

**EFEKTIVITAS KOMBINASI SERBUK SABUT KELAPA
DAN SERBUK KAYU DALAM MENINGKATKAN
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BUDIDAYA
JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)**

SKRIPSI

OLEH :

AKBAR RAMADHAN

178210120



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 8/6/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)8/6/23

**EFEKTIVITAS KOMBINASI SERBUK SABUT KELAPA DAN SERBUK
KAYU DALAM MENINGKATKAN PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI BUDIDAYA JAMUR TIRAM PUTIH
(*Pleurotus ostreatus*)**

SKRIPSI

OLEH

AKBAR RAMADHAN

178210120

*Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk
Menyelesaikan studi S1 di Fakultas Pertanian
Universitas Medan Area*

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 8/6/23

Access From (repository.uma.ac.id)8/6/23

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Efektivitas Kombinasi Serbuk Sabut Kelapa Dan Serbuk Kayu
Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Budidaya
Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)

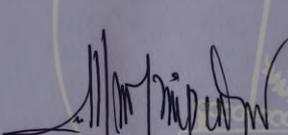
Nama : Akbar Ramadhan

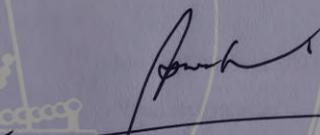
NPM : 178210120

Fakultas : Pertanian

Disetujui Oleh :

Komisi Pembimbing


Ir. Ellen L. Panggabean, MP
Pembimbing I


Ir. Asmah Indrawati, MP
Pembimbing II

Diketahui Oleh



Dr. Ir. Zulheri Noer, MP
Dekan Fakultas Pertanian


Angga Ade Sahfitra, SP., M.Sc
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus ; 24 Februari 2023

ii

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan bahwa Skripsi yang saya susun ini sebagai syarat memperoleh gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan area yang merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Skripsi ini, yang saya kutip dari hasil karya orang lain, yang telah di tuliskan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku apabila kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 27 Maret 2023

Yang menyatakan


Akbar Ramadhan

178210120

iii

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Akbar Ramadhan
NPM : 178210120
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (Non- Exclusive Royalty – Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul “Efektivitas Kombinasi Serbuk Sabut Kelapa Dan Serbuk Kayu Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Budidaya Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)” Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Fakultas Pertanian

Pada tanggal : 27 Maret 2023

Yang menyatakan

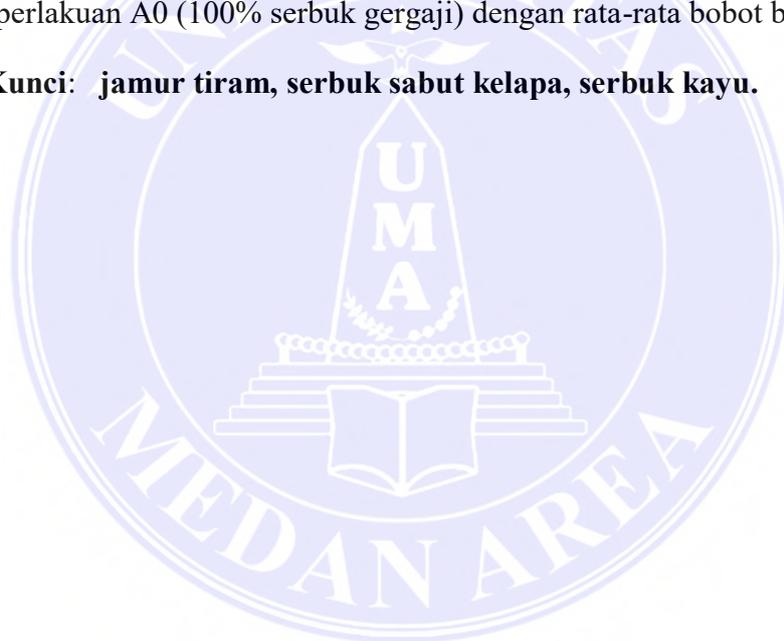
Akbar Ramadhan



Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui bahan alternatif substrat yang berpotensi dapat menggantikan atau dengan kombinasi serbuk gergaji kayu dan serbuk sabut kelapa (Cocopeat) dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan februari sampai bulan mei 2022. Penelitian ini dilaksanakan dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) non Faktorial, dengan 5 taraf perlakuan, yakni : taraf pertama adalah A0 (100% Serbuk kayu sengon), taraf kedua adalah A1 (100% Serbuk sabut kelapa), taraf ketiga adalah A2 (25% Serbuk sabut kelapa + 75% Serbuk kayu sengon), taraf keempat adalah A3 (50% Serbuk sabut kelapa + 50% Serbuk kayu sengon), dan taraf kelima adalah A4 (75% Serbuk sabut kelapa + 25% Serbuk kayu sengon). Hasil penelitian menunjukkan formulasi media kombinasi serbuk kayu dan serbuk sabut kelapa (cocopeat) berpengaruh sangat nyata terhadap bobot basah panen jamur tiram tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan miselium menutup substrat/baglog, umur muncul tudung buah (Pin head). perlakuan A0 (100% serbuk gergaji) dengan rata-rata bobot basah tertinggi.

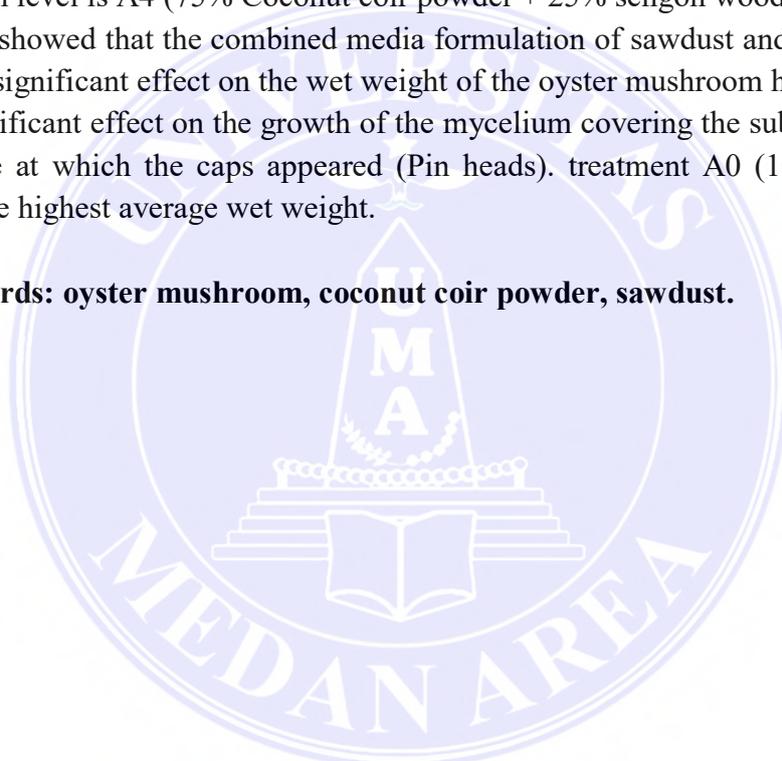
Kata Kunci: jamur tiram, serbuk sabut kelapa, serbuk kayu.



Abstract

This study aims to determine alternative substrate materials that can potentially replace or with a combination of wood sawdust and coconut coir powder (Cocopeat) can increase the growth and production of white oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*). This research was conducted from February to May 2022. This research was carried out using the non-factorial Completely Randomized Design (CRD), with 5 treatment levels, namely: the first level is A0 (100% Sengon wood powder), the second level is A1 (100 % Coconut Coir Powder), the third level is A2 (25% Coconut Coir Powder + 75% Sengon Wood Powder), the fourth level is A3 (50% Coconut Coir Powder + 50% Sengon Wood Powder), and the fifth level is A4 (75% Coconut coir powder + 25% sengon wood powder). The results showed that the combined media formulation of sawdust and cocopeat had a very significant effect on the wet weight of the oyster mushroom harvest but had no significant effect on the growth of the mycelium covering the substrate/baglog, the age at which the caps appeared (Pin heads). treatment A0 (100% sawdust) with the highest average wet weight.

Keywords: oyster mushroom, coconut coir powder, sawdust.



RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Kota Binjai, Kecamatan Julok, Kabupaten Aceh Timur, Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 21 Januari 1998. Penulis merupakan anak ke-2 dari dua bersaudara yang merupakan putra dari Bapak Saifuddin dan Ibu Sopiani Samosir.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh oleh penulis adalah SD Negeri Aek Songsongan, dan SMP Negeri 1 Bandar Pulau, selanjutnya Pendidikan di SMA Negeri 1 Aek Songsongan. Pada tahun 2017 penulis terdaftar sebagai mahasiswa sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

Pada tahun 2020 penulis pernah melaksanakan praktek kerja lapangan (PKL) di Balai Penelitian Karet Sei Putih, Kabupaten Deli Serdang dari bulan Agustus sampai dengan September pada tahun 2020.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT Yang Maha Esa atas Rahmat dan Karunia-Nya yang diberikan hingga sampai saat ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Efektivitas Kombinasi Serbuk Sabut Kelapa Dan Serbuk Kayu Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Budidaya Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada program studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada banyak pihak yang telah banyak membantu dalam kesempurnaan penulisan skripsi ini. secara khusus penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir Zulheri Noer, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UMA Bapak Angga Ade Sahfitra, SP., M.Sc.
3. Ibu Ir. Ellen L. Panggabean, MP sebagai ketua komisi pembimbing dan ibu Ir. Asmah Indrawati, MP sebagai anggota komisi pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Amir Hamzah, SH, dan Ibu Sopiani Samosir orang tua saya yang telah banyak memberikan dukungan moril maupun materil serta motivasi yang sangat berharga kepada penulis.

