

## BAB I PENDAHULUAN

Jamur merupakan salah satu sumber makanan yang kaya akan protein. Jamur memiliki rasa yang lezat, sehingga jamur menjadi bahan makanan favorit dan banyak diminati masyarakat sebagai pengganti daging. Meningkatnya pemahaman masyarakat tentang kandungan gizi pada jamur, maka akan semakin tinggi permintaan jamur tersebut untuk konsumsi. Sebagai sumber protein alternatif, jamur bisa dijadikan sebagai makanan alternatif yang baik, khususnya untuk vegetarian dan penderita kolesterol tinggi. Jamur mengandung protein yang setara dengan daging, namun jamur tidak memiliki kandungan kolesterol. Saat ini permintaan jamur terus meningkat karena jamur memiliki peranan yang cukup penting untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat.

Salah satu usaha untuk memenuhi kebutuhan jamur tersebut adalah dengan meningkatkan usaha budi daya jamur. Berbagai teknik budi daya jamur telah dikembangkan dalam rangka memenuhi kebutuhan jamur di pasaran. Jamur dapat dikembangkan dengan teknik yang sederhana. Proses budi daya jamur sendiri tidak membutuhkan berbagai pestisida atau bahan kimia lainnya, dan tidak kenal musim, sehingga setiap saat dapat menghasilkan hasil produksi.

*Pleurotus ostreatus* dan *Auricularia auricula* merupakan jamur yang sudah banyak dikonsumsi dan dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia. Menurut Pardianti (2022), kandungan gizi jamur tiram (*P. ostreatus*) adalah kalori 367 kal Protein (10,5-30,4 %), lemak (1,7-2,2 g), karbohidrat (56,6 g), kalsium (314 mg), zat besi (3,4-18,2 mg), fosfor (717 mg), natrium (837 mg), kalium (3,79 mg), niacin (7,8 mg), vitamin B1 (0,12 mg), vitamin B2 (0,64 mg), vitamin C (5 mg), dan air (%) 25,4. Sedangkan jamur kuping (*A. auricula*) memiliki kandungan gizi nutrisi karbohidrat, (61,68%), protein (13,8%), serat (3,5%), lemak (1,41%), kalori (414,61 mg), kalsium (3,9%), zat besi (4,1 %), fosfor, vitamin B1 (318 mg), dan air (16,1%) (Widowati, 2018).

Pertumbuhan jamur di alam dipengaruhi oleh dua faktor lingkungan, yaitu faktor biotik dan faktor abiotik. Faktor biotik yang dapat mempengaruhi pertumbuhan jamur yaitu kompetisi antar jamur dalam mendapatkan makanan atau tempat hidupnya. Sedangkan faktor abiotik yang dapat mempengaruhi di

antaranya, perbedaan kondisi lingkungan pada jamur, seperti kelembaban udara, suhu, keasaman (pH) tanah, dan intensitas cahaya (Hasanuddin, 2018). Habitat yang ideal sebagai tempat tumbuh jamur yaitu habitat yang sejuk dan lembab. Temperatur optimum untuk pertumbuhan jamur adalah 20-30 °C, kelembapan 97% serta pH optimum antara 5-7,5 (Rahma *et al.*, 2018).

Jamur tiram (*P. ostreatus*) merupakan jamur kayu yang memiliki tubuh buah berbentuk corong dangkal seperti kulit karang (tiram) (Achmad *et al.*, 2011). Beberapa jenis jamur tiram yang sering dibudidayakan di antaranya, jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) yang berwarna putih susu berukuran 5-15 cm (Widodo, 2007), jamur tiram coklat (*P. abalon*) berwarna putih kecoklatan berukuran 5-12 cm, dan jamur tiram kuning (*P. sapidus*) yang berwarna kuning kecoklatan berukuran 5-12 cm (Djarajah & Djarajah, 2001).

Jamur kuping (*A. auricula*) juga merupakan jenis jamur kayu yang memiliki bentuk yang mirip seperti daun telinga. Jamur kuping memiliki tubuh buah yang berlekuk-lekuk, berukuran 3-8 cm. Jamur kuping dapat tumbuh dengan baik pada kayu-kayu lapuk yang ada di dataran rendah yang bersuhu hangat sampai pegunungan berhawa sejuk (Parjimo & Andoko, 2007). Umumnya jamur kuping dijual dalam bentuk awetan kering yang berwarna coklat kehitaman dan keras. Jamur ini akan menjadi kenyal jika direndam ke dalam air. Jenis jamur kuping yang biasa ditemukan, yakni (1) jamur kuping merah (*A. auricula-Judae*) yang memiliki warna tubuh buah merah atau kemerah-merahan berukuran 2-15 cm; (2) jamur kuping hitam (*A. polytricha*) yang tubuh buahnya berwarna keunguan atau hitam dan berukuran 6-10 cm; dan (3) jamur kuping putih atau jamur kuping agar (*Tremella fuciformis*) yang berwarna putih berukuran 4-7.5 dan tipis (Ira, 2011).

