

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jamur merang merupakan salah satu jenis jamur pangan yang memiliki nilai gizi tinggi dan permintaan pasar yang meningkat. Permintaan jamur merang setiap hari mengalami peningkatan, di Jakarta membutuhkan 10 – 15 ton tiap hari akan tetapi produksinya belum terpenuhi (Trubus, 2012). Tingginya permintaan konsumen terhadap jamur merang di Indonesia belum dapat diimbangi dengan tingkat produksi jamur merangnya. Kurangnya produksi dalam negeri menjadi minat masyarakat untuk membudidayakan jamur merang (Munawar dan Kartika, 2017). Menurut Hendritomo (2010) bahwa kebutuhan jamur merang di Indonesia mencapai 25 ton perhari namun produksinya hanya 15 ton perhari.

Jamur merang secara fisiologis membutuhkan suhu dan kelembaban tertentu untuk pertumbuhannya (Setiyono dkk., 2013) . Adanya perubahan lingkungan seperti suhu dan kelembaban menyebabkan aktifitas fisiologis terganggu. Tinggi rendahnya suhu dan kelembaban dipengaruhi oleh tebal tipisnya medium tumbuh jamur, sedangkan tebal tipisnya media tumbuh sangat beragam. Pertumbuhan jamur merang tergantung pada nutrisi yang tersedia dalam media dan juga didukung oleh faktor lingkungan. Ketebalan dan cara penempatan media tumbuh akan menciptakan kondisi lingkungan terutama suhu dan kelembaban yang akan mempengaruhi pertumbuhan (Handayani, 1994). Produksi jamur merang sangat dipengaruhi oleh media tempat jamur merang tumbuh, karena jamur tidak dapat berasimilasi dan tergolong heteropik sehingga untuk keperluan hidup jamur mempunyai ketergantungan pada sumber nutrisi (Nurhan dan Kahlar, 1990)

Salah satu yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil jamur merang ialah ketebalan media (Riduwan dkk., 2013). Ketebalan media setelah disusun pada rak penanaman menurut Basuki (1981) dan Pongo (1980) adalah setebal 30 cm, Nurman dan Kahar (1984) 25-35 cm, dan menurut Riduwan dkk. (2013) 15-30 cm. Ukuran yang digunakan juga sangat mempengaruhi proses pengomposan media sebagai media jamur merang. Menurut Irawati (2017) bahwa tumpukan media tanam pada saat pengomposan terjadi pembebasan unsur hara dari senyawa organik menjadi senyawa anorganik yang tersedia bagi pertumbuhan jamur merang.

Limbah pertanian selama ini sangat kurang dimanfaatkan, bahkan hanya dibakar dan dibuang percuma. Sebenarnya limbah pertanian seperti jerami, tandan kosong kelapa sawit dan kulit kopi dapat dimanfaatkan menjadi bahan baku untuk budidaya jamur merang. Membudidayakan jamur merang pada umumnya menggunakan media tanam berupa jerami padi dengan tambahan nutrisi yaitu dedak atau bekatul. Namun masih ada banyak pilihan media tanam pada limbah pertanian yang bisa dimanfaatkan salah satunya pada tandan kosong kelapa sawit dan limbah kulit kopi. Pada penelitian kali ini media tanam tandan kosong kelapa sawit ditambahkan dengan limbah kulit kopi.

Pengolahan kelapa sawit yang dilakukan selalu menghasilkan limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS). TKKS adalah limbah yang dihasilkan dari proses pengolahan pabrik kelapa sawit yang jumlahnya sangat melimpah. Menurut Fadhilah dan Budiyanto (2018) setiap pengolahan 1 ton Tandan Buah Segar (TBS) akan dihasilkan TKKS sebanyak 22 – 23% TKKS atau sebanyak 220 – 230 kg TKKS. Selama ini TKKS banyak digunakan sebagai bahan bakar boiler dan papan partikel. Sehingga masih banyak TKKS yang belum dimanfaatkan. Untuk meningkatkan penggunaan TKKS, penelitian ini ingin memanfaatkan TKKS sebagai media pertumbuhan jamur merang. Menurut Fuadi dkk. (2016) TKKS merupakan bahan organik yang sangat baik digunakan sebagai substrat pertumbuhan jamur merang. Di dalam TKKS banyak mengandung unsur hara atau unsur organik yang dapat dimanfaatkan sebagai media pertumbuhan jamur merang. Sebelum digunakan TKKS sebagai media pertumbuhan terlebih dahulu

dilakukan pengomposan dengan menambahkan unsur hara ke dalam TKKS yaitu kapur dan dedak (Fuadi dkk., 2016)

