

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

*Streptococcus mutans* adalah bakteri gram positif, bersifat nonmotil (tidak bergerak), dan bersifat anaerob fakultatif. Memiliki bentuk kokus yang sendirian berbentuk bulat atau bulat telur yang tersusun dalam rantai. Bakteri ini tumbuh secara optimal pada suhu sekitar 18-40<sup>0</sup>C. *Streptococcus mutans* menjadi bakteri yang paling kondusif menyebabkan karies untuk email gigi (Nugraha, 2008).

Karies adalah suatu penyakit jaringan keras gigi, yaitu pada bagian email, dentin, sementum yang terjadi karena aktivitas suatu jasad renik dalam suatu karbohidrat yang dapat diragikan. Tanda terjadinya karies adalah adanya demineralisasi jaringan keras gigi yang kemudian diikuti oleh kerusakan bahan organiknya (Kidd dkk, 1991). Faktor-faktor yang berperan dalam pembentukan karies ada 4, yaitu: 1. Kepekaan permukaan gigi terhadap serangan asam, 2. Plak yang melekat pada permukaan gigi, 3. Aktivitas bakteri dalam plak, 4. Penyerapan karbohidrat ke dalam plak (J.O Forrest, 1995).

Karies secara nyata menurun oleh adanya aktivitas antibakteri dan penghambatan enzim *glucosyltransferase*. Enzim *glucosyltransferase* dihasilkan oleh bakteri mulut yaitu bakteri *Streptococcus mutans* dan merupakan penyebab terjadinya karies gigi (Puspita, 2003). Enzim

*glucosyltransferase* adalah enzim yang menghasilkan glukon yang tidak larut dalam air dan berperan dalam menimbulkan plak pada permukaan gigi (Zaenab, 2004).

Bahan herbal mengandung zat antibakteri yang dapat digunakan sebagai antimikroba, baik di dalam negeri maupun di luar negeri penelitian dan pengembangan tumbuhan obat sudah berkembang pesat terutama pada segi farmakologi dan fitokimianya (Dalimarta, 2008).

Penggunaan tanaman sebagai media penyembuhan berbagai macam penyakit telah dilakukan sejak zaman Rasulullah SAW. Nabi mengajarkan beberapa macam metode pengobatan, diantaranya yaitu dengan menggunakan obat-obat tradisional. Segala macam tumbuh-tumbuhan yang ada di muka bumi semuanya mempunyai manfaat untuk kesejahteraan manusia. Dan dapat ditemukan khasiat sebagai penyembuh berbagai penyakit dari tumbuh-tumbuhan tersebut, sebagaimana tertulis dalam Al-Qur'an:

“Dia menciptakan langit tanpa tiang yang kamu melihatnya dan Dia meletakkan gunung-gunung (di permukaan) bumi supaya bumi itu tidak menggoyangkan kamu; dan memperkembang biakkan padanya segala macam jenis binatang. Dan kami turunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan padanya segala macam tumbuh-tumbuhan yang baik”[QS; Al-Luqman: 10].

”Hai manusia, sesungguhnya telah datang kepadamu pelajaran dari

Tumbuhan dan binatang adalah sebagai penyembuh berbagai penyakit (guna herba) dalam

dada dan petunjuk serta rahmat bagi orang-orang yang beriman”[QS; Yunus: 10].

Dari kedua surat di atas, dapat diketahui bahwa betapa banyak manfaat tumbuh-tumbuhan yang belum diketahui. Maka dari itu, alangkah baiknya jika menelaah lebih dalam tentang manfaat tersebut.

Di negara berkembang maupun maju sudah mengenal baik dalam menggunakan tanaman sebagai obat tradisional. Indonesia adalah negara yang kaya tanaman yang berkhasiat obat, putri malu (*Mimosa pudica* L.) merupakan salah satunya. Pada akar tanaman putri malu mengandung senyawa tanin, saponin, flavonoid, alkaloid, dan senyawa-senyawa ini sering digunakan sebagai bahan dasar dalam pembuatan obat antibakteri dan terbukti sudah ampuh sebagai senyawa antibakteri (Wulandari dkk, 2011). Perlu dilakukan penelitian tentang khasiat ekstrak akar putri malu terhadap pertumbuhan bakteri yang terdapat dirongga mulut seperti *Streptococcus mutans*.

#### **B. Rumusan Masalah**

Bagaimanakah efek dari beberapa konsentrasi ekstrak akar putri malu terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* ?

### **C. Tujuan Penelitian**

#### **1. Tujuan Umum**

Tujuan kegiatan penelitian ini untuk mengetahui efek antibakteri pada ekstrak akar putri malu terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

#### **2. Tujuan Khusus**

Untuk mengetahui efek beberapa konsentrasi ekstrak akar putri malu terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### **1. Bagi Peneliti**

Menambah pengetahuan mengenai penggunaan dan manfaat ekstrak herbal khususnya ekstrak akar putri malu sebagai antibakteri terhadap *Streptococcus mutans* dalam bidang Kedokteran Gigi.

#### **2. Bagi Masyarakat**

a. Dapat menambah wawasan kepada masyarakat mengenai manfaat berbagai macam tanaman yang mempunyai daya antibakteri khususnya tanaman putri malu.

b. Dapat memberikan informasi mengenai daya hambat antibakteri

### E. Keaslian Penelitian

1. Penelitian oleh Rike Wulandari, dkk (2011) yang berjudul "Pengaruh ekstrak akar putri malu (*Mimosa pudica* Linn.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermis*". Hasil pada penelitian ini adalah ekstrak akar putri malu dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermis* dan konsentrasi yang paling optimal adalah pada konsentrasi 90%. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah bakteri yang digunakan, pada penelitian ini menggunakan bakteri *Streptococcus mutans*.
2. Penelitian oleh Tamilarasi T dan Ananthi T (2011) yang berjudul "Phytochemical analysis and anti microbial activity of *Mimosa pudica* Linn". Hasil pada penelitian ini adalah zona maksimal dalam menghambat bakteri dan jamur dihasilkan pada penggunaan konsentrasi 100 µl, zona minimal pada konsentrasi 25 µl. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu bakteri dan bagian tumbuhan putri malu yang digunakan. Bakteri yang digunakan terdahulu yaitu bakteri *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumonia*.