

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Penyakit infeksi diakibatkan oleh mikroba baik bakteri ataupun jamur. Bakteri tertentu merupakan mikroba penyebab penyakit bagi manusia. Berbagai upaya dilakukan untuk melawan bakteri patogen, misalnya melalui penemuan senyawa antibakteri pada tanaman (Meilisa, 2009). Pengobatan penyakit dapat dilakukan dengan pengobatan tradisional untuk melawan antimikroba yaitu dengan memanfaatkan senyawa antimikroba dari alam.

Tumbuhan dari suku Zingiberaceae telah lama digunakan untuk pengobatan tradisional. Famili Zingiberaceae yang tumbuh didunia diperkirakan terdiri dari 47 genus dan 1400 spesies, baik yang tumbuh didaerah tropis maupun subtropika (Rukmana, 1994). Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) merupakan salah satu tanaman Zingiberaceae yang menghasilkan metabolit sekunder dan dapat digunakan sebagai antimikroba alami. Penelitian yang dilakukan oleh Deasywaty pada tahun 2011 menunjukkan bahwa ekstrak rimpang temulawak efektif menghambat pertumbuhan bakteri gram positif *Staphylococcus aureus*. Ekstrak etanol 70% rimpang temulawak efektif menghambat pertumbuhan *S.aureus* pada konsentrasi 1,0 - 5,0 % b/v. Suku Zingiberaceae lain yang mempunyai aktivitas antimikroba yaitu kencur (*Kaempferia galanga* L). Ekstrak rimpang kencur terbukti memiliki efek antimikroba terhadap bakteri *Salmonella thypi* secara in vitro. Konsentrasi hambat minimum (KHM) ekstrak etanol rimpang kencur terhadap *Salmonella thypi* didapatkan pada konsentrasi 17,5 gram/100 ml dengan diameter hambat 13mm dan konsentrasi bunuh minimum (KBM) ekstrak etanol rimpang kencur terhadap *Salmonella thypi* didapatkan pada konsentrasi 25% (Rahmadiyah, 2012).

Rimpang kunyit mengandung kurkumin yang telah terbukti memiliki spektrum luas pada aktivitas antibakteri. Pada studi aktivitas mikroba

menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat dari rimpang kunyit (*Curcuma longa* L) mempunyai aktivitas penghambatan terhadap *Staphylococcus* sp dan *Escherichia coli*. Pada penelitian Siregar dkk, pada tahun 2011 menunjukkan bahwa hasil uji bioaktivitas ekstrak rimpang lengkuas merah dan lengkuas putih terhadap bakteri *Staphylococcus mutans* menunjukkan bahwa ekstrak n-heksan dari rimpang lengkuas merah memiliki aktivitas antibakteri yang paling baik, dengan terbentuknya diameter daerah hambat sebesar 15mm untuk *Staphylococcus mutans*.

Suku Zingiberaceae yang mempunyai aktivitas sebagai antimikroba lainnya yaitu jahe (*Zingiber officinale*). Kandungan pada jahe yang memiliki aktivitas antibakteri diantaranya flavonoid, fenol, glikosida, minyak atsiri, triterpenoid, dan tanin. Ekstrak rimpang jahe memiliki konsentrasi hambat minimum (KHM) terhadap bakteri *S.aureus* dan *E.coli* sebesar 250 ppm dengan zona hambat masing – masing sebesar 15,33 mm dan 15,83 mm (Okty, 2013).

Penelitian oleh Sukhaebah, 2013 tentang skrining aktivitas antimikroba dari kombinasi ekstrak etanol rimpang suku Zingiberaceae, menggunakan 5 kombinasi tanaman (kencur, kunyit, temulawak, jahe, dan lengkuas) mampu menunjukkan aktivitas tertinggi dalam menghambat pertumbuhan *S.aureus* dan *Saccharomyces cerevisiae*. Pertumbuhan bakteri dan yeast tersebut terhambat dan menghasilkan diameter zona hambat 13 dan 14,4 mm. Hal ini dapat disebabkan karena adanya variasi kombinasi lengkuas, jahe, kencur, kunyit dan temulawak dimana hampir semua anggota dari rimpang suku Zingiberaceae mempunyai kandungan senyawa fenolik. Variasi 5 kombinasi ekstrak etanol rimpang suku Zingiberaceae mempunyai aktivitas antimikroba yang paling baik dibandingkan variasi dua kombinasi, 3 kombinasi, ataupun 4 kombinasi.

Sudah dilakukan penelitian tentang kombinasi ekstrak etanol beberapa rimpang suku Zingiberaceae sebagai antimikroba. Namun belum diketahui golongan senyawa aktif yang terkandung pada kombinasi tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka akan dilakukan penelitian tentang identifikasi senyawa aktif dari variasi kombinasi ekstrak etanol rimpang suku Zingiberaceae dan uji aktivitas antibakteri terhadap *E.coli*.

#### **B. Perumusan Masalah**

1. Bagaimana profil Kromatografi Lapis Tipis dari kombinasi ekstrak etanol tanaman suku Zingiberaceae?
2. Golongan senyawa apakah yang aktif sebagai antibakteri dalam kombinasi ekstrak etanol tanaman suku Zingiberaceae?

#### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui profil Kromatografi Lapis Tipis dari kombinasi ekstrak etanol tanaman suku Zingiberaceae.
2. Mengetahui golongan senyawa aktif yang terkandung dalam variasi kombinasi ekstrak etanol rimpang suku Zingiberaceae.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi masyarakat, tentang manfaat tanaman obat, khususnya pemanfaatan jahe, lengkuas, kunyit, kencur, dan temulawak sebagai antimikroba. Yang dapat digunakan untuk pengobatan penyakit infeksi secara alami.