

# BAB I

## PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian dari kesehatan tubuh yang tidak dapat dipisahkan satu dan lainnya karena gigi dan mulut merupakan tempat masuknya kuman dan bakteri sehingga dapat mempengaruhi kesehatan tubuh keseluruhan (Kemenkes, 2013). Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) persentase penduduk yang tidak pernah berobat ke tenaga medis gigi pada tahun 2018, yaitu 95,5% dari jumlah penduduk di Indonesia. Angka ini menunjukkan bahwa penduduk Indonesia tidak peduli dengan kesehatan gigi dan mulutnya (Riskesdas, 2018).

Kesadaran masyarakat tentang pentingnya kebersihan mulut dan penyakit periodontal masih rendah, sehingga tindakan preventif penyakit periodontal menjadi kurang efektif (Allen & Camisa, 2015). Data SKRT tahun 2012 menyebutkan bahwa penyakit gigi dan mulut kedua terbanyak yang diderita masyarakat dengan prevalensi sekitar 96,58% merupakan penyakit periodontal dan sebesar 4%-5% penduduk menderita penyakit periodontal tahap lanjut yang menyebabkan gigi goyang dan lepas (Kemenkes RI, 2012). Laporan tahunan Dinas Kesehatan Kota Padang tahun 2013 menyebutkan sebanyak 6.808 kunjungan pada poli gigi Puskesmas merupakan penyakit gingivitis yang juga menjadi penyakit gigi dan mulut urutan kedua yang paling banyak diderita (Dinas Kesehatan Kota Padang, 2014).

Penyebab utama penyakit periodontal adalah adanya mikroorganisme yang berkolonisasi di dalam plak gigi. Plak gigi merupakan substansi yang terstruktur, lunak, berwarna kuning, dan melekat pada permukaan gigi (Michael G *et al.*, 2018). Kandungan dari plak gigi adalah berbagai jenis mikroorganisme khususnya bakteri, sisanya adalah jamur, protozoa dan virus. Plak yang

mengandung mikroorganisme patogen berperan penting dalam menyebabkan dan memperparah infeksi periodontal (Quamilla, 2016).

Kesehatan jaringan periodontal adalah hal yang mendasar pada setiap jenis perawatan kesehatan gigi dan mulut, termasuk saat perawatan ortodonti. Penelitian oleh Kornialia tahun 2018, menyatakan bahwa pada pemakai piranti ortodonti cekat, kesehatan jaringan periodontal lebih buruk dibandingkan dengan yang tidak memakai piranti ortodonti cekat. Masyarakat tidak menyadari bahwa keadaan *oral hygiene* pada perawatan ortodontik membutuhkan motivasi untuk menjaga *oral hygiene* dengan baik agar kerusakan yang terjadi tidak bertambah parah dan perawatan ortodonti yang dilakukan tidak percuma (Kornialia, 2018). Perawatan ortodontik dapat mengubah faktor-faktor dalam lingkungan oral seperti; meningkatkan aliran rangsangan saliva, meningkatkan kapasitas buffer dan pH saliva, serta meningkatkan aktivitas antibakteri pada saliva. Perubahan pH pada plak dan peningkatan jumlah bakteri tidak meningkat secara signifikan pada bulan pertama perawatan ortodontik. Tetapi, terjadi peningkatan permukaan retensi plak (Bock *et al.*, 2017).

Penelitian Tsolakis tahun 2019, melaporkan bahwa pada pemakaian alat ortodonti tiga bulan pertama terjadi perubahan flora mikroba dalam mulut dan peningkatan konsentrasi bakteri aerob dan anaerob (Tsolakis *et al.*, 2019). Berdasarkan penelitian Atassi pada tahun 2010, menyatakan bahwa terdapat perbedaan indeks plak antara sebelum dan sesudah pemasangan alat ortodonti cekat. Indeks plak saat setelah pemasangan alat ortodonti cekat lebih tinggi dibandingkan dengan indeks plak sebelum pemasangan alat ortodonti cekat (Atassi, 2010).