Budi daya jamur diawali dengan menyediakan bibit yang berkualitas. Dalam pembibitan jamur dikenal dengan istilah bibit F0, F1, F2, dan F3. Bibit F0 adalah bibit awal yang di isolasi dari tubuh buah jamur menggunakan media *Potato Dextrose Agar* (PDA). F1 adalah fase turunan pertama dari F0 yang biasanya menggunakan media biji-bijian yang bernutrisi tinggi seperti jagung. F1 akan diturunkan lagi ke F2 yang merupakan bibit siap tebar yang akan ditanam ke dalam bibit jamur yang siap panen atau baglog (F3).

Pertumbuhan dan perkembangan jamur budi daya dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain: media tumbuh, komposisi media tumbuh, ketersediaan bibit, faktor lingkungan (Hariadi *et al.*, 2013), dan nutrisi yang tersedia pada media tumbuh (Rochman, 2015). Faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan jamur adalah suhu, kelembaban, cahaya, pH dan oksigen. Jamur dapat tumbuh pada suhu 20 - 30° C, kelembaban udara 80 - 90 %, dan pH 5 - 6. Cahaya matahari yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur sangat sedikit (Bahar, 2010).

Media merupakan substrat untuk menumbuhkan jamur. Syarat media yang diperlukan untuk pertumbuhan, diantaranya harus mempunyai pH yang sesuai, steril, dan mengandung nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan, seperti karbon, nitrogen, unsur non logam seperti sulfur dan fosfor, unsur logam seperti kalsium (Ca), seng (Zn), natrium (Na), kalium (K), tembaga (Cu), mangan (Mn), magnesium (Mg), dan besi (Fe), vitamin, air, dan energi (Cappuccino & Sherman, 2014).

Media yang dapat digunakan untuk pertumbuhan jamur dibagi menjadi dua, yaitu media semi sintetis seperti PDA (*Potato Dextrose Agar*), dan media alami seperti serbuk gergaji, pelepah pisang, TKKS (Tandan Kosong Kelapa Sawit) dan lain-lain. Media umum yang biasa digunakan untuk pertumbuhan jamur di Laboratorium adalah PDA (*Potato Dextrose Agar*). Media ini memiliki pH yang rendah 4,5 sampai 5,6 (Cappuccino & Sherman, 2014).

Media alami yang dibutuhkan untuk menumbuhkan jamur sangat melimpah dan mudah diperoleh. Menurut Mumtazah *et al.* (2017), media yang umumnya digunakan dalam budi daya jamur, termasuk pembuatan bibit F2 berupa substrat kayu, karena kebanyakan jamur tumbuh di kayu. Biasanya para pembudidaya jamur menggunakan media serbuk gergaji kayu karena adanya kandungan selulosa yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur, namun beberapa media alternatif lain yang memiliki kandungan selulosa cukup tinggi dapat juga dijadikan untuk pertumbuhan bibit F2 bagi pertumbuhan jamur.

Serbuk gergaji adalah limbah hasil penggergajian kayu yang jumlahnya cukup melimpah serta penggunaannya belum optimal. Serbuk gergaji biasanya hanya dibiarkan menumpuk terutama di industri kayu seperti tempat pembuatan

perabot rumah tangga, padahal serbuk gergaji ini bisa dimanfaatkan dan memiliki nilai ekonomi. Serbuk gergaji biasanya didapatkan dari pabrik penggergajian kayu yang tidak dipergunakan sehingga biaya produksi lebih murah. Serbuk kayu yang digunakan sebagai media pertumbuhan jamur berasal dari kayu yang tidak banyak mengandung zat pengawet tersebut, seperti kayu albasia atau sengon, randu dan meranti. Pada jenis kayu sengon (*Albizia chinensis*), kandungan selulosa yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur mencapai 45,42%, hemiselulosa (21%), dan lignin (26,50%) (Sushardi & Setyagama, 2015).