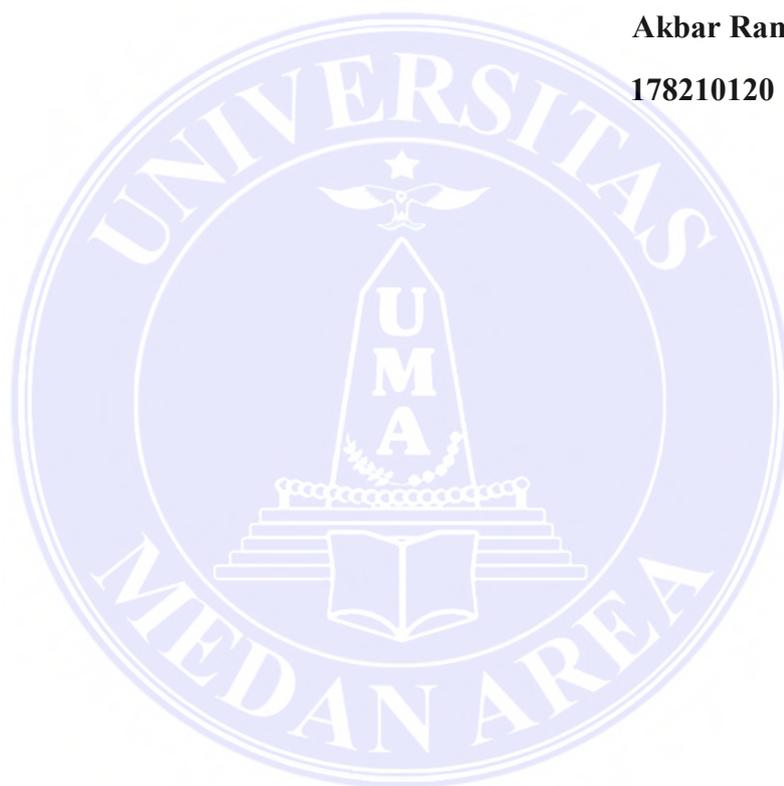
5. Kakanda Dini Novianti, SE saudara kandung saya, serta seluruh keluarga besar saya yang telah banyak memberikan dukungan moril serta motivasi yang sangat berharga kepada penulis
6. Seluruh dosen dan pegawai Fakultas Pertanian UMA yang telah memberikan bimbingan dan layanan administrasi selama di UMA
7. Serta seluruh mahasiswa Fakultas Pertanian, terkhusus kelas agroteknologi genap NIM 2017 yang telah memberikan semangat pada proses pengerjaan skripsi.
8. Kepada Sahabat dan teman-teman saya Bayu Andika Pranajaya, Sofian Apip Nasution, Dika Alfiansah, Muhammad Amzar A.S, Nadia Andria Putri, Rizki Destriyan Nanda, Yuni Tri Dayana, Muhammad Asnawi, Rizki Maulana, dan Yogi Ananda Purba yang turut membantu dan memberi dukungan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
9. Adinda Annisa Vricki Sabilla selaku kekasih saya yang terus memberikan dukungan dengan tulus untuk berjuang menyelesaikan skripsi ini hingga mencapai tujuan wisuda bersama.
10. Semua pihak yang telah membantu selama menyusun skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
11. Tentunya terimakasih untuk diri saya sendiri sudah berusaha sampai dititik ini, dan semoga tujuan selanjutnya dapat berjalan sesuai rencana.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dalam penyajian maupun tata bahasa. Oleh karena itu, penulis memohon maaf dan menerima kritik maupun saran yang bersifat membangun, untuk kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Akhirnya penulis mengucapkan terima kasih.

Medan, 27 Maret 2023

Akbar Ramadhan

178210120



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINTAS.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Hipotesis	3
1.5. Manfaat.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>)	4
2.2. Syarat Tumbuh.....	5
2.2.1 Media.....	5
2.2.2 Suhu	6
2.2.3 Kelembaban.....	6
2.2.4 Sumber Nutrisi	6
2.2.5 Keasaman (pH)	6
2.2.6 Cahaya	7
2.2.7 CO ₂ dan O ₂	7
2.3 Komposisi Kimia dan Nilai Gizi Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	7
2.4 Kebutuhan Nutrisi dalam Pertumbuhan Jamur Tiram Putih	8
2.4.1 Lignin	8
2.4.2 Hemiselulosa	9
2.4.3 Selulosa	10
2.5 Media Tumbuh Alternatif Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>)	11
2.5.1 Serbuk sabut kelapa	11
2.5.2 Serbuk Gergaji Kayu Sengon	12
2.6 Potensi Limbah Sabut Kelapa Sebagai Media Tumbuh Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	13

III. METODE PENELITIAN	15
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	15
3.2 Bahan dan Alat	15
3.3 Metode Penelitian	15
3.4 Metode Analisa	16
3.5 Pelaksanaan Penelitian	17
3.5.1 Persiapan Kultur Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>)	17
3.5.2 Persiapan Substrat Media Tanam dan Penambahan Kapur	17
3.5.3 Sterilisasi	18
3.5.4 Inokulasi	18
3.5.5 Inkubasi	19
3.5.6 Pemeliharaan Baglog	19
3.6 Parameter Pengamatan	21
3.6.1 Pertumbuhan Miselium Menutup Substrat/Baglog (cm)	21
3.6.2 Presentasi Baglog Yang Ditutupi Substrat	22
3.6.3 Umur Munculnya Tudung Buah (Pin head)	22
3.6.4 Diameter Tudung Buah (cm)	22
3.6.5 Jumlah Tudung Buah	23
3.6.6 Bobot Basah Panen (g)	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Pertumbuhan Miselium Menutup Substrat/Baglog (cm)	24
4.2 Presentasi Baglog Yang Ditutupi Substrat	27
4.3 Umur Munculnya Tudung Buah (Pin head)	28
4.4 Diameter Tudung Buah (cm)	29
4.5 Jumlah Tudung Buah	30
4.6 Bobot Basah Panen (g)	31
V. KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36

DAFTAR TABEL

No	Keterangan	Halaman
1.	Komposisi Nutrisi Tiram Putih	8
2.	Hasil Uji Beda Rata-rata Pertumbuhan Miselium Menutup substrat/Baglog Dengan Menggunakan Media Kombinasi.....	24
3.	Perstentasi Baglog Yang Ditutupi Miselium Dengan Menggunakan Media Kombinasi	27
4.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Umur Munculnya <i>Pin Head</i> Dengan Menggunakan Media Kombinasi	28
5.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Diameter Tudung Buah Dengan Menggunakan Media Kombinasi	29
6.	Hasil Uji Beda Rata Rata Jumlah Tudung Buah Dengan Menggunakan Media Kombinasi	30
7.	Hasil Uji Beda Rata Rata Jumlah Bobot Basah Panen Dengan Menggunakan Media Kombinasi	31
8.	Tabel Rangkuman Pengamatan Pertumbuhan Dan Produksi Jamur Tiram Putih Dengan Pemberian Media Kombinasi	34

DAFTAR GAMBAR

No	Keterangan	Halaman
1.	Grafik Hubungan Antara Pemberian Media Kombinasi Dengan Pertumbuhan Miselium Menutup Substrat/Baglog.	26
2.	Grafik Hubungan Antara Pemberian Media Kombinasi Dengan Bobot Basah Panen.....	32



DAFTAR LAMPIRAN

No	Keterangan	Halaman
1.	Deskripsi Jamur Tiram Putih	39
2.	Skema Rak Baglog	40
3.	Jadwal Kegiatan Penelitian	41
4.	Data Pengamatan Suhu dan Kelembaban.....	42
5.	Data Pengamatan Pertumbuhan Miselium Ke- 1	43
6.	Daftar Sidik Ragam Pertumbuhan Miselium Pengamatan Ke-1....	43
7.	Data Pengamatan Pertumbuhan Miselium Ke- 2	44
8.	Daftar Sidik Ragam Pertumbuhan Miselium Pengamatan Ke-2....	44
9.	Data Pengamatan Pertumbuhan Miselium Ke- 3	45
10.	Daftar Sidik Ragam Pertumbuhan Miselium Pengamatan Ke- 3...	45
11.	Data Pengamatan Pertumbuhan Miselium Ke- 4	46
12.	Daftar Sidik Ragam Pertumbuhan Miselium Pengamatan Ke-4....	46
13.	Datar Pengamatan Pertumbuhan Miselium Ke- 5	47
14.	Daftar Sidik Ragam Pertumbuhan Miselium Pengamatan Ke-5....	47
15.	Data Pengamatan Pertumbuhan Miselium Ke- 6	48
16.	Daftar Sidik Ragam Pertumbuhan Miselium Pengamatan Ke-6....	48
17.	Data Pengamatan Pertumbuhan Miselium Ke- 7	49
18.	Daftar Sidik Ragam Pertumbuhan Miselium Pengamatan Ke-7....	49
19.	Tabel Hasil Uji Beda Rata-rata Pertumbuhan Miselium Menutup Substrat/Baglog Dengan Menggunakan Media Kombinasi	49
20.	Data Pengamatan Umur Muncul Pin Head Ke- 1	50

21.	Daftar Sidik Ragam Umur Muncul Pin head Pengamatan Ke-1....	50
22.	Data Pengamatan Umur Muncul Pin Head Ke- 2	51
23.	Daftar Sidik Ragam Umur Muncul Pin Head Pengamatan Ke-2...	51
24.	Tabel Hasil Uji Beda Rata-rata Umur Munculnya Pin Head Dengan Menggunakan Media Kombinasi.....	51
25.	Data Pengamatan Diameter Tudung Buah Ke- 1	52
26.	Daftar Sidik Ragam Diameter Tudung Buah Pengamatan Ke-1....	52
27.	Data Pengamatan Diameter Tudung Buah Ke- 2	53
28.	Daftar Sidik Ragam Diameter Tudung Buah Pengamatan Ke-2....	53
29.	Tabel Hasil Uji Beda Rata-rata Diameter Tudung Buah Dengan Menggunakan Media Kombinasi.....	53
30.	Data Pengamatan Jumlah Tudung Buah Ke- 1	54
31.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tudung Buah Pengamatan Ke-1	54
32.	Data Pengamatan Jumlah Tudung Buah Ke- 2	55
33.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tudung Buah Pengamatan Ke-2	55
34.	Tabel Hasil Uji Beda Rata-rata Jumlah Tudung Buah Dengan Menggunakan Media Kombinasi.....	55
35.	Data Pengamatan Bobot Basah Panen Ke- 1	56
36.	Daftar Sidik Ragam Bobot Basah Panen Ke- 1.....	56
37.	Data Pengamatan Bobot Basah Panen Ke- 2	57
38.	Daftar Sidik Ragam Bobot Basah Panen Ke- 2.....	57
39.	Data Pengamatan Total Bobot Basah.....	58
40.	Daftar Sidik Ragam Pengamatan Total Bobot Basah	58
41.	Tabel Hasil Uji Beda Rata-rata Bobot Basah Panen Dengan Menggunakan Media Kombinasi	58
42.	Dokumentasi Penelitian	59

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia berpotensi menjadi salah satu negara produsen jamur konsumsi (edible mushroom). Indonesia memiliki berbagai jenis jamur yang bergizi tinggi dan dapat digunakan sebagai produk kesehatan. Jamur juga menjadi salah satu potensi pendapatan negara (Pramudya dan Cahyadinata, 2012). Budidaya jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) merupakan salah satu usaha agribisnis yang memiliki peluang bisnis cukup besar karena dalam 10 tahun terakhir nilai ekonomis jamur tiram putih terus meningkat. Data yang diperoleh dari Direktorat Jenderal Hortikultura Indonesia (2019), menunjukkan bahwa konsumsi jamur di Indonesia pada tahun 2017 meningkat dua kali lipat dari tahun 2014, tetapi angka produksi jamur secara keseluruhan menunjukkan penurunan dari tahun 2015 hingga 2018 dan hanya sedikit meningkat sebesar 5% pada tahun 2019.

Menurut badan pusat statistika (BPS), produksi jamur di Indonesia pada tahun 2016 mencapai 40 914 331 kg, pada tahun 2017 produksi jamur mengalami penurunan menjadi 3 701 956 kg. Namun pada tahun 2018 produksi jamur mengalami peningkatan kembali yaitu sebesar 31 051 571 kg. Hal tersebut sejalan dengan naiknya permintaan terhadap jamur mengingat jamur merupakan bahan pangan alternative yang disukai oleh semua lapisan masyarakat. Permintaan akan jamur juga semakin meningkat sehingga makin meyakinkan masyarakat bahwa usahatani jamur merupakan peluang bisnis yang realistis. Oleh karena itu, diberbagai daerah banyak bermunculan usaha pertanian yang khusus membudidayakan dan memproduksi tanaman jamur menjadi produk yang bernilai jual tinggi (Setyawati, 2011).

