

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dengan cepat mengembangkan perkebunan kelapa sawit, dengan dua pulau utama sebagai pusatnya, yaitu Sumatera dan Kalimantan. Indonesia merupakan negara penghasil kelapa sawit terbesar salah satunya Sumatera Selatan dengan luas wilayah 866.763 hektar dengan produksi tandan hasil alam baru (TBS) kira-kira 2,11 juta ton. Sumatera Selatan mempunyai perkebunan kelapa sawit yang tersebar pada berbagai daerah dan kota, mencakup kisaran 10,78% atas seluruh wilayah perkebunan tersebut di Indonesia yang luasnya 8,04 juta hektar. Sekitar 90% perkebunan menghasilkan 95% produksi minyak sawit mentah (CPO) (Ismail, 2017).

Tandan Kelapa Sawit (TKKS) merupakan hasil pengolahan sebagian besar tandan kelapa sawit. Dalam 1 ton TBS (TandanBuah Segar) mendapatkan penyerahan sekitar 22% hingga 23% TKKS ataupun sekitar 220% sampai 230% kilogram. Sebagian besar pabrik tak mengoptimalkan memanfaatkan limbah ini. Kandungan TKKS berupa lignoselulosa dalam jumlah yang cukup tinggi (Rezki *et al.*, 2023). TKKS sebelumnya hanya dibakar, namun kini hal tersebut dikhawatirkan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Upaya yang diberikan untuk mengurangi jumlah TKKS dengan memanfaatkan sebagai media untuk budidaya jamur merang (Alhogbi *et al.*, 2018).

Jamur merang (*Volvariella volvacea*) adalah jenis jamur dari kelas basidiomycetes. Organisme ini bersifat heterotrof, tidak berklorofil dan merupakan Sel eukariotik. Jamur tidak sama dengan tumbuhan lain dalam hal makan, struktur tubuh, perkembangan dan reproduksi. Jamur merang dapat bereproduksi secara generatif maupun vegetatif. Untuk pertumbuhannya, hifa jamur menyerap zat organik sebagai sumber makanan. Faktor-faktor fisik yang diperlukan untuk pertumbuhan jamur

merang meliputi suhu, pH, aerasi, cahaya, dan kelembapan. Suhu optimal untuk pertumbuhan jamur merang adalah 40 derajat Celsius, sementara pH yang ideal berkisar antara 6-7. Selain itu, aerasi yang terdiri dari oksigen dan karbon dioksida sangat penting untuk pertumbuhannya. Jamur merang juga membutuhkan cahaya untuk mendukung pertumbuhan dan pembentukan tubuh buah (Lara, 2022).

Jamur merang memiliki nilai ekonomi yang signifikan dan populer di kalangan masyarakat. Jamur ini bermanfaat untuk membantu pencernaan, baik untuk penderita diabetes dan anemia, serta berpotensi sebagai obat kanker. Selain itu, jamur merang mengandung antibiotik dan antioksidan. Senyawa antioksidan dalam jamur merang mencakup tokoferol, asam askorbat, karotenoid, serta senyawa fenolik seperti asam benzoat, asam galat, katekin, asam tanat, asam kafeat, dan resveratrol. Polisakarida jamur, glikolipid, dan seskuiterpen terbukti memiliki sifat antijamur, antivirus, dan antibakteri (Dharmaraj *et al.*, 2014).

Jamur merang mengandung gizi meliputi karbohidrat sebesar 8,7%, air 26,49%, protein 0,67%, lemak 0,75%, kalsium 30%, fosfor 44,2%, kalium, serta berbagai vitamin. Kandungan mineral pada jamur merang dibanding daging domba atau sapi ternyata lebih tinggi, kemudian apabila dibanding protein yang biasanya terdapat di tumbuhan ternyata komposisi proteinnya jamur merang lebih penting (Dilla, 2019).

Jamur merang dapat berkembang di limbah pertanian, memanfaatkan limbah ini tidak hanya menambah nilai tambah tetapi juga mengurangi pencemaran alam. Kompos dari jamur merang lazimnya mempunyai pH asam yaitu di bawah 6,0, namun miseliumnya idealnya bisa berkembang di media yang pH menunjukkan 6,8 hingga 7,0. Untuk meningkatkan pH medium, biasanya ditambahkan kapur. Jenis kapur dolomit merupakan yang sering dimasukkan dalam media produksinya tersebut. Dolomit mampu mengontrol pH dalam proses pengomposan dan mengandung kandungan Mg sejumlah 13,18% serta Ca senilai 21,73%. Komponen Ca beserta Mg dalam dolomit berperan sebagai aktivator kimia. Selain itu, komponen mineral lainnya

juga lebih banyak bentuknya, meskipun dalam konsentrasi yang lebih rendah, terutama untuk kebutuhan nitrogen dan karbon (Berutu *et al.*, 2020).

