

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit gigi yang banyak ditemukan pada masyarakat sekarang ini adalah karies gigi. Hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan bahwa separuh penduduk Indonesia mengalami karies gigi. Prevalensi karies aktif di Indonesia 53,2% yaitu kurang lebih di Indonesia terdapat 93.998.727 jiwa yang menderita karies gigi (Fitri, 2015).

Karies gigi merupakan penyakit jaringan keras gigi yang diakibatkan oleh aktivitas mikroorganisme pada karbohidrat yang difermentasikan sehingga terbentuk asam dan menurunkan pH dibawah pH kritis, Akibatnya terjadi demineralisasi jaringan keras gigi. Tanda karies adalah terjadinya demineralisasi mineral email dan dentin diikuti oleh disintegrasikan bahan organik (Narlan, 2004).

Mekanisme terjadinya karies terdiri dari tiga teori, yaitu teori *protheolysis*, *proteolitic-chelation* dan *chemoparasitic* atau disebut juga dengan teori asidogenik. Teori *asidogenik* menjelaskan bahwa pembentukan karies gigi disebabkan oleh asam yang dihasilkan oleh aksi mikroorganisme terhadap karbohidrat. Reaksi ini ditandai dengan dekalsifikasi komponen inorganik yang dilanjutkan oleh disintegrasikan substansi organik yang berasal dari gigi. Mikroorganisme sangat berperan dalam terjadinya karies. *Streptococcus mutans* adalah salah satu dari 500 bakteri yang terdapat dalam plak gigi dan merupakan bakteri utama penyebab karies (Ramayanti, 2013).

Berbagai tindakan dilakukan untuk mencegah terjadinya karies. Tindakan utama yang sering dilakukan adalah sikat gigi, namun menyikat gigi terkadang masih belum optimal sehingga perlu dilakukan tindakan tambahan untuk menjaga kesehatan rongga mulut yaitu penggunaan obat kumur. Didalam obat kumur terdapat zat-zat antimikroba dimana zat antimikroba dapat menurunkan jumlah mikroba dan bakteri pada rongga mulut. Obat kumur yang memiliki zat antimikroba dibedakan menjadi dua golongan, zat aktifnya berasal dari tumbuh-tumbuhan dan yang berbahan dasar chlorhexidine (Armiati, 2015).

Chlorhexidin merupakan antimikroba yang menjadi *gold standart* dalam kedokteran gigi untuk pencegahan plak gigi yang terbentuk dari lapisan biofilm bakteri (Armiati, 2015). Chlorhexidine memiliki sifat antibakteri yang baik terhadap bakteri gram positif dan gram negatif (Dhita *et al.*, 2013). Namun Chlorhexidine memiliki beberapa efek samping apabila digunakan terus menerus yaitu gangguan pengecap, timbul *geographic tongue* dan mulut kering (Menegon *et al.*, 2011; Peterson, 2011).

Pada penelitian-penelitian terbaru ekstrak daun herbal terutama daun lidah buaya (*Aloe Barbadensis Miller*) dapat dipercaya menurunkan konsentrasi biofilm bakteri yang terbentuk dari beberapa mikroorganisme secara (*invitro*) laboratorium. Daun lidah buaya (*Aloe barbadensis Miller*) menjadi salah satu alternatif bahan alami yang dapat dikembangkan sebagai bahan anti bakteri antibiotik. Senyawa-senyawa antibakteri yang terdapat pada

lidah buaya yaitu pyrocatechol, asam cinnamic, asam p-coumaric, dan asam asorbic (Lawrence, 2009).

