

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Biakan murni merupakan tahapan awal di dalam pembuatan bibit jamur. Pembuatan biakan murni diperlukan ketelitian, kebersihan, dan keterampilan. Pertumbuhan miselium jamur biasanya menggunakan media agar dekstrosa kentang (*potato dextrose agar / PDA*). Kandungan gizi kentang per 100 g memiliki kandungan karbohidrat 19.1 g, kalori 83 kal, protein 2 g, lemak 0.1 g, kalsium 11 mg, fosfor 56 mg, dan besi 0.7 mg (Pitojo, 2004). Di antara kandungan PDA yang paling berpengaruh untuk pertumbuhan miselium adalah karbohidrat. Harga per 1 kg kentang di pasar saat ini Rp16.000,-. Mahalnya harga kentang, maka bahan dasar dalam pembuatan media F0 dapat diganti dengan bahan yang juga mengandung karbohidrat tinggi.

Media alternatif yang sudah digunakan sebagai pengganti PDA untuk pertumbuhan miselium jamur, yaitu biji-bijian dan umbi-umbian. Contoh umbi-umbian yang sudah digunakan, yaitu ubi jalar kuning, ubi jalar ungu, ubi singkong, dan ubi talas. Sedangkan pada biji yang sudah digunakan sebagai media untuk pertumbuhan miselium yaitu biji nangka, biji kluwih dan lain sebagainya. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rahmawati (2016), tentang pertumbuhan *Aspergillus niger* pada media alternatif biji nangka dan biji kluwih, menunjukkan hasil yang optimal dan pertumbuhan yang hampir sama dengan media kontrol yaitu PDA. Setelah diinkubasi selama 72 jam pada biji kluwih memiliki rata-rata diameter koloni 4.3 cm, pada biji nangka rata-rata diameter koloninya 4.1 cm sedangkan pada PDA 4.7 cm. Hal tersebut karena biji nangka dan biji kluwih memiliki kandungan nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan miselium jamur yaitu karbohidrat. Berdasarkan penelitian tersebut, maka biji-bijian lain juga dapat dijadikan sebagai media alternatif pengganti PDA.

Salah satu biji-bijian yang dapat dijadikan sebagai media alternatif untuk pertumbuhan bibit F0 jamur yaitu Beras. Beras merupakan makanan pokok yang banyak dikonsumsi oleh warga di dunia, terutama di benua Asia. Beras yang

umumnya dikonsumsi adalah beras putih. Harga beras per 1 kg yaitu Rp10.000,-. Beras putih per 100 g memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi yaitu 81.68 g dan memiliki kandungan protein 6.81 g, lemak 0.55 g, vitamin B1 0.18 g, vitamin B2 0.055 g, vitamin B6 0.824 mg, dan vitamin B12 7 mg. Beras putih jika diolah menjadi tepung kandungan karbohidrat menjadi 80 g, protein 7.7 g, lemak 4.4 g, dan kalsium 22 mg (Indraswari, 2003). Hasil ini sesuai dengan penelitiannya Lesmana (2015) yang menemukan bahwa, pertumbuhan jamur tiram putih pada media PDA (B0) sebesar 2.36 mm/hari. Kecepatan pertumbuhan pada media PDA dengan penambahan tepung beras putih 10% (B1) adalah 2.41 mm/hari, sedangkan kecepatan pertumbuhan pada media PDA dengan penambahan tepung beras 20% yaitu 4.20 mm/hari dan penambahan tepung beras 30% (B3) sebesar 2.52 mm/hari. Di antara keempat perlakuan yang menghasilkan rata-rata pertumbuhan miselium jamur tiram putih terbaik adalah perlakuan media B2 (dengan penambahan tepung beras putih 20%).

Jenis biji lain yang kandungan karbohidratnya tinggi yaitu biji jiwawut. Jiwwawut merupakan sejenis tanaman sereal yang potensial untuk pangan. Sampai saat ini jiwawut di Indonesia banyak dikenal sebagai pakan burung. Di negara-negara maju, jiwawut telah banyak dimanfaatkan sebagai bahan makanan. Tanaman jiwawut memiliki adaptasi yang baik pada daerah bercurah hujan rendah bahkan daerah kering sekalipun. Jiwwawut mempunyai biji yang berukuran sekitar 3 mm, dengan tinggi tanaman 1.5-2 m, dan bijinya berwarna kuning pucat sampai jingga, merah, coklat atau hitam. Harga 1 kg biji jiwawut di pasar saat ini yaitu Rp15.000,-. Jiwwawut per 100 g sebelum dijadikan tepung memiliki kandungan karbohidrat sebesar 69.72%, protein 7.12% dan lemak 9.03% (Nurmala, 1997), setelah di olah menjadi tepung, kandungan gizi per 100 g yaitu karbohidrat 68.30%, protein 7.12%, dan lemak 9.03% (Wijaya, 2010). Penelitian sebelumnya, biji jiwawut dimanfaatkan sebagai media pertumbuhan bibit F1 jamur tiram dan jamur merang, hasil penelitiannya yaitu pertumbuhan miselium tercepat terjadi pada media millet atau biji jiwawut dengan kecepatan pertumbuhan miselium 8 cm (Rahayu, 2017).