Jamur merang bisa bertumbuh di dedak padi ataupun sisa sisa tandan buah kelapa sawit sebab adanya kadar selulosanya. Limbah dedak padi beserta sisa tandan buah sawit dipergunakan menjadi substrat pengembangan jamur merang yang mengandung hemiselulosa, selulosa, serta lignin. Ketersediaan limbah jenis keduanya amat melimpah bahkan tak sukar diperoleh, menjadikannya pilihan yang terjangkau untuk budidaya jamur merang (Umrah *et al.*, 2021).

Penelitian Astuti & Cendikia (2023) Pemunculan jamur merang dimulai di hari ke-10 sesudah inokulasi di tandan kosong kelapa sawit (TKKS) sebagai media tanam hariannya. Dalam beberapa hari terakhir (hari kesatu hingga kesembilan), jamur tidak dapat di panen. Namun, tiba di hari ke-7, 8, hingga 9, pada permukaan TKKS mulai muncul miselia putih. Produksi dimulai di hari ke-10 dengan jumlah 2 sampai 4 kilogram hingga berlanjut dalam beberapa hari setelah beberapa waktu terakhir mengalami penurunan yang signifikan. Purindraswari & Agustina (2016) juga menyatakan bahwa TKKS berpotensi menjadi media jamur merang bertumbuh. Zat selulosa di dalamnya mendukung perkembangan jamur dengan baik. Perlakuan yang paling unggul ialah P3 (250 gram jerami padi dengan 750 gram TKKS) di mana menghasilkan panjang 7,15 cm pada jarak tanam 2,23 cm, dengan total bahan alam sebanyak 19 buah, dan jumlah hasil pertambahan 19 buah. dengan berat 60,88 gram. Trisaktia dkk. (2019) menyimpulkan bahwa tandan kosong kelapa sawit memiliki kandungan bahan alami sebesar $95,64 \pm 0,33\%$; jumlah karbon $41,97 \pm 1,42\%$; tambahkan nitrogen hingga $0,664 \pm 0,005\%$; hemiselulosa $21,29 \pm 2,86\%$; selulosa $58,42 \pm 0,01\%$; dan lignin $20,34 \pm 0,36\%$. Satu di antara penghambat penggunaan tandan sawit sisa sebagai kompos adalah kandungan lignin yang tinggi.

Pada sejumlah ragam jamur di mana pernah dicoba dalam media Pembersih Tandan Kelapa Sawit (TKKS) ialah jamur merang *Pleurotus sp* (Sudiman, 2011 &

Tabi, *et al.*, 2018) serta *Volvariella volvacea* (Siregar, 2010). Dari penelitian ini terlihat bahwa TKKS mempunyai potensi untuk dimanfaatkan sebagai media pengembangan parasit. budidaya jamur karena mengandung kadar selulosa yang sangat tinggi. Pemanfaatan TKKS menjadi media pembibitan jamur merang beserta tiram diyakini dapat mengatasi dan mengurangi permasalahan pemborosan di perindustrian kelapa sawit maupun perkebunannya. Dengan begitu, lingkungan diyakini akan menjadi lebih bersih, indah, dan bermanfaat.(Damris *et al.*, 2021).

Desa Suka Maju, yang berada di Kecamatan Lempuing Jaya, Kabupaten OKI, pekerja di perkebunan kelapa sawit mayoritas penduduk sekitar. Luas perkebunan di kecamatan tersebut mencapai sekitar 9.333 hektar, sehingga jumlah tandan kosong kelapa sawit (TKKS) cukup banyak. Limbah ini menyebabkan pencemaran lingkungan berupa bau tidak sedap dan mengurangi fungsi lahan karena kurangnya penanganan limbah di desa tersebut. Salah satu faktor penyebabnya adalah kurangnya fasilitas penampungan di perkebunan dan kurangnya pemanfaatan limbah TKKS secara keseluruhan.

Dengan latar belakang peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian pada Kabupaten Ogan Komering Ilir, Kecamatan Lempuing Jaya, tepatnya di Desa Suka Maju, dengan tujuan untuk menanggulangi masalah limbah tersebut. Salah satu melalui pemanfaatan limbah tandan kosong kelapa sawit sebagai media pertumbuhan jamur merang.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian bagaimana pemanfaatan limbah tandan kosong kelapa sawit sebagai media pertumbuhan jamur merang pada setiap perlakuan

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian bertujuan menganalisis pemanfaatan tandan kosong kelapa sawit sebagai media pertumbuhan jamur merang pada setiap perlakuan

1.4. Hipotesis

Perlakuan pada media tandan kosong kelapa sawit diduga berpengaruh terhadap pertumbuhan jamur merang.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian adalah

1. Perlakuan pada TKKS meliputi : kapur dolomit, bekatul, tepung beras, tepung jagung, sekam padi, serbuk gergaji.
2. Parameter faktor pertumbuhan meliputi waktu panen dan berat basah

1.6. Manfaat

Dapat memberikan informasi ilmiah manfaat tandan kosong kelapa sawit sebagai media pertumbuhan jamur merang.