

**PEMANFAATAN AMPAS SAGU DAN DAUN PISANG
KERING SEBAGAI MEDIA TANAM JAMUR
TIRAM (*Pleurotus osteoratus*)**

TUGAS AKHIR

PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN

MESAK TANDUK

06.01.19.089



**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MANOKWARI
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM
PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
MANOKWARI
2023**

**PEMANFAATAN AMPAS SAGU DAN DAUN PISANG
KERING SEBAGAI MEDIA TANAM JAMUR
TIRAM (*Pleurotus osteoratus*)**

TUGAS AKHIR

***Sebagai Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Sains Terapan
(S.Tr.P) Pada Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
Politeknik Pembangunan Pertanian Man okwari***

MESAK TANDUK

NIRM. 06.01.19.089

**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MANOKWARI
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM
PERTANIAN KEMENTERIAN PERTANIAN
MANOKWARI**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN
PEMANFAATAN AMPAS SAGU DAN DAUN PISANG
KERING SEBAGAI MEDIA TANAM JAMUR
TIRAM (*Pleurotus osteoratus*)

MESAK TANDUK

06.01.19.089

Dinyatakan telah memenuhi syarat
Untuk dapat diseminarkan tanggal 20 Juli 2023

Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II



Ir. Carelha Diana Mual, M.P
NIP. 196111061987032002

Okti Widayati, S.Pt., M.Sc
NIP. 199210172022032001

Mengetahui,
Direktur

Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari



Dr. drh. Purwanta, M. Kes
NIP. 197409052003121001

HALAMAN PENGESAHAN
PEMANFAATAN AMPAS SAGU DAN DAUN PISANG
KERING SEBAGAI MEDIA TANAM JAMUR
TIRAM (*Pleurotus osteoratus*)

MESAK TANDUK
NIRM. 06.01.19.089

Telah dipertahankan di depan penguji
pada tanggal : 01 Agustus 2023
Dinyatakan telah memenuhi syarat

Mengetahui,

Tim Penguji

Tanda Tangan

Triman Tapi, S.P., M.Si
NIP. 197503082008121002

Sritiasni, S.Pt., M.Si
NIP. 196411241992032002

Ir. Carolina Diana Mual, M.P
NIP. 196111061987032002

Okti Widayati, S.Pt., M.Sc
NIP. 199210172022032001



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Mesak Tanduk

NIRM : 06.01.19.089

Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa, tugas akhir ini benar-benar merupakan hasil karya saya dan tidak terdapat karya orang lain, apabila di kemudian hari terbukti atau dapat di buktikan bahwa tugas akhir ini hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku atas perbuatan tersebut.

Manokwari, 01 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan,



Mesak Tanduk

06.01.19.089



ABSTRAK

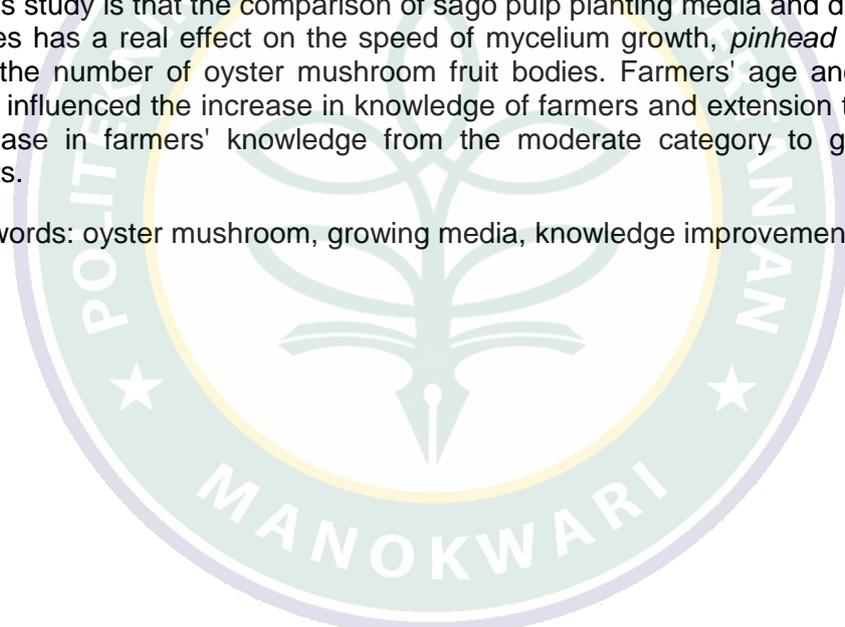
Mesak Tanduk, 2023. Dibawah bimbingan Carolina Diana Mual sebagai Pembimbing I dan Okti Widayati sebagai Pembimbing II. Pemanfaatan Ampas Sagu dan Daun Pisang Kering Sebagai Media Tanam Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*). Jamur tiram umumnya dapat tumbuh pada limbah pertanian yang mengandung selulosa maupun lignin. Kandungan tersebut bisa diperoleh pada bahan yang ada di sekitar kita seperti limbah ampas sagu dan daun pisang kering. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbandingan media tanam ampas sagu dengan daun pisang kering terhadap pertumbuhan jamur tiram di Kampus POLBANGTAN Manokwari dan meningkatkan pengetahuan petani tentang media tanam budidaya jamur tiram di Kampung Sidey Baru, Distrik Sidey, Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat. Metode kajian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan menggunakan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Variabel yang diukur adalah kecepatan tumbuh miselium, waktu tumbuh *pinhead* dan jumlah badan buah. Pelaksanaan penyuluhan diikuti oleh 13 responden menggunakan metode ceramah, diskusi dan demonstrasi cara. Perolehan skor pada tes awal sebesar 212 point, dengan rata-rata 16,30 point berada pada kategori cukup. Perolehan skor pada tes akhir sebesar 255 point, dengan rata-rata 19,31 point berada pada kategori baik. Kesimpulan penelitian ini dengan perbandingan media tanam ampas sagu dan daun pisang kering berpengaruh nyata terhadap kecepatan tumbuh miselium, waktu tumbuh *pinhead* dan jumlah badan buah jamur tiram. Faktor umur petani dan tingkat pendidikan berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan petani dan sasaran penyuluhan. Peningkatan pengetahuan petani dari kategori cukup menjadi baik sebesar 3,1 point.

Kata kunci : jamur tiram, media tanam, peningkatan pengetahuan.

