipaparkan di dalam modul harus sesuai dengan materi yang di paparkan.

f. Tabel Hasil Pengamatan

Tabel hasil pengamatan yang dirancang akan diisi oleh praktikan sesuai dengan hasil pengamatan yang didapatkan selama praktikum.

g. Pembahasan dan Kesimpulan

Pembahasan dan kesimpulan berisi hasil pengamatan dan intisari hasil praktikum yang telah dilakukan.

h. Daftar Pustaka

Daftar Pustaka merupakan sumber referensi yang menjadi acuan dalam penyusunan materi yang terdapat di dalam modul praktikum.⁸²

E. Uji Organoleptik

Uji organoleptik adalah salah satu aspek yang akan menentukan kualitas. Penilaian organoleptik ini ditentukan dengan aspek seperti rasa, aroma, tekstur dan warna. Kualitas organoleptik dapat dinilai dengan alat indra pada tubuh. Organoleptik dapat menentukan penerimaan produk bagi konsumen untuk mendapat hasil dari pengujian organoleptik dibutuhkan penilai dan beberapa faktor untuk menentukan hasilnya. Salah satu faktor tersebut adalah panelis.⁸³ Sifat organoleptik dapat diukur saat pembelian oleh konsumen yang akan mengkonsumsi produk. Sifat organoleptik dinilai oleh para ahli menggunakan para panelis. Uji organoleptik yaitu rasa, warna, aroma dan kekentalan.⁸⁴

Organoleptik adalah salah satu syarat untuk mengkaji mutu produk yang meliputi pengkajian pada warna produk, rasa, aroma, dan tekstur. Pengujiannya menggunakan organ pengindraan seperti indra penciuman (hidung), indra

⁸² Anna Susanti, "Analisis Vegetasi Herba di Kawasan Daerah Aliran Sungai Krueng Ireue Kecamatan Indrapuri Kabupaten Aceh Besar Sebagai Referensi Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan" *Skripsi*, 2016, h. 30-31.

⁸³ Titis Sri Kusuma, dkk, *Pengawasan Mutu Makanan*, (Malang: UB Press, 2017), h. 141.

⁸⁴ Adhitya, dkk, *Standar dan Mutu Tembakau*, (Jember: Pustaka Abadi, 2019), h. 28.

penglihatan (mata), perasa (kulit), dan pengecap (lidah). Uji organoleptik diuji dengan indra manusia akan tetapi tidak semua orang dapat memberikan respon terhadap hasil analisisnya, untuk mengetahui hasil uji organoleptik maka diperlukan panel panelis.

Panel panelis merupakan orang yang dibentuk dalam kelompok yang dibutuhkan untuk menilai dan memberi hasil pada pengujian organoleptik. Orang tersebut diberi tugas untuk menilai sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan. Kriteria pada panelis yaitu panel perseorangan yang merupakan panen sangat ahli yang memiliki kepekaan yang tinggi. Panel ini sangat mampu mengenali alat dan bahan yang akan dinilai.

Panel terbatas, panel ini mempunyai kepekaan yang tinggi dan terdiri dari 3-5 orang. Keputusannya diambil dari hasil diskusi, dibentuknya panel ini karena untuk menghindari kesalah pahaman dari panel perseorangan. Panel ini juga memiliki ahli yang sama dengan panel perseorangan yaitu mampu mengenali faktor-faktor sensoris dan mengetahui prosedurnya.⁸⁵ Menurut Nisfu Dilla, Pengujian organoleptik dilakukan pada jamur merang yang telah diolah menjadi makanan menunjukkan bahwa rata-rata penilaian panelis terhadap warna olahan jamur merang adalah 4. Warna olahan jamur merang pada semua perlakuan adalah putih keabu-abuan. Tekstur olahan jamur merang tertinggi terdapat pada perlakuan P3 (50% ampas tebu + 50% ampas sagu) dan P4 (25% ampas tebu + 75% ampas sagu), P2 (75% ampas tebu + 25% ampas sagu), dan P1 (100% ampas tebu) dengan

⁸⁵ Titis Kusuma, dkk, *Pengawasan Mutu Makanan*, (Malang: UB Press, 2017), h. 141.

skor 4, yaitu memiliki tekstur tidak keras dan tidak juga terlalu lunak. Rasa olahan jamur merang menunjukkan bahwa rata-rata penilaian panelis adalah 3 yaitu memiliki skor yang enak.⁸⁶

Menurut Sutikarini, kesukaan panelis terhadap warna produk olahan jamur tiram putih berkisar antara 3,10 (agak tidak suka) sampai 4,50 (mendekati agak suka). Kesukaan panelis terhadap warna tertinggi yaitu pada jamur tiram putih digoreng selama 10 menit, sedangkan kesukaan panelis terhadap warna terendah terdapat pada perlakuan jamur yang dipanggang 10 dan 15 menit. Tingkat kesukaan panelis terhadap warna jamur yang digoreng berkisar antara 3,57-4,50% (mendekati netral-agak suka) karena warna pada jamur kuning kecoklatan sampai coklat. Perubahan warna terjadi karena reaksi maillard yaitu reaksi antara amino group dari asam amino esensial seperti lisin dengan gula reduksi yang terkandung bersama-sama protein.

Tingkat kesukaan panelis terhadap jamur yang dipanggang berkisar antara 3,10-3,50 (agak tidak suka-mendekati netral) karena pada jamur panggang juga terjadi proses pencoklatan namun jamur kelihatan kering seperti terbakar sehingga mengurangi tingkat kesukaan. Sedangkan kesukaan panelis terhadap jamur yang direbus berkisar antara 4,43-4,47 (cenderung netral) karena tidak ada perubahan warna yang signifikan sehingga panelis tidak dapat membedakan warna jamur rebus.⁸⁷

⁸⁶ Nisfu Dilla, *Pertumbuhan Jamur Merang...*, Skripsi, 2019. h. 66.

⁸⁷ Sutikarini, Perubahan Komposisi Kimia dan Sifat Organoleptik Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Selama Pengolahan, *Jurnal Ilmiah Agrosains*, Vol. 8, No. 6, h. 266.

F. Uji Kelayakan Output yang dihasilkan

Uji kelayakan merupakan suatu tahap yang dilakukan untuk mendapatkan data awal mengenai kualitas dari media pembelajaran yang telah dibuat. Data yang diperoleh yaitu data dari hasil uji coba yang dapat dijadikan sebagai acuan untuk memperbaiki media pembelajaran. Kemudian dilakukan proses revisi untuk menyempurnakan media pembelajaran dari berbagai aspek. Revisi tersebut berdasarkan saran dan masukan dari validator ahli materi, sehingga media pembelajaran dapat direkombinasikan sebagai sumber belajar.⁸⁸ Aspek uji kelayakan materi terbagi dua yaitu:

1. Aspek-aspek penilaian untuk kelayakan materi pada modul praktikum yang dinilai dari 4 indikator yaitu kelayakan isi modul praktikum, komponen kelayakan penyajian, komponen kelayakan kegrafikan, dan komponen pengembangan.
2. Aspek-aspek penilaian untuk kelayakan media pada modul yang dinilai dari 5 indikator yaitu kesederhanaan, keterpaduan, penekanan, keseimbangan dan bentuk.

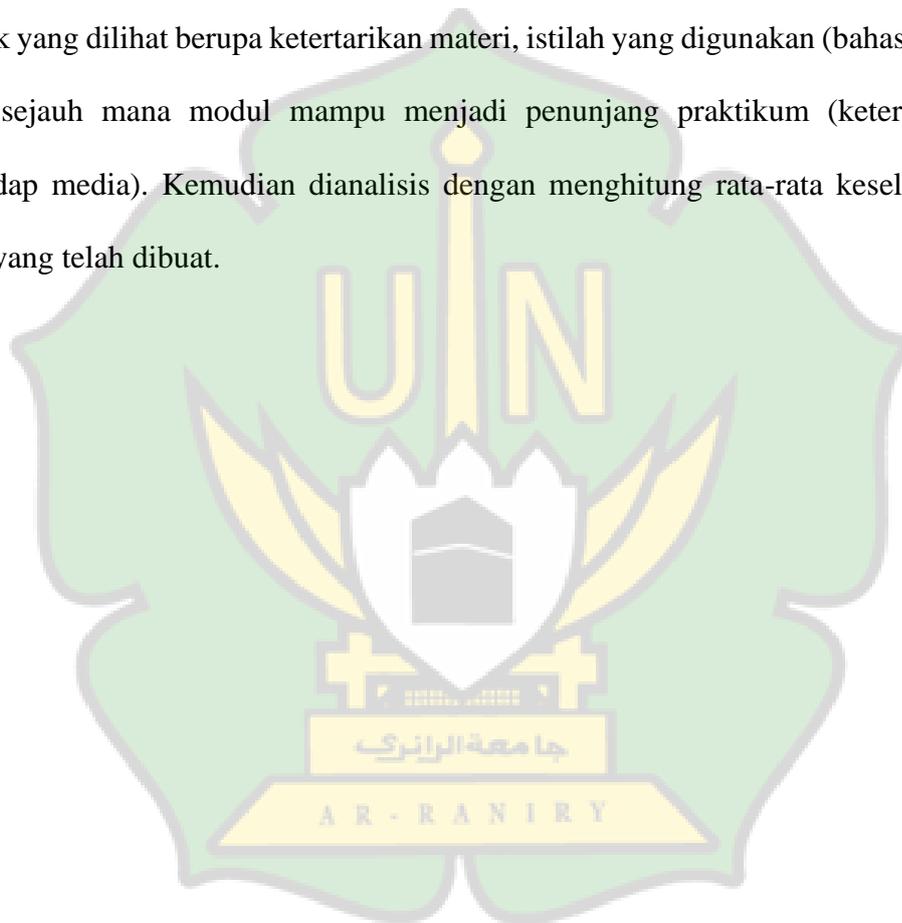
G. Respon Mahasiswa

Respon adalah berasal dari kata *response* yang berarti tanggapan. Secara umum respon diartikan sebagai kesan yang diperoleh dari pengamatan tentang peristiwa, subjek atau hubungan-hubungan yang diperoleh melalui kesimpulan dan

⁸⁸ Nanda Dewi dkk., "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Kuliah Teori dan Praktik Plambing di Program Studi S1 PVKB UNJ", *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, Vol. 7, No. 2, (2018), h. 31.

menafsirkan informasi. Respon dapat merupakan kecenderungan seseorang untuk memberikan reaksi.⁸⁹

Respon mahasiswa akan diukur menggunakan lembar kuisioner yang diberikan kepada responden (mahasiswa). Responden yang diambil dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang telah mengambil mata kuliah Mikologi. Aspek yang dilihat berupa ketertarikan materi, istilah yang digunakan (bahasa), dan juga sejauh mana modul mampu menjadi penunjang praktikum (ketertarikan terhadap media). Kemudian dianalisis dengan menghitung rata-rata keseluruhan skor yang telah dibuat.



⁸⁹ Jalaluddin Rahmat, *Psikologi Komunikasi*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1999), h. 51.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2022 di Tanjung Selamat, Aceh Besar.

B. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode yang digunakan adalah metode eksperimental. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Rancangan penelitian ini digunakan dalam keadaan homogen atau bisa dikontrol oleh peneliti. Rancangan acak lengkap yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 5 kali perlakuan dan 3 kali pengulangan, total dari unit percobaan adalah 15 satuan dengan menggunakan media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*). Menggunakan rumus sebagai berikut.

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

Dimana:

t : Jumlah Perlakuan

r : Jumlah Ulangan

25 : Derajat kebebasan umum.⁹⁰

⁹⁰ Kemas Ali Hanifah, *Rancangan Percobaan: Teori Aplikasi*, (Jakarta: Rajawali Press, 2014), h.3.

P3	P0	P3	P2	P1
P1	P4	P2	P0	P4
P4	P2	P0	P1	P3

Gambar 3.1 Bentuk Desain Perlakuan

Keterangan Media Tanam Jamur:

P₀ = 100% jerami

P₁ = 100% alang-alang (*Imperata cylindrica*)

P₂ = 75% media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*) + 25% jerami

P₃ = 50% media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*) + 50% jerami

P₄ = 25% alang-alang (*Imperata cylindrica*) + 75% jerami

C. Subjek Penelitian

Adapun subjek dalam penelitian ini adalah bibit jamur merang (*Volvariella volvacea*) yang diperoleh dari tempat budidaya jamur di Desa Miruek, Lamreudep, Kecamatan Baitussalam, Aceh Besar. Alang-alang (*Imperata cylindrica*) diperoleh dari sekitaran kampus UIN Ar-Raniry. Jerami diperoleh dari Desa Cot Keueung, Kecamatan Kuta Baro.

D. Objek Penelitian

Adapun objek dalam penelitian ini adalah pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) dengan menggunakan 15 baglog bibit jamur merang unggul

yang menggunakan media alang-alang (*Imperata cylindrica*) dan modul praktikum.

E. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk

Tabel 3.1 dan 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Alat yang Digunakan dalam Penelitian

No	Nama Alat	Fungsi
1	Alat Tulis	Mencatat Data Hasil Pengamatan
2	Kamera	Memotret objek yang Diteliti
3	Termohyrometer	Mengukur Suhu dan Kelembapan Kumbung
4	Meteran	Mengukur Ketebalan Media
5	Kertas Label	Memberi Label
6	Plastik/ Terpal	Proses Pengomposan Media
7	Soil Tester	Mengukur pH dan Kelembapan Media
8	Kereta Sorong	Mengangkut Media ke Dalam Kumbung
9	Alat Semprot	Menyiram Media
10	Jangka Sorong	Mengukur Tinggi dan Diameter Badan buah jamur merang
11	Timbangan	Menimbang Berat Jamur Merang
12	Peralatan Pasteurisasi	Proses Pasteurisasi
13	Bak Celup Ukuran Tinggi 1 m, Lebar 2,35 m, Panjang 3,35 m.	Merendam Media Alang-alang dan Jerami
14	Keranjang 15 Buah	Tempat Tanam Jamur

Tabel 3.2 Bahan yang Digunakan dalam Penelitian

No	Nama Bahan	Fungsi
1	Bibit Jamur Merang Unggul	Sebagai Subjek Penelitian
2	Daun Alang-alang 37,5 kg	Media Pertumbuhan Jamur Merang
3	Jerami 37,5 kg	Media Pertumbuhan Jamur Merang
4	Dedak Halus 5 kg	Sumber Nutrisi Jamur Merang

5	Kapur Dolomit 5 kg	Penetral pH Media
6	Air Secukupnya	Menyiram Media

F. Prosedur Penelitian

1. Pembuatan Kompos Media Tanam

Media tanam yang digunakan untuk pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) pada penelitian ini adalah alang-alang (*Imperata cylindrica*) dan jerami. Dalam proses pengomposan dilakukan secara terpisah antara alang-alang (*Imperata cylindrica*) dan jerami.

a. Pengomposan Jerami

Untuk membuat media jerami dibutuhkan 37,5 kg jerami padi, 5 kg dedak, 5 kg kapur dolomit dan 1 ember ukuran 10 liter. Langkah-langkah pembuatan kompos pada media jerami padi adalah sebagai berikut:

1. Jerami padi yang sudah kering dipotong hingga berukuran kurang lebih 10 cm.
2. Jerami padi di rendam hingga merata ke dalam ember yang berukuran 10 liter.
3. Jerami yang telah direndam, diangkat sambil ditiriskan kemudian disusun diatas terpal plastik yang telah disiapkan sambil diratakan. Jerami padi disusun secara merata dengan ketebalan 10 cm.
4. Taburkan hingga merata bahan tambahan yaitu dedak 2 kg dan kapur dolomit 1 kg diatas jerami yang telah disusun. Proses ini terus dilakukan sampai kedua bahan habis tercampur. Lalu disusun lagi jerami dengan ketinggian yang sama dan taburkan lagi bahan tambahan sesuai dengan

prosedur yang diatas pada setiap lapisan. Ulangi terus tahapan tersebut sampai lapisan memiliki ketinggian sesuai dengan yang diinginkan. Sebaiknya, tinggi jerami kurang dari 1,5 m agar memudahkan dalam pembalikannya.

5. Bahan-bahan yang sudah dicampur kemudian disepak dengan menggunakan terpal plastik. Proses penyekapan ini dilakukan selama tujuh hari dan letakkan pada tempat yang terlindung dari hujan dan panas.
6. Pada hari ketujuh, jerami yang telah disepak kemudian dibuka dan dilakukan pembalikan (tidak ada penambahan apapun) hal ini, agar proses pengomposan akan matang dengan sempurna. Kelembaban tumpukan jerami harus dijaga agar kadar airnya 60-80% dengan cara menyiram atau memercikkan air.
7. Jerami yang telah dibalik kemudian disepak kembali sampai hari ke-10. Kemudian di cek apakah kompos sudah matang, kompos yang telah matang memiliki ciri-ciri berwarna coklat, pH 6,2-7,2 dan temperatur 60° C serta tidak mengandung ammonia.
8. Bila kompos sudah matang maka kompos siap digunakan.

Sedangkan proses pengomposan pada alang-alang (*Imperata cylindrica*) adalah sebagai berikut:

b. Pengomposan Alang-alang

1. Alang-alang yang sudah kering dipotong hingga berukuran kurang lebih 10 cm.

2. Alang-alang di rendam hingga merata ke dalam ember yang berukuran 10 liter.
3. Alang-alang yang telah direndam, diangkat sambil ditiriskan kemudian disusun diatas terpal plastik yang telah disiapkan sambil diinjak-injak. Alang-alang disusun secara merata dengan ketebalan 10 cm.
4. Taburkan hingga merata bahan tambahan yaitu dedak 2 kg dan kapur dolomit 1 kg diatas alang-alang yang telah disusun. Proses ini terus dilakukan sampai kedua bahan habis tercampur. Lalu disusun lagi alang-alang dengan ketinggian yang sama dan taburkan lagi bahan tambahan sesuai dengan prosedur yang diatas pada setiap lapisan. Ulangi terus tahapan tersebut sampai lapisan memiliki ketinggian sesuai dengan yang diinginkan. Sebaiknya, tinggi alang-alang kurang dari 1,5 m agar memudahkan dalam pembalikannya.
5. Bahan-bahan yang sudah dicampur kemudian disekap dengan menggunakan terpal plastik. Proses penyekapan ini dilakukan selama tujuh hari dan letakkan pada tempat yang terlindung dari hujan dan panas.
6. Pada hari ketujuh, alang-alang yang telah disekap kemudian dibuka dan dilakukan pembalikan (tidak ada penambahan apapun) hal ini, agar proses pengomposan akan matang dengan sempurna. Kelembaban tumpukan alang-alang harus dijaga agar kadar airnya 60-80% dengan cara menyiram atau memercikkan air.
7. Alang-alang yang telah dibalik kemudian disekap kembali sampai hari ke-10. Kemudian di cek apakah kompos sudah matang, kompos yang telah

matang memiliki ciri-ciri berwarna coklat, pH 6,2-7,2 dan temperatur 60° C serta tidak mengandung ammonia.

