

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kesehatan ialah faktor yang teramat penting dalam keberlangsungan hidup manusia, begitu pula halnya kesehatan gigi dan mulut. Kesehatan gigi dan mulut tidak dapat dipisahkan dari kesehatan tubuh secara umum dan merupakan aset penting seumur hidup (Nurlila *et al*, 2016). Tetapi sekarang ini, kesadaran masyarakat Indonesia terhadap pentingnya mempunyai kualitas gigi dan mulut yang sehat masihlah kurang. Hal tersebut dibuktikan oleh hasil data Riskesdas tahun 2018 yang menemukan bahwasanya presentase penyakit gigi dan mulut di Indonesia ialah 57,6% (Napitupulu *et al*, 2019).

Salah satu penyakit gigi dan mulut yang sering ditemui di masyarakat Indonesia ialah penyakit periodontal. Menurut Kondo *et al*, (2017), Penyakit periodontal ialah proses peradangan pada gingiva dan jaringan pendukung gigi yang dapat mengakibatkan lepasnya gigi dari jaringan pendukungnya apabila tidak segera mendapat perawatan. Penyakit periodontal dapat diklasifikasikan sebagai gingivitis dan periodontitis.

Gingivitis ialah bentuk penyakit periodontal dimana berlangsung peradangan pada gingiva yang bersifat *reversible* (Ekaputri *et al*, 2010). Pada kondisi gingivitis, belum terjadi kehilangan *junctional epithelium* sehingga perlekatannya belum

mengalami perubahan (Fitri *et al*, 2014). Gingivitis dianggap sebagai respon awal dari jaringan periodontal karena adanya serangan dari bakteri. Etiologi gingivitis dibagi menjadi 2 faktor yakni faktor predisposisi serta faktor utama. Faktor predisposisi gingivitis berupa faktor lokal dan faktor sistemik, sedangkan penyebab utama gingivitis adalah akumulasi mikroorganisme yang berkolonisasi pada plak gigi di margin gingiva. Bakteri yang menjadi penyebab gingivitis meliputi bakteri gram negatif yakni *Treponama denticola*, *Actinomyce viscosus*, *Porphyromonas gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Selemonas noxia*, serta bakteri gram positif yaitu *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sanguinis*, *A. Viscosus* (Puspaningrum *et al*, 2015).

Koloni mikroorganisme yang ada di dalam plak gigi adalah penyebab utama penyakit periodontal. Plak gigi tidak hanya diakui sebagai faktor etiologi penyakit periodontal tetapi juga dianggap sebagai biofilm (Amaliah *et al*, 2012). Plak gigi adalah deposit lunak yang berasal dari glikoprotein saliva dan terdiri dari kumpulan mikroorganisme pada permukaan gigi. Pembentukan plak gigi melibatkan dua proses utama yaitu perlekatan glikoprotein dari saliva ke enamel dan terbentuknya pelikel serta perlekatan bakteri ke pelikel (koloni awal).

Koloni awal yang berkontak dengan pelikel di plak gigi didominasi oleh bakteri gram positif dari kelompok bakteri viridans seperti *Streptococcus sanguinis*. *Streptococcus sanguinis* ialah bakteri gram positif serta anggota dari kelompok *Streptococcus viridans*. Bakteri *Streptococcus sanguinis* ialah bakteri pioneer, keberadaannya di permukaan gigi bisa mengawali berlangsungnya adhesi

dari sejumlah bakteri rongga mulut lainnya (Andayani *et al*, 2014). Bakteri *Streptococcus sanguinis* akan memfasilitasi terjadinya adhesi dan kolonisasi dari bakteri lain di permukaan gigi dalam membentuk plak serta berperan dalam perkembangan penyakit periodontal (Attamimi *et al*, 2017). Peran penting yang dimiliki oleh bakteri *Streptococcus sanguinis* sebagai bakteri pioneer akan menjadikan kematian dari bakteri *Streptococcus sanguinis*, dapat menyebabkan bakteri lain yang tidak bisa berlekatan langsung dengan pelikel dalam plak gigi akan ikut terlepas juga dari pelikel sehingga proses pembentukan plak gigi akan terganggu dan plak gigi menjadi gagal untuk terbentuk (Dharmago *et al*, 2017).