ABSTRACT

Mesak Tanduk, 2023. Under the guidance of Carolina Diana Mual as Supervisor I and Okti Widayati as Supervisor II. Utilization of Sago Dregs and Dried Banana Leaves as Planting Media for Oyster Mushrooms (*Pleurotus ostreatus*). Oyster mushrooms can generally grow on agricultural waste that contains cellulose and lignin. The content can be obtained in materials around us such as sago pulp waste and dried banana leaves. This study aims to determine the effect of the comparison of sago pulp planting media with dried banana leaves on the growth of oyster mushrooms at POLBANGTAN Manokwari Campus and increase farmers' knowledge about planting media for oyster mushroom cultivation in Sidey Baru Village, Sidey District, Manokwari Regency, West Papua Province. The study method used was a completely randomized design (CRD), using 5 treatments and 4 replicates. Variables measured were mycelial growth rate, *pinhead* growth time and number of fruiting bodies. The counseling was attended by 13 respondents using lecture, discussion and demonstration methods. The score in the initial test was 212 points, with an average of 16.30 points in the moderate category. The score in the final test was 255 points, with an average of 19.31 points in the good category. The conclusion of this study is that the comparison of sago pulp planting media and dried banana leaves has a real effect on the speed of mycelium growth, *pinhead* growth time and the number of oyster mushroom fruit bodies. Farmers' age and education level influenced the increase in knowledge of farmers and extension targets. The increase in farmers' knowledge from the moderate category to good by 3.1 points.

Keywords: oyster mushroom, growing media, knowledge improvement.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyusun Tugas Akhir dengan judul **“Pemanfaatan Ampas Sagu dan Daun Pisang Kering sebagai Media Tanam Jamur Tiram (*Pleurotus osteoratus*)”**. Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan (S.Tr.P) Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan, Politeknik Pembangunan Pertanian.

Penulisan Tugas Akhir ini banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih dan apresiasi yang tinggi kepada Dr. drh. Purwanta, M.Kes selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari, Dr. Benang Purwanto, S.P., M.P selaku ketua program studi penyuluhan pertanian berkelanjutan, Ir. Carolina Diana Mual, M.P selaku pembimbing 1 dan Okti Widayati, S.Pt., M.Sc selaku pembimbing 2 yang telah banyak memberikan bimbingan dan motivasi sehingga penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.

Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan kampus Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari.

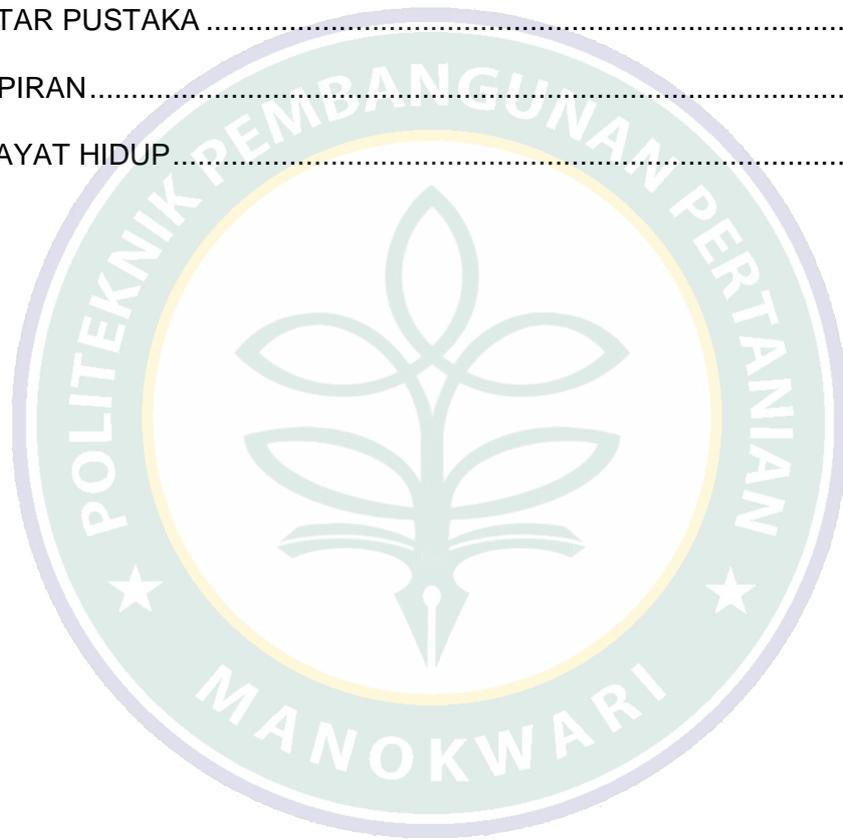
Manokwari, 19 Juli 2023

Mesak Tanduk

DAFTAR ISI

TIRAM (<i>Pleurotus osteoratus</i>).....	ii
TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Aspek Teknis.....	4
2.2 Aspek Penyuluhan.....	8
2.3 Kerangka Pikir.....	11
BAB III METODE PELAKSANAAN.....	12
3.1 Lokasi dan Waktu.....	12
3.2 Alat dan Bahan.....	12
3.3 Metode Penelitian.....	12
3.4 Variabel Pengukuran.....	15
3.5 Analisis Data.....	15
3.6 Tahapan Kajian Penyuluhan.....	17

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Keadaan Umum Wilayah.....	20
4.2 Kajian Teknis.....	22
4.3 Kajian Penyuluhan	25
BAB V PENUTUP.....	29
4.1 Kesimpulan	29
4.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	33
RIWAYAT HIDUP.....	53



DAFTAR GAMBAR

1. Kerangka Pikir	11
2. Denah Percobaan	16



DAFTAR LAMPIRAN

1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian	33
2. Rekapitulasi Rata-rata Kecepatan Tumbuh Miselium (cm/hari), Waktu Tumbuh Pinhead (HST) dan Jumlah Badan Buah (Buah)	34
3. Uji Lanjut Tabel Anova Kecepatan Tumbuh Miselium, Waktu Tumbuh Pinhead dan Jumlah Badan Buah	35
4. Tabel DMRT Kecepatan Tumbuh Miselium, Waktu Tumbuh Pinhead dan Jumlah Badan Buah	36
5. Rekapitulasi Nilai Pre Test Penyuluhan.....	37
6. Rekapitulasi Nilai Post Test Penyuluhan	38
7. Rekapitulasi Peningkatan Pengetahuan Responden Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Berdasarkan Strata Umur	39
8. Rekapitulasi Peningkatan Pengetahuan Responden Hasil Tes Awal Dan Tes Akhir Berdasarkan Tingkat Pendidikan	40
9. Efektivitas Peningkatan Pengetahuan	41
10. Lembar Persiapan Menyuluh (LPM)	42
11. Sinopsis Penyuluhan	43
12. Kuisiner Penyuluhan	46
13. Media Penyuluhan.....	47
14. Daftar Hadir Penyuluhan	48
15. Undangan Penyuluhan	49
16. Dokumentasi Kegiatan Penelitian Teknis dan Penyuluhan.....	50

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jamur yang dikonsumsi bahkan sering diistilahkan *mushroom* merupakan bahan makanan untuk sumber protein dan juga cukup digemari oleh masyarakat. Berdasarkan urutannya yang paling banyak dibudidayakan, yakni jamur kancing (*Agricus bisporus*), jamur shitek (*Lentinus edodes*), jamur enokitake (*Flammulina velutipes*), jamur merang (*Volvariella volvaceae*), dan jamur tiram (*Pleurotus ostreatus sp*) (Sumarsih, 2010).