8. Bila kompos sudah matang maka kompos siap digunakan.

2. Pengkombinasian Media

Media alang-alang dan jerami padi dikombinasikan dalam 3 perlakuan dengan persentase yang bervariasi, sedangkan dua perlakuan lainnya tidak dikombinasikan karena terdiri dari 100% media alang-alang dan 100% media jerami padi. Perlakuan kombinasi terdiri dari tiga perlakuan, antara lain sebagai berikut:

1. Perlakuan ke-1, terdiri dari 5 kg jerami padi (100% alang-alang) tanpa kombinasi.
2. Perlakuan ke-2, terdiri dari 5 kg alang-alang (100% alang-alang) tanpa kombinasi.
3. Perlakuan ke-3, terdiri dari 3,75 kg alang-alang + 1,25 kg jerami padi (75% alang-alang dan 25% jerami padi).
4. Perlakuan ke-4, terdiri dari 2,5 kg alang-alang + 2,5 kg jerami padi (50% alang-alang dan 50% jerami padi).
5. Perlakuan ke-5, terdiri dari 1,25 kg alang-alang + 3,75 kg jerami padi (25% alang-alang + 75% jerami padi).

Plot setiap perlakuan berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 27 cm, lebar 24 cm dan tinggi 23 cm. Volume dari setiap plot adalah 14904 m³.

3. Penguapan Panas/pasteurisasi

Pada saat proses pasteurisasi diperlukan alat dan bahan seperti drum minyak berukuran 250 L, termometer, kayu bakar, tungku dan air bersih. Adapun tahapan pasteurisasi sebagai berikut:

1. Periksa terlebih dahulu bagian dalam kumbung agar tidak mengalami kebocoran.
2. Siapkan drum minyak berukuran 250 L untuk media penguapan, upayakan drum dimodifikasi agar menghasilkan penguapan yang optimal. Tahap modifikasi drum yaitu dengan cara dipotong pada bagian bawah drum sehingga permukaan bawahnya menjadi datar (flat), dengan demikian proses pembakaran menjadi sempurna dan suhu dicapai secara optimal dengan penggunaan bahan bakar yang lebih hemat.
3. Bagian atas drum diberi lubang agar air bisa masuk ke dalam drum hingga bisa diuapkan ke dalam kumbung.
4. Kemudian drum diisi dengan air bersih sampai penuh, kemudian 5 jam sesudahnya ditambah setengahnya.
5. Siapkan kayu bakar, upayakan kayu bakar yang sudah kering, apabila drumnya sudah dimodifikasi, penggunaan kayu bakar hanya 1-1,5 kubik.
6. Setelah itu proses pasteurisasi (penguapan) dimulai sampai suhu dalam kumbung mencapai 65-70° C dan diuapkan selama 8 jam.
7. Setelah selesai, kumbung dibiarkan tanpa perlakuan selama satu hari sampai suhu turun hingga mencapai 30° C.

4. Penanaman Bibit

Pada saat proses penanaman bibit maka perlu memperhatikan 2 faktor yaitu pemilihan bibit berkualitas dan cara penanganan yang benar. Berikut ini syarat dan penanganan bibit jamur yang baik:

1. Miselium bibit berwarna putih bersih dan tidak ada warna merah/hitamnya.
2. Usia bibit paling lama 10-15 hari dari tanggal pembuatan.
3. Miselium sudah menyebar dan penuh.
4. Tutup atau segel bibit tidak rusak.
5. Jangan sampai sudah keluar jamur didalam kemasan bibit.
6. Bibit disimpan ditempat tertutup atau gelap dan terhindar dari sinar matahari secara langsung.

Untuk penanaman bibit jamur diperlukan alat dan bahan-bahan sebagai berikut:

1. Periksa bagian dalam kumbung agar terhindar dari kebocoran.
2. Suhu di dalam kumbung diukur dengan termometer, upayakan suhu pada media tanam sekitar 35° C.
3. Penggunaan bibit dalam satu kumbung yaitu 3 baglog dalam 15 keranjang.
4. Sebelum penanaman bibit, kumbung dibuka terlebih dahulu agar membuang gas amonia yang terdapat di dalam kumbung.

5. Bibit diuraikan terlebih dahulu (diratakan), kemudian ditabur secara merata.
 6. Kemudian kumbung ditutup 2-3 hari sampai pertumbuhan miseliumnya merata.
 7. Selanjutnya media tanam disemprot atau disiram sampai basah selama 1 jam supaya miselium menempel di media.
 8. Diamkan selama 1,5 jam sampai air di medianya kering.
 9. Suhu di dalam kumbung diukur dengan termometer, upayakan suhu pada media tanam 35-40° C.
 10. Kemudian kumbung ditutup rapat sampai suhu kumbung 35-40° C kalau suhunya kurang jendelanya ditutup selama 2-3 hari sampai tumbuh anakan jamur.
 11. Kemudian jendela kumbung dibuka setengahnya agar sirkulasi udaranya masuk.
 12. Perhatikan media tanam apabila kering disiram kembali.
5. Pemeliharaan

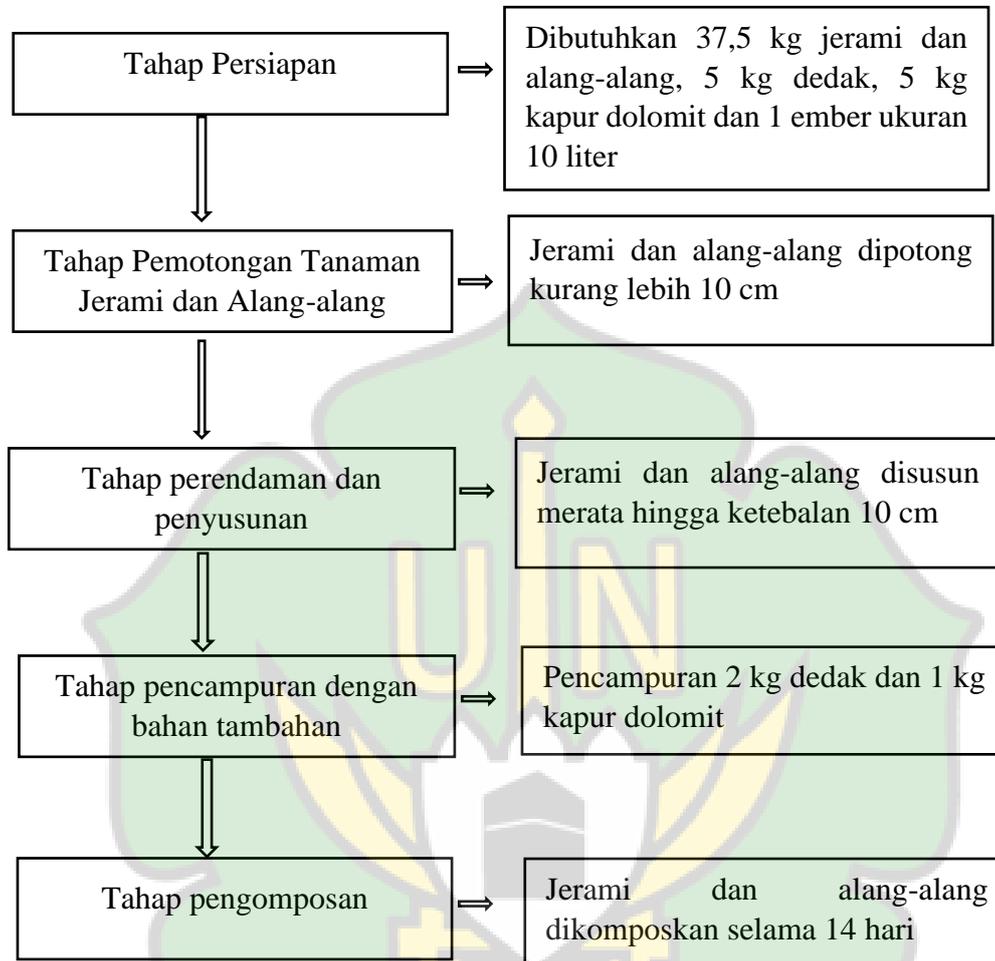
Pemeliharaan terdiri dari penyemprotan atau penyiraman, pengaturan suhu dan kelembaban udara dalam kumbung, steam pemeliharaan, serta pengendalian hama dan penyakit. Penyiraman air dilakukan pada hari keenam setelah penanaman bibit dengan menggunakan alat semprot. Waktu penyiraman dilakukan pada pagi hari pukul 08.00 WIB. Air yang digunakan untuk penyemprotan adalah air bersih dan tidak berbau. Penyemprotan dilakukan dengan sangat hati-hati, agar tidak menimbulkan kerusakan pada media tanam. Dalam penelitian ini, suhu dan

kelembaban udara diatur dengan membuka dan menutup pintu dan jendela kumbang dengan berdasarkan pengamatan suhu dan kelembaban menggunakan termohygrometer.

6. Pengukuran dan Pengambilan Data

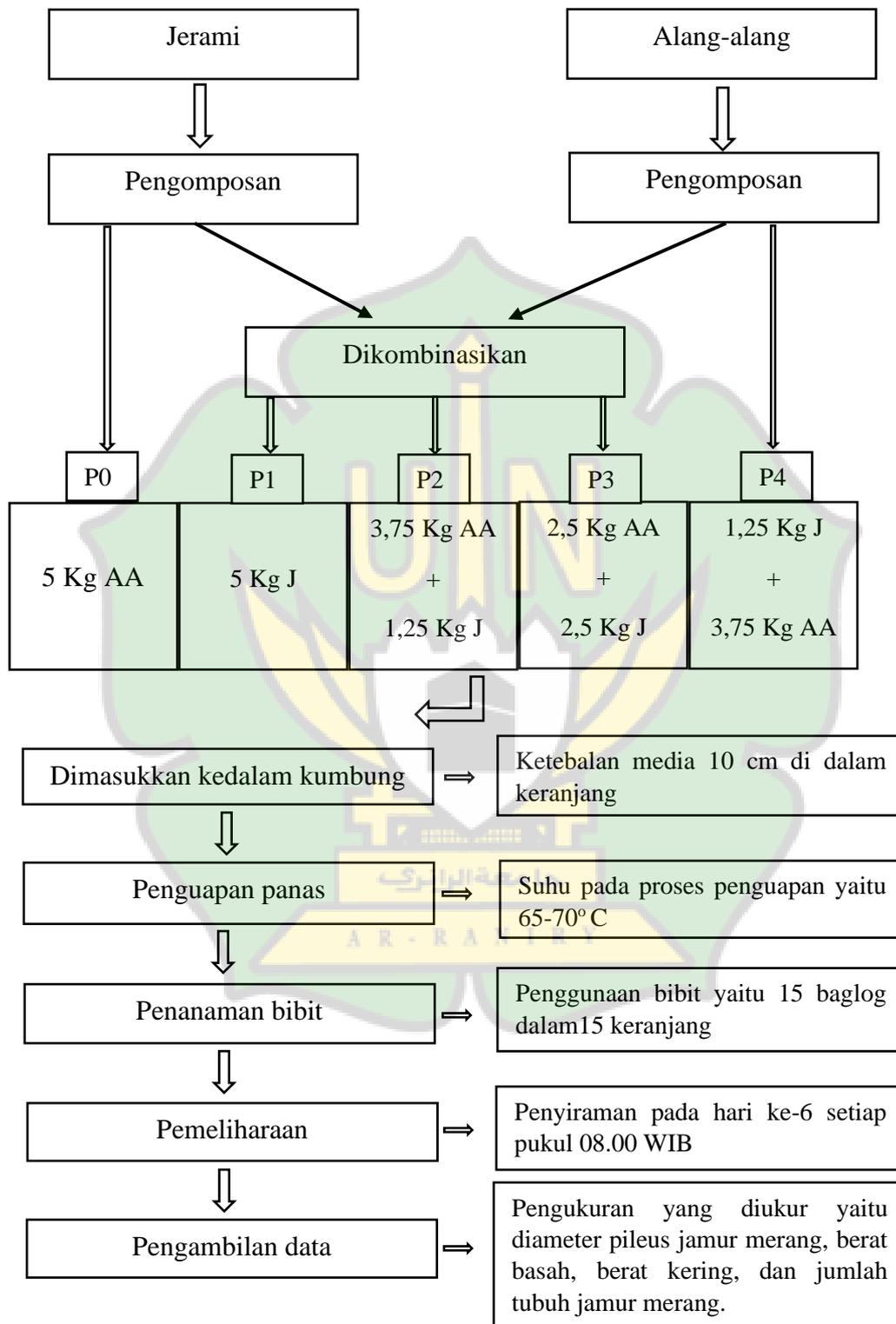
Pengukuran dan pengambilan data dilaksanakan 10 hari setelah penanaman bibit. Tujuannya untuk memantau kemunculan *pinhead* atau primodial jamur merang dari masing-masing plot dari berbagai perlakuan dan ulangan. Selanjutnya, pengukuran pertumbuhan dan pemanenan jamur merang dilakukan pada saat jamur merang (*Volvariella volvacea*) berada pada fase telur atau kancing.

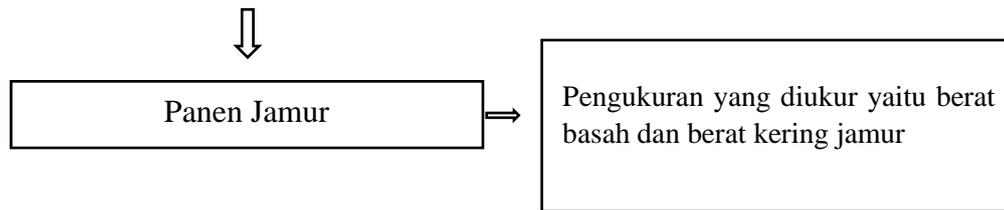
Pengukuran parameter penelitian yang digunakan adalah mengukur pertumbuhan jamur merang. Pengukuran pertumbuhan jamur merang yang akan diukur dalam penelitian ini adalah diameter pileus jamur merang, berat basah panen (diukur dalam satuan gram). Pengukuran diameter pileus jamur merang menggunakan jangka sorong adapun cara mengukurnya adalah secara vertikal. Berat basah jamur merang diukur menggunakan timbangan, jumlah jamur ditentukan dengan menghitung jumlah tubuh buahnya. Faktor fisik lingkungan yang akan diukur adalah pH media tanam, suhu ruangan dan kelembaban ruangan. Pengambilan data dilakukan setiap hari selama 10 hari masa panen.

SKEMA MEDIA TANAM

Gambar 3. 1 Skema Media Tanam

BAGAN PROSEDUR PENELITIAN





Gambar 3. 2 Skema Prosedur Penelitian

1. Parameter Penelitian

Parameter penelitian yang akan diukur dalam penelitian ini yaitu:

1. Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)
 - a. Jumlah tubuh jamur merang (*Volvariella volvacea*) ditentukan dengan menghitung jumlah tubuh buahnya.
 - b. Berat basah jamur merang (*Volvariella volvacea*) diukur menggunakan timbangan analitik.
 - c. Berat kering jamur merang (*Volvariella volvacea*) dikeringkan dengan menggunakan oven.
 - d. Tinggi jamur merang (*Volvariella volvacea*) diukur menggunakan penggaris.
 - e. Diameter pileus jamur merang (*Volvariella volvacea*) diukur menggunakan jangka sorong, adapun cara mengukurnya adalah secara vertikal.
 - f. Faktor fisik lingkungan jamur merang (*Volvariella volvacea*) yang akan diukur adalah pH media tanam dan kelembaban ruangan. pH diukur pada media jerami padi dan alang-alang (*Imperata cylindrica*) menggunakan soil tester. pH media yang normal pada umumnya berkisar 6-7. Suhu diukur pada kumbung jamur merang menggunakan termohygrometer,

suhu pada saat pasteurisasi yaitu 70° , hal ini berguna membunuh jamur liar, sedangkan suhu pada saat penanaman bibit hingga panen yaitu berkisar antara $32-35^{\circ}$

2. Uji Organoleptik ini ditentukan dengan beberapa aspek yaitu uji tekstur, rasa, warna dan aroma
3. Uji validasi modul yang terdapat 3 aspek yaitu kelayakan isi modul, kelayakan penyajian dan kelayakan kegrafikan.
4. Uji respon mahasiswa yang terdapat 3 aspek yaitu kesesuaian materi, istilah bahasa yang digunakan dan kepraktisan modul.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan:

1. Teknik Observasi

Teknik observasi pada penelitian ini yaitu pengamatan yang akan dilakukan terhadap objek yang akan diteliti secara langsung yang bertujuan untuk mengumpulkan data dalam penelitian, peneliti mengadakan pengamatan dan pencatatan hasil penelitian yang berupa pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*).

2. Teknik Uji Organoleptik

Teknik uji organoleptik pada penelitian ini dilakukan pada olahan jamur merang yang sama dari berbagai perlakuan. Uji organoleptik didasarkan pada warna, rasa, aroma, tekstur, dan daya terima (suka, biasa, kurang suka dan tidak suka).

BAGAN UJI ORGANOLEPTIK



Gambar 3. 3 Skema Uji Organoleptik

3. Uji Validasi Modul

Uji validasi dalam penelitian ini dilakukan oleh dosen ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Aspek materi akan diuji oleh dua validator pada setiap materinya. Aspek penilaian materi yaitu kelayakan isi modul yang terdiri dari cakupan materi, keakuratan materi, serta kemutakhiran materi. Aspek penilaian materi juga berupa kelayakan penyajian yang terdiri dari teknik penyajian dan pendukung penyajian materi. Aspek penilaian media berupa komponen kelayakan kegrafikan yang terdiri dari estetika sebagai pendukung penyajian materi.

