

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Jamur adalah organisme uniseluler atau multiseluler yang tidak memiliki klorofil, mendapatkan nutrisi bagi pertumbuhannya dengan melakukan absorpsi zat-zat organik dari lingkungan. Jamur yang ada di alam merupakan salah satu bahan pangan yang mulai digemari dan saat ini telah dibudidayakan. Jamur yang dapat dimakan dapat dikategorikan menjadi “functional food” dan “neutraceutical food”. Sebagai “functional food” jamur dikonsumsi untuk mendapatkan vitamin, mineral, protein dan serat yang terkandung pada tubuh jamur, sedangkan sebagai “neutraceutical food” jamur dikonsumsi berdasarkan kandungan senyawa aktif yang berkhasiat bagi kesehatan. Sebagian besar jamur yang dibudidayakan di Indonesia merupakan jamur pangan (“functional food”), sedangkan jamur sebagai obat-obatan (“neutraceutical food”) masih jarang dibudidayakan secara intensif dalam skala yang besar. Hal ini disebabkan oleh terbatasnya ketersediaan bibit dan lamanya waktu tanam untuk menghasilkan tubuh buah jamur.

Jamur Ling zhi (*Ganoderma lucidum*) merupakan salah satu jamur yang berkhasiat sebagai obat untuk berbagai jenis penyakit. Jamur ini dapat digunakan sebagai bahan dasar obat, baik dalam bentuk miselium atau tubuh buah. Kandungan senyawa aktif di dalam jamur Ling zhi yang berguna bagi kesehatan tubuh antara lain: polisakarida, adenosin, asam ganoderik, protein, triterpenoid, vitamin, germanium organik dan asam lemak (Habijanovic dan Berovic, 2000; Wagner *et al.*, 2003).

Salah satu faktor yang mempengaruhi kesuksesan budidaya jamur Ling zhi adalah ketersediaan bibit. Pembuatan bibit induk untuk budidaya jamur Ling zhi di Indonesia masih dilakukan secara konvensional, dengan menginokulasikan spora atau potongan tubuh buah (eksplan) dalam medium PDA (“Potato Dextrosa Agar”). Pembuatan bibit dengan cara konvensional ini membutuhkan waktu yang lama, disamping itu kemungkinan terjadinya kontaminasi dan degenerasi sifat genetis juga sangat besar.

Salah satu alternatif yang lebih cepat dan efektif untuk membuat bibit dalam budidaya jamur adalah metode kultur terendam atau “submerged”. Pada metode ini, potongan tubuh buah atau spora jamur diinokulasikan dalam suatu medium cair, sehingga akan diperoleh massa miselium yang lebih banyak dibandingkan dengan metode konvensional. Wagner *et al.* (2003) menyatakan, kultur terendam akan menghasilkan pertumbuhan miselium yang cepat dengan biaya produksi yang murah karena memungkinkan untuk menggunakan media pertumbuhan yang murah serta dapat diperoleh asam ganoderik dan polisakarida dalam waktu yang lebih cepat pula. Selain itu, pembuatan bibit dengan metode ini dapat diketahui umur inkubasi bibit yang tepat untuk inokulasi ke media tanam. Metode kultur terendam telah dilakukan pada pembuatan bibit jamur *Agaricus bisporus*, *Agaricus blazei*, *Pleurotus ostreatus* dan *Morchella hortensis*.

Pertumbuhan miselium memerlukan suplai oksigen ke dalam medium yang dapat dilakukan dengan agitasi. Hasil yang memuaskan untuk pertumbuhan miselium *A. bisporus* dalam kultur terendam telah diperoleh pada agitasi 100 rpm dalam waktu inkubasi 72 jam (Umbreit, 1959). Yuliantanti (2001) memperoleh pertumbuhan optimum miselium jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada

kultur terendam yang diagitasi pada kecepatan 150 rpm selama 96 jam dengan menggunakan medium TEB ("Tauge Extract Broth"). Budidaya jamur pada kultur terendam dipengaruhi oleh suplai oksigen ke dalam medium, nutrisi yang terlarut di dalam medium, pH medium, jumlah inokulum yang diinokulasikan dan temperatur ruangan (Wagner *et al.*, 2003).

Penambahan zat pengatur tumbuh ke dalam medium dengan konsentrasi 5-10 ppm dapat merangsang pertumbuhan miselium dan pembentukan tubuh buah jamur *Ling zhi* (Suriawiria, 2001). Beberapa zat pengatur tumbuh yang pernah diteliti pengaruhnya terhadap pertumbuhan jamur antara lain giberelin, indole acetic acid (IAA), naphthalene acetic acids (NAA) dan 2,4-dichlorophenoxyacetic acids. Zat-zat pengatur tumbuh tersebut mampu merangsang pertumbuhan miselium *Rhizoctonia solani*. Pada *Lentinus edodes* penambahan IAA dengan konsentrasi 100 ppm menurunkan kemampuan pembentukan tubuh buah, sedangkan pada konsentrasi 300 ppm dapat meningkatkan pembentukan tubuh buah jamur (Khan dan Azam, 1975; Sladky and Tichy, 1974 dalam Garraway dan Evans, 1984).

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dipandang perlu untuk melakukan penelitian penambahan zat pengatur tumbuh NAA pada medium kultur terendam jamur *Ling zhi* (*G. lucidum*).

## 1.2. Perumusan Masalah

Dari beberapa penelitian pengaruh zat pengatur tumbuh NAA dan waktu inkubasi terhadap pertumbuhan beberapa jamur telah diketahui, maka perlu diketahui pula berapa konsentrasi zat pengatur tumbuh NAA dan waktu inkubasi

yang menghasilkan pertumbuhan optimum miselium jamur Ling zhi (*G. lucidum*) dalam medium TEB kultur terendam teragitasi.

### 1.3. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian zat pengatur tumbuh NAA pada berbagai konsentrasi dan waktu inkubasi optimum terhadap produksi miselium jamur Ling zhi dalam kultur terendam TEB teragitasi.

### 1.4. Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan:

1. Informasi tentang pengaruh penambahan zat pengatur tumbuh NAA pada produksi miselium jamur Ling zhi yang ditumbuhkan dalam kultur terendam TEB teragitasi.
2. Informasi tentang penggunaan metode kultur terendam sebagai salah satu cara untuk mendapatkan bibit untuk budidaya atau massa miselium jamur sebagai bahan baku obat dalam jumlah yang relatif besar.