

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mikologi berasal dari bahasa Yunani (*mykes* = jamur) dan (*logos* = ilmu). Fungi dalam bahasa latin juga berarti jamur. Mikologi adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang fungi atau sering disebut juga cendawan. Jamur adalah suatu tumbuhan yang sangat sederhana, berinti, berspora dan tidak berklorofil. Jamur digolongkan sebagai heterotrop, karena jamur hidup dengan cara memanfaatkan zat-zat yang sudah ada yang berasal dari organisme lain (Suryani dkk, 2020: 8). Jamur terdiri dari beragam jenis ada yang aman dikonsumsi dan ada juga jamur yang harus dihindari karena mengandung racun. Jamur yang aman dikonsumsi dan telah dikenal secara luas oleh masyarakat dunia antara lain jamur kancing (*Agaricus bisporus*), jamur kuping (*Auricularia polytrica*), jamur shiitake (*Lentinula edodes*), jamur merang (*Volvariella volvacea*) dan jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) (Achmad dkk, 2013: 3).

Pleurotus ostreatus atau dikenal dengan Jamur tiram adalah jamur kayu yang tumbuh berderet menyamping pada batang kayu lapuk. Jamur tiram memiliki tubuh buah yang tumbuh mekar membentuk setengah lingkaran mirip cangkang tiram dengan bagian tengah agak cekung dan berwarna putih hingga krem. Permukaan tudung jamur tiram memiliki beragam warna dengan warna inilah jamur tiram diberi nama yaitu *Pleurotus citrinopileatus* berwarna kuning emas, *Pleurotus flabellatus* berwarna merah jambu, *Pleurotus columbinus* berwarna kelabu dan *Pleurotus pulmonarius* berwarna coklat (Achmad dkk, 2013: 126).

Jamur tiram merupakan salah satu jenis jamur kayu yang mempunyai prospek baik untuk dikembangkan sebagai diversifikasi bahan pangan. Selain cita rasa yang lezat jamur tiram memiliki aspek nutrisi yang baik untuk tubuh manusia. Kandungan nutrisi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) lebih tinggi dari pada jamur lainnya, dimana berat kering tubuh buah jamur tiram menghasilkan protein 38,57%, karbohidrat 47,92%, lemak 4,34% dan abu 9,16% (Prayogo dkk, 2018: 142). Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) dilihat dari

pembudidayaan yang ada di Rokan Hulu baru beberapa tempat yang melakukan budidaya jamur tiram putih. Perlu adanya pembudidayaan yang lebih luas, sehingga dapat memenuhi permintaan pasar.

Budidaya jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) umumnya menggunakan media tumbuh serbuk gergaji kayu. Penggunaan serbuk gergaji kayu dikarenakan serbuk gergaji memiliki kandungan serat, selulosa, lignin, pentosa, abu dan silica yang sama dengan habitat jamur tiram di alam yaitu kayu lapuk. Serbuk kayu yang biasa digunakan untuk budidaya jamur tiram adalah serbuk kayu sangon, kayu sangon termasuk kayu keras, tidak mengandung getah, serbuk kayu sangon juga tidak mengandung minyak serta bahan kimia lain (Wahyuddin, 2021: 420). Jenis kayu keras lain yang juga dapat digunakan sebagai media tumbuh jamur tiram putih adalah kayu mahoni, kelapa dan jati. Namun serbuk kayu keras mulai sulit didapatkan. Selain sulit didapatkan, proses pengolahan kayu menggunakan solar atau oli yang biasa digunakan sebagai bahan dasar maupun pelumas pada mesin pengolahan kayu juga dapat menghambat pertumbuhan jamur. Munculnya permasalahan diatas dapat diatasi dengan mengganti serbuk gergaji kayu dengan media lain misalnya limbah pertanian.

Limbah pertanian dapat diartikan sebagai sisa hasil dari produksi pertanian dan perkebunan. Limbah pertanian dapat berupa jerami padi, bonggol jagung, kulit kacang-kacangan, tandan kosong kelapa sawit dan lain-lain. Namun, limbah pertanian belum dimanfaatkan secara optimal sebagai media budidaya jamur. Limbah pertanian yang berpotensi sebagai alternatif pengganti serbuk gergaji untuk media tanam jamur tiram adalah tandan kosong kelapa sawit (TKKS). Menurut Sukmawati dkk (2018: 150) tandan kosong kelapa sawit berpotensi menjadi media tanam jamur tiram putih, karena semakin tinggi komposisi tangkos makin tinggi pula kandungan lignin, selulosa dan hemiselulosa yang merupakan nutrisi jamur tiram putih.

Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) merupakan limbah padat terbesar yang dihasilkan oleh perkebunan kelapa sawit (PKS). Setiap pengolahan 1 ton TBS (tandan buah segar) dihasilkan tandan kosong kelapa sawit (TKKS) sebanyak 22-23% atau sebanyak 220-230 kg TKKS (Fuadi dkk, 2016: 17).

Banyaknya limbah TKKS menjadi permasalahan tersendiri bagi perusahaan kelapa sawit. Limbah ini belum dimanfaatkan secara baik oleh sebagian besar pabrik kelapa sawit. Tandan kosong kelapa sawit mengandung unsur-unsur hara yang cukup tinggi yaitu selulosa sebanyak 48,56 %, hemiselulosa 28,08 % dan lignin 23,39 % (Anugrah dkk, 2020: 117). Kandungan selulosa yang tinggi pada limbah TKKS memungkinkan limbah ini menjadi media tumbuh berbagai jenis jamur, termasuk diantaranya jamur tiram.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis mencoba mengadakan penelitian tentang penggunaan tandan kosong kelapa sawit (TKKS) sebagai bahan baku media tanam jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*), bahan baku akan dikombinasikan bersama serbuk gergaji kayu dengan berbagai takaran untuk mengetahui takaran yang paling optimal untuk pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimanakah pengaruh penambahan tandan kosong kelapa sawit (TKKS) terhadap pertumbuhan dan hasil panen jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan tandan kosong kelapa sawit (TKKS) terhadap pertumbuhan dan hasil panen jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi pengetahuan dan informasi kepada masyarakat yang ingin dan sudah membudidayakan jamur tiram putih tentang manfaat penambahan tandan kosong kelapa sawit (TKKS) terhadap pertumbuhan dan hasil panen jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

1.5 Hipotesis

H₀: Tidak terdapat pengaruh penambahan tandan kosong kelapa sawit (TKKS) terhadap pertumbuhan dan hasil panen jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

H₁: Terdapat pengaruh penambahan tandan kosong kelapa sawit (TKKS) terhadap pertumbuhan dan hasil panen jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jamur (Fungi)

Jamur merupakan salah satu kingdom yang memiliki biodiversitas kedua paling besar setelah serangga. Dengan keragaman hayati yang besar mencapai 50.000 – 100.000 spesies. Jamur dapat tumbuh dengan mudah di batang kayu atau tumpukan sampah organik. Di alam jamur dapat dilihat dan dikenal dengan mudah apabila kita memperhatikan tempat-tempat yang lembab seperti roti, kulit, buah-buah yang mulai membusuk, atau pada batang tumbuhan (Sastrahidayat, 2011: 2).

Jamur adalah kelompok besar jasad hidup yang termasuk kedalam dunia tumbuhan yang tidak mempunyai klorofil atau zat hijau daun. Sehingga untuk mempertahankan hidupnya dengan memanfaatkan zat-zat yang sudah ada yang berasal dari organisme lain, maka jamur disebut sebagai organisme heterotrop. Kalau zat organik yang diperlukan jamur itu zat yang sudah tidak dibutuhkan lagi oleh pemiliknya maka jamur semacam itu disebut Saproba. Misalnya jamur yang menghancurkan sisa-sisa tumbuhan dan hewan yang kompleks, menguraikan menjadi zat-zat kimia yang lebih sederhana, yang kemudian dikembalikan kedalam tanah, dan selanjutnya meningkatkan kesuburannya, Jadi mereka dapat menguntungkan bagi manusia. Sebaliknya mereka juga dapat bersifat parasit apabila jamur hidup dari jasad lain yang masih hidup, misalnya dapat menyebabkan penyakit ataupun mendatangkan kerugian (Suryani dkk, 2020 : 8).