BAGAN UJI VALIDASI MODUL

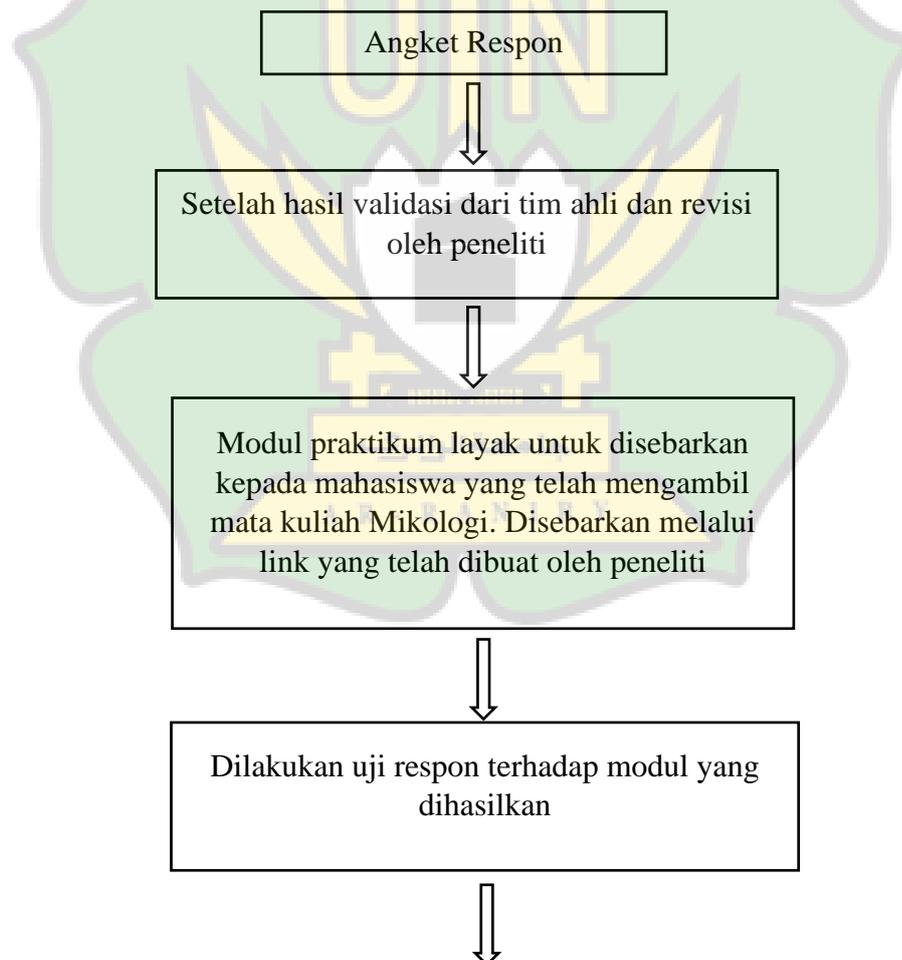


Gambar 3. 4 Skema Uji Validasi Modul

4. Uji Respon Mahasiswa

Uji respon merupakan tanggapan mahasiswa terhadap modul yang dihasilkan. Uji respon dilakukan dengan membagikan lembar angket kepada setiap responden. Responden dalam penelitian ini berupa mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi yang telah mengambil mata kuliah Mikologi. Aspek yang dinilai berupa ketertarikan materi, istilah yang digunakan serta sejauh mana modul tersebut dapat menjadi penunjang dan pembelajaran dalam melakukan praktikum.

BAGAN UJI ANGKET RESPON MAHASISWA



Data hasil responsi yang dilakukan oleh mahasiswa dianalisis oleh peneliti

Gambar 3. 5 Skema Uji Respon Mahasiswa

3. Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu:

1. Lembar Observasi

Alat yang digunakan dalam mengobservasi adalah lembar observasi yang berisikan tabel pengamatan pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) Pada setiap 5 hari sekali pengamatan. Pengamatan dilakukan menggunakan indera penglihatan dan indera peraba.

2. Lembar Uji Organoleptik

Lembar uji organoleptik ini berisi komponen uji organoleptik didasarkan pada yang diamati yaitu warna, rasa, aroma, tekstur, dan daya terima (suka, biasa, kurang suka dan tidak suka).

3. Lembar Uji Validasi

Lembar uji validasi ini berisi komponen kelayakan yang digunakan untuk modul praktikum guna menguji kesesuaian atau kelayakan modul praktikum yang akan divalidasi oleh dosen ahli materi (dosen biologi dan dosen mata kuliah Mikologi).

4. Lembar Respon Mahasiswa

Lembar uji respon dalam penelitian ini merupakan tanggapan mahasiswa terhadap modul yang dihasilkan. Uji respon dilakukan dengan membagikan lembar

angket respon kepada setiap responden. Aspek yang dinilai berupa kesesuaian materi, istilah bahasa yang digunakan dan kepraktisan modul.

4. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Pertumbuhan Jamur

Analisis data dilakukan dengan ANOVA (*Analisis Of Varians*) satu arah dengan $P\text{-Value} < 0,05$. Untuk menerima atau menolak ketentuan jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka disetiap perlakuan terdapat perbedaan yang nyata dan H_a dapat diterima. Sebaliknya jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_a tidak diterima. Apabila terdapat perbedaan yang nyata, maka dilakukan uji lanjutan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil). Pada Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial, standar dalam pengambilan keputusan untuk menguji hipotesis:

1. Apabila nilai $P\text{-Value}$ (*Nilai Significant*) $< 0,05$ maka “ada pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan jamur”.
2. Apabila nilai $P\text{-Value}$ (*Nilai Significant*) $> 0,05$ maka “tidak ada pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan jamur”.⁹¹

Selanjutnya, akan diuji lanjut, apabila nilai KK (Koefisien Korelasi) yang diketahui sebagai berikut:

1. Jika KK (Koefisien Korelasi) besar, (*minimal 10% pada kondisi homogen atau minimal 20% pada kondisi heterogen*) uji lanjutan yang sebaik-

⁹¹ Jaka Nugraha, Pengantar Analisis Data Kategorik: Metode dan Aplikasi Menggunakan Program R, (Jakarta: Di Publish, 2013), h. 37.

baiknya digunakan adalah uji BNT (Beda Nyata Terkecil), karena uji ini dapat dikatakan yang paling teliti.

2. Jika KK (Koefisien Korelasi) sedang, (antara 5-10% pada kondisi homogen atau antara 10-20% pada kondisi heterogen), uji lanjutan yang sebaik-baiknya digunakan adalah BNT (Beda Nyata Terkecil), karena uji ini dapat dikatakan berketelitian sedang.

3. Jika KK (Koefisien Korelasi) kecil, (minimal 5% pada kondisi homogen atau minimal 10% pada kondisi heterogen) uji lanjutan yang sebaik-baiknya digunakan adalah uji BNJ (Beda Nyata Jujur), karena uji ini dapat dikatakan kurang teliti.⁹²

2. Analisis Data Uji Kelayakan

Analisis Uji kelayakan dilakukan dengan dosen ahli menggunakan lembar validasi media seperti yang dibawah ini:

Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Validasi

Penilaian	Skor
Sangat Layak	5
Layak	4
Cukup Layak	3
Kurang Layak	2
Kurang Layak	1

Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase data hasil penilaian produk yaitu:

$$P = \frac{\sum \text{Skor Perolehan}}{\sum \text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Dengan kriteria sebagai berikut:

⁹² Kemas Ali Hanafiah, *Rancangan Percobaan: Teori dan Aplikasi*, (Jakarta: Rajawali Press, 2010), h. 41.

- a. Jika nilai P = 80-100 (sangat layak)
- b. Jika nilai P = 61-80 (layak)
- c. Jika nilai P = 41-60 (cukup layak)
- d. Jika nilai P = 21-40 (tidak layak).
- e. Jika nilai P = 0-20 (sangat tidak layak).⁹³

3. Analisis Data Penilaian Respon Mahasiswa

Penilaian respon mahasiswa menggunakan formulasi frekuensi relatif (presentase) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100$$

Keterangan:

P: Persentase yang dicari

F: Frekuensi/jumlah skor yang diperoleh

N: Jumlah responden

Kategori nilai persentase:

Respon siswa < 50%	= Tidak Positif
50% ≤ Respon siswa < 70%	= Kurang Positif
70% ≤ Respon siswa < 85%	= Positif
85% ≤ Respon mahasiswa	= Sangat positif. ⁹⁴

⁹³ Nisfu Dilla, "Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Ampas Tebu dan Ampas Sagu sebagai Penunjang Praktikum mikologi", *Skripsi*, (Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2019), h. 51.

⁹⁴ Yamansari, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas", *Seminar Nasional Pascasarjana*, Vol. 1, No. 1 (2010), h. 5.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian tentang pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) pada media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*) sebagai penunjang Praktikum Mikologi telah dilakukan selama 14 hari. Pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) diamati pada hari ke 10, 11, 12, dan 13 hari setelah tanam. Parameter pendukung dalam penelitian ini yaitu difokuskan pada pengamatan *pinhead* (bakal jamur) jamur merang yang awal muncul pada setiap perlakuan. Berikut data hasil pengamatan terhadap jumlah tubuh buah, berat basah, berat kering, diameter, tinggi jamur secara keseluruhan:

Tabel 4.1. Jumlah Tubuh Buah, Berat Basah, Berat kering, Diameter dan Tinggi Jamur Merang (*Volvariella volvacea*).

Waktu Pengamatan	Jumlah Tubuh Buah Jamur					Jumlah (cm)	Rata-rata (cm)
	Perlakuan						
	P0	P1	P2	P3	P4		
10 HST	30	40	23	6	9	108	21,6
11 HST	31	35	46	22	21	155	31
12 HST	20	29	46	21	20	136	27,2
13 HST	23	26	33	22	10	114	22,8

Waktu Pengamatan	Berat Basah Jamur					Jumlah (cm)	Rata-rata (cm)
	Perlakuan						
	P0	P1	P2	P3	P4		
14 HST	49,53	34,2	26,14	9,97	36,05	155,89	31,178

Waktu Pengamatan	Berat Kering Jamur					Jumlah (cm)	Rata-rata (cm)
	Perlakuan						
	P0	P1	P2	P3	P4		
13 HST	3,9	4,03	4,44	1,55	3,05	16,97	3,394

Waktu Pengamatan	Diameter Pileus Jamur					Jumlah (cm)	Rata-rata (cm)
	Perlakuan						
	P0	P1	P2	P3	P4		

10 HST	32,4	26,9	64,05	30,45	44,85	198,65	39,73
11 HST	10,8	10,2	26,55	4,15	45,75	97,45	19,49
12 HST	26,55	28,6	16,35	26,95	28	126,45	25,29
13 HST	27,95	24,3	19,6	121,75	29,75	223,35	44,67
Waktu Pengamatan	Tinggi Badan Jamur Perlakuan					Jumlah (cm)	Rata-rata (cm)
	P0	P1	P2	P3	P4		
10 HST	7,4	9,6	7,5	3,9	6,8	35,2	7,04
11 HST	10,6	10,6	8,5	5,25	8	42,95	8,59
12 HST	12,8	11,1	8	9,9	10,4	52,2	10,44
13 HST	13,4	11,4	9,3	11,9	11,1	57,1	11,42

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Berdasarkan tabel 4.1 tersebut diperoleh data jumlah tubuh buah, berat basah, berat kering, Diameter Pileus dan tinggi jamur merang selama 4 hari setelah tanam dan dapat dijelaskan lebih rinci pada setiap hari dilakukannya pengamatan yaitu sebagai berikut:

1. **Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)**

a. **Jumlah Tubuh Buah Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)**

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap jumlah tubuh buah jamur merang pada hari ke 10, setelah penanaman bibit diperoleh jumlah total pada setiap perlakuan. Perbedaan jumlah tubuh buah jamur merang pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.2 Jumlah Tubuh Buah Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) yang Tumbuh pada Setiap Perlakuan.

Perlakuan	Ulangan (cm)			Jumlah Tubuh Buah	Rata- rata Tubuh Buah
	1	2	3		
P0	12	148	45	205	68,3=68 ^a
P1	35	20	75	130	43,3=43 ^a
P2	82	38	28	148	49,3=49 ^a
P3	18	39	14	71	23,7=23 ^a
P4	30	18	12	60	20=20 ^a
Jumlah	177	263	174	614	204,667

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf 5 %.

Keterangan:

P₀ = 100% media tanam jerami

P₁ = 100% media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*)

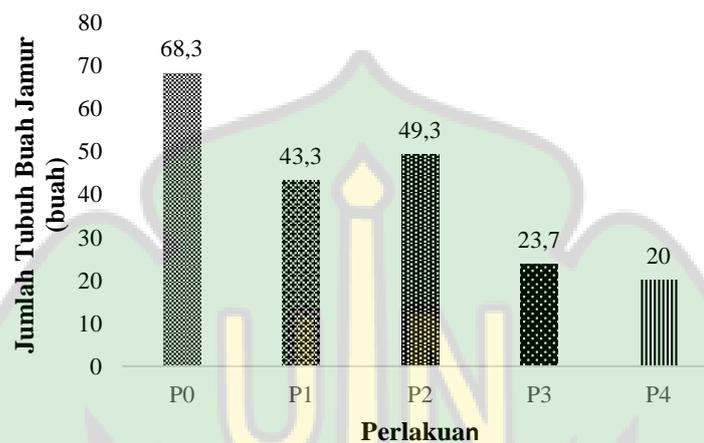
P₂ = 75% media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*) + 25% jerami

P₃ = 50% media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*) + 50% jerami

P₄ = 25% alang-alang (*Imperata cylindrica*) + 75% jerami

Berdasarkan Tabel 4.2 tersebut dapat diketahui bahwa nilai rata-rata jumlah Analisis Varians (ANOVA) untuk jumlah tubuh buah jamur merang (*Volvariella volvacea*) dihasilkan $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) yaitu $4,3 \geq 3,5$, sehingga dapat dinyatakan perbedaan persentase media jerami padi dan alang-alang berpengaruh nyata terhadap jumlah tubuh buah jamur merang yang berarti terdapat pengaruh dari perbedaan perlakuan media tanam terhadap jumlah tubuh buah jamur.

Berdasarkan hasil uji Duncan dapat diketahui bahwa tidak ada perbedaan nyata antara P0, P1, P2, P3 dan P4. Berikut adalah rata-rata hasil jumlah rata-rata tubuh buah jamur merang (*Volvariella volvacea*) disajikan pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Jumlah Tubuh Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Berdasarkan Gambar 4.1 diperoleh bahwa terdapat perbedaan jumlah rata-rata tubuh buah pada setiap perlakuan. Jumlah rata-rata tubuh buah jamur merang tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) dengan jumlah sebanyak 68 tubuh buah jamur merang, kemudian diikuti perlakuan P2, P1 menghasilkan jumlah rata-rata jamur merang berturut-turut adalah 49, dan 43 tubuh buah jamur merang. Adapun jumlah rata-rata jamur terendah diperoleh pada P3 berjumlah 23 tubuh buah jamur dan P4 berjumlah 20 tubuh buah jamur merang. Hal ini terlihat bahwa perlakuan P2 dengan media 75% media alang-alang dan 25% jerami memberikan dampak signifikan terhadap jumlah tubuh buah pada P2 lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Namun perlakuan P2 tidak lebih baik bila dibandingkan dengan P0 (kontrol) yang menggunakan jerami 100%.

Analisis varian jumlah tubuh buah jamur merang pada hari ke 10, 11, 12, 13 merupakan analisis varian jumlah tubuh buah jamur merang yang dihasilkan dari kelima perlakuan. Rekapitulasi hasil analisis varian disajikan pada tabel 4.2.

Tabel 4.3 Analisis Varian Jumlah Tubuh Buah Jamur Merang (*Volvariella volvacea*).

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
Perlakuan	4	23858,7	5964,7	4,3	3,5	6,0	*
Galat	10	13860,7	1386,1				
Total	15	37719,3					

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata

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

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap berat basah jamur merang pada hari ke 10,11,12 dan 13 setelah penanaman bibit diperoleh jumlah total pada setiap perlakuan. Perbedaan berat basah jamur merang pada setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.4 Berat Basah Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) yang tumbuh pada Setiap Perlakuan.

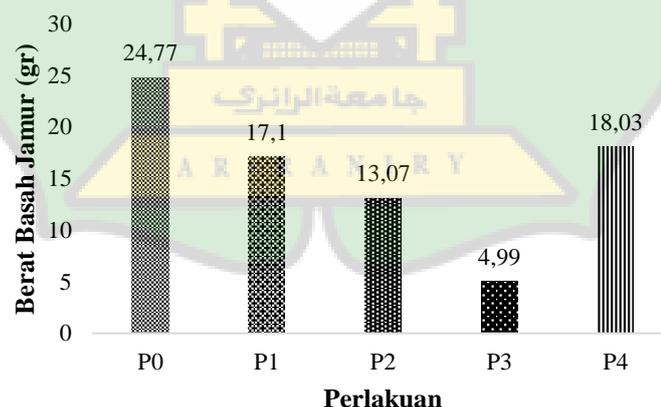
Perlakuan	Ulangan			Jumlah (gr)	Rata-rata (gr)
	1 (gr)	2 (gr)	3 (gr)		
P0	24,20	14,15	11,18	49,53	24,77=25 ^c
P1	14,25	11,53	8,42	34,2	17,10=17 ^{bc}
P2	10,35	9,27	6,52	26,14	13,07=13 ^{ab}
P3	5,37	2,35	2,25	9,97	4,99=5 ^a
P4	15,28	10,56	10,21	36,05	18,03=18 ^{bc}
Jumlah	69,45	47,86	38,58	155,89	77,95

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf 5 %

Berdasarkan Tabel 4.4 Analisis Varians (ANAVA) untuk berat basah jamur merang (*Volvariella volvacea*) dihasilkan $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) yaitu $27,1,3 \geq 3,5$, sehingga dapat dinyatakan perbedaan persentase media jerami padi dan alang-alang berpengaruh nyata terhadap berat basah buah jamur merang yang berarti bahwa terdapat pengaruh nyata dari perbedaan perlakuan media tanam dimana masing-masing perlakuan memiliki jumlah tubuh jamur yang berbeda.

Berdasarkan hasil uji Duncan dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan nyata antara P0, P1 dan P4, antara perlakuan P1 dan P4 tidak berbeda nyata. Namun, pada perlakuan P0 dengan P2 sangat berbeda nyata demikian juga antara P0 dengan P3. Berikut adalah rata-rata hasil jumlah rata-rata tubuh buah jamur merang (*Volvariella volvacea*) disajikan pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Berat Basah Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Berdasarkan Gambar 4.2 diperoleh bahwa terdapat perbedaan jumlah rata-rata berat basah pada setiap perlakuan. Jumlah rata-rata berat basah jamur merang

terbanyak terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) dengan berat sejumlah 25 gr berat basah jamur merang, kemudian diikuti perlakuan P4 dan P1 menghasilkan jumlah rata-rata berat basah jamur merang berturut-turut adalah 18 dan 17 gram berat jamur merang. Adapun jumlah rata-rata jamur terendah diperoleh pada P3 yaitu berjumlah rata-rata 5 gr berat basah jamur merang.

Analisis varian (ANOVA) jumlah berat basah jamur merang pada hari ke 10, 11, 12, 13 merupakan analisis varian berat basah jamur merang yang dihasilkan dari kelima perlakuan. Rekapitulasi hasil analisis varian disajikan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.5 Analisis Varian Berat Basah Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
Perlakuan	4	1521,4	380,3	27,1	3,478	5,99	*
Galat	10	140,3	14,0				
Total	14	1661,63					

Keterangan: (*) = berpengaruh nyata

c. Berat Kering Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap berat kering jamur merang pada hari ke 10, 11, 12 dan 13 setelah penanaman bibit diperoleh jumlah total pada setiap perlakuan. Perbedaan berat kering jamur merang pada setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel berikut.

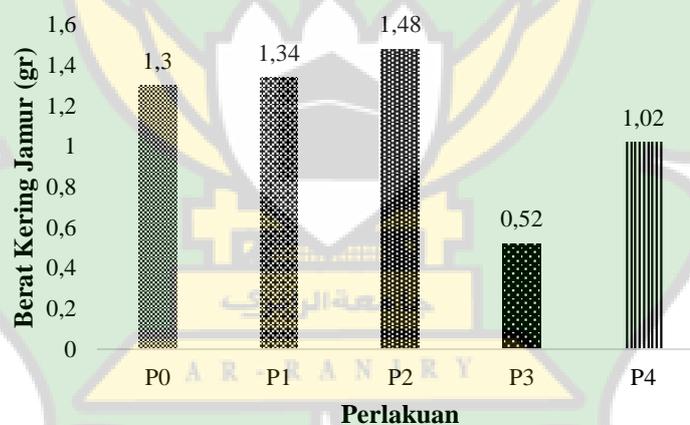
Tabel 4.6 Berat Kering Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) yang Tumbuh pada Setiap Perlakuan.