Limbah kulit buah kopi tersedia cukup banyak di wilayah khususnya Lampung dan semakin banyak kesempatan bagi para petani jamur khususnya jamur merang untuk memanfaatkan limbah kulit kopi yang biasanya dibuang atau tidak dimanfaatkan. Kulit kopi memiliki kandungan nitrogen yang relatif tinggi sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan jamur merang. Menurut pusat penelitian kopi kakao (2004) menunjukkan bahwa kadar C-organik kulit buah kopi adalah 45,3%, kadar nitrogen 2,98%, fosfor 0,18% dan kalium 2,26%. Pertumbuhan jamur merang tergantung pada nutrisi yang tersedia dalam media juga didukung oleh faktor lingkungan.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. mengetahui produktivitas ketebalan media tanam yang terbaik pada budidaya jamur merang,
2. mengetahui produktivitas komposisi media tanam yang terbaik pada budidaya jamur merang.

1.3 Kerangka Pemikiran

Budidaya jamur merang pada umumnya menggunakan jerami padi sebagai media tanam. Namun, perlu adanya alternatif tambahan yang dapat digunakan sebagai bahan media tanam jamur merang, diantaranya adalah dengan mengganti media tanam jerami padi dengan menggunakan TKKS dan penambahan nutrisi limbah kulit kopi pada budidaya jamur merang.

TKKS merupakan limbah pertanian yang tidak terpakai lagi dan jumlahnya sangat melimpah. Menurut penelitian Fuadi dkk. (2016) bahwa hasil pengamatan berat jamur merang segar harian rata –rata tertinggi, diperoleh dengan menggunakan TKKS dari pada jerami padi. Dengan mengetahui manfaat TKKS sebagai bahan alternatif pertumbuhan jamur merang memberikan pengetahuan bagi para petani jamur khususnya petani jamur merang, selain itu TKKS memberikan memiliki nilai yang ekonomis.

Menurut penelitian Setyono dkk. (2013) pada masa pertumbuhan jamur merang memerlukan oksigen dan nutrisi yang terkandung di dalam media. Pada kandungan nutrisi ada faktor yang mempengaruhi yaitu ketebalan media. Apabila media yang digunakan terlalu tebal maka semakin lama akan padat karena beban media itu sendiri, semakin tebal media diasumsikan ketersediaan nutrisi semakin banyak.

Untuk meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas jamur merang selain menggunakan media tanam TKKS, media tanam jamur merang memerlukan bahan tambahan yang mengandung nutrisi. Bahan penambahan nutrisi yang digunakan adalah limbah kulit kopi, limbah kulit kopi tersedia cukup banyak di wilayah khususnya di Lampung, dan selama limbah kulit kopi tidak dimanfaatkan dan tidak terpakai lagi oleh petani. Maka pemanfaatan limbah kulit kopi dapat dikembangkan sebagai alternatif media tambahan untuk pertumbuhan budidaya jamur merang. Limbah kulit kopi selain memiliki kandungan nitrogen yang relatif tinggi, kulit kopi memiliki kandungan serat yang tinggi sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan jamur merang.

1.4 Hipotesis

1. diduga terdapat produktivitas ketebalan media tanam pada budidaya jamur merang,
2. diduga terdapat produktivitas komposisi media tanam pada budidaya jamur merang.

1.5 Kontribusi

Penelitian ini akan mempelajari produktivitas dengan penambahan jenis media tanam dan tebal media tanam pada budidaya jamur merang. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai, alternatif penggunaan media tanam pada budidaya jamur merang yang maksimal. Keberhasilan penelitian ini akan memberikan kontribusi terhadap pengembangan petani jamur merang dan meningkatkan produktivitas jamur merang.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*)

Jamur merang (*Volvariella volvaceae*) merupakan jenis jamur pelapuk putih yang mengandung banyak mineral, karena jamur merang termasuk organisme heterotof yang memperoleh nutrisi dari media tumbuhnya. Kualitas jamur yang baik akan meningkatkan harga, kualitas fisik, dan kandungan gizi. Menurut Alex (2011) kandungan nutrisi jamur merang terdiri dari karbohidrat 6,9 gram, protein 3,8 gram, besi 1,7 mg, vitamin B1 0,11 mg, B2 0,17 mg, niasin 8,3 mg, energi 39 kalori, lemak 6 gram, mineral (kalsium 94 mg, fosfor 3 mg, vitamin C 5 mg) dan asam amino (asam amino esensial seperti leusin, isoleusin, valin, lisin).