Jamur mempunyai banyak jenis, dari jenis yang beracun sampai yang dapat dimakan. Selain memiliki rasa yang enak, di bidang industri jamur juga dimanfaatkan dalam pembuatan beberapa produk makanan diantaranya digunakan dalam pembuatan keju dengan bantuan jamur *Penicillium roqueforti*. Berbagai jenis makanan tradisi hasil fermentasi dibuat secara proses mikrobiologi oleh jamur seperti tempe, oncom, kecap, tauco, tuak dan sebagainya. Dalam dunia kesehatan beberapa jamur ternyata dapat menghasilkan zat-zat antibiotika yang dapat membunuh bakteri penyakit. Penicillin merupakan antibiotika yang

ditemukan oleh Dr. Alexander Fleming (1929) dari bahan jamur *Penicillium notatum*. Ditemukannya penicillin menjadikan jamur sangat penting didalam dunia farmasi. Beberapa jamur juga menghasilkan enzim diantaranya pektinase, invertase, amylase dan protease (Suryani dkk, 2020 : 88).

Jamur Makroskopis merupakan jamur yang masuk kedalam kelas Basidiomycetes. Basidiomycetes memiliki keistimewaan yang membedakan dari kelas lain yaitu adanya *basidium*. Basidiomycetes yang banyak dikenal meliputi jamur, cendawan papan pada pepohonan, dan cendawan karat serta cendawan gosong yang menghancurkan sereal. Jamur adalah tubuh buah atau *Basidiokarp* yang mengandung *basidia* bersama *basidiosporanya*. Kurang lebih 13.000 spesies Basidiomycetes tidak ada satu pun yang ada hubungannya dengan penyakit manusia (Sastrahidayat, 2011: 209). Jamur Basidiomycetes secara luas digunakan untuk makanan dan budidaya. Jamur yang hidup liar banyak dimakan, namun ada beberapa spesies jamur yang beracun seperti *Amanita muscaria*. Pemanfaatan jamur pangan dari kelas Basidiomycetes yang telah dikenal dan populer di Indonesia sebagai makanan lezat, antara lain jamur kancing, jamur kuping, jamur shiitake, jamur merang, dan jamur tiram (Achmad dkk, 2013: 3).

2.2 Jamur Tiram

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) adalah jamur yang sangat populer saat ini. Jamur yang dikenal dengan nama *supaliat* di Jawa Barat, *shimeji* di Jepang dan dikenal di Eropa atau Amerika dengan nama *Abolan mushroom* atau *Oyster mushroom*. Jamur ini dinamakan jamur tiram karena tudungnya berbentuk setengah lingkaran mirip cangkang tiram dengan bagian tengah agak cekung dan berwarna putih hingga krem. Tubuh buah jamur ini menyerupai cangkang kerang, tudungnya halus, dan panjangnya 5-15 cm. Jika masih muda, tubuh buah berbentuk seperti kancing, kemudian kembang berbentuk pipih. Berwarna coklat kebiru-biruan ketika masih muda dan berubah menjadi putih ketika dewasa (Achmad dkk, 2013: 126).

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) tumbuh secara saprofit pada kayu lapuk atau kayu yang sedang mengalami proses pelapukan. Jamur tiram putih

dapat tumbuh pada serbuk gergaji dan jerami atau pada bahan lain yang mengandung selulosa. Jamur tiram memerlukan nutrisi yang relatif mudah diserap, media tumbuh yang kaya vitamin, mineral untuk memenuhi aktivitas metabolisme selnya. Untuk kehidupan dan perkembangan jamur memerlukan sumber nutrisi atau makanan dalam bentuk unsur-unsur seperti nitrogen, fosfor, belerang, kalium, karbon serta beberapa unsur lainnya. Di dalam jaringan kayu, unsur ini sudah tersedia walaupun tidak sebanyak yang dibutuhkan. Perlu penambahan dari luar misalnya dalam bentuk pupuk yang digunakan sebagai bahan campuran selama pembuatan substrat tanam (Afief dan Ratna, 2015:1382).