Komoditas jamur khususnya jamur merang mulai diperkenalkan pada tahun 1960-an. Namun pengembangannya dan mulai diusahakan secara komersial serta dikenal oleh masyarakat mulai pada tahun 1970-an, sedangkan jamur tiram dikenal oleh masyarakat lebih belakangan lagi. Sejak dekade 1980-an di beberapa kawasan Pulau Jawa (Maulana, 2012). Jamur tiram merupakan jamur pangan yang berasal dari kelompok *Basidiomycetes*, disebut jamur tiram karena tudungnya berbentuk lingkaran seperti cangkang tiram (Meinanda, 2013). Jamur tiram adalah salah satu jenis jamur yang cukup populer dibudidayakan untuk dikonsumsi masyarakat Indonesia. Data Badan Pusat Statistik Tahun 2020 kebutuhan pangan masyarakat Indonesia khususnya tanaman sayuran jamur sekitar 3.316.319 kg.

Kajian analisis usaha jamur tiram putih ini layak untuk dijalankan karena mendatangkan keuntungan. Hal ini ditunjang oleh beberapa hasil analisis yaitu BEP produksi 134,86 kg dari 382 kg total produksi jamur tiram, BEP harga Rp 35.304 per kg dari Rp 100.000 per kg dan BEP penerimaan Rp 13.162.828 dari total penerimaan Rp 38.200.000 serta analisis B/C Ratio $1.82 > 0$, artinya usaha layak dijalankan (Makabori *et al.*, 2019).

Budidaya tanaman jamur tiram putih yang ada di Indonesia belum mampu untuk memenuhi kebutuhan konsumen pada setiap harinya. Pangan pasar untuk ekspor maupun lokal juga sangat terbuka lebar, asalkan sesuai dengan persyaratan produksi baik secara kualitas maupun secara kuantitas. Hal ini menunjukkan prospek usaha jamur tiram putih cukup cerah. Budidaya jamur tiram putih tidak terlalu membutuhkan modal besar karena salah satu media tanamnya adalah serbuk gergaji, ampas sagu, ampas tebu dan lain sebagainya (Abidin, 2017). Budidaya jamur tiram memiliki prospek ekonomi sangat baik untuk dikembangkan dan produksi. Jamur tiram di Provinsi Papua Barat masih

sangat sedikit dan belum bisa memenuhi permintaan konsumen. Tingginya nilai ekonomi pada jamur tiram ini dapat menjadi peluang usaha. Menurut Makabori dan Tapi (2019), minat usaha dapat terbentuk dari adanya peluang usaha yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Besarnya permintaan jamur tiram di pasaran membuat petani jamur memiliki harapan besar untuk memperoleh pendapatan yang besar dari hasil budidaya jamur tiram. Data Badan Pusat Statistik pangan tahun 2020 kebutuhan jamur tiram di Provinsi Papua Barat sekitar 36 kg.

Hasil kajian oleh beberapa peneliti terdahulu menunjukkan bahwa budidaya jamur tiram di Provinsi Papua Barat dapat dibudidayakan tetapi pengetahuan dalam budidaya jamur tiram tersebut masih sangat rendah dan perlu menciptakan inovasi dengan keadaan dan bahan yang ada di sekitar kita serta mudah di dapatkan.

Jamur tiram putih dapat tumbuh pada limbah atau sisa hasil pertanian yang mengandung selulosa maupun lignin seperti serbuk kayu, ampas sagu, alang-alang, gabah padi, jerami padi dan lain sebagainya (Sumarni, 2006). Ketersediaan media dari berbagai limbah pertanian masih banyak dan melimpah di Kabupaten Manokwari.

Industri pertanian dan perkebunan umumnya menghasilkan produk samping berupa limbah pertanian, yang diperoleh setelah kegiatan pengolahan hasil panen. Salah satu limbah yang dihasilkan yaitu ampas sagu, yang diperoleh saat panen pohon sagu (*Metroxylon sagu*) dan limbah daun pisang yang di peroleh baik saat pemeliharaan maupun saat panen buah pisang. Pada ampas sagu terdapat komponen nutrisi berupa hemiselulosa 14,6 %, selulosa 36,3%, lignin 9,7%, silika 3,3%, serat kasar 20,3 dan abu 4,6%. Adapun kandungan nutrisi yang lain terdapat pati berkisar 58% (Vincent *et al.*, 2015).

Ampas sagu merupakan limbah pengolahan tepung sagu dapat juga dijadikan media tumbuh jamur tiram. Menurut Susanto (2006), ampas sagu banyak tersedia terutama di daerah penghasil sagu. Potensi sagu di Indonesia (1,4 juta ha) mencapai lebih dari 50% potensi pertanian sagu dunia (2,2 juta ha). Karena kurangnya pengetahuan tentang pemanfaatan ampas sagu itu sendiri di kalangan petani yang ada di Provinsi Papua Barat, ampas sagu hanya dijadikan sebagai pakan ternak, sehingga pemanfaatan ampas sagu hanya sedikit, akibatnya produksi limbah ampas sagu nantinya akan semakin melimpah yang berakibat terjadinya pencemaran pada lingkungan. Padahal ampas sagu mengandung pati, protein kasar, lemak, abu, dan serat kasar. Jika dilihat dari

kandungan nutrisi tersebut, maka ampas sagu berpotensi dijadikan sebagai bahan tambahan media tanam jamur tiram, karena kandungan tersebut sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan jamur tiram putih.

Tanaman pisang banyak ditemui di berbagai tempat karena merupakan tanaman tropika. Daun pisang kering belum dimanfaatkan secara optimal, biasanya hanya dibakar bahkan dibuang di bawah pohon pisang. Menurut Mayun (2007), daun pisang memiliki kandungan selulosa 10,85%, lignin 18,21% dan hemiselulosa 19,95% yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur. Menurut Sumpeni (2012), penambahan daun pisang kering 17% dan jerami 68% memperoleh hasil paling optimal terhadap berat basah, berat kering dan jumlah tubuh buah jamur merang yaitu 90,68 gram, 7,01 gram dan 14 buah.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis mencoba melakukan penelitian tentang “Pemanfaatan Ampas Sagu dan Daun Pisang sebagai Media Tumbuh Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh perbandingan antara ampas sagu dan daun pisang kering sebagai media tanam terhadap pertumbuhan tanaman jamur tiram?
2. Bagaimana tingkat pengetahuan petani tentang budidaya jamur tiram?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai, sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh perbandingan media tanam antara ampas sagu dan daun pisang terhadap pertumbuhan jamur tiram.
2. Untuk meningkatkan pengetahuan petani tentang media tanam budidaya jamur tiram dengan menggunakan ampas sagu dan daun pisang.

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian yang diharapkan, sebagai berikut :

1. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai tambahan informasi dalam pemanfaatan ampas sagu dan daun pisang kering sebagai media tanam jamur tiram.
2. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi untuk petani dalam pengembangan usaha tani tanaman jamur tiram.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aspek Teknis

2.1.1 Tanaman Jamur Tiram

Jamur (*Fungi*) berasal dari bahasa Yunani yaitu fungus, yang mempunyai arti tumbuh dengan subur. Beberapa karakteristik umum dari jamur yaitu jamur merupakan organisme yang tidak memiliki klorofil sehingga cara hidupnya sebagai parasit atau saprofit. Tubuh terdiri dari benang yang bercabang-cabang disebut hifa, kumpulan hifa disebut miselium (Alexopoulos dan Mimms, 1979).