Perlakuan	Ulangan			Jumlah (gr)	Rata-rata (gr)
	1 (gr)	2 (gr)	3 (gr)		
P0	2,00	0,97	0,93	3,90	1,30
P1	1,11	1,9	1,02	4,03	1,34
P2	1,88	1,51	1,05	4,44	1,48

P3	1,07	0,27	0,21	1,55	0,52
P4	1,32	1,12	0,61	3,05	1,02
Jumlah	7,38	5,77	3,82	16,97	5,66

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Data pada Tabel 4.6 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan berat kering rata-rata tubuh buah jamur merang pada setiap perlakuan. Jumlah rata-rata bobot berat kering terberat yaitu pada P2 dengan berat sejumlah 1,48 gr jamur merang, kemudian diikuti perlakuan P1 dan P0 menghasilkan berat 1,34 gr dan 1,30 gr jamur merang. Adapun jumlah rata-rata berat kering jamur terendah diperoleh pada P4 yaitu berjumlah 1,02 dan P3 yaitu rata-rata 0,52 gr berat kering jamur merang. Berikut adalah rata-rata hasil jumlah rata-rata berat kering jamur merang (*Volvariella volvacea*) disajikan pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Berat Kering Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Analisis varian (ANOVA) jumlah berat kering jamur merang pada hari ke 10, 11, 12, 13 merupakan analisis varian berat kering jamur merang yang dihasilkan dari kelima perlakuan. Rekapitulasi hasil analisis varian disajikan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Analisis Varian Berat Kering Jamur Merang (*Volvariella volvacea*).

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
Perlakuan	2	1,8	0,4	1,542	3,478	5,99	

Galat	15	2,3	0,2
Total	14	4,0	

Berdasarkan Tabel 4.7 Analisis Varians (ANOVA) untuk jumlah tubuh buah jamur merang (*Volvariella volvacea*) dihasilkan $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) yaitu $3,5 \leq 6,0$, sehingga dapat dinyatakan perbedaan persentase media jerami padi dan alang-alang tidak berpengaruh terhadap berat kering jamur merang.

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

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap diameter pileus jamur merang pada hari ke 10,11,12 dan 13 setelah penanaman bibit diperoleh jumlah total pada setiap perlakuan. Perbedaan diameter pileus jamur merang pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut.

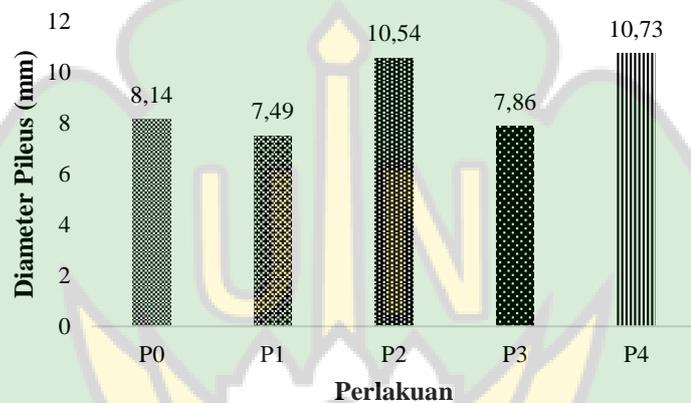
Tabel 4.8 Diameter Pileus Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) Hari ke-13 yang Tumbuh pada Setiap Perlakuan.

Perlakuan	Ulangan (mm)			Jumlah (mm)	Rata-rata (mm)
	1	2	3		
P0	6,35	10,05	8,01	24,41	8,14
P1	8,45	6,93	7,1	22,48	7,49
P2	13,69	13,81	4,11	31,61	10,54
P3	5,35	6,89	11,34	23,58	7,86
P4	8,44	13,91	9,84	32,19	10,73
Jumlah	42,275	51,5875	40,4	134,26	44,754

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Data pada Tabel 4.8 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan jumlah rata-rata diameter pileus pada setiap perlakuan. Jumlah rata-rata diameter pileus jamur merang terlebar terdapat pada perlakuan P4 dengan nilai 10,73 mm, kemudian

diikuti perlakuan P2, P0 dan P3 menghasilkan jumlah rata-rata diameter pileus jamur merang berturut-turut adalah 10,54 mm, 8,14 mm dan 7,86 mm. Adapun jumlah rata-rata diameter pileus jamur terendah diperoleh pada P1 yaitu 7,49 mm. Berikut adalah rata-rata hasil jumlah rata-rata diameter pileus jamur merang (*Volvariella volvacea*) disajikan pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Diameter Pileus Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Analisis varian diameter pileus jamur merang pada hari ke 10, 11, 12, 13 merupakan analisis diameter pileus jamur merang yang dihasilkan dari kelima perlakuan. Rekapitulasi hasil analisis varian disajikan pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Analisis Varian Diameter Pileus Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
Perlakuan	4	28,9926	7,2482	0,6857	3,5	6,0	
Galat	10	105,7	10,6				
Total	14	134,7					

Berdasarkan Tabel 4.9 Analisis Varians (ANAVA) diameter jamur merang (*Volvariella volvacea*) dihasilkan $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha=$

0,05) yaitu $0,6857 \leq 3,5$, sehingga dapat dinyatakan perbedaan persentase media jerami padi dan alang-alang tidak berpengaruh terhadap diameter jamur merang. Dalam penelitian ini tidak dilakukan uji lanjut karena sudah terbukti bahwa tidak ada pengaruh yang nyata.

c. Tinggi Badan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

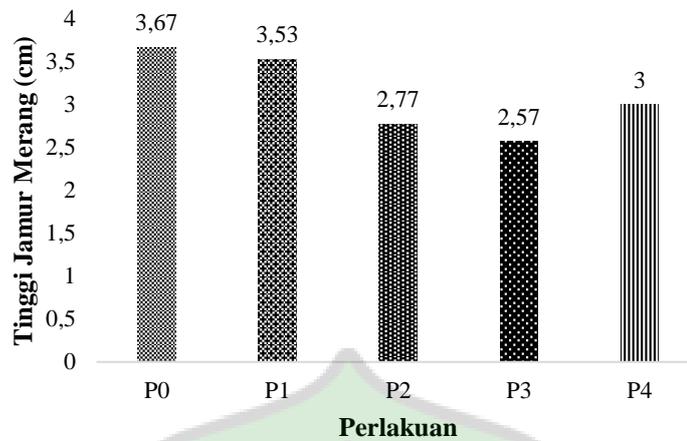
Berdasarkan hasil pengamatan terhadap tinggi jamur merang pada hari ke 10,11,12 dan 13 setelah penanaman bibit diperoleh jumlah total pada setiap perlakuan. Perbedaan tinggi badan jamur merang pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut.

Tabel 4.10 Tinggi Badan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Perlakuan	Ulangan (cm)			Jumlah (cm)	Rata-rata (cm)
	1	2	3		
P0	2,9	3,3	4,8	11	3,66667
P1	3,5	2,8	4,3	10,6	3,53333
P2	3,2	2,6	2,5	8,3	2,76667
P3	1,6	1,7	4,4	7,7	2,56667
P4	3,1	4	1,9	9	3
Jumlah	14,3	14,4	17,9	46,6	15,5333

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Data pada Tabel 4.10 menunjukkan bahwa jamur merang yang memiliki rata-rata tertinggi yaitu jamur merang pada perlakuan P0 (kontrol) dengan rata-rata tinggi badan 3,6 cm. Selanjutnya diikuti perlakuan P1, P4, dan P2 dengan tinggi badan 3,5 cm, 3 cm dan 2,7 cm. Rata-rata tinggi badan terendah terdapat pada perlakuan P3 yaitu 2,5 cm. Berikut adalah rata-rata tinggi badan jamur merang (*Volvariella volvacea*) disajikan pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Tinggi Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Analisis varian (ANOVA) tinggi badan jamur merang pada hari ke 10, 11, 12, 13 merupakan analisis tinggi badan jamur merang yang dihasilkan dari kelima perlakuan. Rekapitulasi hasil analisis varian disajikan pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Analisis Varian Tinggi Badan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
Perlakuan	4	2,743	1,458	1,365	3,478	5,99	
Galat	10	10,687	1,069				
Total	14	13,429					

Berdasarkan Tabel 4.11 Analisis Varians (Anava) diameter jamur merang (*Volvariella volvacea*) dihasilkan $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$) yaitu $1,365 \leq 3,478$ sehingga dapat dinyatakan perbedaan persentase media jerami padi dan alang-alang tidak berpengaruh terhadap tinggi badan jamur merang. Dalam penelitian ini tidak dilakukan uji lanjut karena sudah terbukti bahwa tidak ada perbedaan yang nyata.

Konsentrasi media tanam yang paling efektif untuk pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) pada jumlah rata-rata tubuh buah jamur merang (*Volvariella volvacea*) tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (100% jerami) dengan jumlah sebanyak 68 tubuh buah jamur merang sedangkan penggunaan media alang-alang P4 (25% alang-alang + 75% jerami) diperoleh hasil jumlah tubuh buah jamur terendah, yaitu 20 tubuh buah jamur merang. Konsentrasi media tanam yang paling efektif untuk pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) terhadap jumlah rata-rata berat basah jamur merang tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (100% jerami) dengan berat rata-rata yaitu 25 gr sedangkan penggunaan media alang-alang P3 (50% alang-alang + 50% jerami) diperoleh hasil berat basah jamur terendah, yaitu 5 gr.

Konsentrasi media tanam yang paling efektif untuk pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) pada jumlah rata-rata berat kering jamur merang terbaik terdapat pada perlakuan P2 (75% media tanam alang-alang + 25% jerami) dengan berat 1,48 gr sedangkan penggunaan media alang-alang P3 (50% alang-alang + 50% jerami) diperoleh hasil berat kering jamur terendah, yaitu 0,52 gr. Rata-rata ukuran tinggi tubuh jamur merang terbesar diperoleh pada perlakuan P0 (100% jerami) dengan jumlah sebanyak 3,6 cm mm jamur merang sedangkan penggunaan media alang-alang P3 (50% alang-alang + 50% jerami) diperoleh hasil rata-rata tinggi badan jamur terendah, yaitu 2,5 cm. Jumlah rata-rata diameter pileus jamur merang terbaik terdapat pada perlakuan P4 (25% alang-alang + 75% jerami) dengan diameter 32,19 mm sedangkan jumlah rata-rata diameter jamur terendah

diperoleh pada P1 (100% alang-alang) diperoleh hasil yaitu 7,86 mm diameter pileus jamur merang.

2. Kondisi Fisik Kimia Kumbung dan Media Tanam Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) sangat dipengaruhi oleh faktor fisik kimia kumbung dan media tanam jamur merang. Berikut ini data kondisi fisik kimia kumbung dan media tanam jamur merang sejak 10 sampai 13 hari setelah tanam. Faktor fisik kimia yang dilihat meliputi suhu kumbung, pH media, dan kelembaban media. Faktor fisik kimia kumbung jamur merang dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 Kondisi Fisik Kimia Kumbung dan Media Tanam Jamur Merang (*Volvariella volvacea*).

Waktu	Perlakuan	Parameter	
Selasa (21 Juni 2022) (Hari ke-10 setelah pembibitan)	P0	Suhu kumbung	30°
		pH media	7,8
		Kelembaban	85%
	P1	Suhu kumbung	30°
		pH media	7
		Kelembaban	85%
	P2	Suhu kumbung	30°
		pH media	7
		Kelembaban	85%
	P3	Suhu kumbung	30°
		pH media	7
		Kelembaban	85%
P4	Suhu kumbung	30°	
	pH media	7	
	Kelembaban	85%	
Rabu (22 Juni 2022) (Hari ke-11 setelah pembibitan)	P0	Suhu kumbung	30°
		pH media	7
		Kelembaban	82%
	P1	Suhu kumbung	30°
		pH media	7,4

		Kelembaban	82%
		Suhu kumbung	30°
	P2	pH media	7
		Kelembaban	82%
		Suhu kumbung	30°
	P3	pH media	7
		Kelembaban	82%
		Suhu kumbung	30°
	P4	pH media	7
		Kelembaban	82%
		Suhu kumbung	30°
	P0	pH media	7
		Kelembaban	82%
		Suhu kumbung	30°
	P1	pH media	7
		Kelembaban	82%
		Suhu kumbung	30°
	P2	pH media	7
		Kelembaban	82%
		Suhu kumbung	30°
	P3	pH media	7
		Kelembaban	82%
		Suhu kumbung	30°
	P4	pH media	7
		Kelembaban	82%
		Suhu kumbung	30°
		pH media	7
		Kelembaban	80%
		Suhu kumbung	30°
	P1	pH media	7
		Kelembaban	80%
		Suhu kumbung	30°
	P2	pH media	7
		Kelembaban	80%
		Suhu kumbung	30°
	P3	pH media	7
		Kelembaban	80%
		Suhu kumbung	30°
	P4	pH media	7
		Kelembaban	80%

Kamis
(23 Juni 2022)
(Hari ke-12 setelah
pembibitan)

Jumat
(24 Juni 2022)
(Hari ke-13 setelah
pembibitan)

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Berdasarkan Tabel 4.12 diketahui bahwa suhu ruangan dan pH media jamur merang (*Volvariella volvacea*) sesuai dengan angka normal pertumbuhan jamur merang. Kelembaban pada media jamur merang terdapat perbedaan yang berbeda-beda. Kelembaban tertinggi yaitu berkisar 85% pada P0. P1, P2 memiliki kelembaban yaitu berkisar 85%, perlakuan P3 dan P4 memiliki kelembaban 82%. Pengukuran dilakukan pada hari ke-10 setelah tanam sampai hari ke-14 setelah tanam.

3. Uji Organoleptik Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Hasil uji sifat organoleptik olahan jamur merang dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut. Jumlah panelis yaitu 10 orang dan data lampiran dapat dilihat pada tabel lampiran 6.

Tabel 4.13 Sifat Organoleptik pada Produk Olahan Jamur Merang

Perlakuan	Tekstur	Aroma	Rasa	Kesukaan	Jumlah	Rata-rata
P0	5	4	3	4	16	4
P1	5	4	3	4	16	4
P2	5	3	4	4	16	4
P3	5	3	4	3	15	3,75
P4	5	5	4	3	17	4,25
Jumlah	25	19	18	18		
Rata-rata	5	3,8	3,6	3,6		

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Keterangan:

Nilai 1: Tidak Suka

Nilai 2: Kurang Suka

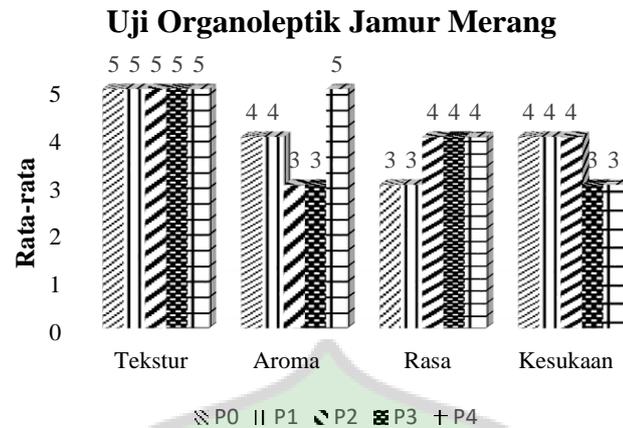
Nilai 3: Netral

Nilai 4: Suka

Nilai 5: Sangat Suka

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui karakteristik olahan jamur merang pada setiap perlakuan yang diuji terhadap warna, tekstur, aroma, rasa dan kesukaan. Pengujian organoleptik dilakukan pada jamur merang yang sudah diolah menjadi makanan berupa tumisan jamur merang yang diuji oleh 10 orang panelis. Berdasarkan Tabel 4.13 menunjukkan bahwa rata-rata penilaian panelis terhadap tekstur olahan jamur merang adalah 5. Tekstur olahan jamur tertinggi terdapat pada perlakuan P4 yang memiliki tekstur agak lunak, P3 memiliki tekstur lunak, P0, P1 dan P2 memiliki tekstur tidak terlalu keras.

Rata-rata penilaian panelis terhadap aroma olahan jamur merang adalah 4 dan 4. Perlakuan P0 (kontrol) dan P1 berturut-turut memiliki skor 4, P2 dan P3 memiliki skor 3 sedangkan P4 memiliki skor 5. Sifat organoleptik rasa memiliki skor keseluruhan yaitu P0 (kontrol) dan P1 memiliki skor 3, sedangkan P2, P3, dan P4 memiliki skor berturut-turut yaitu 4. Sifat organoleptik kesukaan pada olahan jamur merang memperoleh skor rata-rata tertinggi yaitu pada P4, selanjutnya diikuti oleh dan P0, P1, dan P2, memiliki skor 4 dan skor terendah yaitu P3 memiliki skor 3,75. Berikut adalah rata-rata uji organoleptik jamur merang (*Volvariella volvacea*) disajikan pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Uji Organoleptik Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

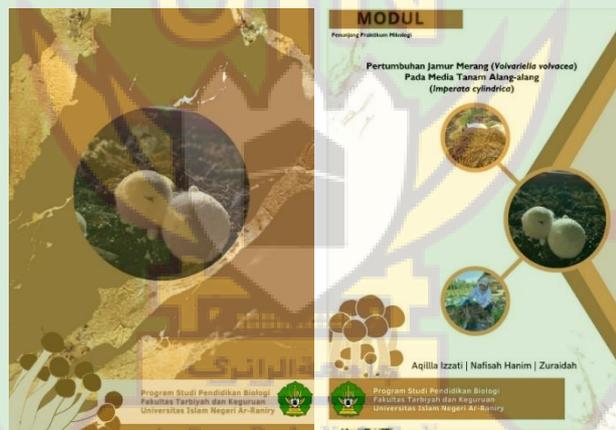
Tekstur olahan jamur tertinggi terdapat pada perlakuan P4 (25% alang-alang + 75% jerami) yang memiliki tekstur agak lunak. Aroma olahan jamur tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) dan P1(100% alang-alang) berturut-turut memiliki skor 4. Rasa olahan jamur tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) dan P1 (100% alang-alang) memiliki skor 3. Kesukaan olahan jamur tertinggi terdapat pada perlakuan P4 (25% alang-alang + 75% jerami).

4. Analisis Kelayakan Penunjang Praktikum Mikologi Mengenai Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*)

Hasil penelitian mengenai pertumbuhan jamur merang pada media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*) berpengaruh nyata terhadap jumlah tubuh buah dan berat basah jamur merang (*Volvariella volvacea*). Hal ini menunjukkan bahwa media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*) baik untuk meningkatkan jumlah tubuh buah dan berat basah jamur merang (*Volvariella volvacea*).