Jamur memiliki inti, berspora dan merupakan sel-sel lepas atau bersambung membentuk benang yang bersambung disebut hifa (sehelai benang). Hifa menyatu membentuk jaringan yang disebut miselium (kumpulan hifa). Jamur bereproduksi dengan cara melepaskan spora yang dihasilkan secara seksual dan aseksual. Reproduksi secara seksual hanya dilakukan jika terjadi perubahan lingkungan yang kurang sesuai dengan jamur. Cara reproduksi seksual biasanya secara alami dan hanya terjadi sekali dalam setahun. Sedangkan reproduksi aseksual lebih penting bagi perbanyakannya karena dapat terjadi berulang-ulang dalam satu musim. Reproduksi aseksual jamur dengan cara fragmentasi dan spora. Jamur menggunakan spora yang dihasilkan oleh hifa yang terspesialisai. Jika lingkungan jamur memungkinkan, pertumbuhannya akan cepat dan jamur menghasilkan banyak spora secara aseksual (Achmad dkk, 2013: 41).

Ketika kondisi lingkungan sudah memadai untuk pertumbuhan, spora akan mulai berkecambah membentuk benang-benang tipis berwarna putih disebut dengan hifa. Hifa akan terus menyebar keseluruh media sebagai alat untuk mengambil makan pada substrat. Pertumbuhan hifa yang memanjang dan bercabang serta saling tumpang tindih memenuhi bagian media membentuk benang kusut sehingga seluruh media tumbuh berwarna putih seperti ditutupi salju disebut miselia. Selanjutnya miselia yang bersilang membentuk simpul-simpul kemudian membentuk gumpalan kecil yang terdiri dari kumpulan miselia yang kemudian berkembang menjadi tubuh buah dengan diameter tudung 1mm (Maulana, 2012: 13).

2.3 Klasifikasi Jamur Tiram

Jamur tiram termasuk keluarga Agaricaceae atau *tricholomataceae* dari kelas *Basidiomycetes* jamur yang bisa diamati oleh mata. Klasifikasi jamur tiram (Maulana, 2012: 10):

Kingdom : Fungi

Phylum : Basidiomycota

Kelas : Homobasidiomycetes

Ordo : Agaricales

Famili : Pleurotaceae

Genus : Pleurotus

Spesies : *Pleurotus ostreatus*

2.4 Kandungan Gizi Jamur Tiram

Jamur adalah bahan makanan yang memiliki nilai gizi tinggi. Jamur tiram mengandung karbohidrat sebesar 58%, lemak sebesar 1,6% dan protein sebesar 27%. Protein jamur mengandung leusin, isoleusin, valin, triptofan, lisin, fanilalanin dan beberapa asam amino lainnya yang penting bagi tubuh. Jamur juga mengandung sejumlah vitamin penting dalam tubuh, terutama vitamin B, C dan D. Vitamin B kompleks pada jamur tiram tergolong tinggi. Jamur tiram mengandung protein nabati yang tidak mengandung kolesterol sehingga dapat mencegah timbulnya penyakit darah tinggi dan jantung. Mengurangi berat badan serta diabetes. Jamur tiram juga dapat menyembuhkan anemia, antitumor, dan mencegah kekurangan zat besi (Achmad dkk, 2013: 127).

2.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Jamur Tiram

2.5.1 Suhu

Serat (miselium) jamur tiram putih tumbuh dengan baik pada kisaran suhu antara 22-28⁰C artinya temperatur normal untuk pertumbuhan. Jika dibawah 23⁰C, contohnya antara 19-21⁰C, miselium jamur masih dapat tumbuh meskipun memerlukan waktu yang lebih lambat. Sedangkan untuk pertumbuhan tubuh buahnya yang bentuknya seperti cangkang tiram memerlukan kisaran suhu antara

16-22⁰C selama 2-3 hari. Apabila temperatur rendah tidak didapatkan maka ada dua kemungkinan yang akan terjadi yaitu pertumbuhan tubuh buah jamur tidak akan terbentuk, yang berarti pemeliharaan tidak berhasil, jika terbentuk akan memerlukan waktu lama (Maulana, 2012: 46).

2.5.2 Kelembaban

Kandungan air di dalam substrat sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan miselium jamur. Jika terlalu sedikit air akan mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan akan terganggu bahkan akan berhenti sama sekali. Namun jika terlalu banyak air miselium akan membusuk dan mati, kandungan air didalam substrat tanam akan dapat dengan baik bila dilakukan penyiraman. Miselium jamur tiram tumbuh optimal pada substrat yang memiliki kandungan air sekitar 60%, pada fase inkubasi jamur memerlukan kelembapan ruang 60-70% sedangkan untuk merangsang pertumbuhan tunas dan tubuh buah memerlukan kelembapan udara sekitar 95-98% (Maulana, 2012: 46).

