

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Jamur merupakan organisme tidak berklorofil yang dikenal sebagai organisme yang menyerupai tumbuhan. Jamur tidak dapat melakukan fotosintesis, sehingga jamur menggunakan komponen organik sebagai sumber energi dan karbon. Jamur memiliki bentuk vegetatif yang khas berupa thallus, yaitu sistem yang tersusun dari benang-benang halus disebut hifa. Hifa ini akan tersusun bersama membentuk miselium yang akan membentuk tubuh buah jamur. Dalam perkembangan hidup jamur, hifa dapat membentuk struktur khusus yang mempunyai fungsi tertentu. Jamur dapat bereproduksi secara seksual maupun aseksual (Sastrahidayat, 2011:2-5).

Beberapa jamur dapat membentuk tubuh buah yang umumnya dikenal sebagai cendawan, kelompok ini umumnya berasal dari divisi Basidiomycota. Pada habitat alamnya cendawan atau jamur tumbuh secara liar di alam sebagai saprofit maupun parasit. Berdasarkan sifatnya, jamur dapat dipisahkan antara jamur yang beracun dan tidak beracun. Jenis jamur yang tidak beracun umumnya dijadikan sebagai jamur konsumsi (*edible mushroom*) baik untuk kebutuhan pangan ataupun pengobatan.

Jamur *edible* merupakan komoditas pangan yang sangat diminati di kalangan masyarakat. Selain karena harganya yang relatif terjangkau, jamur juga memiliki nilai gizi yang cukup tinggi. Indonesia memiliki berbagai jenis jamur

yang umum dikonsumsi seperti jamur tiram, jamur merang, jamur kancing, dan berbagai jenis jamur lainnya. Salah satu jamur yang dinilai memiliki potensi yang cukup baik untuk pangan masyarakat Indonesia adalah jamur susu (*Calocybe indica*).

Jamur susu (*C. indica*) merupakan jamur tropis yang dapat dimakan dan sekarang cukup banyak diminati oleh masyarakat karena memiliki tubuh buah yang kuat, berdaging dan berwarna putih susu. Jamur ini memberikan tambahan protein sayuran yang berkualitas tinggi, mineral dan vitamin yang dapat bermanfaat langsung bagi kesehatan manusia. Jamur susu dapat tumbuh dengan baik pada substrat yang tidak dikomposkan dalam kondisi *indoor* buatan (Vijayakumar, 2014:434). Pada kondisi alami jamur susu dapat tumbuh di tanah yang kaya akan humus seperti di kebun pertanian atau di sepanjang pinggir jalan di bagian tropis dan subtropis. Jamur susu merupakan organisme saprophytic yaitu organisme yang memperoleh nutrisi dari bahan organik mati di alam. Terkadang *C. indica* juga ditemukan sebagai ectomycorrhizal yaitu organisme yang berhubungan simbiosis dengan akar beberapa tanaman misalnya dengan tumbuhan *Cocos nucifera*, *Borassus flabellifer*, *Tamarindus indicus*, dan *Peltophorum ferruginum* (Subbiah dan Balan, 2015:185).

Kurangnya budidaya jamur susu diakibatkan oleh kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai jamur susu dan manfaatnya. Selain itu penyediaan bibit yang terbatas juga menjadi kendala berkembangnya budidaya jamur susu di Indonesia. Jamur susu dapat dibudidayakan pada substrat yang mengandung selulosa, hemiselulosa dan lignin yang sangat dibutuhkan dalam pertumbuhannya. Selulosa merupakan polimer glukosa rantai lurus dengan ikatan β -1.4 glukosida

dari suatu selobiosa yaitu dimer dari glukosa yang berhubungan melalui ikatan hydrogen. Selulosa mengandung sekitar 50-90% bagian berkrystal dan sisanya bagian amorf. Ikatan β -1.4 glukosida pada serat selulosa dapat dipecah menjadi monomer glukosa dengan cara hidrolisis asam atau enzimatis. Selulosa dapat didegradasi oleh enzim *selulase* yang dapat dihasilkan oleh mikroba. Enzim tersebut mendegradasi molekul selulosa yang tidak larut menjadi mono atau disakarida sederhana larut sehingga dapat digunakan oleh mikroba sebagai sumber energi (Razie, dkk. 2011:44).

Lignoselulosa terdiri dari selulosa, hemiselulosa dan lignin. Lignin merupakan polimer organik alami yang tersebar luas, tidak larut dalam air, dan merupakan komponen penyusun utama pada tumbuhan berpembuluh yang memberikan kekuatan dan kekakuan pada tumbuhan. Dekomposisi lignin berlangsung sangat lambat di lingkungan karena struktur kimianya yang kompleks, heterogen, tidak larut dalam air dan aromatic (Martina, dkk. 2013:91). Lignin mempunyai struktur yang kompleks sehingga umumnya diperlukan bantuan enzim dalam proses degradasinya, salah satunya adalah dengan bantuan jamur lignoselulolitik.

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan pengamatan mengenai karakterisasi dan uji potensi selulolitik dan lignoselulolitik pada jamur susu (*Calocybe indica*). Karakterisasi jamur susu perlu dilakukan untuk mengetahui karakteristik dari koloni dan miselium jamur susu. Sedangkan uji potensi selulolitik dan lignoselulolitik jamur susu diperlukan untuk melihat tingkat kemampuan jamur susu dalam mendegradasi selulosa dan lignoselulosa. Sehingga dapat diketahui golongan substrat yang paling sesuai untuk menumbuhkan jamur

susu dan dapat mempercepat hasil dan produktivitas jamur susu ketika dibudidayakan.

Hasil penelitian ini akan dijadikan sebagai pengayaan materi praktikum pada mata kuliah Mikologi. Mikologi merupakan salah satu mata kuliah pilihan yang ada dalam program studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi. Mikologi sendiri merupakan cabang ilmu biologi yang mempelajari tentang jamur baik secara morfologi maupun secara anatomi. Dalam pelaksanaan perkuliahan perlu dilakukan praktikum yang dapat memperjelas pemahaman siswa. Berdasarkan uraian permasalahan di atas maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul “**Karakterisasi Dan Uji Potensi Jamur Susu (*Calocybe indica*) Secara *In Vitro* pada Media Agar sebagai Bahan Pengayaan Praktikum Mikologi**”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka permasalahan yang akan diteliti pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana karakteristik jamur susu (*Calocybe indica*) ?
2. Bagaimana uji potensi jamur susu (*Calocybe indica*) secara *In vitro* pada media agar dalam mendegradasi selulosa dan lignoselulosa ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana karakteristik jamur susu (*Calocybe indica*).
2. Untuk mengetahui potensi jamur susu (*Calocybe indica*) secara *In vitro* pada media agar dalam mendegradasi selulosa dan lignoselulosa.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Menambah khasanah ilmu pengetahuan peneliti maupun pembaca dibidang Biologi khususnya dibidang Mikologi.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk penunjang kegiatan belajar-mengajar pada mata kuliah Mikologi, Program Studi Pendidikan Biologi.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan dan rujukan oleh masyarakat agar dapat menyediakan bibit F0 jamur susu (*Calocybe indica*) yang berkualitas baik di daerah Sumatera, khususnya di daerah Jambi.
4. Sebagai stok kultur yang dapat digunakan oleh peneliti selanjutnya untuk mengembangkan penelitian tentang jamur susu (*Calocybe indica*).
5. Sebagai sumber informasi bagi masyarakat dan pihak-pihak terkait tentang karakterisasi dan uji potensi jamur (*Calocybe indica*).