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan dengan menyusunnya dalam bentuk modul praktikum sehingga dapat digunakan oleh mahasiswa sebagai penuntun

dalam melakukan praktikum Mikologi. Modul praktikum juga memuat alat dan bahan yang akan digunakan, cara kerja praktikum serta tabel pengamatan. Berdasarkan tujuan yang diharapkan, mahasiswa dapat menjadikan modul sebagai referensi serta dapat membantu mahasiswa yang mengikuti praktikum pada mata kuliah Mikologi terutama pada materi budidaya jamur merang sehingga mahasiswa dapat menganalisis pertumbuhan jamur merang yang ditanam pada media alang-alang (*Imperata cylindrica*). Melalui modul praktikum ini mahasiswa dapat mengkaji Kembali mengenai pertumbuhan jamur merang pada media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*). Berikut merupakan gambar *cover* yang akan dibuat menjadi modul praktikum Mikologi.



4.1. Cover Modul Praktikum Mikologi

Berdasarkan Gambar 4.1 yang merupakan sampul modul praktikum, sampul modul praktikum memuat judul, nama pengarang, tempat dan tahun terbit. Uji kelayakan dilakukan untuk mengetahui jika penunjang praktikum berupa modul praktikum layak untuk digunakan dalam proses kegiatan praktikum Mikologi. kelayakan modul praktikum memiliki skor penilaian dari yang terendah dengan nilai 1 sampai yang tertinggi dengan nilai 5. Keseluruhan nilai akan ditotalkan

untuk memperoleh hasil akhir. Hasil dari uji kelayakan modul praktikum yang telah dilakukan oleh 2 validator dapat dilihat pada Tabel 4.14 dan 4.15.

Tabel 4.14 Hasil Uji Kelayakan Modul Praktikum Bidang Materi

Indikator Penilaian	Unsur yang Dinilai	Skor
Aspek Format	Kesesuaian format modul dapat menuntun percobaan dalam praktikum	4
	Penggunaan ukuran, bentuk, dan warna huruf yang sesuai dengan modul	4
	Modul praktikum memuat petunjuk penulisan laporan	4
Aspek Isi	Rumusan tujuan setiap percobaan sesuai dengan capaian pembelajaran	4
	Langkah percobaan dalam modul menunjang pembelajaran jamur merang	4
	Materi percobaan sesuai dengan materi perkuliahan	4
Aspek Bahasa	Bahasa yang digunakan di dalam modul mudah dipahami	3
	Kalimat dalam modul menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	4
Total Skor		31
Nilai Rata-rata		3,9
Persentase Keseluruhan		77,5%

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Keterangan:

1 = Sangat Tidak Layak

2 = Tidak Layak

3 = Kurang Layak

4 = Layak

5 = Sangat Layak

Tabel 4.15 Hasil Uji Kelayakan Modul Praktikum Bidang Media

Indikator Penilaian	Unsur yang Dinilai	Skor
Aspek Kelayakan Penyajian		
Kesederhanaan	Urutan tahapan tiap percobaan sederhana dan mudah dimengerti	4
	Kalimat sederhana namun dapat menuntun langkah percobaan sesuai tujuan	4
Keterpaduan	simbol, garis dan gambar pada modul praktikum terlihat jelas	4
	Kontras warna gambar dan tulisan tiap halaman modul praktikum terlihat baik	4
Penekanan	Instruksi percobaan menuntun pada pengambilan data sesuai dengan tujuan percobaan	4
	Langkah percobaan mengarah pada pembuktian hubungan antar variabel	4
Keseimbangan	Kesesuaian ukuran tulisan tiap halaman dalam modul praktikum	4
	Kesesuaian ukuran gambar tiap halaman modul praktikum	4
Bentuk	Keterbacaan huruf dan simbol dalam modul praktikum	4
	Kejelasan gambar yang digunakan dalam modul praktikum	4
Total Skor		40
Nilai Rata-rata		4
Persentase Keseluruhan		80%

(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Keterangan:

1 = Sangat Tidak Layak

- 2 = Tidak Layak
- 3 = Kurang Layak
- 4 = Layak
- 5 = Sangat Layak

Uji kelayakan modul praktikum sebagai hasil dari penelitian mengenai pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) pada media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*) yang telah divalidasi oleh 2 validator yang terdiri dari validator ahli materi dan validator ahli media. Nilai rata-rata validasi yang diperoleh dari validator materi yaitu 3,9 dengan kategori layak memiliki persentase yang diperoleh yaitu 77,5%. Nilai rata-rata validasi yang diperoleh dari validator media yaitu 4 dengan kategori sangat layak memiliki persentase yang diperoleh yaitu 80%.

5. Hasil Respon Mahasiswa Terhadap Modul Praktikum Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*) Penunjang Praktikum Mikologi

Respon mahasiswa terhadap produk hasil penelitian modul tentang pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) pada media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*) dengan menggunakan *google form*, yang jumlah responden (mahasiswa) terdiri dari 46 orang. Dari 46 orang responden semuanya yang telah mengambil mata kuliah Mikologi, serta terdiri dari 2 tingkatan yaitu tingkatan 2018 dan 2019. Adapun aspek yang dinilai yaitu kesesuaian media, kesesuaian materi dan kesesuaian bahasa. Hasil respon mahasiswa yang telah dilakukan dapat di lihat pada Tabel 4.16 di bawah ini.

Tabel 4.16 Respon Mahasiswa Terhadap Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*).

No.	Indikator	Responden					Persentase (%)				
		SS	S	RR	TS	S T S	SS	S	RR	TS	STS
1.	Tampilan modul praktikum menarik perhatian saya untuk mempelajari Mikologi	19	28	0	0	0	41	28	0	0	0
2.	Ilustrasi/ gambar disetiap awal materi dapat memotivasi saya untuk mempelajari materi budidaya jamur merang	18	26	3	1	0	39	57	6,5	2,2	0
3.	Petunjuk penggunaan modul jelas, sehingga mempermudah saya dalam melakukan kegiatan praktikum	14	31	3	0	0	30	67	6,5	0	0
4.	Tahapan kegiatan yang digunakan pada materi pertumbuhan jamur merang (<i>Volvariella volvacea</i>) mudah dipahami.	14	30	3	0	0	30	65	3	0	0

5.	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti	11	32	2	0	0	24	71	4,4	0	0
6.	Menggunakan bahasa Indonesia yang sesuai dengan EYD	15	28	3	0	0	33	61	6,5	0	0
7.	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam modul ini jelas dan mudah dipahami	18	26	3	0	0	39	57	6,5	0	0
8.	Modul praktikum Mikologi ini memiliki indikator yang sesuai dengan tujuan praktikum dan modul praktikum.	13	30	3	1	0	28	65	6,5	2,2	0
9.	Pemilihan jenis huruf, ukuran spasi yang digunakan mempermudah saya dalam membaca modul praktikum	14	27	4	2	1	30	59	8,7	4,3	2,2

10.	Materi yang disajikan pada modul ini singkat, padat, jelas dan mudah dipahami	11	32	3	0	0	24	70	6,5	0	0
11	Modul ini membantu saya untuk menguasai materi budidaya jamur merang menggunakan media alang-alang (<i>Imperata cylindrica</i>)	13	31	2	1	0	28	67	4,3	2,2	0
12	Variasi kegiatan, soal Latihan, ilustrasi, dan lain-lain membantu mengembangkan kemampuan budidaya jamur saya	14	30	0	3	0	30	65	0	6,5	0
13	Penyajian materi dan contoh soal pada modul ini memudahkan saya untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi budidaya jamur merang	13	30	3	0	0	28	65	6,5	0	0
14	Modul ini memuat tes evaluasi yang dapat menguji seberapa jauh pemahaman saya tentang materi budidaya jamur merang	16	28	2	0	0	36	62	4,4	0	0

Modul praktikum pertumbuhan jamur merang (<i>Volvariella volvacea</i>). membuat saya bersyukur kepada Allah Ta'ala dan mensyukuri berbagai macam manfaat makhluk hidup yang ada disekitar.	22	24	2	0	0	48	52	4,3	0	0
Jumlah (%)	225	433	36	8	1	490	911	75	17	2,2
Persentase						14	26	2	0,4	0,0

Berdasarkan data pada Tabel 4.16 di atas menunjukkan bahwa respon mahasiswa terhadap modul praktikum Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata Cylindrica*) terdiri dari 15 indikator pertanyaan. Angket respon tersebut di isi oleh 46 responden dengan 5 item pilihan jawaban yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), ragu-ragu (RR), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Persentase yang menjawab sangat setuju 14%, yang memilih setuju 26%, jawaban yang memilih ragu-ragu 2%, tidak setuju 0,4% sedangkan untuk pilihan tidak setuju 0%. Total keseluruhan nilai yang diperoleh untuk respon mahasiswa terhadap modul praktikum Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata Cylindrica*) adalah 86,4% dengan kategori sangat layak.

B. Pembahasan

1. Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Variabel Jumlah Tubuh Buah, Berat Basah, Berat Kering, Tinggi Jamur Merang, dan Diameter Pileus.

a. Jumlah Tubuh Buah Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Berdasarkan hasil yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) pada media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*) berpengaruh nyata terhadap jumlah tubuh buah jamur merang (*Volvariella volvacea*). Banyaknya jumlah tubuh buah pada perlakuan P0 (100% jerami) karena media yang digunakan yaitu jerami padi yang mempunyai syarat yang dibutuhkan untuk pe). Jumlah rata-rata tubuh buah jamur merang (*Volvariella volvacea*) tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (100% jerami) dengan jumlah sebanyak 68 tubuh buah jamur merang pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) yaitu seperti glukosa dan garam mineral. Walaupun media jerami padi menjadi media tumbuh dengan jumlah jamur terbanyak, namun jumlah jamur merang pada perlakuan lainnya tidak berbeda jauh dengan penggunaan media jerami padi.

Hal tersebut dikarenakan alang-alang mempunyai kandungan selulosa yang hampir sama tinggi dengan jerami padi. Alang-alang juga mengandung unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur. Sevy Dwi Kartikasari menyatakan bahwa alang-alang mempunyai kandungan nutrisi yang tidak kalah dengan jerami. Alang-alang mempunyai kandungan 40,22% selulosa, 59,62% holoselulosa,

18,40% hemiselulosa dan 31,2% lignin. Oleh karena itu, alang-alang bisa dijadikan sebagai media tumbuh jamur merang pengganti media jerami padi.⁹⁵

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, penggunaan media alang-alang P4 (25% alang-alang + 75% jerami) diperoleh hasil jumlah tubuh buah jamur terendah, yaitu 20 tubuh buah jamur merang. Siti Hafisah menyatakan bahwa hasil tubuh buah jamur merang berbeda-beda untuk setiap jenis media tanam dan substrat yang berbeda. Jumlah tubuh buah yang rendah diduga dipengaruhi oleh berbagai faktor nutrisi yaitu suhu lingkungan dan kondisi.⁹⁶ Hal ini juga diperkuat oleh Vianey Ayu Asanti yang menyatakan bahwa selama perkembangan miselium tidak dibutuhkan oksigen yang besar namun, pada stadia pembentukan badan buah sangat dibutuhkan. Nilai kebutuhan oksigen tidak terpenuhi, badan buahnya akan kerdil. Kekurangan oksigen biasanya akan menyebabkan payung dari jamur merang menjadi kecil sehingga cenderung mudah pecah dan bentuk badan buahnya abnormal.⁹⁷

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

Berdasarkan hasil yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) pada media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*) berpengaruh nyata terhadap berat basah jamur merang (*Volvariella volvacea*). Berdasarkan data berat basah jamur merang (*Volvariella volvacea*),

⁹⁵ Sevy Dwi Kertikasari, dkk, "Potensi Alang-alang (*Imperata cylindrica* (L.) Beauv.) Dalam Produksi Etanol Menggunakan Bakteri *Zymomonas mobilis*", *Jurnal Sains dan Seni Pomits*, Vol. 2, No. 2, (2013), h. 27.

⁹⁶ Siti Hafisah, dkk, "Penghambatan Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) oleh *Rhizopus* sp. pada Berbagai Media Biakan", *Jurnal Agrista*, Vol. 15, No. 1, (2011), h. 23.

⁹⁷ Vianey Ayu Asanti, "Pengaruh Suplemen Organik Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)", Skripsi, (2019), h. 60.

perbedaan rata-rata berat basah jamur merang sangat dipengaruhi oleh media tumbuh yang digunakan. Hasil penelitian diperoleh jumlah rata-rata berat basah jamur merang tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (100% jerami) dengan berat rata-rata yaitu 25 gr. Banyaknya berat basah jamur pada perlakuan P0 (100% jerami) dengan berat rata-rata 25 gr karena media yang digunakan yaitu jerami padi.

Media tanam jerami padi sudah terbukti menghasilkan jamur merang yang berkualitas. Hal ini diperkuat oleh Meity Suradji Sinaga, yang menyatakan bahwa jamur merang mengabsorpsi karbohidrat dan mineral dari rumput-rumputan yang melapuk. Rumput-rumputan, terutama jerami, mengandung zat gula dan garam mineral yang dibutuhkan oleh jamur merang.⁹⁸ Hal ini juga diperkuat oleh Vianey Ayu Asanti 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.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, penggunaan media alang-alang P3 (50% alang-alang + 50% jerami) diperoleh hasil berat basah jamur terendah, yaitu 5 gr. Vianey Ayu Asanti menyatakan bahwa berat basah jamur merang ditentukan oleh banyak sedikitnya kandungan air di dalam badan buah jamur merang. Berat basah jamur merang berkaitan dengan ketersediaan sumber nutrisi

⁹⁸ Meity Suradji Sinaga, *Budidaya Jamur Merang*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2011), h.58.

pada substrat yang meliputi lignin, selulosa, protein, senyawa pati, karbon, nitrogen, hydrogen dan oksigen.⁹⁹

c. Berat Kering Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Berdasarkan hasil yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) pada media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*) tidak berpengaruh terhadap berat basah jamur merang (*Volvariella volvacea*). perbedaan rata-rata berat kering jamur merang sangat dipengaruhi oleh media tumbuh yang digunakan. Hasil penelitian diperoleh jumlah rata-rata berat kering jamur merang terbaik terdapat pada perlakuan P2 (75% media tanam alang-alang + 25% jerami) dengan berat 1,48 gr.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, penggunaan media alang-alang P3 (50% alang-alang + 50% jerami) diperoleh hasil berat kering jamur terendah, yaitu 0,52 gr. Hal ini diperkuat oleh Nurul Hidayah yang menyatakan bahwa berat kering yaitu akumulasi dari seluruh nutrisi dan hifa jamur. Selulosa yang terkandung dalam berat kering bisa didapatkan dari karbohidrat yang terkandung dalam media. Nutrisi yang diperoleh jamur dari media tanam semuanya terlarut dalam air, dapat dikatakan bahwa jamur menyerap air dan nutrisi secara bersamaan, saat dilakukan pengeringan untuk mendapatkan berat kering jamur terjadi penguapan oleh air, akan tetapi nutrisi tetap tinggal di dalam tubuh buah jamur.¹⁰⁰

⁹⁹ Vianey Ayu Asanti, "Pengaruh Suplemen Organik Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*), Skripsi, (2019), h. 60.

¹⁰⁰ Nurul Hidayah, dkk., "Potensi Ampas Tebu Sebagai Media Tanam Jamur Tiram *Pleurotus* sp.", Jurnal Biologi Makassar, Vol. 2, No. 2, (2017), h. 36.

d. Tinggi Tubuh Buah Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Berdasarkan data tinggi tubuh buah jamur merang rata-rata ukuran tinggi tubuh jamur merang terbesar diperoleh pada perlakuan P0 (100% jerami) dengan jumlah sebanyak 3,6 cm mm jamur merang. Meningkatnya tinggi badan jamur merang disebabkan oleh faktor fisik kimia kumbung. Wanda menyatakan bahwa jamur merang dapat tumbuh pada suhu 28-33°C, berdasarkan tahap pertumbuhannya jamur merang membutuhkan suhu 30-33°C pada masa pembentukan miselium membutuhkan suhu 30-33°C selama masa pembentukan tubuh buah.¹⁰¹

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, penggunaan media alang-alang P3 (50% alang-alang + 50% jerami) diperoleh hasil rata-rata tinggi badan jamur terendah, yaitu 2,5 cm. faktor yang mempengaruhi rendahnya pertumbuhan tinggi tubuh buah jamur adalah tingkat kelembaban udara dan suhu di dalam kumbung. Rendahnya tinggi badan jamur pada P3 (50% alang-alang + 50% jerami) karena persentase komposisinya tidak tepat. Hal ini diperkuat oleh Nely Merina yaitu persentase komposisi yang tepat bahwa jerami padi memerlukan campuran lain yang bertekstur lunak, mengandung karbohidrat, protein, lemak serta mineral yang akan mempercepat proses perombakan selulosa yang penting bagi pertumbuhan jamur dari primordia hingga stadia dewasa.¹⁰²

¹⁰¹ Wanda Saputra, *Budidaya Jamur Merang*, (Jakarta: Agro Media Pustaka, 2014), h. 10.

¹⁰² Nely Merina, "Pengaruh Komposisi Media Ampas Tahu dan Jerami Padi pada Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)", *Jurnal Agrotek Tropika*, Vol. 1, No. 3, (2013), h. 261.

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

Berdasarkan data diameter pileus jamur merang (*Volvariella volvacea*), perbedaan rata-rata diameter pileus jamur merang sangat dipengaruhi oleh media tumbuh yang digunakan. Hasil penelitian diperoleh jumlah rata-rata diameter pileus jamur merang terbaik terdapat pada perlakuan P4 (25% alang-alang + 75% jerami) dengan diameter 32,19 mm. Banyaknya diameter jamur pada perlakuan P4 sejalan dengan penelitian Ichsan dkk menyatakan bahwa hasil dan pertumbuhan jamur merang pada media tanam jerami lebih baik karena jerami mampu memberikan kelembaban dan unsur hara yang dibutuhkan oleh jamur merang, media yang dapat menahan dan menyerap air akan menghasilkan jamur merang yang lebih banyak dan mempunyai kandungan air yang tinggi.¹⁰³ Hal ini diperkuat oleh Ishmatun Naila yang menyatakan bahwa diameter tudung jamur biasanya berbanding terbalik dengan jumlah tudungnya. Semakin besar diameter jamur, jumlah tudung semakin sedikit, sedangkan semakin banyak jumlah tudung jamur, diameter semakin kecil karena jamur tidak memiliki cukup ruang untuk pelebaran tudungnya yang berhimpitan dengan tudung lain.¹⁰⁴

Adapun jumlah rata-rata diameter jamur terendah diperoleh pada P1 (100% alang-alang) diperoleh hasil yaitu 7,86 mm diameter pileus jamur merang. Sejalan dengan penelitian Ida Ayu Mayun menyatakan bahwa media yang diameter

¹⁰³ Ichsan, dkk, “Karakteristik Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Biogreen yang Berbeda, *Jurnal Floratek*, Vol. 6, No. 6 (2011), h. 171.

