

**PEMANFAATAN LIMBAH SERBUK KAYU BENGKIRAI
(*Shorea laevis*) DAN KARDUS BEKAS SEBAGAI MEDIA
TANAM JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)**

SKRIPSI

**ERIFA ILYANTI
G1011201273**



**FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024**

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PEMEGANG HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Pemanfaatan limbah serbuk kayu bengkirai (*Shorea laevis*) dan kadus bekas sebagai media tanam jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun.

Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini. Hak cipta skripsi serta berbagai penemuan ilmiah dalam skripsi dipegang oleh mahasiswa dan pembimbing.

Pontianak, April 2024

Erifa ilyanti
NIM G1011201273

ABSTRAK

ERIFA ILYANTI. Pemanfaatan Limbah Serbuk Kayu Bengkirai (*Shorea laevis*) Dan Kardus Bekas Sebagai Media Tanam Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). Dibimbing oleh REINE SUCI WULANDARI dan YENI MARIANI.

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) adalah salah satu jamur pangan yang memiliki kandungan gizi yang sangat tinggi. Nutrisi yang diperlukan jamur tiram putih yaitu karbohidrat (selulosa, hemiselulosa, dan lignin), protein, lemak, mineral (CaCO_3), (CaSO_4), dan vitamin. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh berbagai komposisi media tanam serbuk gergaji kayu bengkirai dan kardus bekas untuk pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Komposisi media nya yaitu kardus bekas : serbuk gergaji kayu (0 gram : 800 gram), kardus bekas : serbuk gergaji kayu (200 : 600 gram), kardus bekas : serbuk gergaji kayu (400 gram : 400 gram), kardus bekas : serbuk gergaji kayu (600 gram : 200 gram), dan kardus bekas : serbuk gergaji kayu (800 gram : 0 gram). Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanam serbuk gergaji kayu bengkirai dan kardus bekas pada berbagai komposisi signifikan pada panjang tangkai, berat basah tubuh buah jamur dan jumlah badan buah jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) serta tidak signifikan pada waktu pertumbuhan miselium serta diameter tudung jamur. Pada perlakuan (600 gr serbuk gergaji kayu + 200 gr kardus bekas) signifikan dan memberikan hasil terbaik pada panjang tangkai jamur (64,84 cm) dan jumlah badan buah jamur per baglog (13,6 buah). Pada parameter berat basah tubuh buah jamur yang paling baik yaitu pada perlakuan 800 gr serbuk gergaji kayu tanpa tambahan kardus bekas (84,47 gr).

Kata kunci: Bengkirai, kardus bekas, jamur tiram

ABSTRACT

ERIFA ILYANTI. Utilization of Bengkirai Sawdust Waste (*Shorea laevis*) and Used Cardboard as Growing Media for White Oyster Mushrooms (*Pleurotus ostreatus*). Supervised by REINE SUCI WULANDARI and YENI MARIANI.

White oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) is one of the edible mushrooms that has a very high nutritional content. The nutrients needed by white oyster mushrooms are carbohydrates (cellulose, hemicellulose, and lignin), protein, fat, minerals (CaCO_3), (CaSO_4), and vitamins. The purpose of this study was to determine the effect of various compositions of bengkirai sawdust and used cardboard planting media for the growth of white oyster mushrooms (*Pleurotus ostreatus*). The composition of the media is used cardboard: sawdust (0 grams: 800 grams), used cardboard: sawdust (200: 600 grams), used cardboard: sawdust (400 grams: 400 grams), used cardboard: sawdust (600 grams: 200 grams), and used cardboard: sawdust (800 grams: 0 grams). The results of the study showed that the planting media of sawdust of bengkirai wood and used cardboard in various compositions were significant in the length of the stalk, the wet weight of the mushroom fruit body and the number of oyster mushroom fruit bodies (*Pleurotus ostreatus*) and were not significant in the time of mycelium growth and the diameter

of the mushroom cap. In the treatment (600 gr sawdust + 200 gr used cardboard) it was significant and gave the best results in the length of the mushroom stalk (64.84 cm) and the number of mushroom fruit bodies per baglog (13.6 pieces). In the wet weight parameter of the mushroom fruit body, the best was in the treatment of 800 gr sawdust without the addition of used cardboard (84.47 gr).