Jamur merang (*Volvariella volvacea*) merupakan jamur yang paling banyak digunakan untuk aneka bahan pangan seperti campuran sup, pizza, pasta dan lain-lain. Rasa, tekstur, dan kandungan gizi yang tinggi menyebabkan jamur ini semakin banyak digunakan dan membuat nilai ekonomi semakin meningkat. Menurut Setiyono dkk. (2013) bahwa jamur merang secara fisiologis membutuhkan suhu dan kelembaban tertentu untuk pertumbuhannya. Adanya perubahan lingkungan kehidupannya seperti suhu dan kelembaban menyebabkan aktifitas fisiologis terganggu. Tinggi rendahnya suhu dan kelembaban dipengaruhi oleh tebal tipisnya medium tumbuh jamur, sedangkan tebal tipisnya media tumbuh sangat beragam. Pertumbuhan jamur merang tergantung pada nutrisi yang tersedia dalam media dan juga didukung oleh faktor lingkungan. Ketebalan dan cara penempatan media tumbuh akan menciptakan kondisi lingkungan terutama suhu dan kelembaban yang akan mempengaruhi pertumbuhan (Handayani, 1994).

Berdasarkan namanya, jamur merang dapat diketahui bahwa jamur ini mempunyai volva atau cawan. Biasanya jamur yang memiliki cawan beracun kecuali jamur merang. Menurut Gembong (2009), klasifikasi jamur merang adalah sebagai berikut :

Divisi : Thallophyta

Sub divisi : Eumycotina

Kelas : Basidiomycetes

Sub kelas : Homobasidiomycetes

Seri : Hymenomycetes

Ordo : Agaricales

Famili : Pluteaceae

Genus : *Volvariella*

Spesies : *Volvariella volvaceae* L.

Hifa ini akan tumbuh ke seluruh bagian media tumbuh. Dari kumpulan hifa atau miselium akan terbentuk gumpalan kecil seperti simpulan benang yang menandakan bahwa tubuh buah jamur mulai terbentuk. Simpul tersebut berbentuk bundar atau lonjong dan dikenal dengan stadia kepala jarum (pinhead) atau primordial. Simpul ini akan membesar dan disebut stadia kancing kecil (small button). Selanjutnya stadia kancing kecil akan terus membesar mencapai stadia kancing (button) dan stadia telur (egg). Pada stadia ini tangkai dan tudung yang tadinya tertutup selubung universal mulai membesar. Selubung tercabik, kemudian diikuti stadia perpanjangan (elongation). Cawan (volva) pada stadia ini terpisah dengan tudung (pileus) karna perpanjangan tangkai (stalk). Stadia terakhir adalah stadia dewasa tubuh buah (Sinaga, 2011).

Tubuh buah jamur merang yang masih muda berbentuk bulat telur, berwarna coklat gelap hingga abu - abu dan dilindungi selubung. Pada tubuh buah jamur merang dewasa, tudung berkembang seperti cawan berwarna coklat tua keabu-abuan dengan bagian batang berwarna coklat muda. Jamur merang yang dijual untuk keperluan konsumsi adalah tubuh buah yang masih muda yang tudungnya belum berkembang. Kehidupan jamur merang berawal dari spora yang akan berkecambah membentuk hifa berupa benang - benang halus. Kumpulan hifa atau miselium ini akan tumbuh ke seluruh bagian media tumbuh. Kumpulan

hifa atau miselium akan membentuk gumpalan kecil seperti simpul benang yang menandakan bahwa tubuh buah jamur merang mulai terbentuk mula - mula berbentuk bulat, disebut stadia kepala jarum atau primordial kemudian simpul membesar sebesar kancing kecil, disebut stadia kancing yang siap untuk dipanen (Suparti, 2016). Cara pemanenan pada jamur merang bentuk yang membedakan yaitu pembentukan tubuh jamur merang tidak terjadi bersamaan, oleh karena itu harus berhati - hati ketika melakukan pemanenan agar tidak merusak tubuh jamur lainnya yang belum siap untuk dipanen. Jamur merang harus dipetik dua kali sehari selama tiga periode pemanenan. Jamur dapat dipanen setelah 8 hingga 10 hari penanaman. Periode panen pertama sekitar lima hari, dan akan diikuti dengan panen berikutnya setelah masa istirahat 5 - 8 minggu. Proses pemanenan dapat dilakukan sekitar 1 - 2 bulan masa periode produksi (Pertanianku, 2019).