¹⁰⁴ Ishmatun Naila, dkk., “Pengaruh Campuran Ampas Tebu dan Alang-alang (*Imperata cylindrica*) Sebagai Media Pertumbuhan Terhadap Kandungan Nutrisi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)”, *Jurnal Sains dan Seni*, Vol. 5, No. 2, (2016), h. 68.

jamurnya terendah yaitu pada perlakuan media alang-alang dengan hasil sebanyak $0,412 \text{ kg m}^{-2}$.¹⁰⁵ Hal ini juga diperkuat oleh Suparti yang menyatakan bahwa faktor utama yang menyebabkan rata-rata diameter tubuh buah tidak berbeda nyata adalah faktor genetik yang sama karena dalam penelitian ini hanya menggunakan satu varietas jamur yaitu jamur merang.¹⁰⁶

2. Fisik Kimia Kumbung dan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Budidaya jamur merang harus memperhatikan kondisi fisik kumbung. Kondisi fisik kumbung jamur merang (*Volvariella volvacea*) harus dalam keadaan normal dan kelembaban harus tetap terjaga. Kelembaban di dalam kumbung ditandai dengan keadaan di sekitar kumbung basah, untuk mengontrol suhu maka harus membuka dan menutup jendela agar kumbung tetap dalam keadaan stabil dan tidak menyebabkan miselium mati jika terlalu panas.¹⁰⁷

Berdasarkan pengukuran suhu ruangan, dan pH media jamur merang masih dalam kisaran angka normal dan sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan jamur merang. Hal ini sesuai dengan pertanyaan Gender bahwa syarat pertumbuhan jamur merang antara lain adalah suhu optimum antara lain adalah suhu optimalnya antara $32^{\circ} \text{C} - 35^{\circ} \text{C}$ dengan pH antara 6,8-7,0. Ketentuan suhu dan pH pada kumbung jamur merang saat penelitian yaitu suhu rata-ratanya berkisar 30°C dan pH rata-rata berkisar 7.

¹⁰⁵ Ida Ayu Mayun, "Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Berbagai Media Tumbuh", *Jurnal Agritrop*, Vol. 26, No. 3, (2007), h. 126.

¹⁰⁶ Suparti, "Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Jerami dengan Penambahan Batang Pisang yang Ditanam Dalam Keranjang", *jurnal Bioeksperimen*, Vol. 6, No. 2, (2020), h. 159.

¹⁰⁷ Bambang Sunandar, *Budidaya Jamur Merang*, (Bandung: BPTPJB, 2010), h. 13.

Kelembaban pada media jamur merang terdapat perbedaan yang berbeda-beda. Kelembaban tertinggi yaitu berkisar 85% pada P0. P1, P2 memiliki kelembaban yaitu berkisar 80-82%. Hal ini seperti yang dinyatakan oleh gender bahwa kelembaban media yang normal relatif sebesar 80-85%.

3. Uji Organoleptik Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Hasil uji organoleptik jamur merang menunjukkan bahwa rata-rata perlakuan dari setiap jamur merang memiliki warna putih keabu-abuan, teksturnya tidak terlalu keras dan lunak, mempunyai aroma yang enak dan digemari oleh panelis.

Aroma yaitu faktor yang menentukan kelezatan dalam sebuah makanan. Hasil uji organoleptik aroma pada jamur merang diperoleh hasil jamur merang mempunyai aroma yang enak. Rasa adalah faktor paling penting terhadap citarasa makanan. Pengindraan rasa dibagi menjadi empat faktor yaitu asin, asam, manis dan pahit.¹⁰⁸ Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa jamur merang memiliki rasa yang enak dan gurih.

Hasil uji organoleptik kesukaan menunjukkan bahwa panelis menyatakan suka dan sangat suka. Hal ini disebabkan karena beda selera pada setiap panelis. Sedangkan tekstur jamur merang diperoleh hasil bahwa pada perlakuan P0 (kontrol) lunak dan P1, P2, P3 dan P4 agak lunak.

¹⁰⁸ Soekarto, "Penilaian Organoleptik Pusat Pengembangan Teknologi Pangan", (Bogor: IPB Press, 1985), h. 43.

4. **Kelayakan Modul Praktikum Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*)**

Uji kelayakan modul praktikum Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*) dilakukan untuk mengetahui kelayakan produk yang telah dibuat. Penilaian dilakukan dengan validasi ahli media dan ahli materi oleh validator ahli yang berjumlah dua orang. Adapun yang dinilai dari modul praktikum ini berupa kelayakan media dan kelayakan materi.

Hasil dari uji kelayakan modul praktikum pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) pada media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*) yang diperoleh dari validator ahli materi adalah 77,5% dengan kategori layak dan ahli media memperoleh hasil dengan rata-rata persentase kelayakan terhadap modul praktikum yaitu 80% yang termasuk ke dalam kategori layak direkomendasikan. Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa modul praktikum yang ditinjau dari materi dan media sudah layak digunakan, hal ini diperkuat oleh Laila Puspita yang menyatakan bahwa produk yang dihasilkan dapat dikatakan baik dan valid serta sudah sesuai dengan jenjang yang menjadi objek sasaran pengembangan maupun penggunaannya.¹⁰⁹

¹⁰⁹ Laila Puspita, "Pengembangan Modul Berbasis Keterampilan Proses Sains Sebagai Bahan Ajar Dalam Pembelajaran Biologi", *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, Vol. 5, No. 1, (2019), h.82.

5. **Respon Mahasiswa Terhadap Modul Praktikum Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*).**

Berdasarkan hasil penelitian tentang respon mahasiswa terhadap penunjang praktikum mikologi yaitu berupa modul praktikum Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*), diukur menggunakan angket respon yang terdiri dari 15 pertanyaan. Lembar respon dibagikan kepada 46 responden (mahasiswa) dengan mendapatkan jawaban yang bervariasi.

Persentase jawaban respon mahasiswa dapat dilihat pada tabel 4.20 diketahui bahwa respon mahasiswa terhadap modul praktikum Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*), pada aspek efektivitasnya diperoleh nilai rata-rata 14% yang menjawab sangat setuju, 26% yang menjawab setuju, 22% yang menjawab ragu-ragu dan 0.4% yang menjawab tidak setuju. Efektivitas adalah pengukuran dalam arti tercapainya tujuan yang telah ditentukan. Pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila proses pembelajaran sudah sesuai dengan tujuan dan mencapai hasil pembelajaran yang diharapkan.¹¹⁰ Total keseluruhan aspek diperoleh persentase yaitu 86,4% dengan kategori sangat layak, respon mahasiswa terhadap modul praktikum pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) pada media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*).

¹¹⁰ Handayani, “Efektivitas Bahan Ajar Buku (Panduan Pembelajaran Kebencanaan Kabupaten Klaten) pada Bencana Angin Badai Melalui Strategi Card Sort di SMA 1 Karanganyar”, *Artikel Publikasi Ilmiah*, Pendidikan Geografi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta, (2016), h. 3.

BAB V PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang “Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*) dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Media tanam P0 (kontrol) 100% jerami padi memiliki pertumbuhan jamur merang yang terbaik. Kemudian diikuti oleh media tanam pada perlakuan P2 (75% alang-alang + 25% jerami).
2. Hasil uji organoleptik pada produk olahan jamur merang (*Volvariella volvacea*) paling disukai oleh panelis adalah pada perlakuan P4 (25% alang-alang (*Imperata cylindrica*) + 75% jerami) yaitu tekstur 5, aroma 5, rasa 4, dan kesukaan 3 dengan nilai rata rata 4,25.
3. Hasil uji kelayakan terhadap *output* hasil penelitian pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) pada media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*) yang diperoleh dari validator materi yaitu nilai 77,5% dengan kategori layak dan validator ahli media yaitu nilai 80% dengan kategori sangat layak.
4. Respon mahasiswa terhadap *output* hasil penelitian Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*) diperoleh total persentase sebesar 86,4% dengan kategori sangat layak.

B. SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, adapun saran yang dapat peneliti kemukakan adalah sebagai berikut.

1. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvacea*) pada media tanam alang-alang (*Imperata cylindrica*).
2. Hasil penelitian dapat dijadikan referensi di bidang pertanian budidaya jamur merang agar pertumbuhan jamur merang jadi lebih baik.



DAFTAR PUSTAKA

- Akmal. (2020). *Pertumbuhan dan Perkembangan*. Sulawesi Selatan: SMA Negeri 2 Sidrap.
- Departemen Agama RI. (2014). *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Solo: Tiga Serangkai.
- Depdikbud. (1989). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Dharmayanti, Diah. (2006). "Analisa Sensitivitas Respon Konsumen terhadap Ekstensifikasi Merek (Brand Extension) pada Margarine Merek Filma di Surabaya". *Jurnal Manajemen Pemasaran*, Vol. 1. No. 2.
- Dilla, Nisfu. (2019). "Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Ampas Tebu dan Ampas Sagu sebagai Penunjang Praktikum mikologi". *Skripsi*. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Fajri, Lailatul. (2019). Pengaruh Komposisi Media Tumbuh dan Konsentrasi Molase Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvacea*). *Jurnal Agrista*. Vol. 23. No. 2.
- Fitriani. (2017). "Pertumbuhan Miselium Bibit F2 Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) dan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Alang-alang dan Ampas Tebu". *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Gandjar, Indrawani. (2006). *Mikologi Dasar dan Terapan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Hanafiah. (2005). *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Haryanto. (2016). "Penelitian Pembuatan Etanol dari Serat/ Ampas Sagu". *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*. Vol. 8. No. 1.
- Hasanuddin dan Mulyadi. (2018). *Botani Tumbuhan Rendah*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Hasibuan M. (2009). "Pembuatan Film Layak Makan dari Pati Sagu Menggunakan Bahan Pengisi Serbuk Batang Sagu dan Gliserol Sebagai Placticizer Sumatera Utara". *Tesis*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Ichsan, Cut Nur. (2011). "Karakteristik Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) Pada Media Tanam Dan Konsentrasi Pupuk Biogreen Yang Berbeda". *Jurnal Floratek*. Vol. 6. No. 2.
- Irawati Denny. (2019). "Optimasi Produksi Badan Buah Tiga Jenis Jamur dengan Inovasi Perlakuan pada Waktu Inkubasi dan Jumlah Penyobekan pada Baglog". *Jurnal Ilmu Kehutanan*. Vol. 13. No. 1.

- Jalaluddin. (2021). Pengaruh Waktu Perebusan dan Konsentrasi Pelarut Terhadap Produksi Pulp dan Ilalang. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*. Vol. 3. No. 2.
- Karjono. (1992). *Jamur-Jamur Konsumsi di Budidayakan*. Jakarta: Trubus.
- Kemas dan Hanafiah Ali. (2010). *Rancangan Percobaan Teori dan aplikasi*. Jakarta: Rajawali Press.
- Kusuma, Titis. (2017). *Pengawasan Mutu Makanan*. Malang: UB Press.
- Lestari, Ani. (2018). "Pertumbuhan Miselia Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) Lokasi Pacing Dengan Jenis Dan Konsentrasi Media Biakan Murni Secara In Vitro". *Jurnal Agro*. Vol. 5. No. 2.
- Lianah. (2020). *Budidaya Jamur Pangan Konsumsi Lokal*. Semarang: CV. Alinea Media Dipantara.
- Lubnan, Salwa. (2013). "Pengaruh Media Tanam Organik Terhadap Pertumbuhan dan Perakaran pada Fase Awal Benih Teh di Pembibitan". *Jurnal Penelitian The dan Kina*. Vol.16. No. 1.
- Mayun Ida Ayu. (2007). "Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Berbagai Media Tumbuh". *Jurnal Agritrop*. Vol. 26. No. 3.
- Moch. Amin Thohari. (2005). Studi Kandungan Fitokimia dan Antioksidan Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) pada Media Alang-alang (*Imperata cylindrica*). *Skripsi*. Surabaya: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Naila, Ishmatun. (2016). "Pengaruh Campuran Ampas Tebu dan Alang-alang (*Imperata cylindrica*) Sebagai Media Pertumbuhan Terhadap Kandungan Nutrisi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)". *Skripsi*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Nely Merina. (2013). "Pengaruh Komposisi Media Ampas Tahu dan Jerami Padi pada Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)". *Jurnal Agrotek Tropika*. Vol. 1 No. 3.
- Nurhakim Iman Yusnu. (2018). *Budidaya Jamur Merang*. Jakarta: Kelompok Gramedia.
- Oktarina. (2013). "Penggunaan Beberapa Macam Limbah Tumbuhan Sebagai Media Tumbuh Jamur Merang". *Jurnal Agritech*. Vol. 13. No. 1.
- Pradhana, Gerry. (2018). "Pengaruh Media Tanam Alang-Alang dan Serbuk Gergaji Kayu Sengon pada Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus florida*)". *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 6. No. 7.

- Rahmat, Jalaluddin. (2021). Psikologi Komunikasi. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Redaksi PS. (2007). *Media Tanam untuk Tanaman Hias*. Depok: Penebar Swadaya.
- Riduwan, Muhammad. (2013). "Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) Pada Berbagai Sistem Penebaran Bibit dan Ketebalan Media". *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 1. No.1.
- Riyanto. (2019). *Validasi dan Verifikasi Metode Uji*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Rohman, Fathur. (2017). "Pengembangan Modul Praktikum Mandiri Sebagai Asesmen Keterampilan Proses Sains dan Keterampilan Sosial Mahasiswa". *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika dan Riset Ilmiah*. Vol. 1. No. 2.
- Safitriana, Nisfaun. (2019). Pengamatan Pertumbuhan Miselium Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Biocebeles*. Vol. 13. No. 3.
- Sanjaya, Wina. (2009). Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran. Jakarta: Prenada Media Group.
- Sari, Dwi Kartika Sevy. (2013). "Potensi Alang-alang (*Imperata cylindrica* (L.) Beauv.) Dalam Produksi Etanol Menggunakan Bakteri *Zymonas mobilis*". Vol. 2. No. 2.
- Shihab, Quraish M. (2002). *Tafsir Al-Mishbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*. Jakarta: Lentera Hati.
- Sinaga, Suradji Meity. (2011). *Budidaya Jamur Merang*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suparti. (2018). "Efektifitas Media Campuran Jerami Padi dan Daun Pisang Kering Terhadap Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)". *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains*. Vol. 2. No. 1.
- Susanti, Anna. (2016). "Analisis Vegetasi Herba di Kawasan Daerah Aliran Sungai Krueng Ireue Kecamatan Indrapuri Kabupaten Aceh Besar Sebagai Referensi Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan". *Skripsi*. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Utami Christine Pamardining. (2017). "Pengaruh Penambahan Jerami Padi pada Media Tanam Terhadap Produktivitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)". *Skripsi*. Yogyakarta: Pendidikan Biologi Universitas Sanata Dharma.

Lampiran 1 Satuan Acara Perkuliahan

Satuan Acara Perkuliahan (SAP)

1. MATA KULIAH	MIKOLOGI		
2. KODE MATA KULIAH	PBL27510		
3. WAKTU PERTEMUAN	100 MENIT		
4. PERTEMUAN KE-	VIII		
5. MATERI POKOK	BUDIDAYA JAMUR		
STRATEGI PEMBELAJARAN			
Tahapan	Kegiatan Dosen	Kegiatan Mahasiswa	Media dan Alat Pembelajaran
(1)	(2)	(3)	(4)
Pembukaan	Memberikan Ulasan Umum Macam-macam Jamur yang dapat dibudidayakan	Melihat, mendengarkan penjelasan, serta mencatat	SAP, Silabus, Rencana dan Jadwal study guide, Slide Presentasi
Penyajian	Mengulas tentang konsep bagaimana cara budidaya jamur	Melihat, mendengarkan penjelasan, serta mencatat	Idem
Penutup	Merangkum uraian tentang budidaya jamur	Menyimak, mengajukan pertanyaan dan pendapat dalam diskusi, menyusun laporan kegiatan selama kuliah	Idem
Post Test	Belum ada		
Referensi	1. Alexopoulos & Mims, 1996 Introductory of Mycology. John Wiley & Son. New York 2. Charlile & Watkinson. 1990. The Fungi. John Wiley & Son. New York 3. Deacon. 1996. Modern Mycology. John Wiley & Son. New York 4. Unus, 2000. Cara budidaya jamur-jamur edible 5. Suhardiman, 2000. Cara budidaya jamur-jamur Kayu		
	Dosen : Nurdin Amin, M.Pd		
	Tanda tangan		

*Lampiran 2 Validasi Ahli Materi***LEMBAR VALIDASI PENILAIAN PRODUK HASIL PENELITIAN
MODUL PRAKTIKUM**

I. Identitas Penulis

Nama : Aqilla Izzati
NIM : 180207055
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Ar-Raniry Banda Aceh

II. Validator : Bidang Materi

I. Pengantar

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakaatuh

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry Banda Aceh penulis melaksanakan penelitian sebagai salah satu syarat tugas akhir dalam perkuliahan yang harus diselesaikan. Penelitian yang dilakukan berjudul "Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*) Sebagai Penunjang Praktikum Mikologi".

Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan dari Bapak/Ibu dosen untuk menilai Modul Praktikum tersebut dengan melakukan pengisian daftar kuesioner yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/Ibu akan dijamin sesuai dengan kode etik dalam penelitian. Penulis menyampaikan banyak terima kasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi daftar kuesioner yang diajukan.

Hormat saya,

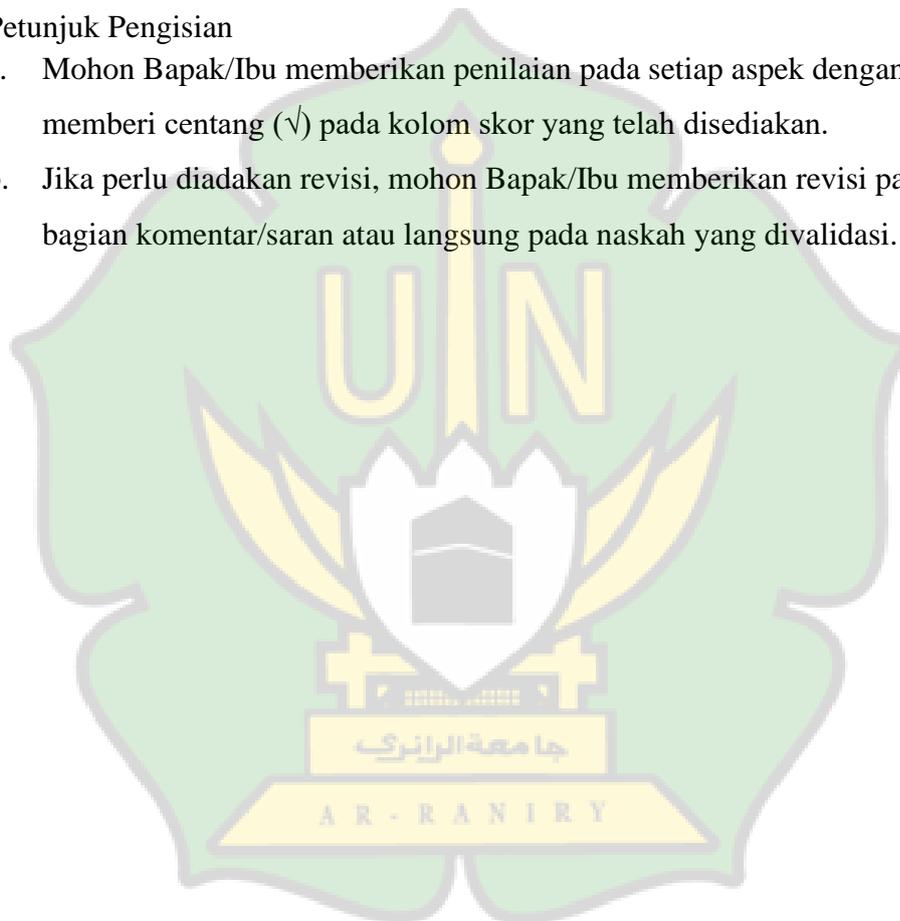
Aqilla Izzati

II. Deskripsi Skor

Skor penilaian indikator	Katagori kelayakan
5	Sangat Layak
4	Layak
3	Kurang layak
2	Tidak layak
1	Sangat tidak layak

III. Petunjuk Pengisian

- a. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan cara memberi centang (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
- b. Jika perlu diadakan revisi, mohon Bapak/Ibu memberikan revisi pada bagian komentar/saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.