Key words: Bengkirai, used cardboard, oyster mushrooms

**PEMANFAATAN LIMBAH SERBUK KAYU BENGKIRAI
(*Shorea laevis*) DAN KARDUS BEKAS SEBAGAI MEDIA
TANAM JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)**

**ERIFA ILYANTI
NIM G1011201273**

SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana dalam bidang Kehutanan

**FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024**

**PEMANFAATAN LIMBAH SERBUK KAYU BENGKIRAI
(*Shorea laevis*) DAN KARDUS BEKAS SEBAGAI MEDIA
TANAM JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)**

Skripsi dipersiapkan dan disusun oleh:
ERIFA ILYANTI
telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal

Disetujui oleh

Pembimbing I

Ir. Reine Suci Wulandari, SHut, MP, IPM
NIP 197609042001122001

Pembimbing II

Yeni Mariani, SHut, MSc, PhD
NIP 198003182005012002

Penguji I

Dr. Hafiz Ardian, SHut, MP
NIP 197203151997021001

Penguji II

Dr. Wahdina, SSi, MSi
197105011997022001

Disahkan oleh
Dekan Fakultas Kehutanan
Universitas Tanjungpura



Dr Farah Diba, SHut, MSi
NIP 197011161996012001

PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian berjudul Pemanfaatan Limbah Serbuk Kayu Bengkirai dan Kardus Bekas Sebagai Media Tanam Untuk Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). Laporan proposal ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada program Strata-1 di Jurusan Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura.

Penulis menyadari dalam penyusunan proposal ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Ibu Reine Suci Wulandari, SHut, MP selaku dosen pembimbing pertama penulis dan Ibu Yeni Mariani, SHut, MSc, PhD selaku dosen pembimbing kedua penulis yang telah membimbing penulis dan memberikan banyak saran. Ungkapan terimakasih juga penulis ucapkan untuk sahabat-sahabat seperjuangan, rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan proposal ini.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat.

Pontianak, April 2024

Erifa Ilyanti

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN	iv
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah.....	2
Tujuan dan Manfaat	2
Hipotesis	2
TINJAUAN PUSTAKA	3
Jamur tiram putih.....	3
Morfologi jamur tiram putih.....	4
Siklus hidup jamur tiram putih	4
Syarat tumbuh jamur tiram putih.....	5
Kandungan jamur tiram putih.....	6
Manfaat jamur tiram putih.....	6
Media tanam jamur tiram putih	7
METODE PENELITIAN	6
Lokasi dan Waktu	13
Bahan dan Alat atau Objek Penelitian.....	13
Jenis dan Sumber Data	13
Rancangan Percobaan.....	13
Prosedur Penelitian	13
Analisis Data.....	19
HASIL DAN PEMBAHASAN	20
Laju pertumbuhan miselium.....	18
Lebar tudung jamur	18
Tinggi tudung jamur	19
Panjang tangkai jamur	20
Berat basah tubuh buah jamur	20

