

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar belakang

Radang merupakan suatu rangkaian reaksi yang terjadi pada jaringan cedera serta suatu respon tubuh pada benda asing. Radang juga bisa terjadi pada rongga mulut diantaranya gingivitis yang merupakan suatu penyakit periodontal. Penyakit periodontal adalah proses patologis yang mengenai jaringan periodontal (Fedi dkk, 2005).

Berdasarkan studi epidemiologi, penyakit periodontal menunjukkan bahwa penyakit ini sebenarnya bisa dicegah dengan kebiasaan sikat gigi secara teratur untuk membersihkan plak dan menyingkirkan karang gigi bila ada. Prevalensi penyakit ini pada seluruh kelompok umur sangatlah tinggi mencapai 96,58%. Hal ini menunjukkan bahwa kesehatan gigi dan mulut masyarakat buruk (Situmorang, 2004).

Faktor penyebab penyakit periodontal diklasifikasikan menjadi 2 faktor yaitu faktor lokal dan faktor sistemik atau kombinasi keduanya. Faktor lokal yang utama adalah terakumulasinya plak pada permukaan gigi sehingga lingkungan jaringan periodontal akan mengalami inflamasi, terakumulasinya plak ini disebabkan karena adanya koloni bakteri salah satunya bakteri *Fusobacterium nukleatum* (Suproyo, 2009).

Data hasil survei kesehatan rumah tangga (SKRT) pada tahun 2010 oleh DEPKES RI menunjukkan bahwa 63% penduduk Indonesia menderita

penyakit di rongga mulut baik jaringan keras gigi maupun jaringan pendukung gigi (Sasea dkk , 2013).

Penyakit periodontal yang amat sering terjadi salah satunya adalah gingivitis. Gingivitis sendiri adalah peradangan pada gingiva dengan tanda klinis berupa warna jaringan yang lebih kemerahan dari normal, gingiva bengkak di sertai darah dengan tekanan ringan, biasanya tidak menimbulkan rasa sakit dan penderita hanya merasakan keluhan saja (Sitimorang, 2006). Data menunjukkan 80% remaja pernah menderita gingivitis dan seluruh populasi usia dewasa pernah terkena gingivitis (Manson dan Elley, 1999).

Gingivitis dapat menyebar di kalangan masyarakat dengan mudah dan luas, akan tetapi belum ada obat untuk menangani penyakit tersebut, sehingga masyarakat harus kedokter gigi terlebih dahulu untuk melakukan perawatan yaitu pembersihan plak.

*Tidaklah Allah menurunkan sebuah penyakit melainkan menurunkan pula obatnya.” (HR. Al-Bukhari dan Muslim)*

لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءٌ، فَإِذَا أَصَابَ الدَّوَاءُ الدَّاءَ، بَرَأَ بِإِذْنِ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ

Metode untuk menurunkan kejadian gingivitis banyak dilakukan, salah satunya dengan menghambat pertumbuhan bakteri penyebab gingivitis tersebut, dengan pemanfaatan sejumlah tanaman terutama nanas (*Ananas comosus*) dan kulitnya. Nanas sendiri memiliki efek yang dapat menekan pertumbuhan bakteri (Rakhmanda, 2008).

Data dari Badan Pusat Statistik Indonesia, produksi nanas secara nasional meningkat signifikan sejak tahun 2011 sampai 2013 dengan rata-rata sebanyak 17% per tahun. Produksi ini mengalami peningkatan dibanding tahun sebelumnya 2012 dengan jumlah produksi sebanyak 278 ton per tahun

(BPS, 2013). Peningkatan jumlah produksi serta berbagai produk olahan yang bersumber dari buah nanas terutama bagian buah yang tidak digunakan lagi atau bersifat buangan dari kulit nanas memiliki sifat sebagai antimikroba yaitu berguna untuk daya hambat pertumbuhan bakteri dan jamur (D Lawal, 2013)

Limbah kulit nanas banyak dihasilkan melalui industri pengolahan buah nanas. Industri pengolahan buah nanas ini per tahunnya dapat menghasilkan limbah hingga 135.00 ton (Nurhayati, 2013). Limbah nanas ini pada umumnya belum dimanfaatkan secara optimal dan hanya dibuang begitu saja terutama kulit, hal itu karena bagian ini tergolong tidak bisa di konsumsi.