2.5.3 Intensitas Cahaya

Miselium jamur tiram putih tumbuh optimal pada keadaan gelap, sedangkan tubuh buah jamur tidak dapat tumbuh pada tempat gelap. Cahaya diperlukan untuk merangsang pertumbuhan tubuh buah, tangkai jamur akan tubuh kecil dan tudung tumbuh abnormal bila saat pertumbuhan primordial tidak memperoleh penyiraman. Apabila cahaya matahari secara langsung menembus maka akan merusak dan menyebabkan kelayuan serta ukuran tudung relatif kecil. Pertumbuhan jamur akan memerlukan cahaya, penyinaran bisa dilakukan dengan memasang lampu dan bisa juga menggunakan sinar matahari yang diberikan tidak langsung mengenai media tanam dengan cara membuka jendela atau pintu ruang pada siang hari (Maulana, 2012: 48)

2.5.4 Oksigen

Jamur tiram putih adalah tanaman saprofit fakultatif aerobik yang membutuhkan oksigen sebagai senyawa untuk pertumbuhannya. Terbatasnya pasokan oksigen udara disekitar tempat tumbuh jamur dapat mengganggu pertumbuhan tubuh buah, jamur tiram juga tumbuh pada tempat yang kekurangan oksigen memiliki tubuh buah kecil dan abnormal. Tubuh buah jamur tumbuh pada tempat yang kekurangan oksigen akan mudah layu dan mati. Jamur tiram memerlukan sirkulasi udara segar untuk pertumbuhannya, karena harus diberi ventilasi agar pertukaran udara dapat berjalan secara baik. Pada pertumbuhan miselium jamur memerlukan kandungan karbon dioksida (CO_2) relatif tinggi sedangkan kandungan gas oksigen (O_2) relatif rendah. Pada fase pembentukan badan buah jamur tiram membutuhkan kandungan oksigen (O_2) relatif tinggi tetapi kebutuhan karbon dioksida (CO_2) relatif rendah (Maulana, 2012: 46).

2.5.5 Derajat keasaman (pH)

Miselium jamur tiram putih tumbuh optimal pada pH media yang sedikit asam yaitu 6-7. Apa bila pH terlalu rendah atau tinggi, pertumbuhan miselia jamur akan terhambat, bahkan mungkin tumbuh jenis jamur lain yang akan mengganggu pertumbuhan miselia jamur tiram itu sendiri. Pertumbuhan miselia jamur tiram menghendaki keasaman media yang mendekati netral sampai netral, tetapi pada fase pembentukan primodial tubuh buah jamur tiram menghendaki media yang sedikit masam (Maulana, 2012: 45-46).

2.6 Media Tumbuhan Jamur Tiram

2.6.1 Serbuk Gergaji Kayu

Kayu merupakan media utama jamur untuk tumbuh di alam sehingga serbuk gergaji kayu sangat cocok untuk media budidaya jamur tiram. Serbuk gergaji kayu yang digunakan untuk budidaya jamur sebaiknya berasal dari jenis kayu yang tidak banyak mengandung zat pengawet alami, tidak busuk dan tidak ditumbuhi oleh jamur atau kapang lain. Serbuk kayu yang baik adalah serbuk yang berasal dari kayu keras dan tidak banyak mengandung minyak ataupun

getah. Namun demikian serbuk kayu yang banyak mengandung minyak maupun getah dapat pula digunakan sebagai media dengan cara merendamnya lebih lama sebelum proses lebih lanjut. Serbuk gergaji yang digunakan diayak terlebih dahulu lalu di cuci dengan air sampai bersih bertujuan untuk menghilangkan minyak/oli dan getahnya (Rosmiah, 2020:34).