LEMBAR PENILAIAN MODUL PRAKTIKUM MIKOLOGI

1. Aspek Format

Unsur yang dinilai	Skor					Komentar/saran
	1	2	3	4	5	
Kesesuaian format modul dapat menuntun percobaan dalam praktikum				✓		
Penggunaan ukuran, bentuk, dan warna huruf yang sesuai dengan modul				✓		
Modul praktikum memuat petunjuk penulisan laporan				✓		
Total skor						

2. Aspek isi (content)

Unsur yang dinilai	Skor					Komentar/saran
	1	2	3	4	5	
Rumusan tujuan setiap percobaan sesuai dengan capaian pembelajaran				✓		
Langkah percobaan dalam modul menunjang pembelajaran antibakteri				✓		
Materi percobaan sesuai dengan materi perkuliahan				✓		
Total skor						

3. Aspek Bahasa

Unsur yang dinilai	Skor					Komentar/saran
	1	2	3	4	5	
Bahasa yang digunakan di dalam modul mudah dipahami			✓			
Kalimat dalam modul menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓		
Total skor						

Sumber : Prosiding Wahyudi dan Isnania Lestari, 2018



Banda Aceh,2022

Validator,

Nurli Zahara

.....
Nurli Zahara

.NIP.

Lampiran 3 Validasi Ahli Media

**LEMBAR VALIDASI PENILAIAN PRODUK HASIL PENELITIAN
MODUL PRAKTIKUM MIKOLOGI**

I. Identitas Penulis

Nama : Aqilla Izzati
 NIM : 180207055
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 UIN Ar-Raniry Banda Aceh

II. Validator : Ahli Media

III. Pengantar

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakaatuh

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry Banda Aceh penulis melaksanakan penelitian sebagai salah satu syarat tugas akhir dalam perkuliahan yang harus diselesaikan. Penelitian yang dilakukan berjudul “Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*) Sebagai Penunjang Praktikum Mikologi”.

Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan dari Bapak/Ibu dosen untuk menilai Modul Praktikum tersebut dengan melakukan pengisian daftar kuesioner yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/Ibu akan dijamin sesuai dengan kode etik dalam penelitian. Penulis menyampaikan banyak terima kasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi daftar kuesioner yang diajukan.

Hormat saya,

Aqilla Izzati

IV. Deskripsi Skor

Skor penilaian indikator	Kategori kelayakan
5	Sangat Layak
4	Layak
3	Kurang layak
2	Tidak layak
1	Sangat tidak layak

V. Petunjuk Pengisian

- c. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan cara memberi centang (√) pada kolom skor yang telah disediakan.
- d. Jika perlu diadakan revisi, mohon Bapak/Ibu memberikan revisi pada bagian komentar/saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.

V. Indikator Penilaian Modul Praktikum

1. Aspek Kesederhanaan

Unsur yang dinilai	Skor					Komentar/saran
	1	2	3	4	5	
Urutan tahapan tiap percobaan sederhana dan mudah dimengerti				✓		perlu di tambahkan judul Tabel pada alat dan bahan
Kalimat sederhana namun dapat menuntun langkah percobaan sesuai tujuan				✓		
Total skor						

2. Aspek Keterpaduan

Unsur yang dinilai	Skor					Komentar/saran
	1	2	3	4	5	
Simbol, garis, dan gambar pada modul praktikum terlihat jelas				✓		warna pada Cover kurang lebih kontras dengan gambar dan tulisan
Kontras warna gambar dan tulisan tiap halaman modul praktikum terlihat baik				✓		
Total skor						

1. Aspek Penekanan

Unsur yang dinilai	Skor					Komentar/saran
	1	2	3	4	5	
Instruksi percobaan menuntun pada pengambilan data sesuai dengan tujuan percobaan				✓		
Langkah percobaan mengarah pada pembuktian hubungan antar variabel				✓		
Total skor						

2. Aspek Keseimbangan

Unsur yang dinilai	Skor					Komentar/saran
	1	2	3	4	5	
Kesesuaian ukuran tulisan tiap halaman dalam modul praktikum				✓		
Kesesuaian ukuran gambar tiap halaman modul praktikum				✓		
Total skor						

3. Aspek Bentuk

Unsur yang dinilai	Skor					Komentar/saran
	1	2	3	4	5	
Keterbacaan huruf dan simbol dalam modul praktikum				✓		
Kejelasan gambar yang digunakan dalam modul praktikum				✓		
Total skor						
Total skor keseluruhan						

Sumber : Prosiding Wahyudi dan Isnania Lestari, 2018

Banda Aceh, 14 Juli2022

Validator,

Cut Ratna Dewi, N. Pd
NIP. 198802072019032013.....

Lampiran 4: Angket Respon Mahasiswa

ANGKET TANGGAPAN MAHASISWA TERHADAP PENGGUNAAN
MEDIA PEMBELAJARAN MODUL PRAKTIKUM PENUNJANG
DARI HASIL PENELITIAN PERTUMBUHAN JAMUR MERANG
(*Volvariella volvacea*) PADA MEDIA ALANG-ALANG
(*Imperata cylindrica*) SEBAGAI PENUNJANG
PRAKTIKUM MIKOLOGI

Nama :

Nim :

Petunjuk :

1. Pada angket ini terdapat 15 pertanyaan. Pertimbangkanlah baik-baik setiap pertanyaan dalam kaitannya yang kalian alami.
2. Pertimbangkanlah pertanyaan secara terpisah dan tentukan kebenarannya.
3. Berikan tanda pada setiap jawaban yang kamu anggap cocok dengan pilihan kalian.
4. Pilihan jawaban tersebut adalah
 - SS = Sangat Setuju
 - S = Setuju
 - RR = Ragu-Ragu
 - TS = Tidak Setuju
 - STS = Sangat Tidak Setuju

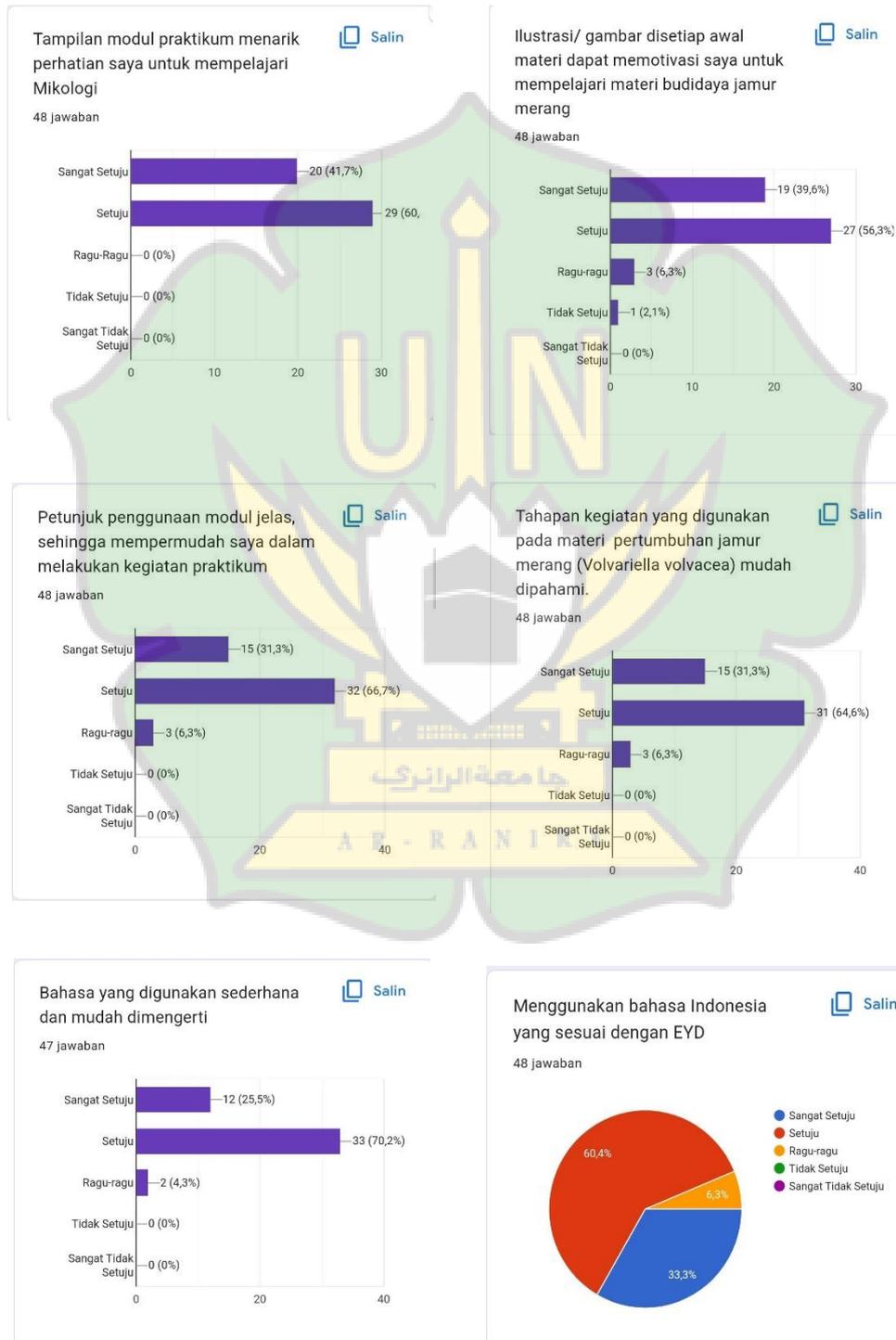
No.	Respon Mahasiswa	Jawaban				
		SS	S	RR	TS	STS
1.	Tampilan modul praktikum menarik perhatian saya untuk mempelajari Mikologi					
2.	Ilustrasi/ gambar disetiap awal materi dapat memotivasi saya					

	untuk mempelajari materi budidaya jamur merang					
3.	Petunjuk penggunaan modul jelas, sehingga mempermudah saya dalam melakukan kegiatan praktikum					
4.	Tahapan kegiatan yang digunakan pada materi pertumbuhan jamur merang (<i>Volvariella volvacea</i>) mudah dipahami.					
5.	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti					
6.	Menggunakan bahasa Indonesia yang sesuai dengan EYD					
7.	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam modul ini jelas dan mudah dipahami					
8.	Modul praktikum Mikologi ini memiliki indikator yang sesuai dengan tujuan praktikum dan modul praktikum.					
9.	Pemilihan jenis huruf, ukuran spasi yang digunakan mempermudah saya dalam membaca modul praktikum					

10.	Materi yang disajikan pada modul ini singkat, padat, jelas dan mudah dipahami					
11	Modul ini membantu saya untuk menguasai materi budidaya jamur merang menggunakan media alang-alang (<i>Imperata cylindrica</i>)					
12	Variasi kegiatan, soal Latihan, ilustrasi, dan lain-lain membantu mengembangkan kemampuan budidaya jamur saya					
13	Penyajian materi dan contoh soal pada modul ini memudahkan saya untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi budidaya jamur merang					
14	Modul ini memuat tes evaluasi yang dapat menguji seberapa jauh pemahaman saya tentang materi budidaya jamur merang					
15	Modul praktikum pertumbuhan jamur merang (<i>Volvariella volvacea</i>). membuat saya bersyukur kepada Allah Ta'ala dan mensyukuri berbagai macam					

<p>manfaat makhluk hidup yang ada disekitar.</p>					
--	--	--	--	--	--

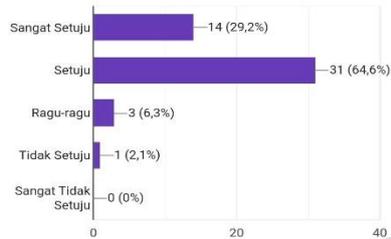
{Sumber diadaptasi dari Harlis,dkk: 2017}



Modul praktikum Mikologi ini memiliki indikator yang sesuai dengan tujuan praktikum dan modul praktikum



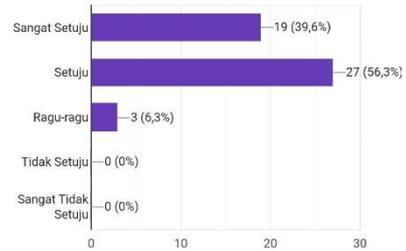
48 jawaban



Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam modul ini jelas dan mudah dipahami



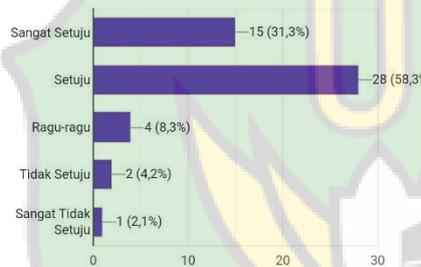
48 jawaban



Pemilihan jenis huruf, ukuran spasi yang digunakan mempermudah saya dalam membaca modul praktikum



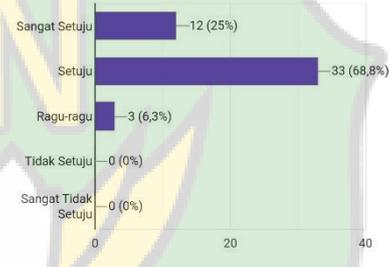
48 jawaban



Materi yang disajikan pada modul ini singkat, padat, jelas dan mudah dipahami



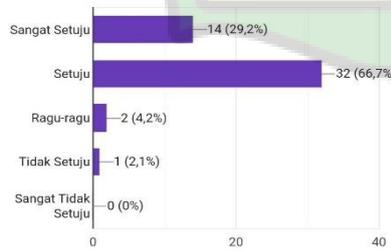
48 jawaban



Modul ini membantu saya untuk menguasai materi budidaya jamur merang menggunakan media alang-alang (*Imperata cylindrica*)



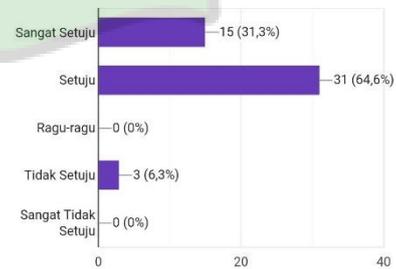
48 jawaban



Variasi kegiatan, soal Latihan, ilustrasi, dan lain-lain membantu mengembangkan kemampuan budidaya jamur saya



48 jawaban





Lampiran : Data Mentah Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Tabel 1. Tinggi Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Tanggal	HST	P0			P1			P2			P3			P4		
		Ulangan			Ulangan			Ulangan			Ulangan			Ulangan		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
21-06-22	10	2,5	2,5	2,4	3,2	2,5	3,9	2,8	2,5	2,2	0	0	3,9	2,1	3,5	1,2
22-06-22	11	3	3,4	4,2	3,5	2,8	4,3	3,1	2,9	2,5	0	1,1	4,15	2,5	3,8	1,7
23-06-22	12	3	3,6	6,2	3,7	2,9	4,5	3,3	2,1	2,6	3,2	2,5	4,2	3,8	4,3	2,3
24-06-22	13	3,1	3,8	6,5	3,8	3	4,6	3,5	3,1	2,7	3,3	3,2	5,4	4	4,5	2,6
Jumlah		11,6	13,3	19,3	14,2	11,2	17,3	12,7	10,6	10	6,5	6,8	17,7	12,4	16,1	7,8
Jumlah Total																
Rata-rata		2,9	3,33	4,83	3,55	2,8	4,33	3,18	2,65	2,5	1,63	1,7	4,41	3,1	4,03	1,95

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
Perlakuan	4	2,743	1,458	1,365	6,0	6,0	
Galat	10	10,687	1,069				
Total	14	13,429					
FK	144,777						
KK	6,65						
R-Square	0,2						



Tabel 2. Data Mentah Diameter Pileus Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Tanggal	HST	P0			P1			P2			P3			P4		
		Ulangan			Ulangan			Ulangan			Ulangan			Ulangan		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
21-06-22	10	6,9	16,5	9	9,65	6,35	10,9	27,6	28,1	8,35	5,35	5	20,1	7,25	25,1	12,5
22-06-22	11	3,2	3,4	4,2	3,5	2,4	4,3	9	9,45	8,1	0	1,1	4,15	8,15	10,6	7,55
23-06-22	12	7,55	9,05	9,95	10,6	7,9	10,1	7,6	8,75	0	6,4	10,7	9,85	9	9,65	9,35
24-06-22	13	7,75	11,3	8,9	10,1	11,1	3,1	10,6	9	0	9,65	10,8	11,3	9,35	10,4	10
Jumlah		25,4	40,2	32,1	33,8	27,7	28,4	54,8	55,3	16,5	21,4	27,6	45,4	33,8	55,7	39,4
Jumlah Total																
Rata-rata		6,35	10,1	8,01	8,45	6,93	7,1	13,7	13,8	4,11	5,35	6,89	11,3	8,44	13,9	9,84

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
Perlakuan	4	28,9926	7,2482	0,6857	3,478	5,99	
Galat	10	105,7	10,6				
Total	14	134,7					

1201,7

FK

6

KK

6%

R-Square

0,21



Tabel 3. Data Mentah Jumlah Tubuh Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Tanggal	HST	P0			P1			P2			P3			P4		
		Ulangan			Ulangan			Ulangan			Ulangan			Ulangan		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
21-06-22	10	3	112	16	12	8	20	13	3	7	3	1	2	5	4	0
22-06-22	11	3	12	16	11	4	20	26	13	7	5	13	4	10	5	6
23-06-22	12	3	12	5	5	4	20	26	13	7	5	12	4	10	5	5
24-06-22	13	3	12	8	7	4	15	17	9	7	5	13	4	5	4	1
Jumlah		12	148	45	35	20	75	82	38	28	18	39	14	30	18	12
Jumlah Total																
Rata-rata		3	37	11,3	8,75	5	18,8	20,5	9,5	7	4,5	9,75	3,5	7,5	4,5	3

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
Perlakuan	4	23858,7	5964,7	4,3	3,5	6,0	
Galat	10	13860,7	1386,1				
Total	14	37719,3					
FK	5964,67						
KK	18,1905						
R-Square	1,7						

Descriptives

Jumlah_Jamur

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P0	3	68.33	70.939	40.957	-107.89	244.56	12	148
P1	3	43.33	28.431	16.415	-27.29	113.96	20	75
P2	3	49.33	28.729	16.586	-22.03	120.70	28	82
P3	3	23.67	13.429	7.753	-9.69	57.03	14	39
P4	3	20.00	9.165	5.292	-2.77	42.77	12	30
Total	15	40.93	36.401	9.399	20.77	61.09	12	148

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Jumlah_Jamur	Based on Mean	4.589	4	10	.023
	Based on Median	.948	4	10	.476
	Based on Median and with adjusted df	.948	4	3.684	.525
	Based on trimmed mean	4.139	4	10	.031

