

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Penyakit periodontal di Indonesia menduduki urutan kedua utama yang masih merupakan masalah dimasyarakat. Beberapa survei menyatakan bahwa penyakit gigi dan mulut menyerang 90% masyarakat Indonesia dan sekitar 86%-nya menderita penyakit periodontal (Arif, 2013).

Menurut (Carranza, dkk., 2006), *actinomycescomitans* merupakan bakteri gram negatif dan berbentuk kokobasil yang biasanya ditemukan pada periodontitis agresif. Bakteri *Aa* memiliki sejumlah faktor virulensi yang membantu progresifitas kerusakan jaringan periodontal (Paju, 2000). Faktor virulensi yang dimiliki yaitu *leukotoxin* (toksin), *fimbriae* (perlekatan), lipopolisakarida (kerusakan jaringan), vesikel (bakteriosin) (Raja, dkk., 2014). Faktor virulensi yang paling utama dalam bakteri *Aa* adalah *leukotoxin* (Sriraman, dkk., 2014).

Antimikroba biasanya digunakan untuk mencegah pertumbuhan bakteri penyebab periodontitis. Antimikroba adalah zat yang dihasilkan oleh suatu mikroba, terutama fungi, yang berfungsi untuk memusnahkan atau menghambat mikroba jenis lain. Antimikroba banyak dibuat secara sintetik penuh atau semi sintetik (Gunawan, 2007). Penggunaan obat tradisional secara umum dinilai lebih aman karena memiliki efek samping yang relatif lebih rendah (Siregar H, 2012).

*“Sesungguhnya Allah menciptakan penyakit dan obatnya, maka berobatlah dan janganlah berobat dengan yang haram” (Ad Daulabi).*

Tanaman mengandung berbagai macam zat yang dapat digunakan sebagai obat, namun hanyalah Allah SWT yang dapat menyembuhkan penyakit, bukan tanaman. Allah SWT yang Maha Berkuasa atas kesembuhan seseorang dari penyakit, sebagaimana firman Allah “Dan manakala aku sakit Dia (Allah) yang menyembuhkanku” (Q.S. Asy-Syu'ara:80).

Nanas (*Ananas comosus*) yaitu tanaman tropis yang merupakan keluarga dari Bromeliaceae, pada bidang medis telah digunakan karena memiliki kandungan enzim kompleks yang dapat mengobati berbagai kondisi patologis (Khosropanah dkk, 2012). Kandungan klor, iodium, fenol dan enzim bromealin pada nanas memiliki efek menekan pertumbuhan bakteri (Rakhmanda, 2008). Pada permukaan luar dari kulit nanas memiliki tekstur yang tidak rata dan terdapat duri kecil. Kandungan kulit nanas yang menjadi zat antibakteri adalah tanin dan enzim bromelin (Caesarita, 2011). Selain itu, Kandungan zat aktif kulit nanas adalah flavonoid, vitamin C dan antosianin (Angraeni dan Rahmawati, 2014) . Penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa kulit nanas dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*, *Escherichia coli*, *Vibrio cholera*, *Staphylococcus aureus* (Caesarita dkk, 2011). Namun belum ada yang meneliti efek kulit nanas terhadap bakteri *Aa*.

Hal tersebut mendorong peneliti untuk mengetahui apakah ekstrak kulit nanas (*ananas comosus*) mempunyai kemampuan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Aa* sehingga dapat dijadikan obat alternatif herbal dengan harapan dapat mengurangi kejadian penyakit periodontitis.

## B. Rumusan Masalah

Permasalahan yang dapat diajukan berdasarkan latar belakang diatas adalah: Apakah ekstrak kulit buah nanas (*Ananas comosus*) mempunyai daya antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Aa) ?

## C. Tujuan Penelitian

### 1. Tujuan Umum

Mengkaji kemampuan ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui efek antibakteri ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) terhadap bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.
- b. Mengetahui konsentrasi ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) yang dapat menghambat dan membunuh pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

## D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti: penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman yang berkaitan dengan penelitian dan penulisan karya tulis ilmiah dalam bidang kedokteran gigi
2. Bagi bidang kedokteran gigi: ekstrak kulit nanas dapat dimanfaatkan sebagai bahan alternatif pengobatan tradisional dalam mencegah dan

mengobati periodontitis.

3. Bagi bidang farmakologi: penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi dasar dalam proses *screening* obat baru.
4. Bagi masyarakat: memberikan informasi pemanfaatan ekstrak kulit nanas sebagai obat herbal dalam pengobatan penyakit periodontal.
5. Bagi ilmu pengetahuan dan teknologi: memberikan bahan masukan dan kajian untuk pengembangan ilmu kedokteran gigi, khususnya tentang “Daya Antibakteri Ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*”.

#### **E. Keaslian Penelitian**

Sebelumnya telah dilakukan penelitian yang sejenis. Berikut ini akan diuraikan penelitian-penelitian terdahulu yang sejenis dengan penelitian ini:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Dwi Prasti Angraeni dan Atiek Driana Rahmawati tahun 2014 dengan judul “Efektivitas Daya Antibakteri Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus*) terhadap Pertumbuhan *Streptococcus Mutans*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar hambat minimal dan kadar bunuh minimal dari ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) terhadap pertumbuhan *streptococcus mutans* dengan metode ekperimental laboratoris murni secara *in vitro*. Hasil penelitian kadar hambat minimal (KHM) terdapat pada konsentrasi 6,25% sedangkan kadar bunuh minimal (KBM) terdapat konsentrasi 50%, ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) efektif dalam menghambat maupun membunuh

bakteri *Streptococcus mutans*. Perbedaannya pada penelitian saya yaitu bakteri yang digunakan.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Rakhmanda A.P. tahun 2008 dengan judul “Perbandingan Efek Antibakteri Jus Nanas (*Ananas comosus L.merr*) Pada Berbagai Konsentrasi Terhadap *Streptococcus Mutans*”. Penelitian dengan ekperimental dan metode dilusi yang digunakan dalam uji efek antibakteri. Hasil didapatkan KHM jus nanas terhadap *Streptococcus mutans* adalah pada konsentrasi 25% dan KBM pada konsentrasi 100%. Perbedaan dengan pada penelitian saya yaitu menggunakan kulit buah nanas dan menggunakan bakteri *Aa*.

Berdasarkan beberapa penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya, menurut sepengetahuan penulis belum ada penelitian tentang “Daya Antibakteri Ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*”.