

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Terdapat berbagai spesies bakteri yang berkoloni di dalam rongga mulut khususnya pada plak gigi dan bakteri tersebut mampu menghasilkan asam yang berperan dalam terjadinya proses demineralisasi jaringan keras gigi. Salah satu spesies bakteri yang dominan dalam mulut yaitu bakteri *Streptococcus mutans*. Jenis bakteri ini diketahui merupakan bakteri penyebab utama timbulnya karies gigi. Telah banyak penelitian yang membuktikan adanya korelasi positif antara jumlah bakteri *Streptococcus mutans* pada plak gigi dengan prevalensi karies gigi. Hal ini disebabkan beberapa karakteristik dari bakteri *Streptococcus mutans* yaitu mampu mensintesis polisakarida ekstraseluler glukukan ikatan α (1-3) yang tidak larut dari sukrosa, dapat memproduksi asam laktat melalui proses homofermentasi, membentuk koloni yang melekat dengan erat pada permukaan gigi, dan lebih bersifat asidogenik dibanding spesies *Streptococcus* lainnya. Oleh karena itu bakteri ini telah menjadi target utama dalam upaya mencegah terjadinya karies gigi.

Kembali perhatian ke bahan alam yang dikenal dengan istilah *back to nature* ini dianggap sebagai hal yang sangat bermanfaat karena sejak dahulu kala masyarakat kita telah percaya bahwa bahan alam mampu mengobati berbagai macam penyakit. Selain itu, pemanfaatan bahan alam yang digunakan sebagai obat jarang

dari bahan sintetis (Sobir, 2005). Selain aman, menggunakan obat dari tumbuhan dapat juga digunakan untuk mengingatkan kepada kebesaran Allah SWT, seperti yang tercantum dalam Al Quran surat Qaaf ayat 7-8.

“Dan Kami hamparkan bumi itu dan Kami letakkan padanya gunung- gunung yang kokoh dan Kami tumbuhkan padanya segala macam segala macam tanaman yang indah dipandang mata. Untuk memberi pengajaran dan peringatan bagi tiap- tiap hamba yang kembali (mengingat) Allah” (QS. Qaaf, 7-8).

Salah satu cara yang sesuai untuk menunjukkan ayat tersebut adalah dengan penggunaan ekstrak daun jambu biji. Penelitian mengenai kemampuan jambu biji sebagai obat telah banyak dilakukan, di antaranya oleh I. Ketut Adnyana (2004), Vieira (2001), Aulia Ajizah (2004). Daun jambu biji diketahui mempunyai fungsi yang multiguna diantaranya sebagai antibakteri (Adnyana dkk, 2004).

Penelitian tentang analisa kandungan ekstrak daun jambu biji pun banyak dilakukan dan ternyata ekstrak daun jambu biji memang mempunyai aktivitas farmakologi sebagai antibiotik (Anonim, 2008). Ekstrak etanol daun jambu biji daging buah putih mempunyai kemampuan hambat bakteri yang lebih besar daripada jambu biji daging buah merah (Adnyana, 2004). Oleh sebab itu penulis ingin melakukan penelitian mengenai pengaruh efektifitas ekstrak daun jambu biji daging buah putih terhadap zona radikal bakteri *Streptococcus mutans* untuk mengetahui

B. Perumusan Masalah

1. Apakah ekstrak daun jambu biji daging buah putih (*Psidium guajava* Linn) pada konsentrasi 5%, 10% dan 15% efektif terhadap zona radikal bakteri *Streptococcus mutans*?
2. Apakah semakin tinggi konsentrasi ekstrak yaitu pada konsentrasi 5%, 10% dan 15% ekstrak daun jambu biji daging buah putih (*Psidium guajava* Linn), akan semakin efektif terhadap zona radikal bakteri *Streptococcus mutans*?

C. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang ekstrak daun jambu pernah dilakukan oleh I Ketut Adnyana dkk, tahun 2004 dengan judul “Efek ekstrak daun jambu biji daging buah putih dan jambu biji daging buah merah sebagai anti diare” dikemukakan bahwa ekstrak daun jambu biji daging buah putih dan merah dapat digunakan sebagai anti bakteri *Escherichia coli*, *Shingella dysenteriae*, *Shingella flexneri* dan *Salmonella typhi* dengan menggunakan metode difusi dan hasilnya menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun jambu biji daging buah putih memiliki daya anti bakteri lebih kuat dibandingkan dengan daun jambu merah, sehingga dari sinilah penulis tertarik melakukan penelitian menggunakan ekstrak daun jambu biji daging buah putih sebagai anti bakteri *Streptococcus mutans* menggunakan

Penelitian kedua dilakukan oleh Ardo Sobir tahun 2005 yang berjudul “Aktivitas antibakteri *flavonoid propolis Trigona sp* terhadap bakteri *Streptococcus mutans* (in vitro)”. Dalam penelitian ini penulis mengambil jenis bakteri yang sama karena telah dijelaskan dalam penelitian Sobir (2005) bahwa salah satu spesies bakteri yang dominan dalam mulut yaitu bakteri *Streptococcus mutans* (*S. mutans*). Jenis bakteri ini diketahui merupakan bakteri penyebab utama timbulnya karies gigi. Hal ini menguatkan penulis untuk melakukan penelitian tentang daya hambat bakteri dengan jenis bakteri yang sama tetapi dengan ekstrak tumbuhan yang berdeda.

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuktikan efektifitas ekstrak daun jambu biji daging buah putih pada konsentrasi 5%, 10% dan 15% terhadap zona radikal bakteri *Streptococcus mutans*.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengkaji pengaruh ekstrak daun jambu biji daging buah putih (*Psidium guajava* Linn) dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15% terhadap zona radikal bakteri *Streptococcus mutans*.
- b. Mengkaji konsentrasi yang paling efektif dari ekstrak daun jambu biji

10%, 15% terhadap perluasan zona radikal bakteri *Streptococcus mutans*.

E. Manfaat Penelitian

1. Ilmu Pengetahuan

- a. Dalam bidang Farmakologi, penelitian ini merupakan bahan evaluasi dasar dalam proses skrining obat baru.
- b. Dalam bidang Mikrobiologi, ekstrak daun jambu biji daging buah putih dapat dimanfaatkan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

2. Masyarakat

- a. Memperoleh bahan antibakteri alternatif dari ekstrak daun jambu biji