

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Data *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa pada tahun 2005 penyebab tertinggi kematian anak usia dibawah 5 tahun di Indonesia disebabkan oleh penyakit infeksi. Infeksi merupakan ancaman yang besar untuk kesehatan manusia. Infeksi berkembang menjadi lebih luas akibat penggunaan antibiotik yang dipergunakan tidak tepat dalam segi dosis sehingga hal ini menyebabkan bakteri menjadi resisten (Costelloe *et al.*, 2010).

*Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) dalam resistensinya terhadap antibiotik telah menjadi masalah kesehatan yang semakin meningkat di berbagai dunia. Antibiotik diperjualbelikan tanpa resep di 64% negara Asia Tenggara. Hal tersebut secara tidak langsung dapat memicu terjadinya resistensi antibiotik. WHO mengeluarkan data bahwa setidaknya ada 2.049.442 kasus kesakitan karena resistensi antibiotik dan 23.000 diantaranya meninggal dunia. *S.aureus* pada mulanya sensitif terhadap penisilin tetapi sekitar tahun 1960-an strain *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) muncul sebagai infeksi nosokomial. Infeksi nosokomial adalah infeksi yang terjadi pada pasien rawat inap di rumah sakit yang menyebabkan 1,5 juta kematian setiap hari diseluruh dunia (Wikaningtyas, 2015).

MRSA adalah bakteri *S. aureus* yang menjadi kebal atau resistant terhadap antibiotik jenis metisilin. Metisilin merupakan penisilin modifikasi yang diperkenalkan pada tahun 1960-an. MRSA mengalami resistensi karena

terjadi perubahan yang disebabkan oleh paparan antibiotik yang tidak rasional. Mekanisme resistensi *S.aureus* terhadap metisilin dapat terjadi melalui pembentukan PBP (penicillin-binding protein) lain yang sudah dimodifikasi, yaitu PBP2a yang mengakibatkan penurunan afinitas antimikroba golongan  $\beta$ -lactam (Juuti, 2013).

Infeksi MRSA di Asia Tenggara menurut WHO tahun 2013 yaitu mencapai 81%. Pada tahun 2007 persentase MRSA di Asia cukup tinggi yaitu mencapai 70% sedangkan di Amerika dari 94.000 kasus infeksi yang ada sekitar 18.650 mengalami kematian akibat infeksi *S. aureus*. Berdasarkan data nasional di Indonesia pada tahun 2006 infeksi MRSA mencapai 23,5% (Sulistyaningsih, 2010). Oleh karena itu, perlu dilakukan penurunan pertumbuhan MRSA. MRSA adalah bakteri resisten terhadap antibiotik *Methicillin* sehingga dibutuhkan antibiotik dari bahan alam, salah satunya adalah jamur kuping hitam (Asri *et al.*, 2017).

Jamur kuping hitam (*Auricularia polytricha*) merupakan jamur yang mengandung senyawa aktif yang berperan sebagai antimikroba seperti *Flavonoid*, *Alkaloid*, *Fenolik/Hidrokuinon*, *Monoterpen* dan *Seskuiterpen* yang dapat dimanfaatkan sebagai alternatif antimikroba alamiah (Liana *et al.*, 2015). Jamur kuping hitam termasuk salah satu jenis jamur kayu yang dapat dikonsumsi dan sering digunakan sebagai bahan obat tradisional. Jamur ini berkhasiat merusak senyawa toksin yang sangat berbahaya bagi makhluk hidup (Triani *et al.*, 2015).

Berdasarkan penelitian Triani *et al.* (2017) ekstrak jamur kuping hitam dapat menghambat pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus* dengan konsentrasi 0,40 mg/ml dengan nilai diameter rata-rata 33,36 mm. Konsentrasi 0,04 mg/ml memberikan respon hambatan yang kuat dan tidak berbeda nyata dengan respon hambatan ketokanozol 0,02 g/ml.

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian atau pencarian antibiotik dari bahan alam untuk mengatasi masalah MRSA. Pada penelitian ini memanfaatkan jamur kuping hitam dengan cara menguji ekstrak jamur kuping hitam sebagai antibakteri MRSA.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan suatu masalah sebagai berikut : “Apakah ekstrak etanol jamur kuping hitam mempunyai daya hambat terhadap pertumbuhan MRSA ?”.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Mengetahui daya hambat ekstrak etanol jamur kuping hitam terhadap pertumbuhan MRSA.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

- a. Mendeskripsikan hasil zona hambat ekstrak etanol jamur kuping hitam dengan variasi konsentrasi ekstrak 5% b/v, 10% b/v, 15% b/v dan 20% b/v terhadap pertumbuhan MRSA.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **1.4.1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini memiliki manfaat yakni dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang bahan alam khususnya jamur kuping hitam dalam peranannya sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan MRSA.

### **1.4.2. Manfaat Praktis**

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat menambah informasi dan pengetahuan serta membantu klinisi dalam pemanfaatan jamur kuping hitam untuk pengobatan infeksi bakteri, terutama pada bakteri MRSA.



## 1.5. Originalitas Penelitian

**Tabel 1 Originalitas Penelitian**

No	Nama / Tahun	Judul	Hasil Penelitian
1	Triani, Rahmawati, Masnur Turnip 2017	Aktifitas Jamur Kuping Ekstrak Metanol Jamur Kuping Hitam ( <i>Auricularia polytricha</i> ) terhadap <i>Aspergillus flavus</i> (UH 26)	Hasil penelitian menunjukkan diameter zona hambat terbesar pada konsentrasi 0,40 g/ml dengan nilai rerata 33,36 mm dan diameter zona hambat terkecil pada konsentrasi 0,20 g/ml dengan nilai rerata 14,08 mm. Konsentrasi 0,40 g/ml merupakan konsentrasi yang memberikan respon hambatan yang sangat kuat dan tidak berbeda nyata dengan respon hambatan oleh ketokanozol 0,02 g/ml, sehingga dinyatakan sebagai konsentrasi terbaik dalam menghambat jamur anggota spesies <i>A.flavus</i> (UH 26).
2	Emre Avci, Gamze Cagaty, Gulcin Alp Avci, Menderes Suicmez, Sule Coskun Cevhar 2016	<i>An Edible Mushroom with Medical Significance : Auricularia Polytricha</i>	Hasil penelitian menunjukkan <i>Auricularia Polytricha</i> memiliki sifat antioksidan dan aktivitas antimikroba yang baik terhadap <i>C. Albicans</i> , <i>E. Coli</i> , <i>E. faecalis</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>S. aureus</i> .
3	Jonathan S, Gbolagade, Ishola O. Fasidi 2005	<i>Antimicrobial Activities of Some Selected Nigerian Mushrooms</i>	Hasil penelitian menunjukkan <i>Auricularia polytricha</i> , <i>Corilopsis occidentalis</i> , <i>Daldinia concentrica</i> , <i>Daedalea elegans</i> dan <i>Tricholoma lobayensis</i> memiliki aktivitas antimikroba dalam menghambat <i>Bacillus cereus</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Proteus vulgaris</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> menggunakan metode difusi sumuran dan kertas filter disk.

Berdasarkan penelitian diatas ekstrak jamur kuping hitam telah banyak dilakukan namun penelitian tentang daya hambat ekstrak etanol jamur kuping hitam terhadap MRSA belum pernah diteliti.