

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Karies merupakan salah satu penyakit gigi dan mulut yang tersebar luas pada sebagian besar penduduk di seluruh dunia, sehingga menjadi masalah serius dalam kesehatan masyarakat. Penelitian-penelitian yang dilakukan di negara-negara Eropa dan Amerika menunjukkan bahwa 90-100% anak-anak dibawah umur 18 tahun menderita penyakit karies (Entjang, 2000). Menurut Nugraha pada tahun 2008, hasil Survei Kesehatan Nasional pada tahun 2002 menunjukkan prevalensi gigi berlubang di Indonesia berkisar 60%, yang berarti dari setiap sepuluh orang Indonesia, enam di antaranya menderita karies.

Karies adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh pembentukan plak kariogenik pada permukaan gigi yang menyebabkan demineralisasi pada gigi (demineralisasi email terjadi pada pH 5,5). Ada empat komponen yang saling bekerja sama dan mempengaruhi proses terjadinya karies, yaitu bakteri kariogenik, permukaan gigi yang rentan, tersedianya bahan nutrisi untuk mendukung pertumbuhan bakteri dan waktu (Putri,2009).

Streptococcus mutans adalah penyebab utama terjadinya karies. Bakteri ini banyak ditemukan pada rongga mulut (McGhee, 2000). *Streptococcus mutans* bersifat kariogenik karena mampu memfermentasikan karbohidrat menjadi asam yang menyebabkan penurunan pH pada permukaan gigi (Gani, 2006) dan dapat melarutkan email gigi sehingga terjadi karies.

Cara yang bisa dilakukan untuk mencegah karies adalah dengan menghambat pertumbuhan bakteri kariogenik, sehingga dapat mengurangi terbentuknya koloni bakteri yang semakin luas dan produksi asam (Angela, 2007), diet karbohidrat yang lebih kompleks yaitu diet rendah untuk gula dan tidak terdapat sukrosa dalam makanan (Nugraha, 2008), serta mengkonsumsi buah-buahan yang mengandung *bromelin*. Telah dijelaskan dalam AL-Qur'an surat *Syu'arra* ayat 7 yang artinya:

“Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapa banyak kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik?”

Ayat tersebut menjelaskan bahwa banyak tumbuhan dan tanaman yang telah diciptakan dan mempunyai banyak kebaikan bagi umat manusia. Salah satu tanaman yang mempunyai daya antibakteri adalah nanas (*Ananas comosus*).

Nanas (*Ananas comosus*) adalah salah satu buah yang mempunyai kandungan bromelin. Selain pada buahnya, enzim *bromelin* juga terdapat pada tangkai, kulit buah, daun, dan batang buah nanas. Penelitian sebelumnya membuktikan bahwa jus nanas (*Ananas comosus*) mempunyai efek antibakteri terhadap *Streptococcus mutans*, baik yang bersifat bakteriostatik maupun bakterisid (Rakhmanda, 2008). Nanas (*Ananas comosus*) berasal dari Brasil. Di Indonesia, nanas (*Ananas comosus*) ditanam di kebun, pekarangan, dan tempat-tempat lain yang cukup mendapat sinar matahari. Nanas (*Ananas comosus*) merupakan tanaman buah yang selalu tersedia sepanjang tahun (Dalimartha, 2000).

Menurut Ilyas (2005) bonggol nanas (*Ananas comosus*) mempunyai kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri karena adanya enzim *bromelin*. Konsentrasi hambat minimal ekstrak bonggol nanas (*Ananas comosus*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri adalah 25%. Hasil ini sama seperti hasil yang didapatkan oleh penelitian Rakhmanda (2008) pada jus nanas. Menurut Kumaunang (2011) enzim *bromelin* juga terdapat pada kulit nanas (*Ananas comosus*). Pada penelitian sebelumnya yang berjudul efektivitas daya antibakteri ekstrak kulit nanas terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans* disebutkan bahwa konsentrasi hambat minimal ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri adalah 6,25%.

Jus nanas (*Ananas comosus*) dan bonggol nanas (*Ananas comosus*) telah dibuktikan dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Hal ini mendorong peneliti untuk mengetahui berapa lamakah waktu kontak yang dibutuhkan ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

Berapa lamakah waktu kontak efektif yang dibutuhkan ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* ?

C. Keaslian Penelitian

Terdapat penelitian serupa dengan penelitian ini yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya dengan judul:

1. Tahun 2008, Rakhmanda, A.P. meneliti tentang Perbandingan Efek Antibakteri Jus Nanas (*Ananas comosus L. Merr*) pada Berbagai Konsentrasi Terhadap *Streptococcus mutans*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan *post test only control group design*. Data uji yang digunakan yaitu *Kruskal-Wallis* dan dilanjutkan uji *Mann-Whitney*. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini ialah pada konsentrasi 25% jus nanas dapat menghambat bakteri sedangkan pada konsentrasi 100% jus nanas mempunyai efek membunuh bakteri. Perbedaan penelitian yang akan dilakukan saat ini adalah pada variabelnya. Peneliti menggunakan ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) pada penelitiannya. Tujuan penelitian yang akan dilakukan ialah untuk mengetahui waktu kontak yang dibutuhkan ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) dalam menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans*.
2. Tahun 2005, Ilyas, M. meneliti tentang Daya Hambat Minimal Ekstrak Bonggol Nanas Terhadap Pertumbuhan Bakteri Gram Positif Dalam Plak Gigi. Penelitian ini adalah eksperimental laboratories dengan populasi Isolat Bakteri Gram Positif Plak Gigi. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini adalah konsentrasi hambat minimal ekstrak bonggol nanas yang diperoleh adalah 25%. Makin tinggi konsentrasi ekstrak bonggol nanas makin besar daya hambatnya. Perbedaan penelitian yang akan

dilakukan adalah pada variabelnya yaitu Peneliti menggunakan ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) pada penelitiannya. Metode yang digunakan ialah eksperimental dengan rancangan *post test only control group design*. Media yang digunakan adalah bakteri gram positif khususnya *Streptococcus mutans* dari karies gigi anak. tujuan dari penelitian yang akan dilakukan ialah mengetahui waktu kontak yang dibutuhkan ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) dalam menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans*.

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengkaji kemampuan dan waktu kontak yang dibutuhkan ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) dalam menghambat *Streptococcus mutans*.

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui efektifitas Kadar Hambat Minimum (KHM) ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) terhadap *Streptococcus mutans*.
- b. Mengetahui pengaruh ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) terhadap Kadar Hambat Minimum (KHM) pada *Streptococcus mutans* dengan waktu kontak 30 detik, 60 detik, 120 detik, dan 180 detik.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman yang berkaitan dengan penelitian dan penulisan karya tulis ilmiah terutama dalam bidang kesehatan gigi.

2. Bagi masyarakat

Memberikan informasi tentang manfaat dari kulit nanas (*Ananas comosus*) yang dapat digunakan sebagai alternatif antiseptik herbal.

3. Bagi dunia penelitian dan perkembangan ilmu

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi inspirasi bagi dunia kedokteran gigi dalam mengembangkan potensi kulit nanas (*Ananas comosus*) terutama untuk kesehatan gigi.

4. Bagi instansi lain

Diharapkan dapat mengembangkan kulit nanas (*Ananas comosus*) sebagai alternatif antiseptik herbal.