

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Media yang baik pada budidaya jamur yaitu menggunakan sumber karbohidrat dan serat tinggi sebagai sumber nutrisi tumbuhnya bibit jamur (Budiarti, 2014). Nutrisi yang tersedia selama pertumbuhan dapat membantu cepat lambatnya pertumbuhan miselium jamur. Oleh karenanya pada budidaya jamur memerlukan media yang tepat untuk pertumbuhan miselium jamur. Budidaya jamur modern yang sering dilakukan menggunakan media pertumbuhan PDA (*Potatoes Dextroes Agar*). Menurut penelitian Pitojo (2004), bahwa kandungan dalam 100 g kentang yaitu protein sebesar 2.0 g, lemak 0.1 g dan karbohidrat 19.10 mg. Nutrisi ini penting untuk menunjang pertumbuhan miselium jamur.

Faktor internal yang mempengaruhi pertumbuhan miselium jamur adalah nutrisi, dan syarat tumbuh jamur itu sendiri. Jamur mendapatkan nutrisi berupa selulosa, lignin, glukosa dan senyawa pati secara umum dari media PDA pada F0 dan nutrisi dari media jerami pada F1, F2 dan F3. Namun secara eksternal miselium jamur dapat dipengaruhi oleh faktor suhu, kelembaban dan pH. Kisaran suhu untuk syarat pertumbuhan jamur adalah 30⁰-35⁰ C dan yang paling baik untuk pertumbuhan miselium yaitu pada suhu 32⁰ C. Sedangkan kelembaban yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur berkisar antara 80%-90% (Riduwan, 2013). Faktor lain yang dapat mempengaruhi pertumbuhan miselium berasal dari kurang sterilnya media, alat, dan kualitas indukan jamur yang kurang baik (Suparti, 2017). Hal ini berkaitan dengan faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kontaminasi, jika alat dan bahan yang digunakan tidak steril.

Kendala dalam budidaya jamur tiram sama halnya dengan jamur merang yaitu sulit mendapatkan bibit F0. Perlu media yang tepat, sterilisasi alat dan media tumbuh agar terhindar dari kontaminasi bakteri. Pembibitan F0 jamur

belum dapat dilakukan oleh petani jamur secara umum sedangkan taksiran harga bibit F0 jamur pada satu cawan petri dapat mencapai Rp 1.000.000,00 (Asegab, 2011). Hal ini dikarenakan mahalnnya harga PDA dan alat-alat yang diperlukan, dan sterilnnya alat dan bahan untuk proses pembuatan. Harga PDA secara umum bernilai Rp 650.000,00 untuk 500 ml (Himawan, 2013). Harga tersebut relatif mahal untuk petani jamur, diperlukan inovasi untuk memperoleh bibit F0 jamur menggunakan media alternatif dengan kandungan karbohidrat yang tinggi untuk memudahkan para petani (Wardana, 2016). Golongan serealia merupakan biji-bijian yang mengandung karbohidrat tinggi. Salah satu golongan serealia yang bagus untuk dijadikan media tumbuh bibit jamur adalah biji dari tanaman sorgum dan jewawut.

Berkaitan dengan beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan jamur dan mahalnnya harga media biakan murni berupa PDA, hal ini dapat menyebabkan kerugian secara ekonomi pada petani jamur. Oleh karena itu dibutuhkan media alternatif untuk pertumbuhan miselium jamur. Di alam banyak tumbuhan yang kandungan karbohidratnnya tinggi, salah satunya dari kelompok serealia, seperti sorgum dan jewawut.

Sorgum merupakan tanaman yang memiliki adaptasi yang tinggi terhadap lingkungannya, tersebar dibeberapa daerah di Indonesia. Jenis serealia yang dibudidayakan dan termasuk lima jenis biji yang dapat dijadikan sebagai pangan fungsional. Biji sorgum yaitu sumber pangan yang diversifikasi ternyata mengandung karbohidrat yang cukup tinggi. Komposisi kandungan karbohidrat dalam 100 g tepung sorgum sebesar 86.47% (Rufaizah, 2011). Biji ini telah dimanfaatkan sebagai salah satu media campuran dalam pertumbuhan jamur pada F1, F2 dan baglog, sehingga dapat digunakan sebagai media tumbuh bibit jamur F0.