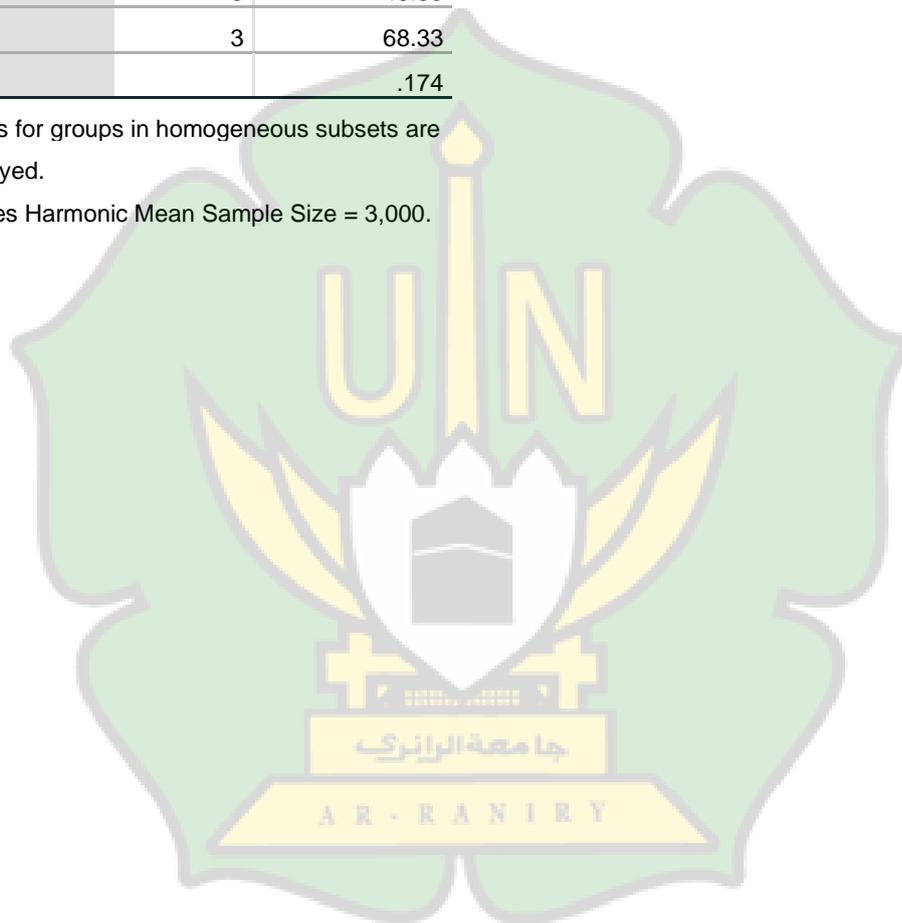
Jumlah_Jamur

Duncan^a

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
P4	3	20.00	
P3	3	23.67	
P1	3	43.33	
P2	3	49.33	
P0	3	68.33	
Sig.		.174	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.



Tabel 4. Data Mentah Berat Basahh Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah (gr)	Rata-rata (gr)
	1	2	3		
	(gr)	(gr)	(gr)		
P0	24,20	14,15	11,18	49,53	24,77
P1	14,25	11,53	8,42	34,2	17,10
P2	10,35	9,27	6,52	26,14	13,07
P3	5,37	2,35	2,25	9,97	4,99
P4	15,28	10,56	10,21	36,05	18,03
Jumlah	155,89				

Anova

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
Perlakuan	4	1521,4	380,3	27,1	3,478	5,99	**
Galat	10	140,3	14,0				
Total	14	1661,63					
FK	380,34						
KK	25,020						
R-Square	10,847						

Descriptives

Berat_Basah

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P0	3	1651.00	682.329	393.943	-44.00	3346.00	1118	2420
P1	3	1140.00	291.717	168.423	415.33	1864.67	842	1425
P2	3	871.33	197.475	114.012	380.78	1361.89	652	1035
P3	3	332.33	177.317	102.374	-108.15	772.81	225	537

P4	3	1201.67	283.154	163.479	498.27	1905.06	1021	1528
Total	15	1039.27	548.938	141.735	735.28	1343.26	225	2420

Test of Homogeneity of Variances

		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Berat_Basah	Based on Mean	3.082	4	10	.068
	Based on Median	.636	4	10	.649
	Based on Median and with adjusted df	.636	4	4.380	.662
	Based on trimmed mean	2.788	4	10	.086

ANOVA

Berat_Basah					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2816084.933	4	704021.233	5.020	.018
Within Groups	1402572.000	10	140257.200		
Total	4218656.933	14			

Berat_Basah

Duncan^a

Subset for alpha = 0.05				
PERLAKUAN	N	1	2	
P2	3	283.00		
P3	3	332.33		
P0	3	925.00	925.00	
P1	3		1140.00	
P4	3		1201.67	
Sig.		.067	.398	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.



Tabel 5. Data Mentah Berat kering Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah (gr)	Rata-rata (gr)
	1	2	3		
	(gr)	(gr)	(gr)		
P0	2,00	0,97	0,93	3,90	1,30
P1	1,11	1,9	1,02	4,03	1,34
P2	1,88	1,51	1,05	4,44	1,48
P3	1,07	0,27	0,21	1,55	0,52
P4	1,32	1,12	0,61	3,05	1,02
Jumlah	16,97				

Anova

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
Perlakuan	4	1,8	0,4	1,542	3,478	5,99	
Galat	10	2,3	0,2				
Total	14	4,0					
FK	19,19873						
KK	10,4818						
R-Square	0,2						

Descriptives

Berat_Kering

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P0	3	130.00	60.655	35.019	-20.67	280.67	93	200
P1	3	77.33	50.718	29.282	-48.66	203.32	19	111
P2	3	148.00	41.581	24.007	44.71	251.29	105	188
P3	3	51.67	48.014	27.721	-67.61	170.94	21	107
P4	3	101.67	36.611	21.137	10.72	192.61	61	132

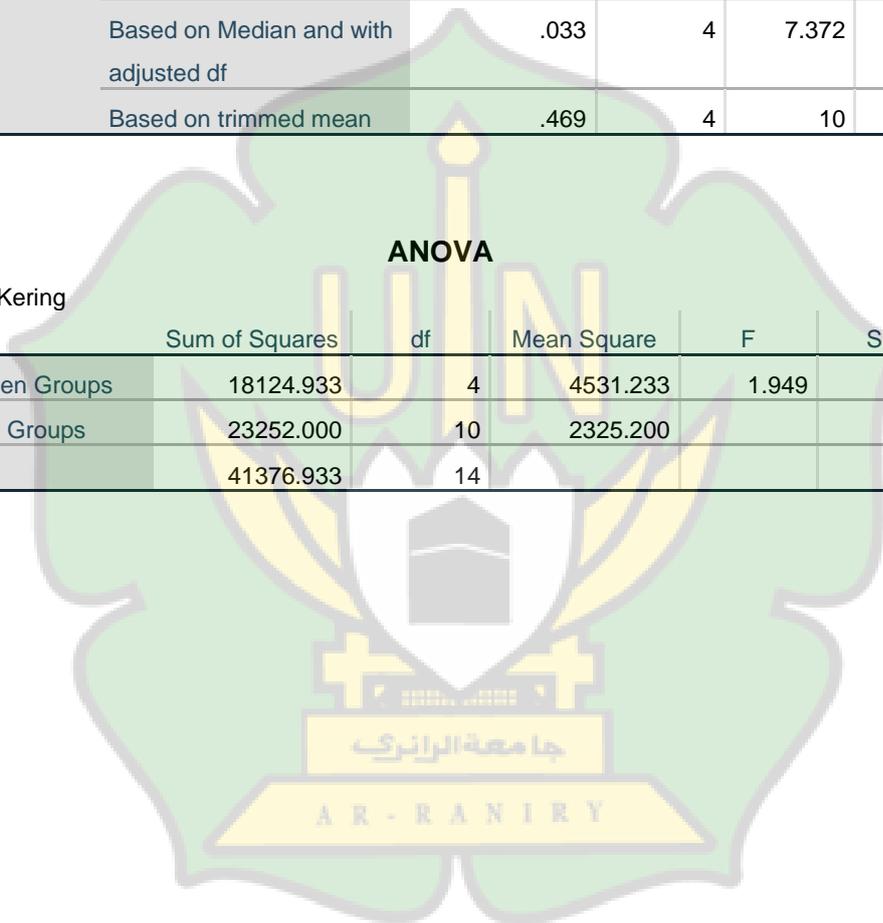
Tota	15	101.7	54.364	14.037	71.63	131.84	19	200
I		3						

Test of Homogeneity of Variances

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Berat_Kering	Based on Mean	.558	4	10	.698
	Based on Median	.033	4	10	.998
	Based on Median and with adjusted df	.033	4	7.372	.997
	Based on trimmed mean	.469	4	10	.758

ANOVA

Berat_Kering						
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
Between Groups	18124.933	4	4531.233	1.949	.179	
Within Groups	23252.000	10	2325.200			
Total	41376.933	14				



Lampiran 6: Lembar Uji Organoleptik oleh Panelis

**Format Uji Organoleptik Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)
Pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*)
Sebagai Penunjang Praktikum Mikologi**

Nama : Riezky Alala Natasya

Nim : 180207094

Uji Organoleptik		P				
		P0	P1	P2	P3	P4
Tekstur	5		✓		✓	✓
	4	✓				
	3			✓		
	2					
	1					
Aroma	5		✓	✓		✓
	4	✓				
	3				✓	
	2					
	1					
Rasa	5	✓		✓		✓
	4		✓		✓	
	3					
	2					
	1					
Daya Suka	5		✓			✓
	4					
	3	✓		✓	✓	
	2					
	1					

Keterangan:

Nilai 1: Tidak Suka

Nilai 2: Kurang Suka

Nilai 3: Netral

Nilai 4: Suka

Nilai 5: Sangat Suka

**Format Uji Organoleptik Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)
Pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*)
Sebagai Penunjang Praktikum Mikologi**

Nama : Muliara Tri Octaria

Nim : 160207045

Uji Organoleptik		P				
		P0	P1	P2	P3	P4
Tekstur	5	✓	✓		✓	✓
	4	✓		✓		
	3			✓		
	2					
	1					
Aroma	5		✓	✓		✓
	4	✓			✓	
	3				✓	
	2					
	1					
Rasa	5	✓		✓		✓
	4		✓		✓	
	3					
	2					
	1					
Daya Suka	5		✓			✓
	4					
	3	✓		✓	✓	
	2					
	1					

Keterangan:

Nilai 1: Tidak Suka

Nilai 2: Kurang Suka

Nilai 3: Netral

Nilai 4: Suka

Nilai 5: Sangat Suka

**Format Uji Organoleptik Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)
Pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*)
Sebagai Penunjang Praktikum Mikologi**

Nama : AFINI RAMADHANTY

Nim : (8030701)

Uji Organoleptik		P				
		P0	P1	P2	P3	P4
Tekstur	5		✓	✓	✓	
	4	✓				✓
	3					
	2					
	1					
Aroma	5				✓	✓
	4	✓	✓	✓		
	3					
	2					
	1					
Rasa	5	✓	✓	✓	✓	✓
	4					
	3					
	2					
	1					
Daya Suka	5		✓		✓	✓
	4	✓		✓		
	3					
	2					
	1					

Keterangan:

Nilai 1: Tidak Suka

Nilai 2: Kurang Suka

Nilai 3: Netral

Nilai 4: Suka

Nilai 5: Sangat Suka

**Format Uji Organoleptik Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)
Pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*)
Sebagai Penunjang Praktikum Mikologi**

Nama : Riski Ananda

Nim : 180207082

Uji Organoleptik		P				
		P0	P1	P2	P3	P4
Tekstur	5	✓				
	4		✓	✓	✓	✓
	3					
	2					
	1					
Aroma	5					
	4	✓	✓	✓	✓	✓
	3					
	2					
	1					
Rasa	5					
	4	✓	✓	✓	✓	✓
	3					
	2					
	1					
Daya Suka	5	✓	✓	✓		
	4				✓	✓
	3					
	2					
	1					

Keterangan:

Nilai 1: Tidak Suka

Nilai 2: Kurang Suka

Nilai 3: Netral

Nilai 4: Suka

Nilai 5: Sangat Suka

**Format Uji Organoleptik Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)
Pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*)
Sebagai Penunjang Praktikum Mikologi**

Nama : s-karah UMAMTI

Nim :

Uji Organoleptik		P				
		P0	P1	P2	P3	P4
Tekstur	5		✓	✓	✓	
	4	✓				✓
	3					
	2					
	1					
Aroma	5	✓	✓			
	4			✓	✓	✓
	3					
	2					
	1					
Rasa	5		✓	✓	✓	✓
	4	✓			✓	
	3					
	2					
	1					
Daya Suka	5	✓	✓	✓	✓	✓
	4					
	3					
	2					
	1					

Keterangan:

Nilai 1: Tidak Suka

Nilai 2: Kurang Suka

Nilai 3: Netral

Nilai 4: Suka

Nilai 5: Sangat Suka

**Format Uji Organoleptik Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)
Pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*)
Sebagai Penunjang Praktikum Mikologi**

Nama : Yahir Maulana

Nim : 180104120

Uji Organoleptik		P				
		P0	P1	P2	P3	P4
Tekstur	5					
	4	✓		✓		
	3	h	✓			✓
	2				✓	
	1					
Aroma	5	✓				
	4		✓		✓	✓
	3			✓		
	2					
	1					
Rasa	5				✓	✓
	4	✓	✓			
	3			✓		
	2					
	1					
Daya Suka	5				✓	✓
	4					
	3	✓				
	2		✓	✓		
	1					

Keterangan:

Nilai 1: Tidak Suka

Nilai 2: Kurang Suka

Nilai 3: Netral

Nilai 4: Suka

Nilai 5: Sangat Suka

**Format Uji Organoleptik Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)
Pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*)
Sebagai Penunjang Praktikum Mikologi**

Nama : Thahonia Mardha Sukma

Nim : 180107051

Uji Organoleptik		P				
		P0	P1	P2	P3	P4
Tekstur	5	✓			✓	
	4		✓	✓		✓
	3					
	2					
	1					
Aroma	5					
	4					
	3	✓	✓	✓	✓	✓
	2					
	1					
Rasa	5	✓	✓	✓	✓	✓
	4					
	3					
	2					
	1					
Daya Suka	5		✓		✓	
	4	✓		✓		✓
	3					
	2					
	1					

Keterangan:

Nilai 1: Tidak Suka

Nilai 2: Kurang Suka

Nilai 3: Netral

Nilai 4: Suka

Nilai 5: Sangat Suka.

**Format Uji Organoleptik Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)
Pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*)
Sebagai Penunjang Praktikum Mikologi**

Nama : *AFZAL ULFAZILLAH*

Nim : *170207096*

Uji Organoleptik		P				
		P0	P1	P2	P3	P4
Tekstur	5	✓	✓	✓	✓	✓
	4					
	3					
	2					
	1					
Aroma	5	✓	✓	✓	✓	✓
	4					
	3					
	2					
	1					
Rasa	5	✓	✓	✓	✓	✓
	4					
	3					
	2					
	1					
Daya Suka	5	✓	✓	✓	✓	✓
	4					
	3					
	2					
	1					

Keterangan:

Nilai 1: Tidak Suka

Nilai 2: Kurang Suka

Nilai 3: Netral

Nilai 4: Suka

Nilai 5: Sangat Suka

**Format Uji Organoleptik Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)
Pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*)
Sebagai Penunjang Praktikum Mikologi**

Nama : *MNV 129L*

Nim : *160207171*

Uji Organoleptik		P				
		P0	P1	P2	P3	P4
Tekstur	5	✓			✓	
	4		✓	✓		✓
	3					
	2					
	1					
Aroma	5	✓			✓	✓
	4		✓	✓		
	3					
	2					
	1					
Rasa	5		✓	✓		✓
	4	✓			✓	
	3					
	2					
	1					
Daya Suka	5	✓	✓	✓	✓	✓
	4					
	3					
	2					
	1					

Keterangan:

Nilai 1: Tidak Suka

Nilai 2: Kurang Suka

Nilai 3: Netral

Nilai 4: Suka

Nilai 5: Sangat Suka

**Format Uji Organoleptik Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*)
Pada Media Tanam Alang-alang (*Imperata cylindrica*)
Sebagai Penunjang Praktikum Mikologi**

Nama : *Hani'sullah*
Nim : *180207123*

Uji Organoleptik		P				
		P0	P1	P2	P3	P4
Tekstur	5	✓				
	4		✓		✓	✓
	3					
	2					
	1			✓		
Aroma	5					
	4					
	3		✓		✓	✓
	2	✓				
	1					
Rasa	5					
	4				✓	
	3					
	2	✓				
	1					
Daya Suka	5				✓	
	4		✓			
	3					
	2					
	1					

Keterangan:

Nilai 1: Tidak Suka

Nilai 2: Kurang Suka

Nilai 3: Netral

Nilai 4: Suka

Nilai 5: Sangat Suka

Lampiran 7: Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Media yang akan Direndam



Gambar 2. Perendaman Media



Gambar 3. Pencampuran Media



Gambar 4. Proses Pencampuran Dedak dan Kapur



Gambar 5. Penaburan Dedak dan Kapur Dolomit



Gambar 7. Pengukuran pH Media



Gambar 7. Penyiraman kompos



Gambar 8. Kompos yang sudah di tabur Dedak dan kapur dolomit



Gambar 9. Penimbangan Media



Gambar 10. Proses Pengkombinasian Media



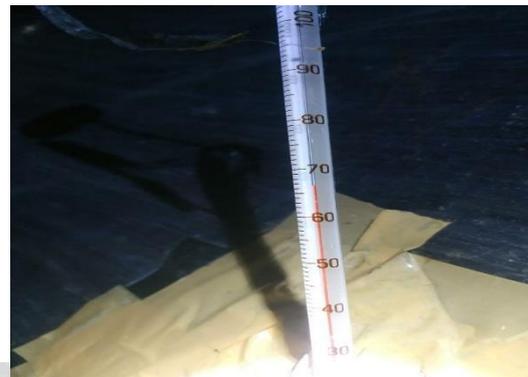
Gambar 11. Penimbangan Bibit Jamur



Gambar 12. Penyusunan Media



Gambar 13. Proses Pasteurisasi



Gambar 14. Suhu Pasteurisasi



Gambar 15. Pertumbuhan Jamur 5 HST



Gambar 16. Pengukuran pH Media



Gambar 17. Penyiraman Media



Gambar 18. Pertumbuhan Jamur 10 HST



Gambar 19. Perlakuan P0 10 HST



Gambar 20. Perlakuan P1 10 HST



Gambar 21. Perlakuan P2 10 HST



Gambar 22. Perlakuan P3 10 HST



Gambar 23. Perlakuan P4 10 HST



Gambar 25. Pertumbuhan Jamur 11 HST Gambar 26. Jamur yang Dipanen



Gambar 27. Penimbangan Berat Jamur Gambar 28. Oven Berat Kering Jamur



Gambar 29. Jamur yang Sudah Dikeringkan

Gambar 30. Uji Organoleptik