2.2 Media Tanam

Pertumbuhan jamur merang tergantung pada nutrisi yang tersedia dalam media dan juga didukung oleh faktor lingkungan. Ketebalan dan cara penempatan media tumbuh akan menciptakan kondisi lingkungan terutama suhu dan kelembaban yang akan mempengaruhi pertumbuhan (Handayani, 1994). Pada umumnya jamur merang tumbuh pada media yang mengandung selulosa seperti jerami padi. Jerami padi mengandung 30 - 45% selulosa, 20 - 25% hemiselulosa, 15 - 20% lignin, dan silika (Agency, 2013). Pada musim tertentu jerami padi sulit didapat, karena jerami padi hanya tersedia pada musim panen saja. Oleh karena itu terbatasnya ketersediaan jerami padi, perlu adanya media tanam alternatif lain sebagai pengganti media pertumbuhan untuk budidaya jamur merang. Media alternatif yang digunakan sebagai pertumbuhan budidaya jamur merang yaitu tandan kosong kelapa sawit dan limbah kulit kopi yang akan dijadikan sebagai media tanam jamur merang.

Tandan Kosong Kelapa Sawit merupakan bahan organik yang sangat baik digunakan sebagai substrat pertumbuhan jamur merang. Di dalam Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) banyak mengandung unsur hara atau unsur organik yang dapat dimanfaatkan sebagai media pertumbuhan jamur merang. Sebelum digunakan TKKS sebagai media pertumbuhan terlebih dahulu dilakukan

pengomposan dengan menambahkan unsur hara ke dalam TKKS yaitu kapur dan dedak. Jamur merang merupakan salah satu jamur yang dapat tumbuh pada media limbah organik. Jamur merang termasuk dalam golongan jamur saprofit yaitu jamur yang tumbuh pada substrat organik dari hewan maupun tumbuhan yang sudah mati dan akan mengubah substrat menjadi zat yang mudah diserap. TKKS merupakan limbah yang sangat banyak ditemukan dan sangat baik sebagai substrat untuk pertumbuhan jamur merang (Fuadi dkk., 2016).

Pada pertumbuhan budidaya jamur merang tidak hanya menggunakan media tanam tandan kosong kelapa sawit, selain media tanam tersebut pertumbuhan jamur merang memerlukan nutrisi yang cukup tinggi. Pada penelitian kali ini nutrisi yang akan digunakan merupakan limbah kulit kopi. Limbah kulit di Indonesia khususnya wilayah Lampung limbah kulit kopi yang kurang dimanfaatkan atau tidak digunakan dan akan dijadikan sebagai alternatif nutrisi pada budidaya jamur merang. Limbah kulit kopi ini baik untuk dijadikan sebagai kompos karena bisa diuraikan secara organik, maka dari itu kulit kopi baik untuk dijadikan bahan campuran media tanam jamur merang.

Pemanfaatan limbah kopi hingga saat ini belumlah maksimal. Pengembangan perkebunan khususnya kopi yang dilakukan saat ini tentu secara tidak langsung juga akan menambah jumlah limbah kopi yang dihasilkan. Oleh karena itu, perlu sebuah terobosan baru guna mengolah limbah kopi agar dapat dimanfaatkan dan tidak terbuang sia - sia. Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Tengah dan BPTP Jawa Tengah (2004) bahkan mengungkapkan bahwa pemanfaatan limbah kulit kopi jika dipadukan dengan pengembangan ternak dan pengembangan petani jamur dengan melibatkan masyarakat di sekitar kawasan perkebunan, berpengaruh positif terhadap kelestarian dan keamanan kawasan perkebunan sekaligus dapat memberdayakan masyarakat dalam rangka meningkatkan pendapatannya.