Jumlah badan buah jamur.....	18
SIMPULAN DAN SARAN	27
Simpulan	28
Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA	29
RIWAYAT HIDUP	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Kandungan kimia yang terdapat pada kayu bengkirai.....	9
Tabel 2 Kandungan kimia pada kardus bekas	10
Tabel 3 Komposisi media tanam jamur tiram putih	14
Tabel 4 Rancangan acak lengkap	16
Tabel 5 Analisis ragam rancangan acak lengkap	16
Tabel 6 Sidik ragam laju pertumbuhan miselium	22
Tabel 7 Sidik ragam lebar tudung jamur	24
Tabel 8 Sidik ragam tinggi tudung jamur	25
Tabel 9 Uji lanjut beda nyata jujur.....	25
Tabel 10 Sidik ragam panjang tangkai jamur	26
Tabel 11 Sidik ragam berat basah tubuh buah jamur	27
Tabel 12 Sidik ragam jumlah badan buah.....	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Siklus hidup jamur tiram putih	5
Gambar 2 Diagram alir penelitian	12
Gambar 3 Persiapan media tanam	14
Gambar 4 Pencampuran media tanam	15
Gambar 5 Pembungkusan media tanam	15
Gambar 6 Sterilisasi <i>baglog</i>	16
Gambar 7 Inokulasi dan inkubasi	16
Gambar 8 Pembukaan cincin <i>baglog</i>	17
Gambar 9 Pemeliharaan dan pemanenan jamur tiram putih.....	17
Gambar 10 Pengamatan dan pencatatan hasil jamur tiram putih	18
Gambar 11 Laju pertumbuhan miselium jamur tiram putih	21
Gambar 12 Rata rata lebar tudung jamur tiram putih	23
Gambar 13 Rata rata tinggi tudung jamur tiram putih.....	24
Gambar 14 Rata rata panjang tangkai jamur tiram putih.....	26
Gambar 15 Rata rata berat basah jamur tiram putih	27
Gambar 16 Rata rata jumlah badan buah jamur tiram putih.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Waktu pertumbuhan miselium	32
Lampiran 2 Rata rata lebar tudung jamur	32
Lampiran 3 Rata rata tinggi tudung jamur.....	30
Lampiran 4 Rata rata panjang tangkai jamur.....	30
Lampiran 5 Rata rata berat basah tubuh buah jamur	31
Lampiran 6 Rata rata jumlah badan buah	31

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kebutuhan manusia akan kayu sebagai bahan bangunan baik untuk keperluan konstruksi, dekorasi, maupun furniture terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk. Berdasarkan hasil pengumpulan Data Kehutanan Triwulan tahun 2022 jumlah produksi kayu bulat di Indonesia adalah sebesar 64,65 juta m³ menunjukkan bahwa produksi kayu di Indonesia sangat tinggi, dan limbah yang dihasilkan pun akan semakin meningkat. Limbah kayu berupa potongan log telah dimanfaatkan sebagai inti (*core*), papan blok dan bahan baku papan partikel (Fakhri 2015). Limbah kayu berupa serbuk kayu pemanfaatannya belum optimal. Pada industri pengolahan kayu sebagian limbah serbuk kayu biasanya dibakar atau dibuang begitu saja sampai menumpuk sehingga dapat menyebabkan pencemaran lingkungan (Wulandari 2017). Untuk mengurangi tingkat pencemaran yang tinggi, serbuk kayu dapat dimanfaatkan agar mempunyai nilai ekonomis, yakni menjadikannya sebagai media tanam bagi pertumbuhan jamur. Serbuk kayu yang digunakan sebagai tempat tumbuh jamur mengandung serat organik (selulosa, serat dan lignin) (Mursalim 2019). Kandungan tersebut dapat mempercepat pertumbuhan jamur.

Kayu bengkirai merupakan salah satu jenis bahan baku pembuatan furniture yang banyak menghasilkan limbah potongan kayu (Oramahi *et.al* 2018). Limbah potongan kayu ini dapat di manfaatkan sebagai media tumbuh jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Serbuk gergajian atau limbah kayu bengkirai dipilih untuk dimanfaatkan sebagai media tanam jamur karena serbuk kayu bengkirai memiliki berbagai kandungan komponen kimia seperti selulosa, hemiselulosa hingga lignin (Ulfa 2019). Limbah serbuk kayu bengkirai ini merupakan sisa industri perkayuan di jalan Reformasi Pontianak dengan jumlah yang lumayan melimpah yang biasanya hanya dibuang begitu saja tanpa adanya pemanfaatan yang baik. Jika hal ini terus dilakukan akan berdampak buruk pada lingkungan. Oleh karena itu diperlukan pemanfaatan dalam penanganan limbah yang menghasilkan keuntungan yaitu salah satunya dimanfaatkan dengan digunakannya sebagai media tanam jamur tiram putih ini. Pertumbuhan jamur tiram putih ini tidak cukup hanya dengan serbuk gergaji kayu, oleh karena itu diperlukan media tanam lain sebagai campuran terutama media tanam yang mengandung selulosa salah satunya yaitu kardus bekas.

