# BAB III

# METODE PENELITIAN

## A. Tempat dan Waktu

Tempat penelitian : Laboratorium Budidaya Jamur & Tanaman Obat PT. Sido Muncul Semarang dan Usaha Budidaya Jamur Unggul Gunung Pati.

Waktu penelitian : Juli 2003 – Januari 2004

## B. Alat dan Bahan

Alat : lampu spiritus, polibag ukuran 36 x 18 x 0.008 cm, sekop, gunting, leher bambu, karet, kertas minyak, plastik, rak, sendok, pisau, autoklaf, timbangan, pHmeter, higrometer, termometer.

Bahan : bibit ling zhi siap tanam, kapas, tisu, air, alkohol 70%, formalin 4%, serbuk gergajian kayu sengon, ilalang, bekatul, pupuk urea, gips (Ca-sulfat), kapur (Ca-karbonat).

## C. Cara Kerja

### C. 1. Persiapan penelitian

Serbuk gergajian kayu dan daun ilalang dijemur di bawah sinar matahari sampai kering. Daun ilalang dipotong-potong dengan panjang $\pm$ 2 cm. Serbuk gergajian kayu dan potongan daun ilalang selanjutnya ditimbang sesuai kebutuhan, lalu disisihkan. Disiapkan bibit jamur ling zhi yang baik, dengan dicirikan banyak ditumbuhi miselia dan berwarna putih.

## C. 2. Pembuatan media

### C. 2. 1. Media kontrol

Komposisi media untuk pertumbuhan jamur ling zhi yang digunakan adalah sebagai berikut : serbuk gergajian kayu sengon 10 kg, bekatul 300 g, gips 300 g, kapur 60 g, pupuk urea 30 g , dan air secukupnya (Oei, 1996).

### C. 2. 2. Media perlakuan

Substitusi daun ilalang dilakukan dengan konsentrasi 5% ($I_1$), 10% ($I_2$), 15% ($I_3$), 20% ($I_4$), dan 25% ($I_5$) dari berat serbuk gergajian kayu. Campuran kemudian dikomposkan dan disterilkan.

**Pengomposan I**

Bahan baku yaitu serbuk gergajian kayu sengon, ilalang, bekatul, dan air secukupnya dicampur dan diaduk merata, kemudian dikomposkan dalam kantong plastik besar selama 3 hari.

**Pengomposan II**

Setelah pengomposan pertama, kantong plastik besar dibuka dan media dikeluarkan. Media selanjutnya ditambah gips, kapur, dan pupuk urea, diaduk rata kemudian dimasukkan kembali ke dalam kantong yang diikat rapat. Media dikomposkan selama 6 hari.

**Pengemasan**

Media yang telah dikomposkan selanjutnya dikemas dalam polibag sebanyak 75% dari volume polibag atau seberat 1 kg. Media yang berada dalam polibag dimampatkan lalu dirapatkan dengan diberi leher bambu. Bagian atasnya ditutup dengan kertas minyak berlapis dua dan plastik yang kemudian diikat dengan karet.

**Sterilisasi**

Baglog disusun dalam autoklaf, ditutup rapat. Baglog disterilkan menggunakan uap dengan temperatur 121°C dan bertekanan 2 atm selama 2 jam 15 menit. Baglog dikeluarkan setelah temperatur autoklaf menurun sampai suhu kamar.

**C. 3. Inokulasi bibit**

Ruang inokulasi dibersihkan dan disterilkan dengan formalin 4% lalu ditutup selama 24 jam, lantai dibersihkan dengan lisol. Baglog diambil, dibuka tutupnya untuk diinokulasi. Bibit jamur sebanyak 2 sendok teh (± 40 gram) diinokulasikan ke dalam media. Baglog ditutup kembali dengan kertas minyak dan plastik yang kemudian diikat dengan karet. Baglog siap diinkubasi.

**C. 4. Inkubasi**

Media dibawa ke Ruang Inkubasi I, disusun pada rak-rak untuk diinkubasi sampai mencapai pertumbuhan miselia yang penuh ("full grown"). Baglog diletakkan secara acak, dan dikelompokkan sesuai perlakuan. Setelah tercapai "full grown" media dipindahkan ke Ruang Inkubasi II sampai terbentuk tubuh buah.

**C. 5. Pemeliharaan**

Kondisi pertumbuhan dijaga pada keadaan optimum. Pada lantai Ruang Inkubasi II terdapat kolam air yang berfungsi menjaga kelembaban ruangan agar tidak menurun dan temperatur tidak meningkat.

### C. 6. Pemanenan

Jamur ling zhi yang bagian atasnya telah berwarna merah atau coklat merata dan bagian tepinya mulai berkerut dipanen dengan cara diambil seluruh bagian tubuh buah sampai bagian batang yang tertanam pada substrat. Jamur hasil panen dikumpulkan dan dikelompokkan sesuai perlakuan, lalu ditimbang berat basahnya.

### C. 7. Pengeringan

Jamur dibersihkan dari kotoran-kotoran yang melekat, direndam dalam air bersih, disikat bagian atasnya lalu ditiriskan. Jamur dijemur di bawah sinar matahari langsung sampai kering lalu secara bersamaan dikeringkan dengan oven pada temperatur 60°C lalu ditimbang berat keringnya sampai konstan.

## D. Parameter-Parameter yang Diamati

Parameter utama :

1. Waktu "full grown" (hari)

   Waktu "full grown" dihitung dari inokulasi bibit hingga miselia tumbuh memenuhi baglog.

2. Waktu pembentukan "pin head" (hari)

   Waktu pembentukan "pin head" dihitung dari inokulasi bibit hingga terbentuknya "pin head".

3. Waktu pembentukan tubuh buah (hari)

   Waktu pembentukan tubuh buah dihitung dari terbentuknya "pin head" hingga pembentukan tubuh buah.

4. Waktu panen (hari)

   Waktu panen dihitung dari inokulasi hingga satu kali panen.

5. Berat kering tubuh buah jamur (gram)

   Berat kering ditimbang setelah tubuh buah dikeringkan.

6. Nilai Biological Efficiency Ratio (BER) (%)

   Nilai BER dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai BER (\%)} = \frac{\text{berat basah jamur (gram)}}{\text{berat baglog (gram)}} \times 100\%$$

Parameter pendukung :

pH media, temperatur ruangan, dan kelembaban ruangan.

## E. Model Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Percobaan dilakukan dengan metode Rancangan Acak Lengkap faktor tunggal yaitu konsentrasi substitusi ilalang terhadap serbuk gergajian kayu, setiap perlakuan diulang 3 kali. Data penelitian dianalisis menggunakan analisis sidik ragam dengan taraf kepercayaan 95% dan apabila ada beda nyata dilakukan uji lanjut menggunakan uji Duncan pada taraf kepercayaan 95%. Data penelitian yang tidak normal dianalisis dengan statistik non parametrik menggunakan uji Kruskal-Wallis dan apabila ada beda nyata dilakukan uji lanjut menggunakan uji Mann-Whitney U (Srigandono, 1989; Usman & Akbar, 1995).