2.6.2 Bekatul

Bekatul atau dedak padi merupakan hasil sisa penggilingan padi. Digunakan sebagai bahan tambahan media tanam yang berfungsi sebagai nutrisi dan sumber karbohidrat, karbon dan mineral. Karbon dibutuhkan oleh miselium jamur sebagai sumber energi untuk pertumbuhannya. Jumlah bekatul yang ditambahkan dalam media bibit jamur tidak boleh terlalu banyak. Pemakaian bekatul antara 15%-20% dari jumlah seluruh bahan. Jika lebih, media bibit jamur mudah terkontaminasi (Achmad dkk, 2013: 57). Menurut Nunilahwati (2020: 48) pengurangan proporsi takaran dedak padi pada perlakuan 90% tangkos, 7% dedak, 3% kapur memberikan pertumbuhan dan produksi terendah dibandingkan pemberian takaran dedak pada perlakuan 70% tangkos, 27% dedak dan 3% kapur. Hal ini dipengaruhi oleh kandungan nutrisi media yang sangat sedikit dapat mempengaruhi pertumbuhan miselium jamur tiram putih.

2.6.3 Kapur

Untuk meningkatkan produksi jamur tiram, maka dalam campuran bahan media tumbuh selain serbuk gergaji sebagai bahan utama, perlu bahan tambahan berupa bekatul dan kapur. Penambahan kapur pada budidaya jamur sangat diperlukan karena berfungsi sebagai pengatur pH (keasaman) media tanam dan sebagai sumber kalsium (Ca) yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur. Pembentukan primodial jamur tiram putih tumbuh optimal pada pH media yang sedikit asam, dan miselia jamur tiram tumbuh optimal pada pH lingkungan yang mendekati netral 6-7 (Maulana, 2012: 46). Selain untuk mempertahankan pH media mendekati netral yang optimal bagi pertumbuhan jamur. Penambahan

kapur juga diperlukan untuk mengatasi perubahan yang terjadi pada media dikarenakan perombakan organik lignoselulosa (Nunilahwati, 2020: 48).

2.6.4 Tandan Kosong Kelapa Sawit

Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) merupakan limbah padat terbesar yang dihasilkan oleh perkebunan kelapa sawit (PKS). Banyaknya limbah TKKS menjadi permasalahan tersendiri bagi perusahaan kelapa sawit. Limbah ini belum dimanfaatkan secara baik oleh sebagian besar pabrik kelapa sawit PKS. Sebagian TKKS hanya dijadikan mulsa diperkebunan kelapa sawit atau diolah menjadi kompos. Tandan kosong kelapa sawit mengandung unsur-unsur hara yang cukup tinggi yaitu selulosa sebanyak 48,56 %; hemiselulosa 28,08 % dan lignin 23,39 % (Anugrah dkk, 2020: 117). Kandungan selulosa yang tinggi pada limbah TKKS memungkinkan limbah ini menjadi media tumbuh berbagai jenis jamur, termasuk diantaranya jamur tiram. Menurut Arbangi (2017: 34) pertumbuhan dan hasil jamur tiram menggunakan media tanam tandan kosong kelapa sawit tidak berbedanya dengan media serbuk gergaji dalam kemuncuan primordia, jumlah badan buah yang tumbuh dan berat segar jamur.

2.7 Penelitian Relevan

Penelitian tentang pemanfaatan tandan kosong kelapa sawit sebagai media tumbuh jamur tiram telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yaitu yang dilakukan oleh Hidayati, Mohamad dan Asmawati (2015) yang berjudul pemanfaatan serat tandan kosong kelapa sawit sebagai media pertumbuhan jamur tiram putih. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dijelaskan bahwa pada penelitian ini media serbuk kayu yang digunakan sebagai pembanding atau kontrol dari media serat TKKS. Perlakuan dengan komposisi 50% serbuk kayu dan 50% serat TKKS tanpa *treatment* (B₂ D₀) memberikan hasil panen terbaik. Rata-rata bobot jamur yang dihasilkan yaitu 149,39 g/baglog, efisiensi biologis yaitu 49,8%, diameter tudung adalah 8,72 dan jumlah tubuh buah yang dihasilkan adalah 4,92 basidioma/baglog. Penggunaan serbuk kayu dan TKKS secara bersamaan merupakan kombinasi yang terbaik karena memberikan

kepadatan media yang optimal sehingga menyebabkan penetrasi miselium yang optimal.

