

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Plak gigi adalah deposit lunak berwarna putih keabu-abuan atau kuning yang melekat erat pada permukaan gigi, terdiri atas mikroorganisme yang berkembang biak dalam suatu matriks interseluler. Mekanisme terjadinya plak gigi dimulai dari terbentuknya *acquired pelicle* pada permukaan gigi yang berwarna transparan, kemudian bakteri akan menempel dan berproliferasi sehingga warna akan berubah menjadi kekuningan.¹ Plak gigi merupakan masalah utama dalam rongga mulut yang dapat menimbulkan penyakit infeksi pada jaringan lunak seperti gingivitis dan pada jaringan keras seperti karies gigi.²

Bakteri *Streptococcus* merupakan bakteri pionir yang mengawali pembentukan plak gigi.³ *Streptococcus mutans* mempunyai kemampuan menghasilkan asam yang sangat cepat, sehingga mempercepat terjadinya karies gigi.⁴

Keberadaan plak gigi dalam rongga mulut merupakan faktor lokal yang dapat menyebabkan terjadinya penyakit pada jaringan periodontal.⁵ Berdasarkan data WHO pada tahun 2012 dinyatakan bahwa penyakit periodontal yang parah ditemukan pada 15-20% orang dewasa berusia 35-44 tahun.⁶ Data hasil riset kesehatan dasar (RISKESDAS) tahun 2013 oleh Kementerian Kesehatan RI menunjukkan prevalensi nasional masalah gigi dan mulut dalam 12 tahun terakhir

adalah sebesar 29,5%, sedangkan prevalensi nasional indeks DMF-T adalah sebesar 4,6.⁷

Kontrol plak gigi dapat dilakukan secara mekanik maupun kimiawi.⁸ Kontrol plak gigi secara mekanik yaitu dengan cara menyikat gigi dan *flossing*, sedangkan kontrol plak gigi secara kimiawi dapat dilakukan dengan menggunakan obat kumur.⁹ Beberapa penelitian membuktikan bahwa dengan menggunakan obat kumur setiap hari dapat menurunkan penumpukan plak gigi sebesar 10%.¹⁰

Upaya untuk mengendalikan bakteri penyebab plak gigi dapat dilakukan dengan menggunakan bahan yang bersifat antibakteri. Bahan yang bersifat antibakteri dapat diperoleh dari bahan alam, karena bahan alam memiliki efek samping yang lebih rendah dibandingkan dengan obat-obatan kimia, selain itu harga bahan alam lebih terjangkau dan mudah diperoleh.¹

Salah satu tumbuhan yang dikenal luas oleh masyarakat adalah tumbuhan lidah buaya (*Aloe vera*). *Aloe vera* merupakan salah satu tanaman obat tradisional yang mengandung bahan antibakteri, serta umum digunakan untuk bahan baku industri farmasi, kosmetik, dan bahan pembuatan makanan serta minuman.¹¹

Aloe vera merupakan komoditas unggulan andalan Kalimantan Barat yang memiliki keunggulan komparatif, terutama di Kota Pontianak (Siatan) dan Kabupaten Pontianak (Rasau Jaya). Tumbuh dengan baik pada lahan gambut. Di Kota Pontianak berpotensi 1.100 ha dari 450.000 ha. Peluang pengembangan tanaman ini ke kabupaten lain, yang agroekosistemnya sama lahan gambut, sangat besar.¹²

Aloe vera mengandung banyak zat bermanfaat bagi tubuh, mudah tumbuh di iklim tropis dan subtropis serta pengolahannya murah dan efisien. *Aloe vera* memiliki kandungan antibakteri seperti flavonoid dan saponin. Flavonoid bersifat bakteriostatik maupun bakteriosid terhadap bakteri gram negatif dan positif. Penggunaannya sebagai bahan antibakteri akan menyebabkan kematian sel bakteri sehingga jumlah bakteri penyebab plak gigi menjadi berkurang.¹¹

Penelitian terdahulu meneliti efek larutan lidah buaya terhadap penurunan gingivitis menunjukkan hasil adanya kecenderungan penurunan peradangan pada penderita gingivitis seiring dengan bertambahnya hari dengan menggunakan larutan lidah buaya secara teratur selama 5 hari.¹³

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin melakukan penelitian tentang pengaruh berkumur dengan larutan lidah buaya (*Aloe vera* Linn.) terhadap penurunan indeks plak gigi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan identifikasi masalah: apakah berkumur dengan larutan lidah buaya (*Aloe vera* Linn.) efektif dalam menurunkan indeks plak gigi.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek berkumur dengan larutan lidah buaya (*Aloe vera* Linn.) terhadap penurunan indeks plak gigi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur atau menilai peranan larutan lidah buaya (*Aloe vera* Linn.) dalam menurunkan indeks plak gigi.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat akademis

Manfaat akademis dari penelitian ini adalah sebagai informasi dalam bidang farmakologi mengenai manfaat larutan lidah buaya (*Aloe vera* Linn.) sebagai obat kumur.