Berdasarkan data tahun 2019 menunjukkan permintaan jamur baik luar negeri maupun dalam negeri semakin meningkat. Sehingga dapat meyakinkan masyarakat untuk melakukan usahatani jamur menjadi peluang bisnis yang realistis. Diberbagai daerah banyak bermunculan usaha pertanian yang membudidayakan dan memproduksi tanaman jamur menjadi produk yang bernilai jual tinggi (Setyawati,2011). Jamur budidaya yang dikembangkan oleh masyarakat umumnya jamur tiram, jamur merang, dan jamur kuping.

Jamur dari tahun ke tahun terus menjadi primadona bagi para pecinta sayuran dan vegetarian. Permintaan jamur terus mengalami peningkatan dan pelaku usaha meresponnya dengan secara serius membuka sentra-sentra penumbuhan barukhususnya di daerah-daerah pinggiran kota sebagai pusat tujuan akhir pemasaran jamur. Manfaat jamur tiram pada kesehatan, yaitu untuk mencegah berbagai macam penyakit, diantaranya mencegah diabetes melitus dan penyempitan pembuluh darah, menurunkan kolesterol darah, menambah vitalitas dan daya tahan tudung, mencegah penyakit tumor dan kanker, gondok, influenza, serta memperlancar buang air besar. Selain itu, jamur tiram dapat menghentikan perdarahan dan mempercepat pengeringan luka (Suharjo, 2015).

Serbuk sabut kelapa (cocopeat) merupakan hasil samping, dan merupakan bagian yang terbesar dari buah kelapa, yaitu sekitar 35 persen dari bobot buah kelapa. Dengan demikian, apabila secara rata-rata produksi buah kelapa per tahun adalah sebesar 5,6 juta ton, maka berarti terdapat sekitar 1,7 juta ton sabut kelapa yang dihasilkan. Potensi produksi sabut kelapa yang sedemikian besar belum dimanfaatkan sepenuhnya untuk kegiatan produktif yang dapat meningkatkan nilai tambahnya (Astuti, dkk., 2013).

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dijawab dalam penelitian ini adalah seberapa besar potensi bahan alternatif substrat serbuk sabut kelapa (*Cocopeat*) pada baglog terhadap waktu produksi dan jumlah produksi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

1.3. Tujuan Penelitian

Mengetahui bahan alternatif substrat yang berpotensi dapat menggantikan atau dengan kombinasi serbuk gergaji kayu dan serbuk sabut kelapa (*Cocopeat*) dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

1.4. Hipotesis

1. Penggunaan formulasi media serbuk sabut kelapa (*Cocopeat*) dan serbuk kayu dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dibandingkan dengan pemakaian 100% serbuk kayu.
2. Penggunaan formulasi media serbuk sabut kelapa (*Cocopeat*) dan serbuk kayu dapat meningkatkan pertumbuhan misellium pada baglog jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dibandingkan dengan pemakaian 100% serbuk kayu.

1.5. Manfaat

1. Diperoleh formulasi baru media tumbuh serbuk sabut kelapa (*Cocopeat*) dan serbuk kayu pada varietas jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).
2. Sebagai bahan informasi bagi pihak yang berhubungan dengan budidaya jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

3. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Sarjana (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)

Jamur tiram merupakan jamur pangan yang berasal dari kelompok *Basidiomycetes*, disebut jamur tiram karena tudungnya berbentuk lingkaran seperti cangkang tiram. Warna tudung beragam mulai dari putih, putih kekuningan, kuning, abu-abu, abu kecoklatan, bahkan ada yang berwarna merah dan biru. Permukaan tudungnya sedikit licin namun tidak lengket, berdiameter antara 3 sampai 15 cm. Sebagian jamur ini memiliki tangkai yang bercabang, tudung atau batangnya berwarna putih, pendek dan menyamping (Meinanda, 2013). Tudung buah memiliki batang yang berada di pinggir (bahasa latin "*Pleurotus*") dan bentuknya seperti tiram (*ostreatus*) sehingga jamur tiram mempunyai nama binomial *Pleurotus ostreatus*. Jamur tiram masih satu kerabat dengan *Pleurotus eryngii* atau *King oyster mushroom* (Maulana, 2011).

Menurut Anisah (2020) klasifikasi jamur tiram adalah sebagai berikut:

Kingdom : Fungi
Division : Amastigomycota
Phylum : Basidiomycota
Class : Agaricomycetes
Order : Agaricales
Family : Pleurotaceae
Genus : *Pleurotus*
Spesies : *Pleurotus ostreatus*

Struktur dan fungsi tudung jamur tiram yaitu ada yang memiliki sekat atau septa di dalam hifa. Pada setiap septa tersebut terdapat lubang-lubang halus

yang memungkinkan berlangsungnya aliran sitoplasma beserta materi lainnya dari satu sel ke sel berikutnya. Sebagian miselium ada yang berfungsi untuk menyerap makanan (miselium vegetatif) yang memiliki struktur hifa disebut houstorium yang menembus sel inangnya. Dan bagian miselium juga ada yang berdiferensiasi membentuk alat reproduksi. Reproduksi jamur yaitu secara seksual (generatif) yang menghasilkan spora. Sedangkan secara aseksual (vegetatif) melalui kontak gametangium dan konjugasi. Kontak gametangium yaitu mengakibatkan terjadinya singami atau persatuan sel dari dua individu (Nadyah, 2011).

2.2. Syarat Tumbuh

2.2.1. Media

Pada umumnya budidaya jamur tiram putih biasanya media tanam utamanya adalah serbuk gergaji. Selain mudah didapat dan harganya relatif murah, serbuk gergaji memiliki kandungan hemiselulosa, selulosa dan lignin yang cukup banyak. Bahan media lain yang dapat digunakan untuk melengkapi kandungan unsur-unsur yang dibutuhkan jamur adalah sabut kelapa, bekatul, kapur, tepung jagung, sisa kapas, gips dan TSP (Rochman, 2015). Pertumbuhan dan perkembangan jamur dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain: substrat media pertumbuhan, komposisi media tanam, ketersediaan bibit, dan faktor lingkungan (Hariadi *et al.*, 2013).

Dalam budidaya jamur tiram putih, pada umumnya medianya hampir samadengan budidaya jamur tiram yaitu serbuk gergaji. Selain mudah didapat dan harganya relatif murah, serbuk gergaji memiliki kandungan hemiselulosa, selulosa dan lignin yang cukup banyak. Bahan media lain yang dapat digunakan untuk melengkapi kandungan unsur-unsur yang dibutuhkan jamur adalah sabut kelapa,

bekatul, kapur, tepung jagung, tepung tapioka, sisa kapas, gips dan TSP (Parjimo dan Andoko, 2007).

2.2.2. Suhu

Suhu optimal untuk pertumbuhan jamur tiram putih adalah 28°C, Sedangkan untuk pertumbuhan badan buah suhu optimalnya 22-25°C. (Djuariah, 2008). Suhu pertumbuhan jamur pada saat inkubasi lebih tinggi dibandingkan suhu pada saat pertumbuhan (pembentukan tudung buah). (Cahyana *et al.* 1999).

2.2.3. Kelembaban

Umumnya pertumbuhan miselium jamur dipengaruhi oleh karakter media, kadar air dalam baglog, pH baglog, suhu. Sedangkan kelembaban udara yang dibutuhkan berkisar 50-60%, dan tunas jamur tiram dapat tumbuh optimal pada media tanam yang kandungan kadar air berkisar 75% (Agustine *et al.*, 2017).

2.2.4 Sumber Nutrisi

Nutrisi yang harus ada dalam pertumbuhan jamur adalah fosfor, kalium, nitrogen, belerang, kalium, karbon dan unsur-unsur lain. Nutrisi tersebut biasa diperoleh dari media kayu atau pupuk tambahan. Kandungan air yang dibutuhkan sekitar 75% dan digunakan untuk pertumbuhan miselium dan tudung buah (Agusti ,DA 2017). Menurut Astuti (2013) mengatakan bahwa nutrisi yang lengkap untuk jamur merupakan karbohidrat (selulosa, hemiselulosa, dan lignin), protein (urea), lemak, mineral (CaCO dan CaSO) dan vitamin.

2.2.5. Keasaman (pH)

Umumnya kisaran pH pada jamur tiram putih adalah 4,5-7,5, sedangkan untuk pertumbuhan badan buah optimum berkisar 5,5 (Djuariah, 2008). Keasaman ini dipengaruhi oleh permeabilitas membrane jamur, oleh karena itu jamur

menjadi tidak pada mengambil nutrisi yang penting pada saat pH tertentu sehingga akan dikenal sebagai jamur bersifat *acidofilik* (pH rendah) dan jamur *basiofilik* (pH tinggi) (Mufarrihah, 2009)

2.2.6. Cahaya

Perkembangan jamur sangat peka terhadap cahaya misal cahaya matahari secara langsung. Cahaya merupakan faktor yang sangat penting untuk pertumbuhan miselium. Cahaya yang sangat kuat dapat menghambat pertumbuhan bahkan dapat menghentikan pertumbuhan (Freudi, 2010).

2.2.7. CO₂ dan O₂

Miselium akan tumbuh lebih cepat dengan peningkatan konsentrasi Karbon dioksida (CO₂) sampai 22% Freudi (2010). Namun pembentukan tudung buah terhambat pada konsentrasi CO₂ yang tinggi. Oksigen (O₂) dibutuhkan untuk proses pembentukan dan pertumbuhan tudung buah jamur. Jika kekurangan O₂ atau terlalu banyak kadar CO₂ di udara maka tangkai tudung buah jamur akan tumbuh memanjang dan tudungnya menjadi kurang berkembang.

2.3. Komposisi Kimia dan Nilai Gizi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)

Menurut Ahmad, (2011) Protein yang terkandung dalam jamur tergolong tinggi di bandingkan dengan kandungan protein pada bahan makanan lainnya yaitu berkisar antara 15-20% dari berat keringnya.

Tabel 1. Komposisi Nutrisi Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)

No	Zat Gizi	Kadar
1	Kandungan kalori (energi) (kkal)	367
2	Protein (%)	10,5-30,4
3	Karbohidrat (%)	56,6
4	Lemak (%)	1,7-2,2
5	Thiamin (mg)	0,2
6	Riboflavin (mg)	4,7-4,9
7	Niasin (mg)	77,2
8	Kalsium (mg)	314
9	Kalium (mg)	3,793
10	Fosfor (mg)	717
11	Natrium (mg)	837
12	Zat besi (mg)	3,4-18,2
13	Serat (%)	7,5-8,7

Sumber: Fadillah, (2010)

Jamur tiram selain mengandung protein yang tinggi juga mengandung asam amino yang lengkap, termasuk semua asam amino essential serta mengandung garam mineral dari unsur Ca, P, Fe, Na dan K, sehingga jamur dapat dikatakan sebagai sumber protein nabati yang tidak mengandung kolesterol yang dapat mencegah tekanan darah tinggi dan jantung. Pati yang terkandung sedikit sehingga cocok bagi orang yang menderita penyakit diabetes dan orang yang melakukan diet, sedang asam sulfat yang terkandung juga dapat sebagai obat penyakit anemia (kekurangan darah).