Media tanam yang digunakan untuk pembuatan jamur tiram putih adalah kardus bekas. Kardus merupakan limbah hasil buangan pertokoan yang pemanfaatannya kurang optimal, sehingga dapat digunakan sebagai alternatif campuran media tanam jamur ini. Komposisi kimia yang dimiliki kardus yaitu selulosa 45%, hemiselulosa 35%, lignin 4% dan zat ekstraktif 10% (Ulfa 2019). Menurut Suharjo (2015), kardus adalah produk olahan dari kayu, sehingga kandungan senyawa utama kardus adalah selulosa yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan jamur tiram. Haryani (2016) mengemukakan bahwa kardus atau *cardboard* merupakan bahan dasar kemasan yang memiliki daur hidup sangat singkat dan berharga ketika berlangsungnya proses distribusi produk dari produsen ke konsumen.

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) termasuk jamur kayu yang memiliki ciri fisik permukaan tudung yang licin, tepi tudung bergelombang, diameter tudung menyerupai cangkang tiram dengan ukuran antara 5-15 cm, permukaan bawah berlapis-lapis, hidup pada tempat dengan ketinggian 600 mdpl, tidak memerlukan intensitas cahaya tinggi karena dapat merusak miselia jamur dan tumbuhnya tubuh buah jamur, termasuk tumbuhan yang tidak berklorofil sehingga tidak dapat mengolah bahan makanan sendiri untuk dapat berkembang biak, sangat tergantung dengan bahan organik yang diserap jamur untuk keperluan pertumbuhan dan perkembangannya.

Rumusan Masalah

Limbah industri kayu dan kardus bekas umumnya dibakar atau dibuang sehingga berdampak buruk bagi lingkungan. Untuk pemanfaatan kayu lebih optimal dan membantu mengurangi pencemaran lingkungan, serbuk kayu bekas industri perkayuan dan kardus bekas dapat dimanfaatkan menjadi media tanam jamur tiram. Kayu bengkirai dan kardus memiliki kandungan komponen kimia selulosa yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan jamur tiram. Berdasarkan uraian latar belakang maka rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu bagaimana komposisi media tanam serbuk gergaji kayu bengkirai dan kardus bekas yang paling efektif untuk pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus osteratus*)?

Tujuan dan Manfaat

Tujuan dilaksanakan penelitian ini yaitu untuk mendapatkan komposisi media tanam serbuk gergaji kayu bengkirai dan kardus bekas yang paling efektif untuk pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

Manfaat yang ingin dicapai penulis dalam penelitian ini adalah : Sebagai sarana peneliti untuk menerapkan teori dan pengetahuan yang diperoleh ketika menjalani aktifitas perkuliahan, terutama pada beberapa mata kuliah yaitu silvikultur, biologi dan lainnya yang sesuai dengan penelitian jamur tiram putih. Menambah pemahaman baru di bidang budidaya serta memperkaya dan melengkapi informasi tentang pengaruh media tanam kardus bekas dan serbuk gergaji kayu terhadap pertumbuhan jamur tiram putih, agar masyarakat khususnya petani jamur dapat memanfaatkan serbuk kayu dan kardus bekas sebagai media alternatif budidaya jamur untuk mengantisipasi apabila bahan media lain sukar di peroleh dan dapat mengurangi limbah industri, khususnya limbah industry kayu dan kardus bekas dengan mengubah limbah serbuk kayu dan kardus bekas menjadi media tanam jamur tiram putih yang tinggi protein dan bernilai jual tinggi.

Hipotesis

Terdapat komposisi media tanam serbuk kayu bengkirai dan kardus bekas yang dapat memberikan pengaruh terbaik pada pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus Ostreatus*).