

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kesehatan tubuh secara keseluruhan. Perawatan gigi dan mulut secara keseluruhan diawali dari kebersihan gigi dan mulut pada setiap individu (Barmo dkk.2013). Kesehatan gigi dan mulut dapat diartikan dalam berbagai aspek meliputi kemampuan untuk mengunyah, menelan, mengecap, mencium, berbicara, tersenyum, menyentuh, dan berekspresi dengan percaya diri, tanpa rasa sakit dan rasa tidak nyaman serta tanpa adanya penyakit kraniofasial. Kesehatan gigi dan mulut merupakan elemen esensial dari kesehatan dan kesejahteraan fisik dan mental seseorang. Kesehatan gigi dan mulut dapat menggambarkan keadaan fisiologis, psikologis dan sosial, serta berperan penting terhadap kualitas hidup (Barmo dkk 2013).

Gigi merupakan jaringan paling keras yang dimiliki oleh tubuh, disebabkan karena gigi mengandung komponen zat anorganik berupa kristal hidroksiapatit lebih banyak dibandingkan bagian tubuh yang lain seperti tulang. Pada kenyataannya walaupun gigi sangat keras, namun gigi sangat mudah mengalami kerusakan yang ditandai dengan adanya lubang pada gigi yang dikenal dengan istilah karies gigi. Karies gigi merupakan penyakit yang paling banyak dijumpai di rongga mulut bersama-sama dengan penyakit periodontal, sehingga merupakan masalah utama kesehatan gigi dan mulut (Aisyah 2020).

Penyakit gigi ini dideritai hampir semua penduduk di Indonesia, berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional tahun 2018, persentase penduduk yang mempunyai masalah gigi dan mulut meningkat secara signifikan dari 25,9% menjadi 57,6% dan indeks Decay Missing Filled Teeth (DMF-T) Indonesia tahun 2018 mencapai 7,1%. Karies gigi merupakan penyakit pada jaringan keras gigi akibat aktivitas dari bakteri penghasil asam yang mampu melakukan fermentasi karbohidrat yang dikonsumsi oleh manusia. Salah satu bakteri yang secara umum dianggap sebagai agen utama penyebab karies gigi adalah *Streptococcus mutans* (Aisyah 2020).

Streptococcus mutans merupakan bakteri gram positif golongan *Streptococcus viridans* yang dapat mengeluarkan toksin sehingga sel-sel pejamu rusak dan bersifat aerob serta relatif sering terdapat dalam rongga mulut yaitu pada permukaan gigi (Corwin 2008). *Streptococcus mutans* dapat hidup pada daerah kaya sukrosa dan menghasilkan permukaan asam dengan menurunkan pH di dalam rongga mulut menjadi 5,5 atau lebih rendah yang membuat email mudah larut kemudian terjadi penumpukan bakteri dan mengganggu kerja saliva untuk membersihkan bakteri tersebut, sehingga jaringan keras gigi rusak dan menyebabkan terjadinya karies gigi (Alfath dkk. 2013). Karies gigi merupakan penyakit jaringan keras gigi yang masih banyak ditemukan di Indonesia pada usia anak-anak ataupun usia dewasa dengan prevalensi berkisar antara 85-99%, sehingga perlu dilakukan pencegahan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* penyebab karies gigi (Nurhidayat dkk 2012).

Indonesia yang beriklim tropis memiliki aneka ragam tumbuhan, dan beberapa tumbuhan dapat digunakan sebagai bahan obat tradisional. Senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada tumbuhan selain sebagai obat tradisional juga dapat digunakan sebagai antibakteri (Nurhidayat dkk. 2012).

Salah satu tanaman yang memiliki manfaat sebagai antibakteri alami adalah tanaman teh, teh hijau (*Camellia sinensis*) yang merupakan salah satu tanaman yang populer sebagai minuman. Daun teh mengandung beberapa zat kimia yang dapat digolongkan menjadi empat. Keempat golongan ini adalah substansi polifenol (katekin dan flavanol), nonpolifenol (karbohidrat, pektin, alkaloid, protein, asam amino, klorofil dan asam organik), senyawa aromatis dan enzim. Senyawa komponen teh yang berperan aktif dalam menghambat mikroba yaitu tanin atau katekin (epikatekin, galokatekin, epigalokatekin dan epigalokatekin galat). Senyawa ini dapat melawan dan mencegah pertumbuhan mikroorganisme, seperti bakteri patogen dan penyebab kanker (Nurhidayat dkk. 2012).

Teh hijau merupakan salah satu jenis tanaman herbal yang berasal dari Cina, dalam proses pembuatan teh hijau, di negara Cina dilakukan pemberian uap panas pada daun teh, sedangkan di Jepang daun tehnya disangrai. Pada kedua metode tersebut daun teh sama-sama menjadi layu, tetapi karena daun teh ini segera dipanaskan setelah pemetikan maka hasil tehnya tetap berwarna hijau. Kandungan

teh hijau yang berperan sebagai antiseptik adalah katekin dan tannin yang merupakan senyawa polifenol. Polifenol merupakan kelas penting dari metabolit sekunder aktif tanaman yang menyajikan aktivitas terhadap beberapa bakteri patogen. Sifat antibakteri ini, baik terhadap bakteri gram-positif dan gram-negatif dapat dijelaskan dengan mekanisme yang berbeda seperti protein bakteri, struktur dinding sel, kerusakan membran sitoplasma, pengurangan cairan membran, penghambatan sintesis asam nukleat dan laktat, sintesis dinding sel atau metabolisme energi (Nurhidayat dkk. 2012).

Telah diketahui katekin dan tannin dapat menghambat aktivitas biologis dari *Streptococcus mutans* dan juga menghambat enzim yang penting dalam fermentasi sukrosa yang menghasilkan asam laktat. Selain itu, dalam teh hijau juga terkandung senyawa-senyawa penting lain seperti flavanol, linalol, cadinene, nerolidol yang mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans* (Nurhidayat dkk. 2012).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan diatas, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1.2.1 Apakah ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinesis*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *streptococcuc mutans*.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk menambah pengetahuan mengenai evektivitas daya hambat ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinesis*) terhadap *Streptococcus mutans*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengetahui konsentrasi daya hambat ekstrak teh hijau (*Camellia sinesis*) terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans*

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain:

1.4.1 Manfaat Akademik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut sehingga dapat menjadi informasi bagi masyarakat, serta diproduksi dan diolah menjadi obat kumur, pasta gigi dengan bahan alami. Selain itu mampu menambah pengetahuan masyarakat mengenai bahan alami yang dapat menghambat pertumbuhan *Streptococcus Mutans*.

1.4.2 Manfaat Praktis

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi masyarakat mengenai manfaat bahan herbal ekstrak daun teh hijau (camelia sinesis) yang dapat diproduksi sebagai obat kumur, pasta gigi dengan bahan alami yang dapat digunakan untuk menghambat pertumbuhan *Streptococcus Mutans*.