Jamur tiram putih atau *white mushroom* juga dikenal dengan istilah Jamur Shimeji (Jepang). Jamur tiram merupakan salah satu jenis jamur yang paling banyak dibudidayakan serta dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Jamur ini awalnya tumbuh secara alami pada batang-batang pohon yang telah mengalami pelapukan (Soenanto, 2000).

Kandungan gizi dari 100 gram berat kering jamur tiram yaitu 27% protein, 16% lemak, 58% karbohidrat dan 7,5 – 8,7% serat, tekstur tubuhnya lembut, penampilan menarik, dan rasanya yang enak (Pasaribu *et al*, 2002).

Klasifikasi jamur tiram yaitu sebagai berikut :

Kingdom	: Fungi
Divisi	: <i>Basidiomycota</i>
Kelas	: <i>Homobasidiomycete</i>
Ordo	: <i>Agaricales</i>
Famili	: <i>Tricholomataceae</i>
Genus	: <i>Pleurotus</i>
Spesies	: <i>Pleurotus ostreatus</i>

a. Morfologi

Jamur tiram adalah jamur kayu yang tumbuh berderet menyamping pada batang kayu lapuk. Jamur ini memiliki tubuh buah yang tumbuh mekar membentuk corong dangkal seperti kulit kerang (tiram). Tubuh buah ini memiliki tudung (*pileus*) dan tangkai (*stipe/stalk*). *Pileus* berbentuk mirip cangkang tiram berukuran 5 – 15 cm dan permukaan bagian bawah berlapis – lapis seperti insang berwarna putih dan lunak. Sedangkan tangkainya biasanya pendek atau panjang (2cm – 6cm) tergantung pada kondisi lingkungan dan iklim yang mempengaruhi pertumbuhannya.

Tangkai ini menyangga tudung agak lateral di bagian tepi atau eksentris (agak ke tengah) (Djariah, 2001).

b. Syarat tumbuh

Jamur tiram memiliki syarat tumbuh sebagai berikut :

1) Air

Air bagi jamur sangat penting peranannya sebagai pengencer media sehingga miselium dapat dengan mudah menyerap unsur hara yang ada pada media. Pengaturan air dilakukan dengan menyemprotkan air bersih pada media. Pengaturan kadar air ini harus diperhatikan, kisaran kadar air yang dibutuhkan adalah 50-60%, jika kekurangan akan menyusahkan miselium menyerap unsur hara dan jika terlalu banyak akan menyebabkan pembusukan sehingga akan menurunkan kualitas produksi (Cahyana, 2005).

2) Sumber Nutrien

Nutrien untuk kehidupan dan perkembangan jamur memerlukan makanan dalam bentuk unsur-unsur kimia misalnya nitrogen, fosfor, belerang, kalium, karbon yang telah tersedia dalam jaringan kayu, walaupun dalam jumlah sedikit. Oleh karena itu, diperlukan penambahan dari luar dalam bentuk pupuk yang digunakan sebagai bahan campuran pembuatan substrat tanaman atau media tumbuh jamur (Suriawiria, 2006).

3) Temperatur

Pada umumnya jamur akan tumbuh dengan baik pada kisaran temperatur antara 22°C – 28°C. Pada siang hari, temperatur di atas 28°C jamur masih dapat tumbuh dengan pertumbuhan agak terhambat dan hasil yang kurang maksimal (Suriawiria, 2006).

4) Kelembaban

Secara umum jamur memerlukan kelembaban yang cukup tinggi, kelembaban antara 95-100% menunjang pertumbuhan yang maksimum pada kebanyakan jamur (Gunawan, 2005).

5) Intensitas Cahaya

Pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram sangat peka terhadap cahaya, misal cahaya matahari secara langsung. Intensitas cahaya yang diperlukan pada saat pertumbuhan sekitar 10 %. Cahaya merupakan faktor yang sangat penting untuk pertumbuhan miselium

bahkan miselium tumbuh baik pada kondisi gelap, proses pembentukan dan pertumbuhan tubuh buah jamur. Efek cahaya juga dapat merusak vitamin yang dibentuk oleh jamur, namun cahaya sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan primordial (bakal buah), bahkan jika kekurangan cahaya akan mengurangi besarnya buah dan akan menyebabkan warna tudung berubah menjadi pucat dan ukurannya lebih kecil dari normalnya (Cahyana, 2005).

6) Keasaman (pH)

Kondisi keasaman ini berpengaruh terhadap ketersediaan beberapa unsur yang diperlukan untuk pertumbuhan jamur. Pada pH rendah unsur magnesium, besi, kalsium dan seng tersedia sedangkan pada pH tinggi unsur - unsur tersebut tidak tersedia (Suriawiria, 2000). Miselium jamur bisa tumbuh optimal dalam keadaan gelap dengan kondisi asam (pH 5,5 – 6,5). Jika pH terlalu tinggi maka pertumbuhan jamur akan terganggu (Djarajah, 2001). Untuk jamur tiram putih memang menghendaki pH yang lebih asam jika dibandingkan dengan jamur tiram lainnya (Kristiawati, 1992).

7) Kadar CO₂ dan O₂

Miselium membutuhkan lingkungan yang mengandung 15 – 20 % CO₂ akan tetapi tubuh buahnya tidak toleran terhadap kondisi tersebut. Pada kadar CO₂ yang tinggi akan menghambat pertumbuhan bakal buah, maka untuk pertumbuhan miselium memang diperlukan CO₂ yang tinggi akan tetapi untuk proses pembentukan dan pertumbuhan buahnya dibutuhkan O₂ yang cukup (Anonymous, 2013).

c. Media Tanam Jamur Tiram

Jamur tiram putih dapat tumbuh pada limbah atau sisa hasil pertanian yang mengandung selulosa maupun lignin seperti serbuk kayu, ampas sagu, alang-alang, gabah padi, jerami padi dan lain sebagainya (Sumarmi, 2006).

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan media jamur sudah beragam, namun selalu menggunakan komponen pokok media pertumbuhan jamur yang utama yaitu serbuk gergaji lebih dari 90%, bekatul 2%, dan kapur 1%. Vitamin dan mikroelemen yang berguna untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil pertumbuhan jamur yang banyak terkandung di dalam limbah pertanian (Suriawiria, 2002).