Penelitian yang dilakukan (Arjunan, 2011) menunjukkan prevalensi bakteri *Streptococcus sanguinis* dalam spesimen karies gigi yang diisolasi dari gigi orang dewasa, menempati urutan kedua terbanyak setelah *Streptococcus mutans* yaitu sekitar 9,19%. Kemudian diikuti oleh bakteri *Streptococcus mitis* pada urutan ketiga yaitu 5,74% dan bakteri *Streptococcus mutans* menjadi isolat terbanyak pertama dengan jumlah 22,98%. Namun bakteri *Streptococcus sanguinis* menjadi isolat dominan pada spesimen plak gigi yang diambil dari gigi anak-anak berkebutuhan khusus yaitu 22,6%.

Pembentukan plak mampu dihambat yakni melalui pengurangan perlekatan, proliferasi serta agregasi bakteri. Jurnal (Ayu *et al*, 2018) menjelaskan bahwasanya tindakan kontrol plak bisa dijalankan melalui dua cara yakni secara mekanis serta kimiawi. Kontrol plak secara mekanis dijalankan dengan cara menyikat gigi secara baik dan benar atau menggunakan *dental floss*. Sementara secara kimiawi, yaitu

mempergunakan obat kumur. Obat kumur yang sering digunakan dan dianggap efektif sebagai agen pengendali plak adalah klorheksidin.

Penggunaan klorheksidin dikarenakan mempunyai sifat antimikroba yang baik pada bakteri gram positif dan negatif, virus lipofilik, spora bakteri, serta jamur. Konsentrasi minimum yang efektif dari klorheksidin sebagai antiseptik adalah 0,2%, konsentrasi yang lebih kecil tidak efektif untuk mengurangi mikroba dalam rongga mulut (Nurjanah *et al*, 2018). Pada jurnal (Zakki, 2017) juga menyebutkan bahwasanya dalam penelitian Sadhegi di tahun 2011 memperoleh konsentrasi 0,256 mg/ml dan 0,512 mg/ml sebagai nilai KHM dan KBM klorheksidin terhadap bakteri *Streptococcus sanguinis*.

Tetapi penggunaan klorheksidin dalam jangka waktu yang panjang bisa memberikan efek samping yakni memunculkan pewarnaan pada gigi berupa noda coklat atau kuning, mengganggu keseimbangan flora normal dalam mulut hingga terjadi deskuamasi pada mukosa mulut (Rosidah *et al*, 2014). Sehingga mulai banyak penelitian yang dikembangkan guna mendapat alternatif lain sebagai bahan obat kumur yang efektif untuk pengendalian plak, salah satunya yaitu dengan menggunakan tanaman herbal yang mempunyai sifat antibakteri. Menurut *World Health Organization*, tanaman herbal merupakan sumber terbaik untuk dijadikan obat-obatan antimikroba (Dharmago *et al*, 2017).

Penggunaan tumbuhan yang bermanfaat baik, juga telah dianjurkan di dalam Al-Quran sebagaimana yang tertuang dalam Q.S. Asy-syu'ara ayat 7, Allah SWT berfirman ;

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ ﴿٧﴾

Artinya :

“Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, betapa banyak Kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam pasangan (tumbuh-tumbuhan) yang baik?” (QS. Asy-Syu'ara': 7)

Alam dengan segala isinya termasuk tanaman obat adalah kebesaran dan kekuasaannya. Beberapa tanaman yang mengandung obat dan herbal antara lain yaitu minyak zaitun, madu, jintan, kurma, anggur, labu dan jenis tanaman/buah yang lainnya. Dinukilkan dari sebuah hadis bahwasanya Abu Hurairah menyatakan, “saya mendengar Rasulullah mengatakan bahwasanya ada obat untuk setiap penyakit dalam biji jintan hitam (*habbatussauda*) kecuali kematian”.