2.4. Kebutuhan Nutrisi Dalam Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)

2.4.1. Lignin

Lignin adalah molekul kompleks yang tersusun dari unit phenylpropane yang terikat di dalam struktur tiga dimensi. Lignin adalah material yang paling kuat di dalam biomassa. Lignin sangat resisten terhadap degradasi, baik secara biologi, enzimatis maupun kimia. Karena kandungan karbon yang relatif tinggi dibandingkan dengan selulosa dan hemiselulosa, lignin memiliki kandungan

energi yang tinggi.

Lignin merupakan polimer alami dan tergolong ke dalam senyawa rekalsitran karena tahan terhadap degradasi atau tidak terdegradasi dengan cepat di lingkungan. Molekul lignin adalah senyawa polimer organik kompleks yang terdapat pada dinding sel tumbuhan dan berfungsi memberikan kekuatan pada tanaman. Lignin adalah salah satu substansi yang terdapat sebanyak 17–32% kayu kering dan merupakan jaringan polimer fenolik tiga dimensi yang berfungsi merekatkan serat selulosa sehingga menjadi kaku. Pulping kimia dan proses pemutihan akan menghilangkan lignin tanpa mengurangi serat selulosa secara signifikan. Dalam industri kertas keberadaan lignin dalam bahan baku tidak diinginkan. Lignin sangat mudah mengalami oksidasi, bahkan dalam keadaan lemah dapat terurai menjadi asam aromatis seperti asam benzoate dan asam protochatecat. Jika oksidasinya terlalu keras akan membentuk asam-asam formiat, asetat, oksalat dan suksinat. Dalam keadaan oksidasi sedang yang banyak terdapat dalam proses pemutihan lignin diubah menjadi produk yang dapat larut air atau alkali (Ahmad, 2011).

2.4.2. Hemiselulosa

Hemiselulosa merupakan polisakarida non selulosa yang pokok, terdapat dalam serat dengan berat molekul 4000–15.000. Kadar hemiselulosa antara 15–18% (dalam kayu jarum), 22–34% (dalam kayu daun) dan 22-26% dalam TKKS (Tandan Kosong Kelapa Sawit). Hemiselulosa terdapat di dinding sel bersamaan dengan selulosa, terutama di daerah amorf dan juga dalam lamella tengah. Koniferil alkohol Sinapil alkohol Para-kuramil alkohol Molekul hemiselulosa mudah menyerap air, bersifat plastis dan mempunyai permukaan kontak antar

molekul yang lebih luas, sehingga dapat memperbaiki ikatan antar serat pada pembuatan kertas. Hemiselulosa mempunyai sifat mudah membengkak kalau terkena air karena sifat hidrofil dan keadaan inilah yang membantu proses penggilingan.

Keberadaan hemiselulosa mereduksi waktu dan tenaga yang diperlukan untuk melunakkan serat selama proses dalam air. Hemiselulosa merupakan heteropolisakarida yang tergolong polimer organik dan relatif sangat mudah dioksidasi oleh asam menjadi komponen-komponen monomer yang terdiri dari D-glukosa, D-manosa, D-xylosa, L-arabinosa dan sejumlah kecil L-ramnosa disertai oleh asam D-glukuronat, asam 4-O-metil- D-glukoronat dan asam D-galakturonat (Ahmad, 2011).

2.4.3. Selulosa

Selulosa adalah senyawa organik penyusun utama dinding sel tumbuhan. Polimer selulosa tersusun oleh monomer-monomer anhidroglukosa atau glukopiranososa yang saling berhubungan pada posisi atom karbon 1 dan 4 oleh ikatan β -glukosida. Selulosa digunakan untuk pembuatan kertas dan tekstil. Selulosa adalah senyawa yang umumnya tidak berada dalam keadaan murni. Di alam, selulosa berkaitan dengan lignin dan hemiselulosa membentuk bagian-bagian tanaman seperti kayu, batang, daun, dan sebagainya. Selulosa termasuk homopolimer linier dengan monomer berupa D-anhidroglukosa yang saling berkaitan dengan ikatan β -1,4-glikosidik. Selulosa adalah polimer glukosa (hanya glukosa) yang tidak bercabang.

Dalam bentuk polimer ini memungkinkan selulosa saling menumpuk/terikat menjadi bentuk serat yang sangat kuat. Panjang molekul

selulosa ditentukan oleh jumlah unit glukosa di dalam polimer, disebut dengan derajat polimerisasi. Derajat polimerase selulosa tergantung pada jenis tanaman dan umumnya dalam kisaran 2000 – 27000 unit glukosa. Selulosa dapat dihidrolisis menjadi glukosa dengan menggunakan asam atau enzim. Selanjutnya glukosa yang dihasilkan dapat difermentasi menjadi etanol. Selulosa merupakan senyawa organik yang terdapat paling banyak di alam dan merupakan bagian dari tumbuhan tingkat tinggi. Terdapat beberapa alasan mengapa selulosa baik sebagai serat bahan baku pembuatan tekstil dan kertas, yaitu jumlahnya banyak, dan memiliki nilai ekonomis yang relatif rendah, dengan tingkat ketahanan serat sangat tinggi, memiliki daya ikat air yang tinggi, yang memfasilitasi persiapan mekanis dari serat dan pengikatan serat antar serat saat campuran dikeringkan, resistan terhadap banyak senyawa kimia, yang menyebabkan isolasi dan pemurniannya relatif tidak terganggu (Ahmad, 2011).

2.5. Media Tumbuh Alternatif Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)

2.5.1. Serbuk sabut kelapa (*Cocopeat*)

Kelapa merupakan tanaman serbaguna, karena dari akar sampai ke daun kelapa bermanfaat. Rata-rata satu butir buah kelapa menghasilkan 0,4 kg sabut yang mengandung 30% serat. Komposisi kimia sabut kelapa tua yaitu lignin (45,8%), selulosa (43,4%), hemiselulosa (10,25%), pektin (3,0%) (Astuti, dkk., 2013). Serabut kelapa juga disebut husk yang sangat praktis penggunaannya dalam kehidupan masyarakat tropis sehingga sehingga kelapa tidak pernah absen dalam tata boga keluarga. Serabut kelapa berguna dengan banyak macam diantaranya yaitu digunakan sebagai media pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) (Winarno, 2014).

Komposisi sabut kelapa dapat dimanfaatkan sebagai media pertumbuhan jamur lingzhi (*Ganoderma lucidum* Leyss Fr) yang merupakan salah satu jenis jamur kayu. Komposisi inilah yang memungkinkan sabut kelapa dapat digunakan menjadi alternatif media pertumbuhan jamur tiram putih (Aini, 2013).

2.5.2. Serbuk Gergaji Kayu Sengon

Zat yang terkandung dalam kayu tersebut ada yang berguna dan membantu pertumbuhan jamur, tetapi adapula yang menghambat. Kandungan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur tiram adalah karbohidrat, lignin dan serat, sedangkan faktor penghambat adalah getah dan zat ekstraktif (zat pengawet alami yang terdapat pada kayu). Oleh karena itu, serbuk kayu yang digunakan untuk budidaya jamur sebaiknya berasal dari jenis kayu yang tidak banyak mengandung zat pengawet alami (Steviani, 2011).

Serbuk gergaji sisa dari kayu sengon biasanya digunakan untuk media penanaman budidaya jamur karena keras dan tidak mengandung getah serta tidak mengandung minyak. Dari segi keunggulan mengandung komponen kimia selulosa mencapai 49,7% karena menjadi faktor penting dalam pertumbuhan budidaya jamur.

Serbuk kayu digunakan bahan dasar pembuatan media tanam (baglog) yang mengandung karbohidrat, serat organik (selulosa, hemiselulosa dan lignin) yang dibutuhkan jamur untuk tumbuh dan berkembang. Media tanam serbuk kayu gergaji lebih banyak mengandung selulosa. Penggunaan media tanam serbuk kayu gergaji sebagai media tumbuh memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan jamur (Farhatul Wahidah & Adi Saputra, 2015).

2.6. Potensi Limbah Sabut Kelapa Sebagai Media Tumbuh Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)

Limbah merupakan bahan sisa yang dihasilkan dari suatu kegiatan dan proses produksi, baik pada skala rumah tangga, industri, pertambangan, dan sebagainya. Berdasarkan sifatnya limbah dibedakan menjadi 2, yaitu limbah organik dan limbah anorganik. Limbah organik merupakan limbah yang dapat diuraikan secara sempurna melalui proses biologi baik aerob maupun anaerob, sedangkan limbah anorganik merupakan limbah yang tidak dapat diuraikan melalui proses biologi. Limbah organik yang dapat diurai melalui proses biologi mudah membusuk, seperti sisa makanan, sayuran, potongan kayu, daun-daun kering, dan sebagainya. Limbah organik dapat mengalami pelapukan (dekomposisi) dan terurai menjadi bahan kecil dan berbau (Latifah, 2012).

Usaha untuk mengatasi sampah dan limbah yang semakin hari semakin meningkat yang merupakan dampak dari pembangunan dan aktivitas manusia sehari-hari dengan cara yang aman dan tidak mengganggu lingkungan yaitu dengan penanganan secara mikrobiologis. Cara ini dengan menggunakan agen-agen mikrobiologis untuk mendegradasi sampah dan limbah tersebut. Penanganan masalah limbah atau sampah harus diketahui sumber, bentuk, sifat, dan jumlahnya. Berdasarkan nilai ekonomisnya, limbah dapat dibedakan menjadi limbah yang mempunyai nilai ekonomis dan ada limbah yang tidak memiliki nilai ekonomis.

Limbah yang memiliki nilai ekonomis yaitu limbah dengan melalui suatu proses yang nantinya akan memberikan suatu nilai tambah, sedangkan limbah non ekonomis yaitu suatu limbah yang walaupun hanya dilakukan proses lanjut dengan melalui cara apapun tetap tidak akan memberikan nilai tambah kecuali

sekedar untuk mempermudah sistem pembuangan limbah. Jenis limbah tersebut sering menimbulkan masalah pencemaran dan kerusakan lingkungan (Evy, 2014).



III. METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sumatera Kebun Budidaya Jamur Tiram, di Jln. Benteng Hilir, No. 19. Kelurahan Bandar Khalipah Kec Percut Sei Tuan Kab. Deli Serdang, dengan ketinggian tempat 12 meter diatas permukaan laut (mdpl). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan February - Mei 2022

3.2. Bahan dan Alat

Bahan :

Bibit jamur tiram putih F2 yang dibeli dari kelompok usaha “Budidaya Jamur Sumatera” milik petani perorangan asal Medan, serbuk sabut kelapa dan serbuk gergaji sebagai media tanam, bekatul, kapur, tepung jagung, alkohol, kapas, koran, cincin dari pipa, karet gelang, plastik polipropilen 2 kg, dan kertas label.