Persiapan media tumbuh jamur tiram harus melalui beberapa tahapan di antaranya sterilisasi dengan pengukusan media selama 8-10 jam, inokulasi dan tahapan inkubasi dalam ruang gelap selama 30 hingga 40 hari (Rosmiah & Khotimah, 2010).

d. Fase Pertumbuhan Jamur Tiram

Menurut Moore dan Landecker (1996), secara garis besar pertumbuhan jamur dibagi menjadi dua fase yaitu fase vegetatif dan fase generatif. Fase vegetatif ialah fase dimana pertumbuhan miselium pada media. Miselium mempunyai enzim yang akan dikeluarkan untuk mengurai senyawa kompleks seperti lignin yang dibutuhkan untuk pertumbuhan miselium. Fase generatif yaitu fase pembentukan badan buah yang diawali dengan miselium yang menggumpal membentuk bintil akar (Bilgrami dan Verma dalam Gandjar, 2006).

2.1.2 Ampas Sagu

Ampas sagu merupakan limbah pengolahan tepung sagu dapat juga dijadikan media tumbuh jamur tiram. Menurut Susanto (2006), ampas sagu banyak tersedia terutama di daerah penghasil sagu. Potensi sagu di Indonesia (1,4 juta ha) mencapai lebih dari 50% potensi pertanian sagu dunia (2,2 juta ha).

Ampas sagu berpotensi dijadikan media tumbuh jamur tiram karena mengandung residu lignin sebesar 21%, selulosa 20% dan sisanya merupakan zat ekstraktif dan abu dengan nilai C/N 409 (Kiat, 2006). Jika dilihat dari kandungan nutrisi tersebut, maka ampas sagu berpotensi dijadikan sebagai bahan tambahan media tanam jamur tiram, karena kandungan tersebut sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan jamur tiram putih.

2.1.3 Daun Pisang

Daun pisang kering merupakan salah satu limbah pertanian yang belum banyak dimanfaatkan walaupun kandungan nutrisinya yang tinggi. Daun pisang kering mengandung protein 13,84%, serat kasar 26,47%, lemak kasar 1,47%, selulosa 30,10%, hemiselulosa 20,91% dan lignin 15,18%.

Protein digunakan untuk pertumbuhan miselium jamur sedangkan karbohidrat (selulosa), hemiselulosa, dan lignin digunakan untuk pembentukan tubuh buah (Djarajah, 2001).

2.2 Aspek Penyuluhan

2.2.1 Pengertian Penyuluhan

Penyuluhan sebagai motivator dalam penyampaian pengetahuan dalam pengembangan pertanian diharapkan dapat sebagai pendidik bagi kelompok tani dalam hal pembelajaran dan dapat memfasilitasi petani dalam menanamkan pengertian sikap kepada penerapan teknologi pertanian modern dari kebijakan program pemerintah (Ginting dan Andari, 2020).

Penyuluh pertanian dalam aktivitasnya sebagai agen perubahan dalam pembangunan senantiasa memberikan arahan yang dapat membangunkan kesadaran para pelaku usaha tani (Nur Jaya, 2018).

2.2.2 Sasaran Penyuluhan

Pihak yang paling berhak memperoleh manfaat penyuluhan meliputi sasaran utama dan sasaran antara. Sasaran utama penyuluhan yaitu pelaku utama dan pelaku usaha. Sasaran antara penyuluhan yaitu pemangku kepentingan lainnya yang meliputi kelompok atau lembaga pemerhati pertanian, generasi muda dan tokoh masyarakat. Pemilihan sasaran penyuluhan harus tepat agar materi yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan dan dapat memecahkan permasalahan yang dihadapi (Kusnadi, 2011).

2.2.3 Tujuan Penyuluhan

Tujuan penyuluhan pertanian yang paling utama adalah agar terjadi dinamika dan perubahan-perubahan pada diri petani sebagai pelaku utama pembangunan pertanian dan pelaku usaha beserta keluarganya. Dinamika dan perubahan-perubahan yang diharapkan mencakup perilaku (*behavior*) yang meliputi pengetahuan, ketrampilan dan sikap maupun kepribadian (*personality*) yang meliputi kemandirian, ketidaktergantungan, keterbukaan, kemampuan kerjasama, kepemimpinan, daya saing dan *sensitive gender* sehingga mereka mampu menolong dirinya sendiri dalam mengatasi permasalahan-permasalahan untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan dan kesejahteraannya serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup (Wahjuti, 2007).

2.2.4 Media Penyuluhan

Media penyuluhan adalah segala bentuk benda yang berisi pesan atau informasi yang dapat membantu kegiatan penyuluhan pertanian (Rustandi, 2011). Media penyuluhan adalah alat bantu penyuluh dalam melakukan penyuluhan yang dapat merangsang sasaran suluh untuk dapat menerima pesan-pesan

penyuluhan, dapat berupa media tercetak, terproyeksi, visual ataupun audio-visual dan komputer.

Kementerian Pertanian (2010) menyatakan bahwa manfaat media penyuluhan pertanian, antara lain :

- a. Menghindarkan salah tafsir (salah pengertian).
- b. Memberi informasi yang lebih jelas, mudah ditangkap dan lebih mudah diingat.
- c. Membangkitkan keinginan, minat, motivasi serta rangsangan untuk mengadopsi pesan yang disampaikan.
- d. Membantu memusatkan perhatian, meningkatkan pengertian dan pemahaman pesan yang disampaikan.
- e. Membantu keberhasilan penyuluhan pertanian dalam menyampaikan materi penyuluhan pertanian kepada petani.

2.2.5 Materi Penyuluhan

Merdikanto dalam Sasongko *et al.*, (2011) menyatakan, bahwa materi penyuluhan adalah segala bentuk pesan yang ingin disampaikan oleh seorang penyuluh kepada masyarakat atau sasarannya dalam upaya mewujudkan proses komunikasi pembangunan. Materi atau bahan penyuluhan adalah bentuk pesan, informasi, inovasi teknologi baru yang diajarkan atau disampaikan kepada sasaran meliputi berbagai ilmu, teknik dan berbagai metode pengajaran yang diharapkan dapat mengubah perilaku, meningkatkan produktivitas, efektivitas usaha dan meningkatkan pendapatan sasaran.

2.2.6 Metode Penyuluhan

Metode penyuluhan pertanian merupakan cara dan prosedur yang digunakan oleh penyuluh/komunikator dalam menyampaikan pesan kepada sasaran agar terjadi perubahan perilaku dan kepribadian sasaran sebagaimana yang diharapkan (Wahjuti, 2014). Metode yang efektif harus dipilih dan ditetapkan berdasarkan karakteristik sasaran, sumber daya yang dimiliki, materi, dan tujuan yang ingin dicapai. Dalam menerapkan metode penyuluhan pertanian terdapat kaidah-kaidah yang harus diikuti oleh penyuluh pertanian sehingga metode yang digunakan menjadi efektif.

- a. Pengembangan untuk berpikir kreatif.
- b. Tempat yang paling baik adalah tempat di kegiatan sasaran.
- c. Setiap individu terikat dengan lingkungan sosialnya.
- d. Ciptakan hubungan yang akrab dengan sasaran.