Media alternatif lain sebagai pengganti serbuk gergaji yang dapat digunakan untuk pertumbuhan jamur adalah pelepah pisang dan TKKS. Pelepah pisang dapat di jadikan salah satu media alternatif alami untuk pertumbuhan jamur yang murah dan mudah diperoleh. Pelepah pisang merupakan lapisan batang yang sudah ditebang dan bisa dilepas satu persatu. Batang pisang atau yang biasanya disebut gedebog sebenarnya bukan batang melainkan batang semu yang terdiri dari pelepah yang berlapis menjulang menguat dari bawah keatas sehingga dapat menopang daun dan buah pisang. Batang pisang memiliki kandungan selulosa yang dapat dimanfaatkan sebagai media tanam jamur. Media pelepah pisang mengandung protein, karbohidrat, lemak, vitamin A, vitamin B dan vitamin C (Qotimah, 2012). Susunan kimiawi dalam pelepah pisang meliputi selulosa 60 - 65%, hemiselulosa 6 - 8%, lignin 5 - 10 %, dan kadar air 10 - 15% (Supiansyah, 2015).

TKKS atau biasa disebut dengan tankos merupakan limbah padat yang dihasilkan setelah proses perebusan dan perontokan buah dari tandan buah kelapa sawit. Banyaknya perkebunan sawit di Indonesia menghasilkan limbah TKKS yang jumlahnya cukup besar, namun pemanfaatannya masih terbatas. Salah satu strategi pengolahan limbah kelapa sawit adalah melalui pemanfaatan limbah tersebut sehingga dapat meningkatkan nilai tambahnya. Salah satu untuk memanfaatkan TKKS adalah sebagai media tanam karena mengandung senyawa organik yang dapat bermanfaat sebagai media pertumbuhan jamur. Kandungan senyawa organik yang terdapat pada TKKS terdiri dari 40,37% selulosa, 20,06% hemiselulosa, dan 23,89% lignin (Yoricya *et al.*, 2016).

Salah satu fenomena yang terjadi di tempat penumpukan TKKS adalah banyaknya jamur yang tumbuh pada limbah tersebut. Jamur yang tumbuh tersebut umumnya jenis jamur yang *edible* atau dapat dimakan. Studi pemanfaatan TKKS sebagai media pertumbuhan jamur saat ini masih terbatas. Padahal budi daya jamur dengan media TKKS memiliki beberapa keuntungan diantaranya TKKS tersedia melimpah, TKKS dapat terdegradasi secara alami, jamur yang dihasilkan dapat dikonsumsi untuk menambah asupan nutrisi masyarakat dan sisa limbah media jamur dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik (Ningtyas & Astuti, 2010) serta sebagai bioremediasi herbisida pada lahan pertanian (Jumbriah, 2006).

Kualitas bibit F2 menentukan kuantitas dan kualitas produksi jamur. Ketersediaan media tanam jamur yang melimpah di alam dapat dimanfaatkan sebagai prospek budi daya jamur. Limbah serbuk gergaji, pelepah pisang dan TKKS merupakan alternatif bahan media tanam jamur yang murah dan mudah diperoleh, sehingga dapat dijadikan sasaran penelitian pengembangan dalam dunia pertanian.

Seiring dengan meningkatnya permintaan jamur di masyarakat, usaha budi daya jamur dapat dimanfaatkan sebagai peluang bisnis yang cukup meyakinkan dan bernilai jual tinggi. Salah satu yang perlu diperhatikan dalam budi daya jamur adalah media pertumbuhannya. Melimpahnya serbuk gergaji, TKKS dan pelepah pisang di alam perlu dimanfaatkan sebagai media alternatif yang dapat digunakan sebagai pertumbuhan jamur. Penggunaan media serbuk gergaji, TKKS dan pelepah pisang memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan jamur karena media tersebut mengandung serat organik (selulosa, hemiselulosa dan lignin) yang dibutuhkan jamur untuk tumbuh.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan pertumbuhan bibit F2 jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dan jamur kuping (*Auricularia auricula*) pada tiga jenis media tumbuh yang berbeda (serbuk gergaji, TKKS dan pelepah pisang). Hipotesis yang diuji pada penelitian ini adalah adanya perbedaan pada media serbuk gergaji, TKKS dan pelepah pisang untuk pertumbuhan bibit F2 jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dan jamur kuping (*Auricularia auricula*).