

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki sumber daya alam hayati yang sangat banyak dan beragam. Diantara keanekaragaman hayati yang dimiliki Indonesia, terdapat tanaman penghasil minyak atsiri yang belum semuanya dimanfaatkan (1). Minyak atsiri adalah senyawa metabolit sekunder yang bersifat mudah menguap (volatil) (2) dan memiliki aroma khas yang diperoleh dari berbagai bagian tanaman seperti bunga, daun, buah, kulit buah, biji, kulit biji, batang, akar atau rimpang (3). Minyak atsiri dapat diisolasi dengan berbagai metode ekstraksi seperti penyulingan, pengepresan, pelarut menguap dan enfleurasi (4). Minyak atsiri suatu tanaman memiliki komponen kimia tertentu dan memberikan aktivitas yang spesifik bagi tanaman (5). Komposisi kimia minyak atsiri pada umumnya tergantung pada jenis tumbuhan, iklim, daerah tempat tumbuh, musim, jenis tanah, metode ekstraksi dan bagian tanaman yang diambil. Beberapa minyak atsiri dari tanaman telah diketahui memiliki aktivitas antibakteri yang dapat menghambat atau membunuh pertumbuhan bakteri (6). Tanaman dibagi dalam beberapa famili, genus dan spesies. Salah satu tanaman yang banyak ditemukan di wilayah Indonesia adalah tanaman yang termasuk dalam famili Rutaceae. Rutaceae merupakan salah satu famili tanaman yang terdiri dari 130 genus yang terdapat dalam tujuh subfamili. Salah satu genus yang termasuk dalam famili Rutaceae adalah Citrus, banyak tumbuh di Asia bagian selatan, Jepang dan Indonesia (7).

Jeruk sundai atau asam sundai adalah salah satu genus Citrus yang termasuk dalam famili Rutaceae yang secara morfologi memiliki kemiripan dengan jeruk purut yaitu memiliki kulit buah yang keriput (8). Jeruk sundai digunakan oleh masyarakat sebagai bumbu masak. Berdasarkan hasil identifikasi di Herbarium Universitas Andalas (ANDA) menyatakan bahwa jeruk sundai merupakan suatu varietas hasil perkawinan silang antara jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia* (Christm.) Swingle) dan jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) dengan nama ilmiah *Citrus x aurantiifolia* 'sundai'. Telah banyak dilakukan penelitian

bahwa genus *Citrus* adalah salah satu tanaman penghasil minyak atsiri, misalnya *Citrus aurantiifolia* dan *Citrus hystrix*. Bagian kulit buah jeruk yang terbuang sebagai sampah ternyata mengandung minyak atsiri yang bermanfaat bagi kesehatan (1). Minyak atsiri kulit buah jeruk nipis dan jeruk purut memiliki aktivitas antibakteri terhadap beberapa bakteri, seperti *Escherichia coli*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae* ATC (7) (8) (9) (10) (11).

Kajian pustaka tentang penelitian jeruk sundai belum memberikan informasi yang banyak. Berdasarkan penelusuran literatur menunjukkan bahwa belum ada dilakukan penelitian tentang analisis komponen kimia dan penentuan aktivitas antibakteri dari minyak atsiri kulit buah jeruk sundai, untuk melengkapi data pada penelitian ini dilakukan juga analisis komponen kimia dan aktivitas antibakteri dari minyak atsiri kulit buah jeruk nipis dan jeruk purut yang tumbuh di daerah Sumatera Barat. Dilatarbelakangi hal tersebut maka dilakukan penelitian tentang analisis komponen kimia dari kulit buah jeruk sundai (*Citrus x aurantiifolia* 'sundai'), jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia* (Christm.) Swingle) dan jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) serta aktivitas antibakterinya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Komponen kimia apakah yang terkandung di dalam minyak atsiri kulit buah jeruk sundai, jeruk nipis dan jeruk purut?
2. Apakah minyak atsiri dari kulit buah jeruk sundai, jeruk nipis dan jeruk purut dengan metode difusi menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap bakteri *E. coli* ATCC 25922, *Enterococcus faecalis* ATCC 12228, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 dan *S. aureus* ATCC 25923?
3. Berapakah nilai konsentrasi hambat minimum (KHM) dari masing-masing sampel minyak atsiri?
4. Senyawa apakah yang ada di dalam minyak atsiri dari kulit buah jeruk sundai, jeruk nipis dan jeruk purut yang memiliki aktivitas antibakteri?

## 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui komponen-komponen kimia yang terkandung dalam minyak atsiri kulit buah jeruk sundai, jeruk nipis dan jeruk purut
2. Untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari minyak atsiri kulit buah jeruk sundai, jeruk nipis dan jeruk purut terhadap bakteri *E. coli* ATCC 25922, *Enterococcus faecalis* ATCC 12228, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 dan *S. aureus* ATCC 25923
3. Untuk mengetahui nilai konsentrasi hambat minimum (KHM) dari masing-masing sampel minyak atsiri
4. Untuk mengidentifikasi senyawa yang terkandung di dalam minyak atsiri kulit buah jeruk sundai, jeruk nipis dan jeruk purut yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Bagi peneliti
  - Sebagai sumber informasi ilmiah dan acuan untuk diadakannya penelitian lebih lanjut pada tumbuhan jeruk sundai, jeruk nipis dan jeruk purut, khususnya pada bagian kulit buahnya
  - Mendukung penggunaan kulit buah jeruk sundai, jeruk nipis dan jeruk purut secara tradisional oleh masyarakat sebagai antibakteri
- b. Bagi mahasiswa
  - Sebagai pengembangan ilmu pengetahuan di bidang farmakognosi dan mikrobiologi, serta menambah wawasan tentang senyawa kimia yang terdapat pada minyak atsiri dari kulit buah jeruk sundai, jeruk nipis dan jeruk purut yang memiliki aktivitas antibakteri
- c. Bagi masyarakat
  - Memberikan informasi kepada masyarakat tentang penggunaan kulit buah jeruk sundai, jeruk nipis dan jeruk purut sebagai antibakteri