Jewawut merupakan sumber pangan serealia setelah gandum, beras, barley, sorgum dan jagung dan termasuk dalam pangan fungsional. Biji jewawut

mengandung antioksidan yang baik untuk konsumennya. Berdasarkan penelitian Nydia (2010), ternyata dalam 100 g tepung biji jecowut memiliki kandungan karbohidrat sebesar 68.32%. Kandungan karbohidrat tersebut dapat dimanfaatkan sebagai nutrisi pada pertumbuhan miselium jamur. Sehingga tepung jecowut memungkinkan untuk dijadikan media pertumbuhan miselium. Penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2017), biji ini telah digunakan sebagai media alternatif pada F1 jamur tiram. Penelitian tersebut menambah nilai positif untuk digunakannya tepung biji jecowut sebagai media pertumbuhan bibit F0 pada jamur merang. Bentuk media pertumbuhan berupa tepung, hal ini berkaitan dengan inovasi bentuk media agar memperoleh hasil yang optimal. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Betharia (2017), bentuk media pertumbuhan dapat berupa ekstrak, bubur dan tepung, hal ini diperlukan dalam penelitian untuk mendapatkan hasil yang terbaik.

Jamur merang merupakan kelas basidiomycetes, spora bentuk basidium. Awal pertumbuhan munculnya tudung sebagai selaput tipis. Tangkai dan tudung buah membesar dan mencabik sehingga terbentuk seperti cawan. Basidiospora berkecambah dan membentuk hifa yang akan menjadi *pin head* (Parjimo, 2013). Jamur tersebut mudah dibudidayakan dan memiliki harga ekonomi yang lebih tinggi dari jamur tiram. Jamur ini digemari di Indonesia, mengandung beberapa vitamin seperti vitamin B1, B12, dan juga Vitamin C. Selain itu terdapat kandungan mineral berupa Na, Cu, Zn, Fe, Mg dan Ca pada jamur merang (Saputra, 2014). Kandungan jamur tersebut dapat meningkatkan kesehatan bagi tubuh dan menjaga stabilitas metabolisme tubuh.

Pembibitan pada jamur melalui beberapa tahap, diantaranya kultur murni atau F0, kemudian F1, F2, dan F3. Pembuatan kultur murni melalui beberapa tahap diantaranya pembuatan media, pemilihan induk, isolasi dan inkubasi. Pada kultur murni merupakan tahap yang digunakan untuk perkembangbiakan setelahnya (Yulliawati, 2016). Pada praktek budidaya jamur dibutuhkan bibit F0, F1, dan F2 yang dapat tumbuh dengan baik. Hal ini berkaitan dengan pembiakan

murni bibit F0 yang merupakan tahap penting karena digunakan untuk perkembangbiakan bibit setelahnya hingga panen.

Karakteristik tumbuhnya jamur merang pada media adalah miselium yang tumbuh sirkuler dengan pecabangan hifa yang menggarpu, berwarna putih dan hifa memperbanyak diri membentuk biomassa seperti kapas yang menutupi permukaan media (Lestari, 2017). Pengamatan pada penelitian miselium mendukung bahwasanya pertumbuhan miselium jamur tumbuh sirkuler seperti permen gula yang berwarna putih. Pada pembiakan murni hasil dinyatakan bagus apabila miselium tumbuh berwarna putih dan tidak terdapat warna lain (Suharjo, 2010). Indikator terjadinya kontaminasi adalah berupa hadirnya warna selain putih pada media pertumbuhan yang digunakan.

Hasil penelitian pertumbuhan bibit jamur tiram F0 pada media sorgum memiliki rerata kecepatan pertumbuhan lebih cepat yaitu 11,3 cm pada hari ke 12. Pada media kacang tanah kecepatan tumbuh miselium yaitu 3 cm pada hari ke 12. Warna miselium pada media biji sorgum lebih putih dan pekat dibandingkan pada media biji padi dan sengon (Karunia, 2017). Secara umum pertumbuhan miselium pada media sorgum memerlukan waktu 7-8 hari hingga miselium tumbuh memenuhi cawan petri. Perbedaan media akan mempengaruhi kecepatan tumbuh miselium, sedangkan pada media biji jiwawut miselium akan memenuhi cawan petri pada hari ke 10-12 setelah inokulasi (Sumarsih, 2015). Pertumbuhan bibit F0 jamur merang belum pernah ditumbuhkan pada media tepung biji sorgum begitu pula pada tepung jiwawut. Kedua tepung memiliki kandungan karbohidrat yang besar antara 60%-80%, sehingga dapat digunakan sebagai media pertumbuhan bibit F0 jamur. Meskipun media sorgum dan jiwawut mengandung karbohidrat yang tinggi perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui hasil pertumbuhan miselium yang optimal.

