

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman kayu manis yang dikembangkan di Indonesia terutama adalah *Cinnamomum burmanii* B. dengan daerah produksinya di Sumatera Barat dan Jambi dan produknya dikenal sebagai *cassia-vera* atau *Korinjii cassia*. Selain itu terdapat *Cinnamomum zeylanicum* Nees, dikenal sebagai kayu manis *Ceylon* karena sebagian besar diproduksi di Srilangka (*Ceylon*) dan produknya dikenal sebagai *cinnamon*. Jenis kayu manis ini juga terdapat di Pulau Jawa. Selain kedua jenis tersebut, terdapat pula jenis *C. cassia* yang terdapat di Cina (Abdullah, 1990).

Kulit kayu manis dapat digunakan langsung dalam bentuk asli atau bubuk, minyak atsiri dan oleoresin. Minyak kayu manis dapat diperoleh dari kulit batang, cabang, ranting dan daun pohon kayu manis dengan cara destilasi, sedangkan oleoresinnya dapat diperoleh dengan cara ekstraksi kulit kayu manis dengan pelarut organik (Rusli dan Abdullah, 1988). Kayu manis bermanfaat untuk mengobati berbagai macam penyakit gangguan saluran pencernaan seperti dispepsia, flatulens, diare, dan sebagai penambah nafsu makan. Kandungan senyawa aktif biologi yang terdapat pada kayu manis adalah tanin, flavonoid, saponin, eugenol, dan minyak atsiri. Senyawa-senyawa tersebut diketahui memiliki sifat antibakteri (Mun'in dan Endang, 2011).

Salah satu bakteri penyebab infeksi yaitu *E. coli*. *Escherichia coli* merupakan flora normal saluran pencernaan manusia dan hewan, tetapi dapat berubah menjadi oportunistik patogen bila hidup di luar usus (Supardi dan Sukanto, 1999; Jawetz *et al.*, 2001). *Escherichia coli* dapat menyebabkan infeksi saluran kencing yang merupakan infeksi terbanyak 80% (Gibson, 1996), infeksi luka, (Supardi dan Sukanto, 1999), dan diare (Jawetz *et al.*, 2005). Saat ini sudah banyak ditemukan *E. coli* yang resisten terhadap antibiotik. Hasil penelitian Agnisia (2012) menyatakan bahwa *E. coli* resisten terhadap beberapa jenis antibiotik di antaranya tetrasiklin, kloramfenikol dan eritromisin. Selain itu penelitian Noviana (2004), *E. coli* juga resisten terhadap golongan  $\beta$ -laktam (penisilin, ampicilin, amoksisilin, sulbenisilin dan oksasin) dan golongan aminoglikosida (*streptomisin*). Menurut Widjajanti (1999) hal ini disebabkan bakteri telah mengadakan mutasi yang dapat terjadi karena pengobatan yang dilakukan tidak dengan semestinya. Untuk mengatasi masalah resistensi antibiotik tersebut maka dapat dilakukan pengobatan alternatif dengan tanaman yang berkhasiat obat.

Salah satu tanaman berkhasiat obat yang dikonsumsi masyarakat adalah kayu manis. Penggunaan kayu manis di masyarakat dengan cara direbus dengan air panas (Bambang, 2001). Cara perebusan bahan herbal juga disebut ekstraksi. Beberapa metode ekstraksi dengan direbus yaitu infundasi dan dekoksi. Infundasi merupakan metode ekstraksi dengan pelarut air. Pada waktu proses infundasi berlangsung, temperatur pelarut

air harus mencapai suhu 90°C selama 15 menit. Rasio berat bahan dan air adalah 1 : 10, artinya jika berat bahan 100 gram maka volume air sebagai pelarut adalah 1000 ml. Dekoksi merupakan proses ekstraksi yang mirip dengan proses infundasi, hanya saja ekstraksi yang dibuat membutuhkan waktu lebih lama ( $\geq 30$  menit) dan suhu pelarut sama dengan titik didih air (Ditjen POM, 1995). Ekstraksi dengan metode infundasi dan dekoksi memiliki kelebihan dan kekurangan. Untuk kelebihan metode infundasi dan dekoksi adalah peralatan sederhana, mudah dipakai, biaya murah, dan dapat mencari simplisia dengan pelarut air dalam waktu singkat. Sedangkan kekurangannya adalah sari yang dihasilkan tidak stabil dan mudah tercemar oleh bakteri dan kapang, oleh karena itu ekstrak yang diperoleh dengan cara ini tidak boleh disimpan lebih dari 24 jam (Depkes RI, 2000).

Berdasarkan penelitian Dini (2010) minyak atsiri kayu manis mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *E. coli* multiresisten. Selain destilasi minyak atsiri terdapat alternatif lain seperti ekstraksi yang lebih sederhana dan murah biayanya seperti infundasi dan dekoksi. Hasil dari penelitian Maharani (2007) bahwa ekstraksi dengan metode infundasi memiliki efek antibakteri. Berdasarkan uraian di atas, maka mendorong peneliti melakukan penelitian tentang aktivitas antibakteri ekstrak kayu manis dengan metode yang berbeda yaitu infundasi dan dekoksi yang mana diantaranya mempunyai kemampuan lebih tinggi untuk menghambat

/ mematikan pertumbuhan bakteri khususnya dalam penelitian ini yaitu *E. coli* sensitif dan multiresisten antibiotik.

## **B. Pembatasan Masalah**

1. Subjek dalam penelitian ini adalah kulit kayu manis.
2. Objek dalam penelitian ini adalah *E. coli* sensitif dan multiresisten antibiotik.
3. Parameter dalam penelitian ini adalah Aktivitas antibakteri ekstrak kulit kayu manis dengan metode ekstraksi infundasi dan dekoksi terhadap pertumbuhan *E. coli* sensitif dan multiresisten antibiotik.

## **C. Rumusan Masalah**

Bagaimana aktivitas antibakteri ekstrak kulit kayu manis dengan metode ekstraksi infundasi dan dekoksi terhadap pertumbuhan *E. coli* sensitif dan multiresisten antibiotik?

## **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbedaan aktivitas antibakteri dari ekstrak kulit kayu manis dengan metode ekstraksi infundasi dan dekoksi terhadap pertumbuhan *E. coli* sensitif dan multiresisten antibiotik.

### **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Peneliti, dapat digunakan sebagai latihan dalam menyusun karya ilmiah khususnya skripsi.
2. Masyarakat, antibakteri yang dihasilkan mampu menekan penyakit yang ditimbulkan oleh berbagai macam bakteri khususnya *E. coli* sensitif dan multiresisten antibiotik dengan cara yang sederhana dan biaya yang murah.