Jamur merupakan organisme yang tidak berklorofil, bersifat heterotrof sehingga, tidak dapat melakukan proses fotosintesis dan tidak dapat memanfaatkan langsung energi matahari. Jamur mendapatkan makanan dalam bentuk senyawa pati, selulosa, glukosa dan lignin, yang nantinya akan diurai dengan bantuan enzim yang diproduksi oleh hifa (Sinaga, 2011). Jamur *edible* merupakan sebutan untuk berbagai jamur yang dapat dijadikan bahan makanan dan tidak mengandung racun yang berbahaya bagi kesehatan dan bersifat saprofit. Jamur merang merupakan spesies jamur yang paling dikenal terutama masyarakat Asia Tenggara. Kandungan gizi yang dimiliki jamur merang dalam berat basah yaitu protein 1.8% , lemak 0.3%, kalsium 30 mg/g, zat besi 0.9 mg/g, dan vitamin C 1.7 mg/g serta karbohidrat 48% (berat kering) (Sinaga, 2011). Manfaat jamur merang ada beberapa, antara lain: mencegah anemia, kanker, hepatitis dan menurunkan tekanan darah tinggi (Saputra, 2014).

Pertumbuhan jamur terutama miseliumnya dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: 1) suhu, 2) kelembapan, 3) kandungan air, 4) pH dan 5) kontaminasi (organisme lain yang tidak dikehendaki) serta 6) indukan jamur yang berkualitas. Indukan jamur yang berkualitas memiliki ciri-ciri, sebagai berikut: 1) tidak terdapat cacat fisik, seperti luka akibat serangan penyakit atau hama 2) batang kokoh dengan daging buah tebal dan berukuran besar (Suharjo, 2015). Miselium jamur akan tumbuh optimal jika kandungan air 70-75% dengan lingkungan bersuhu 25°C, dan kelembapan udara 85-95% serta pH 5.5-6.5 (Sumarsih, 2010).

Penelitian sebelumnya, jenis media yang digunakan untuk pertumbuhan bibit F0 jamur yaitu tepung, bubur dan ekstrak. Di antara ketiga jenis media tersebut, rata-rata pertumbuhan bibit F0 jamur yang terbaik yaitu pada media tepung. Hal ini dibuktikan oleh Muyasarah (2017), bahwa pertumbuhan miselium bibit F0 jamur merang pada ubi jalar ungu yang memiliki pertumbuhan miselium tercepat pada media tepung dengan kecepatan pertumbuhan miseliumnya yaitu 4.5 cm. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Wulandari (2016), bahwa ukuran biji yang semakin kecil (sudah digiling) membantu media bibit menjadi lunak dan terdegradasi lebih cepat saat dilakukan

sterilisasi, sehingga berbagai jenis bahan organik dan mineral di dalam biji jagung mudah diserap oleh jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*).

Berdasarkan pra penelitian, saat pembuatan media dengan konsentrasi 30% keadaan media terlalu padat sehingga akan menyulitkan pada saat penuangan media ke dalam cawan petri. Berdasarkan latar belakang di atas maka, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pertumbuhan bibit F0 jamur merang (*Volvariella volvaceae*) menggunakan media alternatif tepung beras putih dan tepung jewawut dengan konsentrasi 10%, 15% dan 20%”.

B. Pembatasan Masalah

1. Subjek Penelitian : Tepung beras putih, tepung jewawut, dan indukan jamur merang
2. Objek Penelitian : Pertumbuhan miselium bibit F0 jamur merang pada media tepung beras putih dan tepung jewawut
3. Parameter Penelitian : Diameter dan kerapatan miselium jamur merang

C. Rumusan Masalah

Bagaimana pertumbuhan bibit F0 jamur merang pada media alternatif tepung beras putih dan tepung jewawut pada konsentrasi 10%, 15% dan 20%?

D. Tujuan

Untuk mengetahui pertumbuhan bibit F0 jamur merang pada media alternatif tepung beras putih dan tepung jewawut dengan konsentrasi 10%, 15% dan 20%

E. Manfaat

1. Bagi Peneliti
 - a. Dapat menambah pengetahuan tentang pertumbuhan bibit F0 jamur merang dapat menggunakan media alternatif tepung beras putih dan tepung jewawut

- b. Dapat memperoleh pengalaman secara langsung mengamati pertumbuhan diameter dan kerapatan miselium pada media tepung beras putih dan tepung jewawut dengan konsentrasi 10%, 15% dan 20%
2. Bagi Masyarakat
- a. Memberi informasi kepada petani jamur tentang pertumbuhan bibit F0 jamur merang dapat menggunakan media alternatif tepung beras putih dan tepung jewawut
 - b. Dapat meminimalisir biaya produksi pembuatan media alternatif untuk pertumbuhan bibit F0 pada jamur karena harga tepung beras putih dan tepung jewawut lebih murah dibandingkan harga kentang
3. Bagi Pendidikan
- a. Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi guru tingkat SMA kelas X, materi tentang jamur Kompetensi Dasar 3.6 merupakan prinsip klasifikasi untuk penggolongan jamur berdasarkan ciri-ciri dan cara reproduksinya melalui pengamatan secara teliti dan sistematis
 - b. Sebagai bahan acuan penelitian yang berkaitan dengan pembuatan media alternatif untuk pertumbuhan bibit F0 jamur