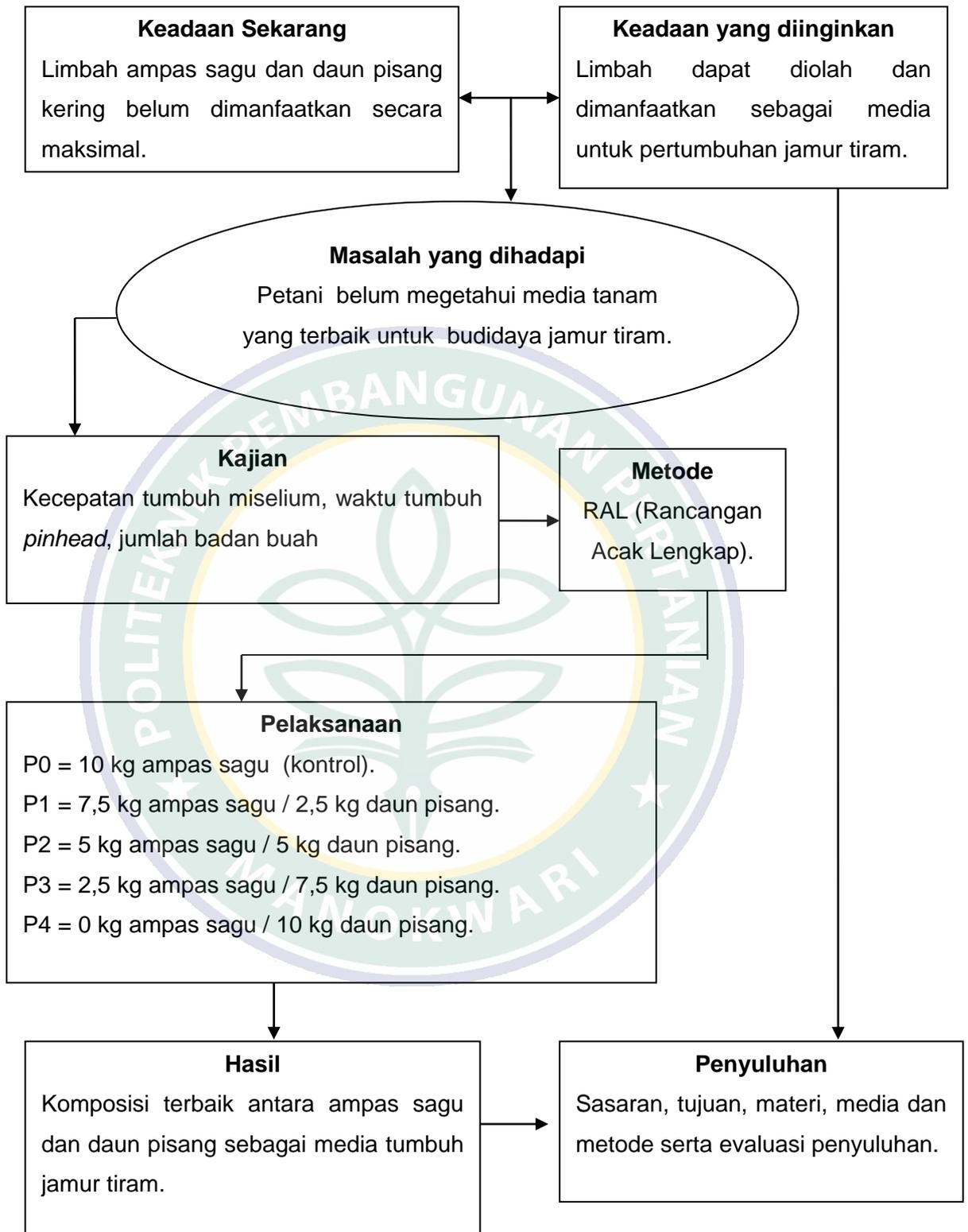
e. Memberikan sesuatu untuk terjadinya perubahan.

2.2.7 Evaluasi Penyuluhan

Evaluasi merupakan suatu kegiatan yang penting bila dilihat dari segi manfaat sebagai upaya memperbaiki dan penyempurnaan program atau kegiatan penyuluhan pertanian sehingga lebih efektif, efisien dan dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Evaluasi penyuluhan pertanian dapat digunakan untuk memperbaiki perencanaan kegiatan atau program penyuluhan dan kinerja penyuluh, mempertanggungjawabkan kegiatan yang dilaksanakan, membandingkan antara kegiatan dan tujuan yang telah ditetapkan (Erwin, 2012).



2.3 Kerangka Pikir



Gambar 1. Kerangka pikir penelitian

BAB III METODE PELAKSANAAN

3.1 Lokasi dan Waktu

Kegiatan penelitian ini dilakukan di Kampus POLBANGTAN Manokwari, sedangkan untuk lokasi penyuluhan dilaksanakan di Kampung Sidey Baru, Distrik Sidey Manokwari, Papua Barat. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan terhitung mulai dari bulan Maret sampai Juni 2023.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gergaji, palu, parang, gunting, spatula, dandang, ember, gayung, tungku, skop, bunsen, ayakan, botol sirup bekas, pisau, karung, *handsprayer*, kamera digital, alat tulis, timbangan analog dan digital, hygrothermometer dan kuesioner.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bambu, ampas sagu, daun pisang kering, dedak, kapur, tepung jagung, air bersih, bibit jamur tiram, kertas koran, karet gelang, alkohol 70%, spritus, pipa paralon, pak, tali rafia, kantong plastik polipropilen (PP) dengan ukuran 15x30 cm dan folder.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan yaitu komposisi ampas sagu dan daun pisang (P) yang terdiri dari :

P0 = 10 kg ampas sagu (kontrol)

P1 = 7,5 kg ampas sagu + 2,5 kg daun pisang

P2 = 5 kg ampas sagu + 5 kg daun pisang

P3 = 2,5 kg ampas sagu + 7,5 kg daun pisang

P4 = 0 kg ampas sagu + 10 kg daun pisang

Setiap perlakuan diberi campuran dasar dengan dedak sebanyak 1,25 kg, tepung jagung sebanyak 1,25 kg dan kapur dolomit sebanyak 0,12 kg dan media diisi ke dalam baglog. Setiap baglog mempunyai berat antara 1,5-1,8 kg. Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Semua percobaan dalam bentuk baglog tersebut akan disusun secara acak pada rak kumbung/rumah jamur yang dibuat dari bambu bertempat di belakang bangunan Laboratorium Pertanian POLBANGTAN Manokwari.

3.3.1 Pembuatan Kumbung Jamur

Pembuatan kumbung jamur dilakukan sebelum mempersiapkan semua media dan bahan tanam budidaya jamur tiram dengan tujuan mengatur lingkungan sesuai dengan syarat pertumbuhan dari jamur tiram putih.

Luas kumbung jamur tiram yang dibuat adalah lebar 2 meter, panjang 3 meter dan tinggi bagian depan 2,5 meter dan tinggi belakang bangunan 2 meter. Kemudian dipasang atap dan dibuatkan dinding serta pintu. Bagian dalam bangunan dibuatkan rak sebagai tempat penyimpanan baglog atau media tanam jamur tiram.