Di antara beberapa tumbuhan lain yang bermanfaat baik, yang ada di sekitar lingkungan kita guna menjaga kesehatan gigi dan mulut ialah daun Jamblang (*Syzygium Cumini. L*). Daun jambalang ialah salah satu tanaman herbal yang mudah didapat di lingkungan masyarakat dan mempunyai sifat antibakteri. Ekstrak daun jambalang terkandung sejumlah senyawa bioaktif misalnya alkaloid, terpenoid, flavonoid, tannin, serta saponin yang mampu berperan selaku antibakteri (Aulena *et al*, 2020).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik dalam mengetahui efektivitas ekstrak daun jambalang terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus*

*sanguinis* yang merupakan salah satu mikroorganisme pada plak gigi penyebab penyakit periodontal.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana efektivitas ekstrak daun jambang terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus sanguinis*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi efektifitas ekstrak daun jambang dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus sanguinis*
2. Mengidentifikasi konsentrasi hambat minimum (KHM) serta konsentrasi bunuh minimum (KBM) ekstrak daun jambang terhadap bakteri *Streptococcus sanguinis*

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Hasil penelitian diharapkan mampu mengetahui efektifitas ekstrak daun jambang dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus sanguinis*.
2. Memberikan informasi mengenai konsentrasi hambat minimum (KHM) serta konsentrasi bunuh minimum (KBM) ekstrak daun jambang terhadap bakteri *Streptococcus sanguinis*.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

1. Memberi tambahan informasi tambahan terkait bahan alami yang bisa dipergunakan selaku antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus sanguinis*.



## 1.5 Orisinalitas Penelitian

Tabel 1.1 Tabel Orisinalitas

| Peneliti                         | Judul Penelitian   | Perbedaan  |
|----------------------------------|--|--|
| (Muhamad Zakki, 2017)            | “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Cathechin Teh Putih Terhadap <i>Streptococcus Sanguinis</i> ”   | Pada penelitian berikut menjelaskan efek antibakteri ekstrak cathechin teh putih terhadap bakteri <i>Streptococcus sanguinis</i>                             |
| (Susanna <i>et al</i> , 2017)    | “Pengaruh Pemberian Asap Cair Pada Berbagai Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan <i>Streptococcus Sanguis</i> Penyebab Gingivitis”                     | Penelitian berikut menjelaskan konsentrasi hambat minimum serta konsentrasi bunuh minimum asap cair terhadap bakteri <i>Streptococcus sanguinis</i>          |
| (Chismirina <i>et al</i> , 2014) | “Konsentrasi Hambat Dan Bunuh Minimum Ekstrak Buah Jamblang ( <i>Syzygium Cumini</i> ) Terhadap Pertumbuhan <i>Candida Albicans</i> ”              | Pada penelitian berikut melihat konsentrasi hambat minimum serta konsentrasi bunuh minimum ekstrak daun jamblang terhadap <i>Candida Albicans</i>            |
| (Silmi, 2018)                    | “Efek Antibakteri Ekstrak Daun Jamblang ( <i>Syzygium Cumini</i> ) Dari Propinsi Aceh Terhadap Pertumbuhan <i>Streptococcus Mutans</i> (In Vitro)” | Pada penelitian berikut menggunakan ekstrak daun jamblang untuk mengetahui efek antibakterinya pada bakteri <i>Streptococcus mutans</i> penyebab karies gigi |
| (Dara, 2018)                     | “Konsentrasi Hambat Minimum Dan Bunuh Minimum Ekstrak Daun Jamblang ( <i>Syzygium cumini</i> ) Terhadap Pertumbuhan <i>Streptococcus mutans</i> ”  | Pada penelitian berikut melihat KHM dan KBM ekstrak daun jamblang terhadap <i>Streptococcus mutans</i>   |