Upaya preventif dalam menurunkan angka penyakit periodontal salah satunya dengan kontrol plak (Limeback, 2013). Kontrol plak dapat dilakukan dengan cara mekanik dengan sikat

gigi sebagai alat utama (Tjiali *et al.*, 2015). Menyikat gigi menggunakan pasta gigi dengan teknik dan metode yang benar sangat efektif untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut. Pasta gigi berfungsi untuk mengurangi pembentukan plak, memperkuat gigi terhadap karies, membersihkan dan memoles permukaan gigi, menghilangkan atau mengurangi bau mulut, memberikan rasa segar pada mulut serta memelihara kesehatan gingiva, sehingga pemilihan jenis pasta gigi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kontrol plak (Widarsih *et al.*, 2017).

Bahan pembuatan pasta gigi dibagi menjadi dua yaitu bahan aktif dan non aktif. Bahan pasta gigi non aktif berkaitan dengan konsistensi, rasa, stabilitas, keabrasifan, dan penampilan. Bahan aktif pasta gigi merupakan bahan-bahan yang memiliki sifat terapeutik. Salah satu bahan aktif yang ditambahkan dalam pasta gigi yaitu yang berasal dari tumbuhan (herbal) yang dapat menghambat akumulasi plak (Putra *et al.*, 2014). Meningkatnya minat masyarakat terhadap penggunaan bahan alami, membuat peningkatan pada perkembangan pasta gigi herbal. Bahan herbal memiliki sifat anti inflamasi yang dapat menstimulasi respons imun, memiliki sifat anti perdarahan, sebagai bahan antiseptik alami, serta memiliki sifat analgetik (Yuwono *et al.*, 2013). Pasta gigi herbal terbukti mampu mengatasi plak lebih baik dibandingkan pasta gigi non herbal, *Sodium bikarbonat*, *Sodium florida* dan kandungan bahan herbal terkandung dalam pasta gigi herbal (Dewi *et al.*, 2013).

Lidah buaya merupakan salah satu tanaman lokal yang memiliki sifat antibakteri. Penelitian yang dilakukan oleh Jain (2016), membuktikan bahwa penggunaan gel lidah buaya efektif sebagai agen antibakteri alternatif pada konsentrasi yang lebih tinggi untuk mencegah dan mengobati beberapa penyakit menular rongga mulut (Ishaq & Aziz, 2019). Aktivitas anti mikroba pada pasta yang mengandung lidah buaya telah menunjukkan penghambatan dalam pertumbuhan organisme seperti *S.viscosus*, *S. mutans*, *S.sanguis* dan *C.albicans* (Karadağlıoğlu

*et al.*, 2019). Zat yang terkandung dalam lidah buaya antara lain kompleks antrakuinon yaitu aloe emodin, aloin, barbaloin. Selain itu, lidah buaya juga mengandung zat lain yaitu zat saponin yang mempunyai kemampuan membersihkan dan bersifat antiseptik (Melliawati, 2018). Senyawa saponin mengakibatkan penurunan tegangan lipid, perubahan permeabilitas sel, fungsi sel bakteri menjadi tidak normal, dan sel bakteri lisis dan mati, dengan cara melarutkan lipid pada membran sel bakteri (Bahar & Yusmaini, 2018). Penelitian Zakiya (2018) membuktikan ekstrak saponin gel lidah buaya dengan konsentrasi 1%, 2%, 3%, 4% dan 5% dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Zona hambat yang paling besar dibentuk oleh ekstrak saponin dengan konsentrasi 5% dan zona hambat yang paling kecil dibentuk oleh ekstrak saponin dengan konsentrasi 1%. Zona hambat yang terbentuk pada ekstrak saponin menunjukkan bahwa senyawa saponin pada gel lidah buaya (*Aloe vera*) bersifat bakterisida.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis akan menulis kajian literatur mengenai pasta gigi yang mengandung ekstrak gel lidah buaya (*Aloe vera*) sebagai alternatif penurunan indeks plak pada pemakai piranti ortodonti cekat. Penulisan ini dilakukan untuk mengidentifikasi potensi penggunaan pasta gigi yang mengandung ekstrak gel lidah buaya (*Aloe vera*) sebagai alternatif penurunan indeks plak pada pemakai piranti ortodonti cekat.