Menurut Prabowo (2017), dalam berita yang ditulisnya di Tribun News, biji sorgum memiliki harga ekonomi yang lebih rendah yaitu Rp 5.000,00 per kg untuk biji yang telah dipipil dan dikeringkan. Sedangkan harga jiwawut pada

tahun 2011 sebesar Rp 20.000,00 - Rp 25.000,00 per kg (Oktora, 2011), harga tersebut lebih rendah dibandingkan dengan harga PDA. Hal ini menambah nilai biji sorgum dan biji jiwawut sebagai sumber karbohidrat yang dapat digunakan sebagai media alternatif pengganti PDA dan lebih ekonomis.

Penelitian yang pernah dilakukan Lesmana (2016), pada pertumbuhan miselium jamur, perlakuan konsentrasi yang digunakan pada tepung beras putih adalah 10%, 20%, dan 30%. Sedangkan pada penelitian ini peneliti telah melakukan pra penelitian dengan konsentrasi 10% dan 20%. Ternyata hasilnya memperlihatkan bahwa pertumbuhan miselium jamur sangat lambat. Berdasarkan hasil pra penelitian tersebut, konsentrasi tepung yang digunakan oleh peneliti untuk penelitian pertumbuhan bibit F0 pada media alternatif tepung biji sorgum dan biji jiwawut, yaitu 10%, 15% dan 20%.

Berdasarkan deskripsi di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pertumbuhan Bibit F0 Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) pada Media Alternatif Tepung Biji Sorgum dan Biji Jiwawut dengan Konsentrasi yang Berbeda”.

B. Pembatasan Masalah

Agar pokok permasalahan tidak meluas dalam penelitian dan memudahkan dalam pemahaman maka permasalahan dibatasi seperti berikut:

1. Subjek penelitian : tepung biji sorgum, tepung biji jiwawut, dan indukan jamur merang
2. Objek penelitian : pertumbuhan miselium bibit F0 jamur merang pada media alternatif tepung biji sorgum dan biji jiwawut
3. Parameter penelitian : pertumbuhan miselium berupa diameter, dan kerapatan miselium jamur merang

C. Perumusan masalah

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dirumuskan suatu masalah yaitu Bagaimana pertumbuhan miselium bibit F0 jamur merang pada media alternatif tepung biji sorgum dan biji jiwawut dengan konsentrasi yang berbeda ?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui pertumbuhan miselium bibit F0 jamur merang pada media alternatif tepung biji sorgum dan biji jiwawut dengan konsentrasi yang berbeda.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi ilmu pengetahuan
 - a. Dapat menambah pengetahuan tentang pertumbuhan bibit F0 jamur merang pada media alternatif
 - b. Mengetahui perbedaan hasil penelitian untuk diameter, dan kerapatan miselium pada jamur merang.
2. Bagi Peneliti
 - a. Mengetahui manfaat lain dari biji sorgum dan biji jiwawut, selain sebagai pakan burung
 - b. Dapat memperoleh pengalaman secara langsung dalam pembuatan media alternatif pertumbuhan bibit F0 jamur.
3. Bagi Masyarakat
 - a. Memberi informasi kepada petani jamur terkait media alternatif untuk pertumbuhan bibit F0 jamur merang menggunakan biji sorgum dan biji jiwawut
 - b. Dapat meningkatkan pemanfaatan biji sorgum dan jiwawut selain sebagai pangan fungsional.

4. Bagi Pendidikan

Dapat dijadikan sebagai tugas proyek untuk SMA kelas X pada materi Jamur dengan KD 2.4 Mendeskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan hasil pengamatan, percobaan dan kajian literatur serta peranannya bagi kehidupan.