3.3.2 Penyiapan Media Tanam

Mempersiapkan bahan tanam sesuai dengan proses budidaya jamur tiram putih pada penelitian ini menggunakan percobaan untuk mendapatkan hasil terbaik dari penambahan bahan media tanam yang diuji.

Sebelum dilakukan pengolahan pembuatan media tanam jamur tiram terlebih dahulu kita mempersiapkan bahan utama dan bahan baku dari media yang akan kita gunakan. Bahan utama yang disiapkan yaitu bibit jamur tiram satu botol 500 ml, dedak 6,25 kg, tepung jagung 6,25 kg, kapur dolomit 0,62 kg dan air bersih secukupnya sedangkan bahan baku yaitu ampas sagu 25 kg dan daun pisang kering 25 kg.

Ampas sagu diambil dari tempat produksi sagu dan ampas sagu yang akan dipakai dalam bentuk serbuk halus. Ampas sagu tersebut dicuci bersih dengan air kemudian dijemur hingga kering setelah itu ampas sagu diayak untuk memisahkan ampas sagu yang masih kasar.

Daun pisang kering yang akan dipakai diambil pada pohon pisang dihaluskan atau dicacah kemudian diayak lalu dicuci dengan air bersih.

Berikut adalah proses yang akan dilakukan pada penyiapan media tanam jamur tiram putih dengan penambahan media tanam yang akan diuji :

- Siapkan alat dan bahan dan pastikan semua alat dan bahan dalam keadaan bersih.
- Setelah itu campurkan bahan dalam bentuk perlakuan sesuai takaran dengan perbandingan : P0 = 10 kg ampas sagu + 1,25 kg dedak + 1,25 kg tepung jagung + 0,12 kg kapur; P1 = 7,5 kg ampas sagu + 2,5 kg daun pisang + 1,25 kg dedak + 1,25 kg tepung jagung + 0,12 kg kapur; P2 = 5 kg ampas sagu + 5 kg daun pisang + 1,25 kg dedak + 1,25 kg tepung jagung + 0,12 kg kapur; P3 = 2,5 kg ampas sagu + 7,5 kg daun pisang +

1,25 kg dedak + 1,25 kg tepung jagung + 0,12 kg kapur; P4 = 10 kg daun pisang + 1,25 kg dedak + 1,25 kg tepung jagung + 0,12 kg kapur.

- Semua bahan yang dicampur diisi sampai padat pada plastik polipropilen. Berat baglog 1,5-1,8 kg lalu pada ujung plastik diberi cincin dari pipa paralon dan diikat menggunakan karet gelang.
- Pada tahap ini bahan dinamakan baglog dan beri tanda dengan label pada setiap perlakuan.
- Selanjutnya lakukan sterilisasi dengan pengukusan baglog dalam dandang selama ± 10 jam.
- Setelah pengukusan kemudian baglog angkat dan letakkan secara vertikal dalam rak rumah atau kumbung yang telah dibuat.
- Kemudian dinginkan baglog ± 2 jam dan media baglog siap ditanami dengan bibit jamur tiram putih.

3.3.3 Penanaman

Penanaman bibit jamur tiram putih dilakukan setelah proses persiapan bahan tanam selesai dilakukan. Penanaman harus memperhatikan kebersihan semua perlengkapan penanaman dan tempat agar tidak terkontaminasi oleh jamur lain atau bakteri yang dapat membunuh atau merusak bibit jamur yang ditanam. Alat yang digunakan di sterilisasi menggunakan alkohol dan dipanaskan di atas api bunsen dan pekerja sebaiknya menggunakan masker.

Bibit pada botol dipindahkan ke dalam baglog menggunakan spatula kemudian tutup baglog dengan kertas korang yang telah dipotong sesuai dengan kebutuhan dan sudah disterilkan dengan alkohol.

3.3.4 Pemeliharaan

Pemeliharaan jamur tiram putih pada penelitian ini dilakukan dengan mengatur dan selalu memperhatikan keadaan yang diinginkan oleh jamur tiram putih. Keadaan yang harus diperhatikan, seperti kondisi suhu, kelembaban pada media dan pertumbuhan bakteri perusak pada tempat sekeliling media jamur.

3.3.5 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu mencatat dan mendokumentasikan setiap apa yang dilakukan pada setiap proses dan kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini sampai pada akhir mendapatkan hasil penelitian. Data dari variabel pengukuran dikumpulkan setelah semua proses penanaman sampai pada penimbangan jamur tiram putih dilakukan.

3.4 Variabel Pengukuran

Variabel yang diukur pada penelitian ini yaitu kecepatan tumbuh miselium, kapan waktu tumbuh pinhead, umur untuk jamur tiram dipanen, jumlah badan buah dan jumlah badan buah segar pada jamur tiram yang dipanen pada setiap unit percobaan.

a. Kecepatan Tumbuh Miselium

Miselium pada jamur tiram adalah kumpulan benang-benang halus (hifa) yang menjadi satu. Pengukuran kecepatan tumbuh miselium pada jamur tiram diukur pada saat miselium muncul dan menyebar pada media menggunakan kertas milimeter blok dengan pengambil data pengukuran pada setiap dua hari atau setiap 2x24 jam lalu dihitung luas peenyebaran dengan rumus $V = \frac{S}{t}$.

V : kecepatan (cm/hari)

S : jarak (cm)

T : waktu (hari)

b. Waktu Tumbuh *Pinhead*

Pinhead merupakan keadaan dimana baglog atau media tanam jamur tiram telah tumbuh jamur kecil yang nantinya akan menjadi jamur dewasa yang siap di panen. Waktu tumbuh *pinhead* diukur pada setiap unit percobaan dengan melihat waktu tumbuh dan perbedaan tumbuh *pinhead* pada setiap perbandingan media tanam jamur tiram putih antara ampas sagu dan daun pisang.

c. Jumlah Badan Buah

Jamur tiram memiliki badan buah yang tumbuh mekar membentuk corong dangkal seperti kulit kerang yang terdiri dari akar, batang dan tudung. Jumlah badan buah jamur tiram putih diamati dan dihitung jumlah pertumbuhannya yang mampu tumbuh dengan baik pada panen pertama jamur tiram disetiap perbandingan media tumbuh jamur tiram.

3.5 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dianalisis secara statistik sidik ragam menggunakan Microsoft Excel dan dilanjutkan dengan uji jarak berganda *Duncan* pada taraf 5%. Hasil analisis kemudian di sajikan dalam bentuk tabel deskriptif.

Bentuk umum model linier aditif dari Rancangan Acak Lengkap (RAL) sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu_i + \tau_i + \epsilon_{ij} \text{ atau } Y_{ij} = \mu_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

$i = 1, 2, 3, 4$ dan $j = 1, 2, 3, 4, 5$.