Sukmawati dan Pradita (2018) pemanfaatan tandan kosong kelapa sawit sebagai media tanam jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) menyatakan bahwa tangkos kelapa sawit berpotensi menjadi media tanam jamur tiram putih, makin tinggi komposisi tangkos makin tinggi pula kandungan lignin, selulosa, dan hemiselulosa yang merupakan nutrisi jamur tiram putih. Pada penelitian ini komposisi tangkos 50% mampu menghasilkan diameter tudung dan bobot basah terbesar dengan interval panen tercepat.

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu Dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei sampai bulan Desember 2023, di kumpang jamur tiram milik Bapak Syahidin di Desa Rambah Baru, Kecamatan Rambah Samo, Kabupaten Rokan Hulu.

3.2 Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kumpang jamur, ayakan pasir, cangkul, pisau, timbangan, sprayer, alat press, drum, tungku, kantong plastik *polypropylene* ukuran 18 x 35, terpal hitam, cincin baglog, kertas koran, karet gelang, spatula, korek api, piring kecil, penggaris, alat tulis dan kamera. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit jamur tiram F2, serbuk gergaji kayu, tandan kosong kelapa sawit (TKKS), bekatul, kapur, air, dan alkohol 70%.

3.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari 5 perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Adapun perlakuan penelitian adalah:

P0= Serbuk gergaji kayu 1000 g

P1= TKKS 200 g + serbuk gergaji kayu 800 g

P2= TKKS 400 g + serbuk gergaji kayu 600 g

P3=TKKS 600 g + serbuk gergaji kayu 400 g

P4=TKKS 800 g + serbuk gergaji kayu 200 g

3.4 Variabel Pengamatan

Variabel Pengamatan dalam penelitian ini yaitu:

1. Waktu pemenuhan miselium (*full colony*) (HSI), dengan cara mencatat pada hari keberapa setelah inokulasi (HSI) pertumbuhan miselium memenuhi media tanam untuk masing-masing baglog

2. Berat basah jamur tiram (g) yaitu dengan cara menimbang tubuh buah jamur yang sudah dipanen dengan menggunakan timbangan analitik.
3. Diameter tudung jamur (cm) yaitu dengan cara mengukur lebar tudung menggunakan penggaris.
4. Panjang tangkai (cm) dengan cara mengukur panjang tangkai menggunakan penggaris.

3.5 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh diolah kemudian dianalisis secara statistik dengan menggunakan *analysis of varians* (ANOVA). Uji *analysis of varians* (ANOVA) adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh yang diberikan pada setiap perlakuan melalui rumus berikut (Akib, 2014: 16-22) :

- a. Faktor koreksi (FK)

$$FK = \frac{(Total . jendral)^2}{total.banyak.pengamatan}$$

- b. Derajat Bebas (DB)

$$Db \text{ Total} = \text{total banyaknya pengamatan} - 1$$

- c. Jumlah kuadrat (jk)

$$Jk .total = (\text{data. Pengamatan})^2 - FK$$

$$JK. Perlakuan = \frac{(\text{tota. perlakuan})^2}{ulangan}$$

$$JK. Galat = JK.total - JK.perlakuan$$

- d. Kuadrat Tengah (kt)

$$KT.Perlakuan = \frac{JK.Perlakuan}{DB.perlakuan}$$

$$KT.Galat = \frac{JK.galat}{DB.galat}$$

e. F Hitung (FH)

$$FH = \frac{KT.Perlakuan}{KT.Galat}$$

f. Koefisien keragaman (KK)

$$KK = \frac{\sqrt{KT.Galat}}{\text{rata-rata umum}} \times 100$$

Untuk menentukan pengaruh diantara perlakuan dilakukan dengan menggunakan Uji F, yaitu dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika F_{hitung} lebih besar dari pada F_{tabel} pada taraf 0,05 maka pengaruh perlakuan dikatakan berpengaruh. (pada hasil F_{hitung} ditandai dengan satu tanda *).
2. Jika F_{hitung} lebih kecil dari pada F_{tabel} pada taraf 0,05, maka pengaruh perlakuan dikatakan tidak berpengaruh. (pada hasil F_{hitung} ditandai dengan tanda tn).