Alat :

Alat yang digunakan terdiri atas sekop, hygrometer, autoclave, ayakan 10 mesh, lampu bunsen, pisau, sendok kecil, timbangan, termometer, drum sterilisasi, masker, penggaris, alat tulis dan kamera.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) non Faktorial, dengan 5 taraf perlakuan, yakni :

A0 = (100% Serbuk kayu sengon)

A1 = (100% Serbuk sabut kelapa)

A2 = (25% Serbuk sabut kelapa + 75% Serbuk kayu sengon)

A3 = (50% Serbuk sabut kelapa + 50% Serbuk kayu sengon)

A4 = (75% Serbuk sabut kelapa + 25% Serbuk kayu sengon)

Berdasarkan kombinasi perlakuan yang didapat yaitu 5 taraf perlakuan, maka ulangan yang digunakan dalam percobaan ini menurut perhitungan ulangan minimum pada Rancangan Acak Lengkap (RAL) non Faktorial sebagai berikut :

$$\text{Ulangan Minimum: } t(r-1) \geq 15$$

$$5(r-1) \geq 15$$

$$5r - 5 \geq 15$$

$$5r \geq 15+5$$

$$r = 20/5 = 4 \text{ (Ulangan)}$$

Satuan Penelitian:

Jumlah ulangan	: 4 ulangan
Taraf	: 5 taraf
Jumlah baglog/perlakuan	: 5 baglog (3 sampel baglog)
Jumlah baglog/ulangan	: 25 baglog
Jumlah baglog	: 180 baglog
Ukuran perbaglog	: 20 cm

3.4. Metode Analisa

Data yang diperoleh dari lapangan diuji secara deskriptif, dengan mentabulasi data- data kemudian menginterpretasikannya. Metode analisa yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + P_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} : Pengamatan perlakuan taraf ke-i dan ulangan taraf ke-j

μ : Rataan Umum

P_i : Pengaruh perlakuan taraf ke-i

ϵ_{ij} : Galat perlakuan taraf ke-i dan ulangan taraf ke-j

3.5. Pelaksanaan Penelitian

3.5.1. Persiapan Kultur Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)

Kultur jamur tiram putih F2 yang berasal dari Budidaya jamur sumatera. Bibit yang dibutuhkan dalam proses penelitian sebanyak 4 botol bibit jamur tiram putih.

3.5.2. Persiapan Substrat Media Tanam dan Penambahan Kapur

Media tanam yang digunakan sebagai media tumbuh jamur tiram adalah kombinasi (mencampur bahan media) dengan bekatul 10%, tepung jagung 0,5%, kapur 0,5%. Serbuk sabut kelapa (*cocopeat*) sesuai dengan perbandingan penelitian ini, sebagai penambah nutrisi.

Setelah selesai penentuan jumlah volume media yang digunakan kemudian disatukan dengan cara diaduk secara merata pada masing – masing perlakuan. Dimana media yang digunakan dengan membandingkan A0 = 100% serbuk kayu (kontrol), A1 = 100% serbuk sabut kelapa, A2 = 75% serbuk kayu dan 25% formulasi serbuk sabut kelapa, A3 = 50% serbuk kayu dan 50% formulasi serbuk kelapa, A4 = 25% serbuk kayu dan 75% formulasi serbuk sabut kelapa.

Setelah selesai penentuan media kemudian media diberi air yang sudah dicampur tepung beras, agar semua bahan yang digunakan tercampur merata. Pengukuran kadar air pada media tanam dapat dilakukan dengan cara menggenggam adonan serbuk kayu tersebut dalam tangan, kadar air media diperkirakan 60 – 65% apabila genggam tangan dibuka adonan media tanam tidak hancur, tetapi mudah dihancurkan. Setelah bahan tercampur merata maka media ditutup dengan terpal untuk difermentasikan selama 7 – 8 hari.

3.5.3. Sterilisasi

Setelah pembungkusan selesai, maka dilakukan sterilisasi baglog menggunakan ruangan sterilisasi dengan suhu tinggi. Sterilisasi dilakukan dengan suhu 95-120°C selama 6-8 jam dengan menggunakan uap panas guna membunuh mikroba liar yang ada. Sterilisasi dapat dilakukan dengan menggunakan drum sterilisasi dengan kapasitas maksimal 500 baglog, dan pada bagian bawahnya dipasang saringan atau sekat untuk memisahkan bagian air (bawah) dan baglog (atas). Media yang sudah disterilkan kemudian didinginkan selama 24 jam. Pendinginan ini dilakukan agar mempermudah saat menginokulasi bibit dan juga agar bibit yang ditanam tidak mati.

3.5.4. Inokulasi

Inokulasi merupakan proses penanaman bibit ke dalam media baglog dilakukan dengan cara memindahkan bibit ke dalam baglog, bibit yang digunakan adalah bibit F2 yang dikulturkan bersama media. Alat yang digunakan untuk memindahkan bibit disterilkan terlebih dahulu. Ruang inokulasi harus dalam keadaan steril dan sirkulasi udara berjalan dengan baik. Cara inokulasi yang dapat dilakukan seperti berikut:

1. Semprot kedua telapak tangan dengan alkohol 70%.
2. Panaskan spatula dengan membakarnya diatas api spirtus, lalu dinginkan.
3. Semprot botol bibit dengan alkohol agar steril, buka tutup kapas baglog diatas api spirtus untuk mengurangi kontaminasi, kemudian masukkan spatula kedalam botol bibit.
12. Lepas penutup baglog, masukkan bibit 3 sendok kedalam mulut baglog, goyang cicin agar menyebar kepermukaan baglog, kemudian tutup

kembali baglog menggunakan kapas.

3.5.5. Inkubasi

Media yang telah diinokulasi kemudian disimpan di kumbung (tempat yang cocok untuk pertumbuhan miselium), agar miselium jamur dapat tumbuh. Inkubasi dilakukan dengan cara menyusun baglog pada rak di kumbung secara bertumpuk tidur searah dengan suhu 28-35°C, kelembaban 50-60%, dan pencahayaan lampu TL 60 watt. Inkubasi dilakukan di ruang yang sedikit gelap agar miselium lebih cepat merambat media akan tampak putih merata antara 4-6 minggu setelah dilakukan inokulasi. Miselium yang tidak tumbuh dapat dilihat apabila setelah 2 minggu media diinkubasikan, tidak terdapat tanda-tanda adanya miselium jamur yang berwarna putih merambat, maka inokulasi tidak berhasil, baglog yang terkontaminasi segera dibuang.

3.5.6. Pemeliharaan Baglog

1. Penyisipan

Untuk menanggulangi terjadinya serangan penyakit pada baglog, maka dibutuhkan baglog cadangan yang sesuai dengan perlakuan dengan media tanam jamur tiram. Maka dibutuhkan sebanyak 50 baglog cadangan (5 baglog untuk setiap taraf perlakuan). Penyisipan dilakukan sampai baglog berumur 14 HIS.

2. Penyiraman

Pada siang hari suhu naik sampai 30°C menyebabkan kelembaban menurun, karena itu perlu dilakukan penyiraman. Untuk menjaga kondisi lingkungan agar sesuai untuk pertumbuhan jamur tiram maka perlu dilakukan penyiraman pada pagi hari (08.00-09.00 WIB) dan sore hari (16.00-17.00 WIB). Penyiraman dilakukan pada lantai kumbung dan mengkabutkan air bersih ke dalam lingkungan

di sekitar tempat baglog jamur tiram. Penyiraman dilakukan selama suhu dan kelembaban mencapai tujuan yaitu pada suhu 25-26° C dan membutuhkan kelembaban udara 50-60 %.

3. Pengendalian Hama dan Penyakit

Dalam pengendalian hama dilakukan dengan cara membersihkan bahan, alat, pekerja serta sanitasi lingkungan secara berkala. Kebersihan dan sanitasi lingkungan harus dilakukan secara menyeluruh baik dari ruang penyimpanan, bahan baku dan bahan tambahan, ruang tanam, ruang inkubasi, ruang tumbuh, tempat pembuangan limbah jamur dan lingkungan di sekitar tempat budidaya, apabila hama masih menyerang maka kita bisa mengendalikannya dengan cara manual.

Pengendalian hama secara manual dilakukan dengan cara mengutip dan membersihkan jaring laba-laba yang terdapat pada rak-rak jamur tiram. Sedangkan penyakit yang menyerang media jamur tiram adalah jenis bakteri/virus dan cendawan atau jamur liar. Serangan bakteri gejalanya yaitu permukaan media menjadi berlendir berwarna putih dan miselium tidak dapat berkembang. Sedangkan kehadiran cendawan pada media jamur tiram akan menyebabkan miselium jamur tiram tidak tumbuh. Pengendaliannya dilakukan dengan cara membuang baglog yang terkontaminasi oleh cendawan maupun oleh bakteri/virus. Selama pertumbuhan pin head hingga panen ditemukan hama ulat penggerek (*Scirpophaga innotata*). Hama ini melubangi bagian media pada baglog hingga menjadi rapuh dan mempengaruhi hasil panen. Pengendaliannya dengan menyemprotkan pestisida kimia lanate 25 WP dengan dosis (0,6g/liter air) pada bagian permukaan baglog. Selain menggunakan pestisida kimia,

pengendaliannya dengan mengorek bagian permukaan baglog yg rapuh dengan sendok makan stainless.

4. Panen

Pemanenan pertama dilakukan setelah pertumbuhan jamur mencapai tingkat yang optimal, belum mekar penuh serta bagian tepi tudung menipis dan berwarna kekuning-kuningan. Pemanenan dilakukan 2-4 hari setelah tumbuh jamur, dengan ciri-ciri: tudung belum mekar penuh, warna belum pudar, tekstur masih kokoh dan lentur. Pemanenan dilakukan dengan menggunakan sendok makan stainless agar seluruh rumpun jamur yang ada dari substrat tanam dapat dipanen dengan sempurna. Bagian batang/akar jamur tiram yang menembus substrat harus diangkat bersama dengan jamur yang dipanen. Bekas batang atau akar jamur tiram yang mungkin tinggal dalam media harus dibersihkan karena cepat atau lambat ujung batang tersebut akan membusuk. Panen dilakukan setiap hari sesuai dengan kriteria panen.

3.6. Parameter Pengamatan

3.6.1. Pertumbuhan Misellium Menutup Subsrat/Baglog (cm)

Masa pertumbuhan misellium jamur tiram putih membutuhkan kelembaban udara 50-60% dan misellium jamur tiram akan tumbuh optimal pada media yang memiliki kandungan kadar air sekitar 75%. Pengukuran miselium ini menggunakan penggaris atau mistar dengan satuan centimeter (cm). Diukur dengan 3 sisi pada baglog tersebut. Pengamatan pertama dilakukan saat permukaan baglog tertutupi misellium atau 1 minggu sesudah inokulasi dengan interval pengamatan tiga hari sekali sampai pertumbuhan misellium memenuhi baglog.

