

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penyakit diare masih merupakan masalah kesehatan di negara Indonesia karena angka morbiditas dan mortalitasnya tinggi. Survei morbiditas oleh Sub Direktorat Pemerintah Republik Indonesia menyatakan bahwa angka kejadian diare pada tahun 2000 sampai dengan tahun 2010 cenderung mengalami kenaikan. Pada tahun 2000 jumlah penyakit diare sebanyak 301 per 1000 penduduk, tahun 2006 naik menjadi 423 per 1000 penduduk dan tahun 2010 menjadi 411 per 1000 penduduk. Kejadian luar biasa diare juga masih tinggi (Agtini, 2011).

Kelompok umur penderita diare tersebar pada semua kelompok umur. Prevalensi tertinggi pada balita (1-4 tahun). Prevalensi diare juga lebih banyak di daerah pedesaan dan ekonomi rendah. Diare menjadi penyebab kematian ke-13 untuk kategori semua umur, sedangkan untuk kategori penyakit menular menduduki peringkat ke-3 setelah tuberkulosis dan pneumonia (Agtini, 2011). *Escherichia coli* menjadi bakteri penyebab diare pada anak-anak di rumah sakit, yaitu sebanyak 25,1 % (Gerlin,2006).

Penggunaan obat antibiotik sebagai pengobatan terhadap *Escherichia coli* dapat menimbulkan efek samping dan resistensi, sehingga sebagai alternatif dapat digunakan obat tradisional. Penggunaan obat tradisional sampai sekarang semakin luas di kalangan masyarakat. Obat tradisional yang saat ini banyak dikonsumsi di masyarakat adalah bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) dengan cara diseduh dengan air panas. Secara empiris, bunga rosella digunakan sebagai antidiare (antibakteri) dikarenakan adanya kandungan gosipetin, asam organik dan saponin. Berdasarkan penelitian sebelumnya dengan uji in vitro ditemukan bahwa ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) bersifat antimikroba terhadap *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*, *Staphylococcus aureus* (Rostinawati, 2009).

Maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menggunakan infusa dari bunga rosella dan melihat aktivitas antimikrobanya terhadap *Escherichia coli*.

## 1.2 Identifikasi Masalah

- Apakah infusa bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) memiliki aktivitas antimikroba terhadap *Escherichia coli* dengan metode Kirby Bauer secara in vitro.
- Apakah terdapat aktivitas antimikroba dari infusa bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) dengan metode MIC (*minimum inhibitory concentration*) terhadap *Escherichia coli*.
- Mengetahui sifat aktivitas antimikroba infusa bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) dengan metode MBC (*minimal bactericidal concentration*).

## 1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Maksud

Mengetahui aktivitas antimikroba infusa bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) terhadap *Escherichia coli* secara in vitro.

### 1.3.2 Tujuan

- Mengetahui aktivitas antimikroba infusa bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) terhadap *Escherichia coli* dengan metode Kirby Bauer.
- Mengetahui MIC (*minimum inhibitory concentration*) terhadap *Escherichia coli*.
- Mengetahui sifat aktivitas antimikroba dengan metode MBC (*minimal bactericidal concentration*).

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Akademis

Menambah pengetahuan farmakologi tanaman obat khususnya aktivitas infusa bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) sebagai antimikroba.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa herba infusa bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) dapat digunakan menjadi terapi alternatif herbal terhadap infeksi *Escherichia coli*.

## 1.5 Landasan Teori

Penggunaan antibiotik dapat menyebabkan efek samping sehingga perlu digunakan pengobatan alternatif lain. Aktivitas antimikroba pada ekstrak bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) disebabkan karena adanya kandungan seperti flavonoid (gosipetin), saponin, dan asam organik. Kandungan tersebut diduga memiliki aktivitas yang kompleks terhadap dinding bakteri (Suganda, 2010). Gosipetin adalah flavonoid yang terkandung dalam bunga rosella. Aktivitas antibakteri dari gosipetin yang diisolasi dari bunga rosella diduga dikarenakan aktivitas *polyphenolic nature* dari flavonoid gosipetin. Gosipetin membuat peningkatan permeabilitas membran plasma sehingga adanya kebocoran ion pada dinding bakteri (Mahadevan, *et al*, 2007). Saponin menstimulasi terjadinya apoptosis awal pada dinding sel dengan cara membentuk kolesterol–saponin kompleks sehingga terjadi lisis sel. Saponin diduga mengganggu permeabilitas dari membran luar bakteri (Arabski, *et al* 2012). Asam-asam organik seperti asam sitrat, asam malat, asam tartat dan asam laktat memiliki mekanisme kerja yang membuat senyawa antibakteri mudah masuk ke dalam sel (Strarford, 2000).

## 1.6 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental laboratorium sungguhan dengan pengamatan hasil uji sensitivitas antibiotik (Kirby Bauer), MIC (*minimum inhibitory concentration*), dan MBC (*minimal bactericidal concentration*).

## 1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian

- Lokasi : Laboratorium mikrobiologi dan farmakologi  
Universitas Kristen Maranatha
- Waktu : Januari 2013 – Desember 2013