يَأْتِيهَا النَّاسُ قَدْ جَاءَتْكُمْ مَوْعِظَةٌ مِّن رَّبِّكُمْ وَشِفَاءٌ لِّمَا فِي الصُّدُورِ وَهُدًى وَرَحْمَةٌ  
لِّلْمُؤْمِنِينَ

"Hai manusia, sesungguhnya telah datang kepadamu pelajaran dari Tuhanmu dan penyembuh-penyembuh bagi penyakit-penyakit (yang berada) dalam dada dan petunjuk dan rahmat bagi orang-orang yang beriman" (QS:Yunus 57).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti mempunyai ketertarikan untuk melakukan penelitian tentang seberapa besar efek antibakteri ekstrak kulit nanas terhadap bakteri *Fusobacterium nucleatum* dengan judul pengaruh ekstrak kulit nanas terhadap pertumbuhan *Fusobacterium nucleatum* pada penderita gingivitis (secara in vitro). Sehingga di dapatkan pemanfaatan limbah dari kulit nanas sebagai alternatif mengurangi angka kejadian pada penderita gingivitis dalam bidang kedokteran gigi.

## **B. Rumusan masalah**

Berdasarkan pembahasan di latar belakang dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah :

“Apakah ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) memiliki pengaruh daya antibakteri terhadap pertumbuhan *Fusobacterium nucleatum* penyebab *gingivitis* secara (in vitro)?”

## **C. Tujuan penelitian**

### 1. Tujuan umum

Untuk mengetahui apakah 8 konsentrasi ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) memiliki pengaruh antibakteri terhadap pertumbuhan *Fusobacterium nucleatum*.

### 2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui daya antibakteri dari kekeruhan tabung pertumbuhan bakteri *Fusobacterium nucleatum* berdasarkan konsentrasi 100%, 50%, 25% , 12,5%, 6,25%, 3,125%, 1,56% dan 0,78% ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*).
- b. Untuk mengetahui perbedaan kekeruhan pertumbuhan *Fusobacterium nucleatum* pada berbagai konsentrasi ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*).
- c. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan *Fusobacterium nucleatum*.

#### **D. Manfaat penelitian**

##### 1. Bagi peneliti

Sebagai pengembangan, pengetahuan dan implementasi ilmu kedokteran gigi yang saya dapat ketika proses pembelajaran dan tambahan wawasan ilmu pengetahuan dalam melakukan penelitian.

##### 2. Bagi peneliti selanjutnya

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bantuan dan perbandingan bagi mahasiswa yang ingin melakukan penelitian dengan topik yang sama dan variabel yang berbeda di waktu yang berbeda di masa mendatang.

##### 3. Bagi masyarakat

Penelitian ini bisa digunakan sebagai informasi dan alternatif kepada masyarakat bahwa ekstrak kulit nanas dapat menghambat pertumbuhan *Fusobacterium nucleatum* pada penderita gingivitis.

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

##### 1. Efektivitas Daya Anti Bakteri Ekstrak Kulit Nanas terhadap Pertumbuhan

*Streptococcus mutans* oleh Dwi Prasty Angraeni (2014). Beliau menggunakan metode difusi dan berhasil menemukan bahwa kulit nanas dapat menghambat pertumbuhan *streptococcus mutans*. Perbedaan dengan penelitian saya adalah variabelnya *Fusobacterium nucleatum* dan metodenya saya menggunakan dilusi.

##### 2. Uji Daya Hambat Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus* L) terhadap

Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara *in Vitro* yang dilakukan oleh Manaroinsong, Abidjulu, dan Siagian pada tahun 2015. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui daya hambat kulit dan daging nanas terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Hasil penelitian tersebut

adalah ekstrak kulit dan daging nanas memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Rata-rata diameter zona hambat ekstrak kulit nanas terhadap *Staphylococcus aureus* sebesar 15,06 mm dan daging nanas sebesar 10,85 mm.

Perbedaan dengan penelitian ini adalah bakteri uji dan metode yang digunakan. Penelitian ini menggunakan bakteri uji *Fusobacterium nucleatum*. Metode pada penelitian ini menggunakan metode dilusi sedangkan metode pada penelitian yang sebelumnya menggunakan metode modifikasi *Kirby-Bauer*.