3.6.2. Presentasi Baglog Yang Ditutupi Misellium (%)

Persentase baglog yang ditutupi miselium adalah menghitung jumlah baglog yang ditumbuhi miselium jamur tiram putih. Persentase baglog yang ditutupi miselium dihitung pada saat miselium jamur tiram berumur 6 minggu setelah inokulasi. Persentase baglog yang ditutupi miselium dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentasi Tumbuh} = \frac{\text{Jumlah baglog tertutup misellium}}{\text{Jumlah keseluruhan jamur tiram}} \times 100\%$$

3.6.3. Umur Munculnya Tudung Buah (Pin Head) Pertama HSI

Pin head atau tudung buah berbentuk bulatan kecil yang muncul di sekitar mulut cincin. Saat munculnya badan buah pertama dihitung sejak proses inokulasi hingga terbentuknya tudung buah (pin head) hari setelah inokulasi (HSI) (Rochman, 2015). Lama hari yang dibutuhkan agar munculnya pin head dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kandungan substrat, suhu, dan kelembaban. Waktu kemunculan bakal tudung buah (hari) yang biasanya dimulai setelah misellium baglog terisi penuh sekitar 30-44 hari setelah inokulasi (HSI).

3.6.4. Diameter Tudung Buah (cm)

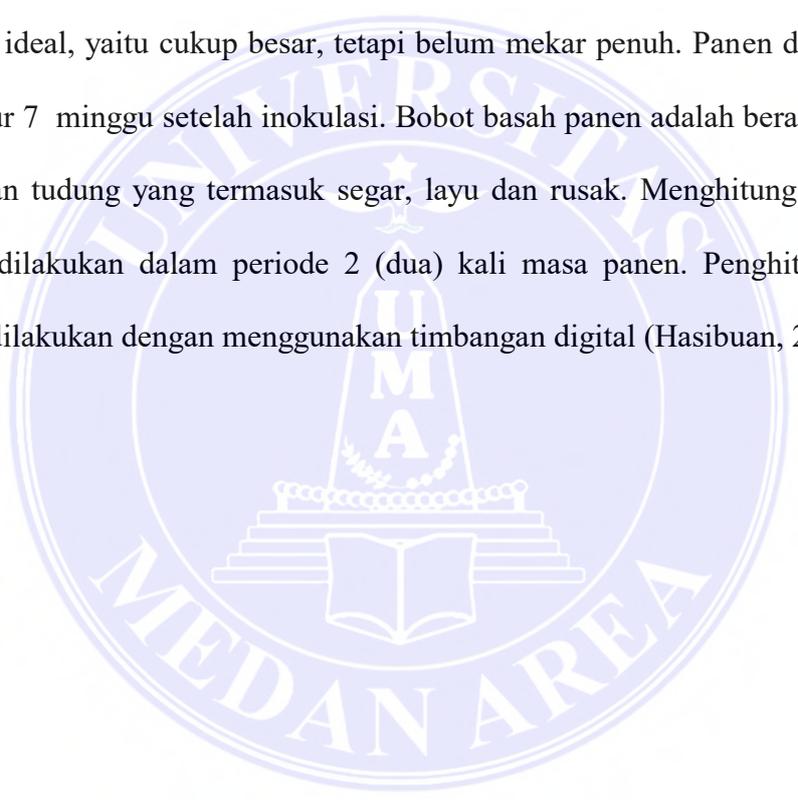
Pengukuran diameter tudung buah dilakukan dengan mengukur tudung buah jamur pada ukuran yang berbeda yaitu ukuran besar, sedang dan kecil. Dianggap besar apabila mempunyai diameter 8-9 cm, dikatakan sedang apabila berukuran 5-8 cm, dan kecil apabila kurang dari 5 cm. Pengukuran diameter tudung jamur diukur dengan menggunakan penggaris atau mistar dalam satuan centimeter (cm) dengan mengambil 3 sampel tudung buah. Pengukuran dilakukan secara horizontal dari sisi kanan hingga kiri pada tengah tudung.

3.6.5. Jumlah Tudung Buah (buah)

Dilakukan dengan menghitung jumlah tubuh buah setelah panen pada setiap perlakuan. Baik tubuh buah besar, sedang dan kecil. Dianggap besar apabila mempunyai diameter 8 – 9 cm, dikatakan sedang apabila berukuran 5 – 8 cm dan dan kecil apabila kurang dari 5 cm (Hasibuan, 2016).

3.6.6. Bobot Basah Panen (g)

Pemanenan dilakukan setelah perkembangan pertumbuhan mencapai tingkat ideal, yaitu cukup besar, tetapi belum mekar penuh. Panen dilakukan saat berumur 7 minggu setelah inokulasi. Bobot basah panen adalah berat dari batang, akar dan tudung yang termasuk segar, layu dan rusak. Menghitung bobot basah panen dilakukan dalam periode 2 (dua) kali masa panen. Penghitungan bobot basah dilakukan dengan menggunakan timbangan digital (Hasibuan, 2016).



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Formulasi media kombinasi serbuk kayu dan serbuk sabut kelapa (*cocopeat*) berpengaruh sangat nyata terhadap bobot basah panen jamur tiram tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan miselium menutup substrat/baglog, umur muncul tudung buah (Pin head), Diameter tudung buah (Pin head), jumlah tudung buah (Pin head) dan bobot basah panen. Perlakuan formulasi terbaik dalam meningkatkan bobot basah panen yaitu pada perlakuan A0 (100% serbuk Gergaji) dengan rata-rata bobot basah tertinggi yaitu 251,33 gram.

5.2 Saran

Perlu adanya penelitian lebih lanjut dalam penggunaan formulasi serbuk gergaji dan serbuk sabut kelapa (*cocopeat*) dalam meningkatkan produksi jamur tiram putih dengan penambahan bahan yang mampu meningkatkan pertumbuhan dari jamur tiram putih.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinata GS, Hendritomo H. 2002 Pembibitan dan Produksi Jamur Tiram,” Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Bio industry, Jakarta,
- Agustine, M., Tambaru, E., dan Abdullah, A. 2017. Efektifitas Media Tanam Sabut Kelapa Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Jamur Tiram *Pleurotus* Sp. Bioma : Jurnal Biologi Makassar.
- Astuti, H. K. dan N. D. Kuswyasari, 2013. Efektifitas Pertumbuhan JamurTiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan Variasi Media KayuSengon (*Paraserianthes falcataria*) dan Sabut Kelapa (*Cocosnucifera*). Jurnal Sains dan Seni Pomits. Vol 2. No.1. Hal 116-120.
- Aini, Fitria N. 2013. Pengaruh Penambahan Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). Jurnal Sains dan Seni Pomits no.1 : 116-120.
- Agusti, DA. 2017. Studi Pertumbuhan Dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Pada Formulasi Media Tumbuh Serbuk Ampas Tebu Dan Ampas Teh . Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Medan Area (UMA) Medan.
- Ahmad, Y., 2011. Pengaruh Pengasaman dan Penambahan Kapur pada Media Serbuk Gergaji Terhadap Aktivitas Enzim Selulase dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus* L.). Skripsi. Universitas Andalas, Padang.
- Arif, E. A., & Isnawati, W. 2014. Pertumbuhan dan Produktivitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) pada Media Campuran Serbuk Tongkol Jagung dan Ampas Tebu. *Lentera Bio*, 3(3), 2015-2260
- Badan Pusat Statistik. 2016. Produksi Jamur, Indonesia (000 Ha), 2014 – 2016. <https://www.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/1669>. Diakses Pada 26 Februari 2021.
- Bate’e, M., Ellen, L.P, & Mardiana, S. 2020. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varietas Jamur Tiram Pada Kombinasi Media Serbuk Limbah Pelepeh Kelapa Sawit Dan Serbuk Gergaji. *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 2(1), 23-32.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2019. Data Konsumsi Pangan. Jakarta: Departemen Pertanian.
- Cahyana, Y.A., Muchrodji dan M. Bakrun. 1999. Jamur Tiram. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Evy TU, Rebecca AK, Islamy RH, Finsa TS, and Juni H. 2014. Antiinflammation Effect of Skunkvine (*paedaria scandens*) Extract in Wistar Rat. Asian Journal of Traditional Medicines. 16(2), 95-100.
- Fadillah, Nur, 2010. Tips Budidaya Jamur Tiram. Genius Publisher, Yogyakarta.
- Frendi Riyanto. 2010. Pembibitan Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) di Balai Pengembangan dan Promosi Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPPTPH) Ngipiksari Sleman, Yogyakarta, Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Farhatul Wahidah, B., dan Adi Saputra, F. 2015. Perbedaan Pengaruh Media Tanam Serbuk Gergaji dan Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). Biogenesis: Jurnal Ilmiah Biologi.
- Harahap, S., Lubis, Z., & Rahman, A. 2019. Analisis Potensi dan Strategi Pemanfaatan Limbah Kelapa Sawit di Kabupaten Labuhanbatu. AGRISAINS: Jurnal Ilmiah Magister Agribisnis, 1(2), 162-176
- Hariadi, N., Setyobudi, L., dan Nihayati, E. 2013. Studi pertumbuhan dan hasil produksi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada media tumbuh jerami padi dan serbuk gergaji. Jurnal Produksi Tanaman.
- Hasibuan, Rahmadani Ikhwan, 2016. Aplikasi Benzil Amino Purin (BAP) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, Medan.
- Irhananto Y. 2014. Pertumbuhan Dan Produktifitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Pada Komposisi Media Tanam Ampas Kopi Dan Daun Pisang Kering Yang Berbeda. Universitas Muhammadiyah Surakarta,
- Kholisaoh, S. dan Diyar. 2011. Delignifikasi Sabut Kelapa Dengan Naoh Untuk Produksi Gula Pereduksi Secara Enzimatik. Seminar Rekayasa Kimia Dan Proses : 1411-4216.
- Latifah, R.N., Winarsih, Rahayu Y.S., 2012. Pemanfaatan Sampah Organik sebagai Bahan Pupuk Cair untuk Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah. Jurnal LenteraBio 1:139-144.
- Maulana. 2011. Panen Jamur Tiap Musim. Lampung: Lily Publisher.
- Meinanda. 2013. Panen Cepat Budidaya Jamur. Bandung: Padi Press.
- Mufarrihah Lailatul. 2009. Pengaruh Penambahan Bekatul dan Ampas Tahu Pada Media Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). Skripsi. Jurusan Biologi Fakultas Sain dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Malang.

