

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Karies gigi merupakan salah satu penyakit gigi dan mulut yang paling sering dijumpai di masyarakat. Karies gigi merupakan penyakit terbanyak di dalam rongga mulut. Hasil survei Kesehatan Rumah Tangga (2006) menunjukkan bahwa prevalensi karies gigi di Indonesia adalah 90,05% (Gani *et al.*, 2006).

Terdapat 4 faktor penyebab terjadinya karies, yaitu: host, mikroorganisme, substrat dan waktu. Host dalam hal ini adalah gigi itu sendiri dalam hal kerentanan terhadap karies, meliputi struktur gigi, anatomi gigi dan posisi gigi. Substrat merupakan konsumsi makanan mengandung karbohidrat yang menjadi sumber utama bagi metabolisme bakteri didalam rongga mulut. Mikroorganisme merupakan bakteri *kariogenik* yang terdapat pada rongga mulut, terutama plak gigi. Waktu merupakan frekuensi dan durasi substrat menempel dipermukaan gigi untuk menyebabkan lesi karies (Gani *et al.*, 2006).

Bakteri kariogenik merupakan bakteri yang memiliki kemampuan dalam menyebabkan terjadinya karies. Bakteri ini meliputi *Actinomyces*, *Lactobacillus*, *Streptococcus mutans*, dan *Streptococcus sanguis*. Bakteri *Streptococcus mutans* merupakan bakteri dominan yang berperan dalam proses terbentuknya karies gigi. Namun, *Streptococcus sanguis* merupakan bakteri yang dapat berkolonisasi di permukaan gigi pada tahap awal pembentukan plak sehingga menyebabkan bakteri

lain termasuk *Streptococcus mutans* untuk menempel pada plak tersebut (Mounika *et al.*, 2015).

Bakteri *Streptococcus sanguis* merupakan mikroorganisme dengan karakteristik gram positif, tidak memiliki spora dan ditemukan pada mukosa rongga mulut manusia. Bakteri *Streptococcus sanguis* termasuk jenis bakteri golongan *Streptococcus hemoliticus*, terdapat pada saliva, berperan dalam pembentukan plak sehingga meningkatkan resiko karies. Bakteri tersebut juga dapat menyebabkan penyakit lain seperti endokarditis (Janne *et al.*, 2009; Ge *et al.*, 2008; Chen *et al.*, 2011).

Pencegahan karies dapat dilakukan dengan memodifikasi faktor penyebab karies. Memodifikasi faktor mikroorganisme dapat dilakukan dengan cara perawatan preventif seperti penggunaan obat kumur (Nagappan dan John, 2012).

Penggunaan antibakteri dalam rongga mulut yang saat ini banyak digunakan adalah obat kumur dari bahan herbal dan obat kumur yang mengandung *clorhexidine*. Kelebihan obat kumur yang mengandung *clorhexidine* adalah untuk membantu pembersihan mekanis rongga mulut dan mencegah terjadinya gingivitis. Namun pemakaian *clorhexidine* dalam jangka waktu panjang dapat menyebabkan efek samping berupa pewarnaan pada gigi. Penggunaan bahan herbal sebagai bahan pembuatan obat kumur telah terbukti aman dan efektif digunakan sebagai obat gingivitis, halitosis, sariawan dan mencegah kerusakan gigi (Nagappan dan John, 2012).

Oleh karena itu perlu adanya alternatif pilihan untuk agen antibakteri yang relatif aman. Salah satu bahan herbal yang diketahui memiliki daya antibakteri

adalah teh hijau. Hal ini didukung dengan banyaknya penelitian mengenai daya antibakteri teh terhadap bakteri *Streptococcus mutans* (Merry, 2007).

Penggunaan teh sebagai antibakteri umumnya dalam bentuk sediaan ekstrak dan seduhan teh hijau. Seduhan teh hijau juga pernah diteliti daya antibakterinya terhadap bakteri *Streptococcus mutans* dan *Escherichia coli* (Merry, 2007; Javadian *et al.*, 2014).

Daun teh hijau dinilai berkhasiat sebagai antibakteri karena mengandung senyawa *Polifenol*, yaitu *tanin* dan *flavanoid*. Tanin memiliki kemampuan mengikat protein dan dapat membentuk ikatan hidrogen dengan protein sel bakteri. Ikatan hidrogen antara tanin dan protein dapat mendenaturasi dinding sel bakteri dan membran plasma sehingga menyebabkan kerusakan sel bakteri tersebut (Mailoa *et al.*, 2014). Flavanoid dapat mengikat protein sel bakteri dengan ikatan hidrogen yang menyebabkan pecahnya struktur dinding sel dan membran sitoplasma bakteri sehingga terjadi kerusakan sel bakteri (Kusdarwati *et al.*, 2010).

Berdasarkan uraian diatas peneliti perlu melakukan pengujian daya antibakteri berbagai konsentrasi seduhan teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap bakteri *Streptococcus sanguis* penyebab karies (*In vitro*).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang timbul permasalahan apakah terdapat aktivitas antibakteri seduhan teh hijau (*Camellia sinensis*) pada konsentrasi 17,5%, 35% dan 70% terhadap bakteri *Streptococcus sanguis*.

C. Keaslian Penelitian

1. Penelitian mengenai pengaruh seduhan teh hijau terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* telah dilakukan oleh Merry (2007) dengan hasil bahwa seduhan teh dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.
2. Penelitian mengenai efektivitas ekstrak aloe vera terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus sanguis* telah dilakukan Maryam Idris (2013) dengan hasil bahwa ekstrak aloe vera memiliki efektivitas terhadap hambatan pertumbuhan bakteri *Streptococcus sanguis*.
3. Penelitian mengenai pengaruh pemberian Seduhan teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap hambatan pembentukan plak gigi telah dilakukan oleh Munandar (2006) dengan hasil bahwa seduhan teh hijau memiliki hambatan pembentukan plak gigi.

Sepanjang penelusuran yang telah penulis lakukan, penelitian tentang aktivitas antibakteri seduhan teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap bakteri *Streptococcus sanguis* penyebab karies (*In vitro*) belum pernah dilakukan sebelumnya.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya aktivitas antibakteri seduhan teh hijau (*Camellia sinensis*) pada konsentrasi 17,5%, 35% dan 70% terhadap bakteri *Streptococcus sanguis*.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritik:

- a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi ilmiah mengenai pengaruh pemberian seduhan teh hijau dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus sanguis*.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat bahwa teh hijau dapat digunakan sebagai alternatif pencegahan karies pada gigi.
- c. Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada praktisi tenaga kesehatan bahwa teh hijau dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus sanguis*.

2. Manfaat aplikatif:

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi masyarakat untuk menggunakan seduhan teh hijau sebagai obat alternatif untuk mencegah terjadinya karies.