

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Jamur lingzhi (*Ganoderma lucidum*) telah digunakan sebagai tumbuhan obat selama 4.000 tahun di China, Jepang, dan Korea. Di China dan Korea, *Ganoderma lucidum* dikenal dengan ling zhi (jamur obat dan kehidupan abadi), sementara di Jepang jamur ini dikenal dengan *reishi* atau *mannentake* (1). Jamur lingzhi (*Ganoderma lucidum*) atau juga yang dikenal dengan jamur *Ganoderma* merupakan jamur yang terkenal sebagai obat. Lingzhi dapat disebut juga raja obat dari jamur karena khasiatnya dipercaya menyembuhkan. Julukan raja obat herbal bagi jamur lingzhi memang tidak salah. Anggota keluarga Basidio ini memiliki segudang senyawa yang berkhasiat bagi kesehatan manusia, dengan komposisi yang tepat dan lengkap. Banyak penelitian ilmiah dilakukan dan hasilnya menunjukkan khasiat lingzhi bukan mitos, melainkan sesuatu yang teruji secara ilmiah dan klinis (2).

Terdapat lebih dari 300 laporan penelitian ilmiah terhadap kandungan lingzhi. Di dalam jamur lingzhi, terutama pada bagian tubuh (buah) jamur, miselia dan spora, terkandung 400 senyawa bioaktif yang berbeda. Pada umumnya, senyawa tersebut merupakan senyawa triterpenoid, polisakarida, nukleotida, sterol, steroid, asam lemak, protein/peptida, dan elemen mikro. Semua senyawa ini berkhasiat bagi kesehatan manusia, baik sebagai antioksidan, antibiotik, maupun suplemen (3). Dan jamur tersebut dapat menghambat bakteri (*Escherichia coli*,

*Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Micrococcus luteus*) dan fungi (*Aspergillus niger*, *Culvularia lunata*, *Drashellaria sp*) (4).

*Bacillus subtilis* merupakan bakteri gram positif yang dapat membentuk endospora yang berbentuk oval di bagian sentral sel. Bakteri antagonis *Bacillus subtilis* dapat bertahan pada kondisi lingkungan tertentu, yaitu pada suhu -5°C sampai 75°C, dengan tingkat keasaman (pH) antara 2-8. Berdasarkan sifat pertumbuhannya, *Bacillus subtilis* bersifat mesofilik. Bakteri *Bacillus subtilis* menghasilkan enzim protease, amilase, lipase, serta kuitinase sebagai enzim pengurai dinding sel patogen. Bakteri ini dan anggota genus lain digunakan didalam fermentasi untuk kegunaan pangan manusia, sumber enzim luar sel untuk kegunaan industri, pengobatan dan produksi antibiotika peptida (5).

Mekanisme penghambatan bakteri antagonis *Bacillus subtilis* adalah melalui antibiosis, persaingan, dan memacu pertumbuhan. *Bacillus subtilis* menghasilkan antibiotika yang bersifat racun terhadap mikroba lain. Antibiotika yang dihasilkannya antara lain streptovidin, basitrasin, surfaktin, fengisin, iturin A, polimiksin, difisidin, subtilin, subtilosin, protein, sedangkan subtilin merupakan senyawa peptide dan surfaktin, fengisin, serta iturin A merupakan lipoprotein. Basitrasin merupakan polipeptida yang efektif terhadap bakteri gram positif dan bekerja menghambat pembentukan dinding sel (5).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ekstrak jamur lingzhi (*Ganoderma lucidum*) dengan pelarut metanol dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Bacillus subtilis* ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui kemampuan ekstrak jamur lingzhi (*Ganoderma lucidum*) dengan pelarut metanol dalam menghambat *Bacillus subtilis*.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak jamur lingzhi (*Ganoderma lucidum*) dengan pelarut metanol dalam menghambat *Bacillus subtilis* paling besar.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Pada bidang farmasi, ekstrak dari *Ganoderma lucidum* dapat sebagai bahan aktif pada sediaan farmasi untuk penyakit infeksi bakteri yang disebabkan oleh *Bacillus subtilis*.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tinjauan tentang Jamur Lingzhi (*Ganoderma lucidum*)

##### 2.1.1 Klasifikasi Jamur Lingzhi (*Ganoderma lucidum*)

Klasifikasi Jamur Lingzhi (*Ganoderma lucidum*) pada **Gambar 2.1** adalah sebagai berikut (1):

Kingdom	: Fungi
Divisi	: Basidiomycota
Kelas	: Agaricomycetes
Ordo	: Polyporales
Famili	: Ganodermataceae
Genus	: <i>Ganoderma</i>
Spesies	: <i>Ganoderma lucidum</i> Karst.