- Nadyah, 2011. Dasar-Dasar Mikrobiologi Untuk Mahasiswa Ilmu Kesehatan. Makassar: Alauddin University Press.
- Pramudya Nur Febri, Cahyadinata Indra, 2012, Analisis Usaha Budidaya Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Di Kecamatan Curup Tengah Kabupaten Rejang Lebong, Jurnal Argrisep. Edisi: Vol no 2, September 2012, Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu.
- Parjimo, dan Andoko. 2007. Budidaya Jamur (JamurKuping, Jamur Tiram & Jamur Merang. AgroMedia, Jakarta.
- Rochman, Abdul. 2015. Perbedaan Proporsi Dedak Dalam Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). Jurnal Agribisnis Fakultas Pertanian Unita Vol. 11 No. 13.
- Setyawati, T. 2011. Analisis Biaya dan Pendapatan Industri Benih (Baglog) Jamur Tiramputih (*Pleurotus ostreatus strain florida*) di Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Timur.
- Setyaningsih, A. 2015. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi. Pengaruh Penambahan Tepung Tongkol Jagung pada Media Tanam terhadap Berat Basah Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) sebagai Bahan Ajar Biologi. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Suharjo E. 2015. Budidaya Jamur Tiram Media Kardus. Jakarta: PT Agromedia Pustaka.
- Sumarsih, Sri,. 2010. Untung Besar Bibit Jamur Tiram. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Suriawiria, H.U., 2006. Budidaya Jamur Tiram. Kanisius, Yogyakarta.
- Steviani S. 2011. "Pengaruh Penambahan Molase pada Berbagai Media pada Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)". Skripsi. Suakarta: Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
- Suriawiria, H. 2010. Sukses Berargrobisnis Jamur Kayu: Shitake, Kuping, Tiram. Jakarta: penebar swadaya.
- Winarno F G. 2014. Kelapa Pohon Kehidupan. Jakarta: Penerbit PT Gramedia Utama.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)

Asal : Belanda

Golongan : Strain

Waktu awal panen : 38-74 HSI

Waktu akhir panen : 126-189 HSI

Lama waktu produksi : 61-189 HSI

Warna tudung : Putih

Bentuk tudung : Terompet

Diameter tudung : 7,70-8,74 cm

Tebal tudung : 0,76-1,12 cm

Jumlah tudung : 6-18 buah

Produksi jamur (ton/ha) : 51,22-81,94 ton

Kadar air jamur : 91,62-93,75%

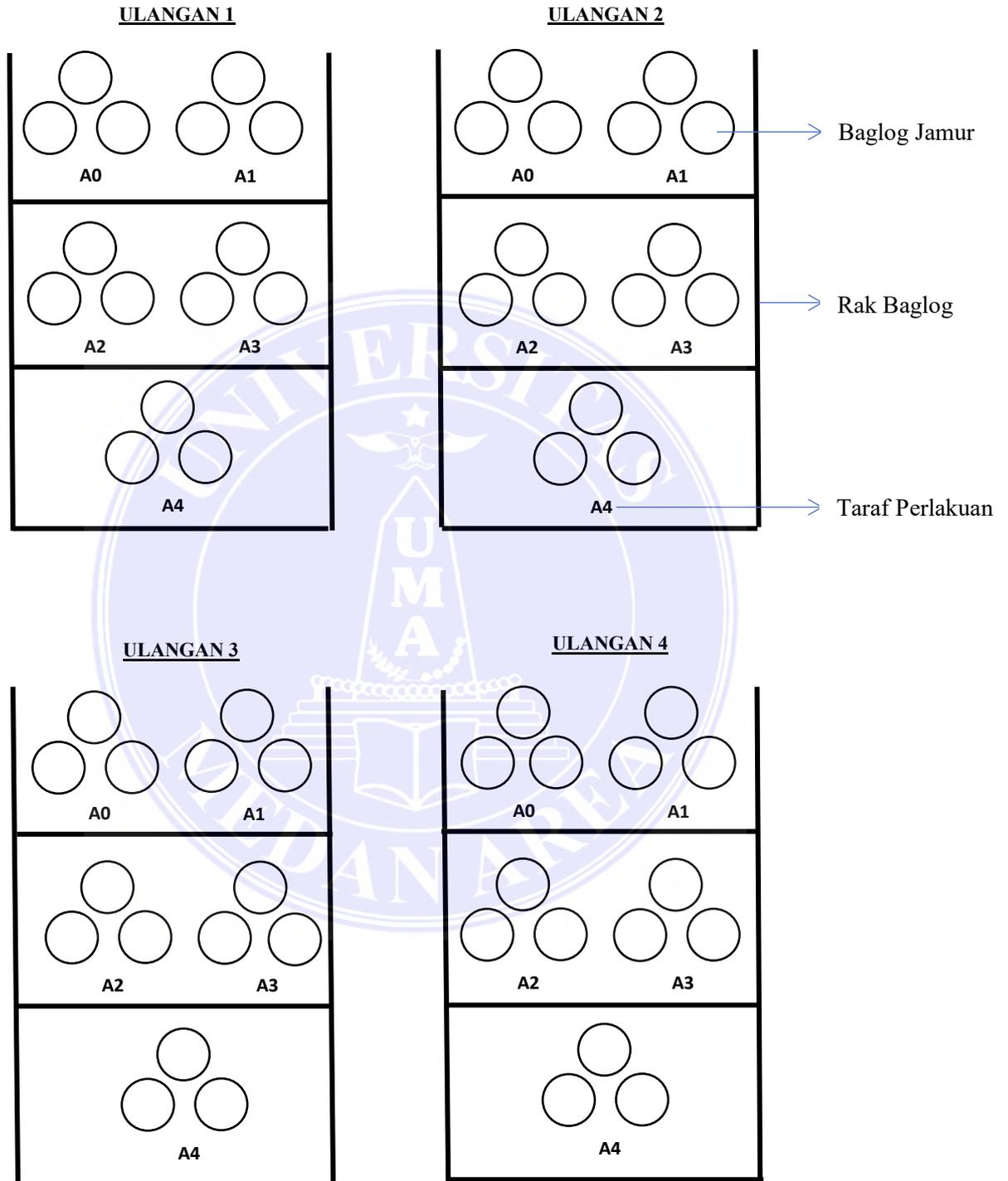
Keunggulan : Produktifitas tinggi dan masa produksi panjang

Sumber: Humas Balitsa, (2018)



Sumber: Penelitian Pribadi, (2022)

Lampiran 2. Skema Rak Baglog



Keterangan: ○○○ : Baglog

A0,A1,A2,A3,A4 : Tarf Perlakuan

Lampiran 3. Jadwal Kegiatan Penelitian

Jadwal kegiatan	Bulan/2022															
	Februari				Maret				April				Mei			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Persiapan bahan	Yellow															
Persiapan Substrat (media tanam) dan Pemberian Nutrisi	Red															
Pengomposan Substrat, memasukkan media ke plastik PP	Green															
Sterilisasi media (baglog)		Dark Green														
Inokulasi		Black														
Inkubasi			Blue													
Penyisipan			Brown													
Penyiraman			Dark Purple													
Pengendalian hama dan penyakit			Light Blue													
Pemanenan													Grey	Grey	Grey	Grey

. Lampiran 4. Data Pengamatan Suhu dan Kelembaban

Bulan	Minggu	Suhu (°C)	Kelembaban %
Februari	1	29	50
	2	31	56
	3	32	54
	4	31	59
Maret	1	30	60
	2	31	61
	3	29	57
	4	29	56
April	1	29	54
	2	31	50
	3	28	50
	4	28	50
Mei	1	28	53
	2	31	51
	3	29	52
	4	30	53
Total		476	866
Rataan		29,75	54,13

Sumber : Kumbang Sumatera Kebun Jamur, (2022)

Lampiran 5. Data Pengamatan Pertumbuhan Miselium Ke- 1

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
A0	4,33	4,23	4,30	4,30	17,17	4,29
A1	4,37	4,33	4,30	4,37	17,37	4,34
A2	4,40	4,23	4,10	3,63	16,37	4,09
A3	4,50	4,00	4,03	3,70	16,23	4,06
A4	4,10	3,80	4,00	4,47	16,37	4,09
Total	21,70	20,60	20,73	20,47	83,50	4,18

Lampiran 6. Daftar Sidik Ragam Pertumbuhan Miselium Pengamatan Ke- 1

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	348,61	-	-	-	-
Perlakuan	4	0,28	0,07	1,15	tn	3,06
Galat	15	0,89	0,06	-	-	-
Total	20	349,78	-	-	-	-

Lampiran 7. Data Pengamatan Pertumbuhan Miselium Ke- 2

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
A0	8,13	5,07	7,97	8,83	30,00	7,50
A1	5,73	8,33	8,83	8,03	30,93	7,73
A2	9,27	8,47	8,83	7,30	33,87	8,47
A3	8,77	8,03	8,57	7,67	33,03	8,26
A4	8,60	7,70	8,17	8,43	32,90	8,23
Total	40,50	37,60	42,37	40,27	160,73	8,04

Lampiran 8. Daftar Sidik Ragam Pertumbuhan Miselium Pengamatan Ke- 2

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	1291,76	-	-	-	-
Perlakuan	4	2,60	0,65	0,56	tn	3,06
Galat	15	17,33	1,16	-	-	-
Total	20	1311,69	-	-	-	-

Lampiran 9. Data Pengamatan Pertumbuhan Miselium Ke- 3

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
A0	10,70	10,80	11,00	11,30	43,80	10,95
A1	10,83	10,43	10,93	10,13	42,33	10,58
A2	10,50	10,60	10,70	9,17	40,97	10,24
A3	11,00	10,20	10,23	9,70	41,13	10,28
A4	10,47	9,63	10,60	10,60	41,30	10,33
Total	53,50	51,67	53,47	50,90	209,53	10,48

Lampiran 10. Daftar Sidik Ragam Pertumbuhan Miselium Pengamatan Ke- 3

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	2195,21	-	-	-	-
Perlakuan	4	1,40	0,35	1,43	tn	3,06
Galat	15	3,69	0,25	-	-	-
Total	20	2200,31	-	-	-	-

Lampiran 11. Data Pengamatan Pertumbuhan Miselium Ke- 4

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
A0	12,43	13,10	12,93	12,33	50,80	12,70
A1	13,17	12,63	13,00	12,23	51,03	12,76
A2	13,03	12,77	13,07	11,17	50,03	12,51
A3	13,40	12,10	12,40	11,53	49,43	12,36
A4	12,53	11,93	11,90	11,97	48,33	12,08
Total	64,57	62,53	63,30	59,23	249,63	12,48

Lampiran 12. Daftar Sidik Ragam Pertumbuhan Miselium Pengamatan Ke- 4

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	3115,84	-	-	-	-
Perlakuan	4	1,20	0,30	0,82	tn	3,06
Galat	15	5,50	0,37	-	-	-
Total	20	3122,53	-	-	-	-

Lampiran 13. Data Pengamatan Pertumbuhan Miselium Ke- 5

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
A0	16,77	15,27	16,30	16,80	65,13	16,28
A1	17,07	15,80	16,50	15,67	65,03	16,26
A2	16,43	15,80	16,17	14,57	62,97	15,74
A3	16,53	15,23	15,40	14,33	61,50	15,38
A4	15,33	14,67	14,93	14,17	59,10	14,78
Total	82,13	76,77	79,30	75,53	313,73	15,69

Lampiran 14. Daftar Sidik Ragam Pertumbuhan Miselium Pengamatan Ke- 5

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	4921,43	-	-	-	-
Perlakuan	4	6,46	1,61	3,02	tn	3,06
Galat	15	8,06	0,53	-	-	-
Total	20	4935,90	-	-	-	-

Lampiran 15. Data Pengamatan Pertumbuhan Miselium Ke- 6

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
A0	18,67	18,87	18,77	18,40	74,70	18,68
A1	18,83	17,43	18,60	17,87	72,73	18,18
A2	19,37	17,77	19,37	19,40	75,90	18,98
A3	18,97	17,50	18,20	17,27	71,93	17,98
A4	17,33	17,33	17,33	17,03	69,03	17,26
Total	93,17	88,90	92,27	89,97	364,30	18,22

Lampiran 16. Daftar Sidik Ragam Pertumbuhan Miselium Pengamatan Ke- 6

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	6635,73	-	-	-	-
Perlakuan	4	7,04	1,76	5,12	**	3,06
Galat	15	5,16	0,34	-	-	-
Total	20	6647,92	-	-	-	-