1.4.2 Manfaat praktis:

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menambah informasi bagi masyarakat mengenai manfaat larutan lidah buaya (*Aloe vera* Linn.) sebagai obat kumur alternatif untuk mengurangi akumulasi plak gigi serta menjaga kesehatan gigi dan rongga mulut.
2. Meminimalisir penggunaan bahan-bahan kimia untuk pemeliharaan kesehatan rongga mulut (*back to nature*).

1.5 Kerangka Pemikiran

Rongga mulut merupakan bagian tubuh yang berfungsi sebagai jalan masuknya makanan yang kemudian akan mengalami metabolisme menjadi energi bagi tubuh. Dalam rongga mulut terdapat banyak mikroflora alami, baik yang menguntungkan

tubuh maupun yang merusak. Bakteri-bakteri tersebut bereaksi terhadap akumulasi makanan yang menumpuk dalam rongga mulut sehingga membentuk plak gigi dan kalkulus. Masalah-masalah dalam rongga mulut tersebut dapat menimbulkan halitosis, rasa tidak nyaman, karies, dan masalah pada jaringan pendukung gigi sehingga harus dicegah.

Tingginya angka masalah gigi dan mulut saat ini sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang salah satunya adalah perilaku masyarakat yang belum menyadari pentingnya pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut.¹⁴

Masalah yang dapat disebabkan oleh plak gigi sangat banyak, oleh karena itu diperlukan penanganan untuk pencegahan pembentukan plak gigi. Antiseptik sebagai obat kumur, yakni golongan fenol, alkohol, dan golongan asam lainnya telah banyak digunakan sampai saat ini, dengan tujuan mengeliminasi keberadaan bakteri patogen rongga mulut.

Obat kumur dapat menghilangkan perlekatan plak gigi, namun untuk penggunaan jangka panjang dapat menyebabkan efek samping pada flora normal rongga mulut, sehingga untuk menghindari hal tersebut, diupayakan penggunaan bahan-bahan alami yang dapat digunakan sebagai obat kumur, salah satu contohnya adalah tanaman lidah buaya (*Aloe vera* Linn.).

Aloe vera Linn. merupakan salah satu jenis tanaman obat-obatan populer asli Afrika, yang termasuk golongan *Liliaceae*. *Aloe vera* Linn. telah lama dijuluki sebagai tanaman obat, bahkan *master healing plant* (tanaman penyembuh utama). *Aloe vera* Linn. memiliki aktivitas sebagai antibakteri, antijamur, peningkat aliran

darah ke daerah yang terluka dan menstimulasi fibroblas yang bertanggung jawab untuk penyembuhan luka.¹¹

Lidah buaya (*Aloe vera* Linn.) mengandung zat aktif Saponin dan Acemannan. Kedua zat tersebut memiliki kemampuan untuk membersihkan dan bersifat antibakteri dengan mengganggu stabilitas membran sel bakteri sehingga menyebabkan sel bakteri lisis, sedangkan Acemannan sebagai antivirus, antibakteri, antijamur, dan dapat menghancurkan sel tumor, serta meningkatkan daya tahan tubuh.¹⁵

Aloe vera Linn. dapat tumbuh pada iklim tropis ataupun subtropis dan tahan terhadap kekeringan karena dapat menyimpan air pada daunnya yang tebal. Pemeliharaannya pun mudah karena dapat tumbuh dimana saja, terutama pada tanah subur, kaya bahan organik, dan gembur.

Berdasarkan hal-hal tersebut, penulis ingin mengetahui pengaruh yang dihasilkan dari berkumur dengan larutan lidah buaya (*Aloe vera* Linn.) dalam menurunkan skor indeks plak gigi.

1.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah terdapat penurunan indeks plak gigi pada subjek penelitian setelah berkumur menggunakan larutan lidah buaya (*Aloe vera* Linn.).

1.7 Metodologi

Desain penelitian ini adalah eksperimental semu dengan desain *pre* dan *post test* yaitu penelitian terhadap plak gigi yang dilakukan dengan menggunakan metode indeks *O'Leary*.

1.8 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Kristen Maranatha Bandung yaitu di lantai 11 dan lantai 12. Penelitian ini dimulai dari bulan September 2017 sampai bulan Maret 2018.