3.6 Cara Kerja

3.6.1 Persiapan Media

Tahap awal dari penelitian ini adalah mempersiapkan alat dan bahan. Sebelum digunakan, serbuk kayu harus diayak terlebih dahulu menggunakan ayakan pasir sehingga dapat ukuran yang seragam. Kemudian TKKS yang akan digunakan dicacah menggunakan pisau. Alat yang digunakan harus dalam keadaan bersih. Selanjutnya lakukan penimbangan media sesuai dengan perlakuan. Formulasi bahan dasar serbuk gergaji kayu 1000 g, 170 g bekatul dan 30 g kapur. Kemudian bahan media dicampur dan diaduk secara merata menggunakan cangkul, lalu diberi air secukupnya sampai media dapat digenggam, tidak dapat pecah, dan tidak mengeluarkan air. Setelah tercampur rata, kemudian semua bahan dimasukkan kedalam kantong plastik transparan yang tahan panas jenis *propylene* (PP). Takaran media di sesuaikan dengan perlakuan. Kemudian lakukan penimbangan dengan berat yang sama antar perlakuan yaitu berat per

baglog mencapai 1,2 kg lalu dipadatkan dengan alat press. Ujung *baglog* diikat dengan karet gelang dan diberi label pada setiap perlakuan. Kemudian lakukan Pengomposan selama ± 24 jam. Setelah didiamkan selama satu hari, lalu Semua *baglog* perlakuan yang berisi media disterilisasi dengan menggunakan drum yang berisi air ± 50 liter dan diberi angsang atau pembatas air. Proses sterilisasi berlangsung antara 6-8 jam dengan suhu antara 90°C - 100°C . *Baglog* yang telah di sterilisasi di keluarkan dari drum dan didinginkan selama ± 24 jam.

3.6.2 Inokulasi dan Inkubasi

Inokulasi dilakukan segera setelah *baglog* dingin dalam kondisi lingkungan yang steril. Tangan dan spatula yang digunakan, disemprot terlebih dahulu menggunakan alkohol. Kemudian Bibit jamur F2 (miselia) diletakkan ke dalam lubang kantong plastik, lalu diratakan agar pertumbuhan seragam. Selanjutnya media yang telah berisi bibit ditutup dengan dipasangkan cincin *baglog* dan kertas koran lalu diikat dengan karet gelang. Kantong-kantong plastik (*Baglog*) yang telah diisi bibit kemudian disusun pada rak-rak kumbang. Inkubasi dilakukan selama ± 40 hari hingga anak miselium berwarna putih memenuhi *baglog* secara merata. Setelah miselium tumbuh, bagian atas *baglog* jamur yang diberi cincin jamur dilubangi. Tujuannya adalah agar jamur yang akan tumbuh dapat keluar melalui lubang tersebut. Biasanya miselium akan tampak merambat pertama kali pada hari ketiga atau keempat setelah inokulasi.

3.6.3 Pemeliharaan

Pemeliharaan jamur tiram putih dilakukan pada saat *baglog* mulai berada di dalam kumbang ruang tumbuh. Pemeliharaan yang dilakukan yaitu:

1. Susunan *baglog* jamur

Baglog jamur disusun diatas rak dengan posisi tidur (tidak berdiri) setiap rak secara vertikal diberi sekat tali rafia. Setiap rak diletakkan tiga baris *baglog*.

2. Sirkulasi udara

Sirkulasi udara diperoleh dari ventilasi kumbung jamur dan jarak antara *baglog* dengan permukaan tanah setinggi ± 40 cm.

3. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari, secara merata atau menyebar seperti kabut dengan menggunakan sprayer. Untuk penyiraman yang dilakukan pada musim kemarau dapat dilakukan dengan menyiram tanah didalam kumbung dan dilanjutkan dengan menyiram *baglog* jamur. Tanah didalam kumbung jamur perlu disiram agar kumbung tetap terjaga kelembabannya.

4. Pelubangan *baglog*

Setelah miselium tumbuh (menjalar) akan tampak berwarna putih merata. Bagian atas *baglog* dilubangi. Fungsi lubang adalah untuk tempat tumbuh jamur.

3.6.4 Panen

Pemanenan dilakukan pada pagi hari untuk menjaga kesegaran jamur. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut semua bagian jamur hingga akarnya. Akar jamur perlu dicabut dengan tujuan agar tidak mengganggu primordial jamur berikutnya yang akan tumbuh.