Penelitian oleh Hegger (2011) menunjukkan sifat antibakteri lidah buaya terhadap *candida albicans*, *streptococcus pyogens*, *streptococcus fecalis*. Penelitian oleh Lee *et al.*,(2012) menunjukkan lidah buaya dapat menghambat pertumbuhan beragam mikroorganisme oral seperti *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sanguis*, *A.viscosus* dan *C.albicans*. Penelitian oleh Armiami (2015) didapatkan bahwa berkumur dengan ekstrak kulit daun lidah buaya konsentrasi 100% dapat menurunkan akumulasi plak gigi sebesar 24,85% dan menurunkan jumlah koloni bakteri *Streptococcus mutans* dalam rongga mulut sebesar 55,57% .

Karena pada penelitian sebelumnya Chlorhexidine merupakan antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri, demikian juga dengan lidah buaya yang memiliki sifat antibakteri, namun penelitian mengenai perbandingan antara ekstrak daun lidah buaya dengan chlorhexidine khususnya terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans* sampai saat ini belum ada, oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti perbandingan antara ekstrak daun lidah buaya (*Aloe barbadensis Miller*) 100 % dengan Chlorhexidine gluconate 0,2% terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat disusun suatu rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

Bagaimana perbandingan antara ekstrak daun lidah buaya (*Aloe Barbadensis Milleer*)100% dengan Chlorhexidine 0,2% terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana perbandingan antara ekstrak daun lidah buaya (*Aloe Barbadensis Milleer*)100% dengan Chlorhexidine 0,2% terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans*.

2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui daya hambat ekstrak daun lidah buaya 100% terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*
2. Untuk mengetahui daya hambat Chlorhexidine 0,2% terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*
3. untuk menambah khasanah pengetahuan mengenai alternatif pemakaian obat kumur lidah buaya dalam upaya pencegahan karies.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

1. Bagi Masyarakat dapat mengetahui efektifitas ekstrak daun lidah buaya dapat dimanfaatkan untuk menurunkan jumlah bakteri *streptococcus mutans* pada rongga mulut.

2. Bagi masyarakat dapat mengetahui efektifitas ekstrak kulit daun lidah buaya dapat dimanfaatkan untuk menurunkan akumulasi plak gigi pada rongga mulut.

2. Manfaat untuk Dasar Penelitian Selanjutnya

Data hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk bahan rujukan penelitian berikutnya.

E. Keaslian Penelitian

Berdasarkan pengetahuan dan literatur yang telah peneliti telaah, penelitian dengan judul ”perbandingan antara ekstrak daun lidah buaya (*Aloe Barbadensis Milleer*) 100% dan Chlorhexidine 0,2% terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans* ” belum pernah dilakukan. Penelitian sejenis pernah dilakukan oleh (Armiati, 2015).

Judul : Ekstrak etanol kulit daun lidah buaya (*Aloe Barbadensis Milleer*) konsentrasi 100% dapat menurunkan akumulasi plak gigi dan jumlah koloni bakteri *Streptococcus mutans*.

Penulis : I gusti Ketut Armiati

Metode penelitian : *Randomized pretest-posttest control group design*.

Subjek penelitian : 30orang pasien remaja dan dewasa dengan umur 15-40 tahun yang terbagi menjadi 3 kelompok, kelompok *control negative* berkumur aquadest, kelompok *control positif* berkumur Chlorhexidine gluconate 0,2%, dan kelompok perlakuan yang berkumur dengan ekstrak kulit daun lidah buaya 100%

Analisa hasil : Menggunakan uji ANOVA.

Hasil penelitian : Perbedaan rerata plak gigi pada kedua kelompok ($p < 0,05$). Terjadi penurunan jumlah koloni bakteri *S. mutans* pada kelompok control positif dan kelompok perlakuan sesudah dilakukan perlakuan. Pada kelompok control positif menurunkan jumlah koloni bakteri *streptococcus mutans* sebesar 60,62%. berkumur dengan ekstrak kulit daun lidah buaya 100% menurunkan akumulasi plak sebesar 24,85%, menurunkan jumlah koloni bakteri *streptococcus mutans* sebesar 55,57%. Sedangkan pada kelompok *control negative* tidak terjadi penurunan signifikan