Lampiran 17. Data Pengamatan Pertumbuhan Miselium Ke- 7

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
A0	20,00	20,00	19,67	20,00	79,67	19,92
A1	20,00	20,00	20,00	20,00	80,00	20,00
A2	20,00	20,00	20,00	20,00	80,00	20,00
A3	20,00	20,00	20,00	20,00	80,00	20,00
A4	20,00	20,00	20,00	20,00	80,00	20,00
Total	100,00	100,00	99,67	100,00	399,67	19,98

Lampiran 18. Daftar Sidik Ragam Pertumbuhan Miselium Pengamatan Ke- 7

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	7986,67	-	-	-	-
Perlakuan	4	0,02	0,01	1,00 tn	3,06	4,89
Galat	15	0,08	0,01	-	-	-
Total	20	7986,78	-	-	-	-

Lampiran 19. Tabel Hasil Uji Beda Rata-rata Pertumbuhan Miselium Menutup Substrat/Baglog Dengan Menggunakan Media Kombinasi

Perlakuan	Rangkuman Rata-rata Pertumbuhan Miselium Pengamatan Ke-						
	1	2	3	4	5	6	7
A0	4,29 a	7,50 a	10,95 a	12,70 a	16,28 a	18,68 aA	19,92 a
A1	4,34 a	7,73 a	10,58 a	12,76 a	16,26 a	18,18 bB	20,00 a
A2	4,09 a	8,47 a	10,24 a	12,51 a	15,74 a	18,98 aA	20,00 a
A3	4,06 a	8,26 a	10,28 a	12,36 a	15,38 a	17,98 bB	20,00 a
A4	4,09 a	8,23 a	10,33 a	12,08 a	14,78 a	17,26 cC	20,00 a

Lampiran 20. Data Pengamatan Umur Muncul Pin head Ke- 1

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
A0	28,33	28,33	28,33	28,33	113,33	28,33
A1	26,67	27,67	27,00	28,33	109,67	27,42
A2	28,00	27,00	29,00	27,67	111,67	27,92
A3	27,33	27,67	28,33	29,33	112,67	28,17
A4	27,67	29,00	27,33	29,00	113,00	28,25
Total	138,00	139,67	140,00	142,67	560,33	28,02

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Umur Muncul Pin head Pengamatan Ke- 1

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	15698,67	-	-	-	-
Perlakuan	4	2,19	0,55	0,99	tn	3,06 4,89
Galat	15	8,36	0,56	-	-	-
Total	20	15709,22	-	-	-	-

Lampiran 22. Data Pengamatan Umur Muncul Pin head Ke- 2

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
A0	35,67	36,33	36,00	36,00	144,00	36,00
A1	37,00	37,33	36,67	36,00	147,00	36,75
A2	36,00	36,67	35,67	35,67	144,00	36,00
A3	37,00	37,00	36,33	36,00	146,33	36,58
A4	37,00	36,67	36,67	36,33	146,67	36,67
Total	182,67	184,00	181,33	180,00	728,00	36,40

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Umur Muncul Pin head Ke- 2

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	26499,20	-	-	-	-
Perlakuan	4	2,19	0,55	2,89	tn	3,06
Galat	15	2,83	0,19	-	-	-
Total	20	26504,22	-	-	-	-

Lampiran 24. Tabel Hasil Uji Beda Rata-rata Umur Munculnya Pin Head Dengan Menggunakan Media Kombinasi

Perlakuan	Rangkuman Rata-rata Umur Muncul Pin Head			
	1		2	
A0	28,33	a	36,00	a
A1	27,42	a	36,75	a
A2	27,92	a	36,00	a
A3	28,17	a	36,58	a
A4	28,25	a	36,67	a

Lampiran 25. Data Pengamatan Diameter Tudung Buah Ke- 1

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
A0	17,53	17,50	21,73	19,47	76,23	19,06
A1	18,47	19,00	19,53	19,57	76,57	19,14
A2	18,17	18,13	19,37	19,67	75,33	18,83
A3	19,10	18,40	19,30	17,27	74,07	18,52
A4	20,53	18,70	19,63	17,10	75,97	18,99
Total	93,80	91,73	99,57	93,07	378,17	18,91

Lampiran 26. Daftar Sidik Ragam Diameter Tudung Buah Pengamatran Ke- 1

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	7150,50	-	-	-	-
Perlakuan	4	0,97	0,24	0,15	tn	3,06
Galat	15	23,78	1,58	-	-	-
Total	20	7175,25	-	-	-	-

Lampiran 27. Data Pengamatan Diameter Tudung Buah Ke- 2

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
A0	18,63	18,93	18,10	20,27	75,93	18,98
A1	21,50	17,43	17,47	22,80	79,20	19,80
A2	18,43	19,70	21,83	18,50	78,47	19,62
A3	18,20	20,47	18,60	16,33	73,60	18,40
A4	19,73	18,53	19,73	19,33	77,33	19,33
Total	96,50	95,07	95,73	97,23	384,53	19,23

Lampiran 28. Daftar Sidik Ragam Diameter Tudung Buah Pengamatan Ke- 2

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	7393,29	-	-	-	-
Perlakuan	4	4,94	1,234778	0,43	tn	3,06
Galat	15	42,64	2,842519	-	-	-
Total	20	7440,87	-	-	-	-

Lampiran 29. Tabel Hasil Uji Beda Rata-rata Diameter Tudung Buah Dengan Menggunakan Media Kombinasi

Perlakuan	Rangkuman Rata-rata Diameter Tudung Buah			
	1		2	
A0	19,06	a	18,98	a
A1	19,14	a	19,80	a
A2	18,83	a	19,62	a
A3	18,52	a	18,40	a
A4	18,99	a	19,33	a

Lampiran 30. Data Pengamatan Jumlah Tudung Buah Ke- 1

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
A0	6,00	8,67	8,00	6,00	28,67	7,17
A1	7,00	6,33	6,00	7,00	26,33	6,58
A2	6,00	6,33	7,33	7,33	27,00	6,75
A3	7,00	8,33	7,33	7,33	30,00	7,50
A4	7,67	7,00	5,67	8,67	29,00	7,25
Total	33,67	36,67	34,33	36,33	141,00	7,05

Lampiran 31. Daftar Sidik Ragam Jumlah Tudung Buah Pengamatan Ke- 1

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	994,05	-	-	-	-
Perlakuan	4	2,26	0,56	0,62	tn	3,06
Galat	15	13,58	0,90	-	-	-
Total	20	1009,89	-	-	-	-

Lampiran 32. Data Pengamatan Jumlah Tudung Buah Ke- 2

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
A0	5,33	7,33	8,33	6,67	27,67	6,92
A1	7,00	7,00	5,00	4,00	23,00	5,75
A2	7,33	6,67	8,00	7,67	29,67	7,42
A3	7,33	7,33	8,00	5,67	28,33	7,08
A4	6,00	7,67	7,67	6,00	27,33	6,83
Total	33,00	36,00	37,00	30,00	136,00	6,80

Lampiran 33. Daftar Sidik Ragam Jumlah Tudung Buah Pengamatan Ke- 2

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	924,80	-	-	-	-
Perlakuan	4	6,31	1,56	1,30	tn	3,06
Galat	15	18,22	1,21	-	-	-
Total	20	949,33	-	-	-	-

Lampiran 34. Tabel Hasil Uji Beda Rata-rata Jumlah Tudung Buah Dengan Menggunakan Media Kombinasi

Perlakuan	Rangkuman Rata-rata Jumlah Tudung Buah			
	1		2	
A0	7,17	a	6,92	a
A1	6,58	a	5,75	a
A2	6,75	a	7,42	a
A3	7,50	a	7,08	a
A4	7,25	a	6,83	a

Lampiran 35. Data Pengamatan Bobot Basah Panen Ke- 1

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
A0	103,67	120,67	80,33	122,00	426,67	106,67
A1	111,67	99,33	120,00	105,67	436,67	109,17
A2	80,33	93,33	85,33	78,33	337,33	84,33
A3	107,33	108,33	85,33	97,33	398,33	99,58
A4	103,00	107,33	85,67	90,00	386,00	96,50
Total	506,00	529,00	456,67	493,33	1985,00	99,25

Lampiran 36. Daftar Sidik Ragam Bobot Basah Panen Ke- 1

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	197011,30	-	-	-	-
Perlakuan	4	1534,11	383,53	2,66	tn	3,06
Galat	15	2164,08	144,27	-	-	-
Total	20	200709,40	-	-	-	-

Lampiran 37. Data Pengamatan Bobot Basah Panen Ke- 2

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
A0	146,67	148,33	151,33	132,33	578,67	144,67
A1	74,00	57,00	66,67	63,00	260,67	65,17
A2	118,00	92,00	138,00	112,33	460,33	115,08
A3	115,00	93,00	141,00	144,33	493,33	123,33
A4	87,00	95,67	122,33	98,33	403,33	100,83
Total	540,67	486,00	619,33	550,33	2196,33	109,82

Lampiran 38. Daftar Sidik Ragam Bobot Basah Panen Ke- 2

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	241194,00	-	-	-	-
Perlakuan	4	13997,13	3499,28	13,57	**	3,06
Galat	15	3868,97	257,93	-	-	-
Total	20	259060,10	-	-	-	-

Lampiran 39. Data Pengamatan Total Bobot Basah

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	1	2	3	4		
A0	250,33	269,00	231,67	254,33	1005,33	251,33
A1	185,67	156,33	186,67	168,67	697,33	174,33
A2	198,33	185,33	223,33	190,67	797,67	199,42
A3	222,33	201,33	226,33	241,67	891,67	222,92
A4	190,00	203,00	208,00	188,33	789,33	197,33
Total	1046,67	1015,00	1076,00	1043,67	4181,33	209,07

Lampiran 40. Daftar Sidik Ragam Pengamatan Total Bobot Basah

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	874177,42	-	-	-	-
Perlakuan	4	13661,97	3415,49	15,51 **	3,06	4,89
Galat	15	3303,72	220,25	-	-	-
Total	20	891143,11	-	-	-	-

Lampiran 41. Tabel Hasil Uji Beda Rata-rata Bobot Basah Panen Dengan Menggunakan Media Kombinasi

Perlakuan	Rangkuman Rata-rata Bobot Basah					
	1	2	Total Panen			
A0	106,67	a	144,67	aA	251,33	aA
A1	109,17	a	65,17	dD	174,33	dD
A2	84,33	a	115,08	bB	199,42	cC
A3	99,58	a	123,33	bB	222,92	bB
A4	96,50	a	100,83	cC	197,33	cC

Lampiran 37. Dokumentasi



Gambar 1. Persiapan Substrat Media Tanam



Gambar 2. Sterilisasi Media Substrat



Gambar 3. Proses Inokulasi



Gambar 4 Inkubasi



Gambar 5. Pengamatan Misiellium



Gambar 6. Pengamatan Umur Mucul Pinhead



Gambar 7. Pengamatan Diameter Pinhead



Gambar 8. Penimbangan Bobot Basah



Gambar 9. Hasil Panen 1



Gambar 10. Hasil Panen 2



Gambar 11. Supervisi Pembimbing 1



Gambar 12. Supervisi Pembimbing 2