Y_{ij} = Pengamatan pada perlakuan ke- i dan ulangan ke- j

μ = Rataan umum

τ_i = Pengaruh perlakuan ke- i

ϵ_{ij} = Pengaruh acak pada perlakuan ke- i dan ulangan ke- j

Pengujian dengan analisis Rancangan Acak Lengkap (RAL) sebagai berikut:

a. Menentukan Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara sebelum percobaan dilaksanakan yang didasarkan pada hasil studi. Hipotesis biasanya memuat pernyataan-pernyataan yang bersifat netral atau hal yang umum terjadi (Mattjik dan Sumertajaya, 2000).

$H_0 : \tau_1 = \dots = \tau_i = 0$ (perlakuan tidak berpengaruh terhadap respon yang diamati)

H_1 : paling sedikit ada satu i dimana $\tau_i \neq 0$

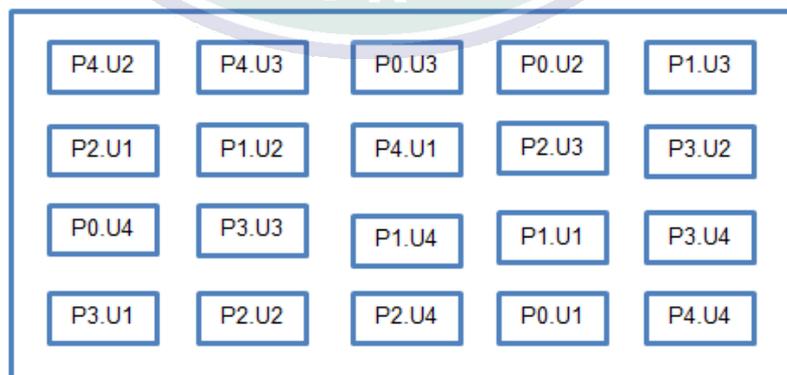
Taraf Uji : $\alpha = 0,05$

Kriteria Uji : Tolak H_0 jika nilai F -hitung $>$ F -tabel ($\alpha:0,05$) atau sig. $<$ α

Keputusan: H_0 ditolak/ H_0 diterima

Kesimpulan : Paling sedikit ada satu pengaruh perlakuan terhadap respon yang diamati/ perlakuan tidak berpengaruh terhadap respon yang diamati.

b. Pengacakan



Gambar 2. Denah percobaan

Pengacakan yaitu setiap unit percobaan harus memiliki peluang yang sama untuk diberi suatu perlakuan tertentu. Pengacakan perlakuan pada unit-unit percobaan dapat menggunakan tabel bilangan acak, sistem lotere secara manual atau dapat juga menggunakan komputer (Mattjik dan Sumertajaya, 2000).

c. Perhitungan Jumlah Kuadrat

1. Faktor Koreksi = $Y_i^2 / (U \times P)$
2. Jumlah Kuadrat Total = $\sum X^2 - FK$
3. Jumlah Kuadrat Perlakuan = $\sum P^2 / u - FK$
4. Jumlah Kuadrat Galat = $JKT - JKP$

Keterangan :

Y_i = Jumlah total perlakuan

U = Ulanagan

P = Perlakuan

X = rata-rata

Standar dalam bentuk pengambilan keputusan untuk menguji hipotesis adalah sebagai berikut :

- a. Jika nilai F Hitung $< F$ Tabel 5% atau F Tabel 1% maka “tidak ada pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan tanaman”.
- b. Jika nilai F Hitung $> F$ Tabel 5 atau F Tabel 1% maka “terdapat pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan tanaman”.

3.6 Tahapan Kajian Penyuluhan

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam kajian penyuluhan ini adalah sebagai berikut :

3.6.1 Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati dan mencari tahu permasalahan dalam pembudidayaan jamur tiram dan bagaimana untuk mengembangkan jamur tiram tersebut dengan memanfaatkan limbah perkebunan maupun limbah pertanian yang sudah dianggap sisa dari produksi tanam oleh petani.

3.6.2 Sasaran

Sasaran dalam kegiatan penyuluhan dari hasil pada penelitian ini adalah petani yang ada di wilayah Kampung Sidey Baru, Distrik Sidey Manokwari Papua Barat.

3.6.3 Tujuan

Tujuan penyuluhan pada penelitian ini adalah meningkatkan pengetahuan petani bagaimana memanfaatkan ampas sagu dan daun pisang kering sebagai media tanam jamur tiram.

3.6.4 Media

Media yang akan digunakan pada saat kegiatan penyuluhan dilakukan adalah folder.

3.6.5 Materi

Materi yang akan disampaikan adalah cara pemanfaatan ampas sagu dan daun pisang sebagai media tumbuh budidaya jamur tiram.

3.6.6 Metode

Metode penyuluhan adalah ceramah, demonstrasi cara dan diskusi.

3.6.7 Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat pengetahuan dalam pemanfaatan ampas sagu dan daun pisang sebagai media untuk membudidayakan jamur tiram. Proses pengukuran dilakukan dengan tes awal (*pre test*) dan tes akhir (*post test*). Pengukuran tingkat pengetahuan responden digunakan Skala Guttman dengan alat ukur media berupa kuesioner tertutup yang berisi 10 pertanyaan benar atau salah (B-S). Nilai 2 jika jawaban benar dan nilai 1 jika jawaban salah, sehingga nilai tertinggi ($10 \times 2 = 20$) dan nilai terendah ($10 \times 1 = 10$). Pengetahuan masing-masing responden diinterpretasikan sebagai berikut :

Nilai Maksimal : $10 \times 2 = 20$

Nilai Minimal : $10 \times 1 = 10$

- Tingkat pengetahuan petani dibagi dalam 3 kriteria sebagai berikut (baik, cukup, kurang).
- Interval tiap kriteria dihitung sebagai berikut :

$$\text{Interval} = \frac{\text{Nilai Maksimal} - \text{Nilai Minimal}}{\text{Jumlah Kriteria}} = \frac{20 - 10}{3} = \frac{10}{3} = 3,3$$

Berdasarkan nilai interval tersebut, maka tingkat pengetahuan masyarakat dapat dikategorikan menjadi:

- Baik = 16,8 - 20
 - Cukup = 13,4 - 16,7
 - Kurang = 10 - 13,3
- Untuk mengetahui efektivitas peningkatan pengetahuan menggunakan rumus :

$$EPp = \sum \frac{Ps-Pr}{NtQ-Pr} \times 100\%$$

Keterangan :

Epp = Efektivitas Peningkatan Pengetahuan

Pr = *Pre Test*

Ps = *Post Test*

N = Jumlah Responden

T = Nilai Tertinggi

Q = Jumlah Pertanyaan

100% = Pengetahuan Yang Ingin Dicapai

Dimana : Ps-Pr = Peningkatan Pengetahuan

NtQ-Pr = Nilai Kesenjangan

Persentase efektivitas tingkat pengetahuan:

Efektif = > 66,66%

Cukup Efektif = ≥ 33,33 - 66,66%

Kurang Efektif = < 33,33%

Data yang diperoleh tersebut diatas dianalisis secara pendekatan deskriptif kualitatif dengan maksud untuk memperoleh data yang akurat dan data yang disajikan dalam bentuk tabel (tabulasi). (Ginting, 1991)