

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Karies gigi dan penyakit periodontal secara historis dianggap sebagai beban kesehatan oral global yang paling penting. Penyakit periodontal mengenai jaringan yang mengelilingi dan menopang gigi. Penyakit periodontal seringkali muncul sebagai gusi berdarah atau bengkak, terasa sakit dan kadang-kadang disertai bau mulut, dan pada kondisi yang lebih parah, terjadi hilangnya perlekatan gusi pada gigi dan tulang penyangga sehingga menyebabkan terbentuknya "kantong" dan gigi menjadi goyang. Penyakit periodontal parah atau yang biasa disebut dengan periodontitis adalah penyakit ke-11 terbanyak secara global pada tahun 2016 dan periodontitis *juvenile* atau periodontitis agresif usia dini, yang merupakan kondisi periodontal parah yang mempengaruhi individu selama pubertas dan menyebabkan kehilangan gigi prematur, mempengaruhi sekitar 2% dari remaja di dunia (WHO, 2018). Data SKRT tahun 2012 menyebutkan penyakit periodontal merupakan penyakit gigi dan mulut kedua terbanyak yang diderita masyarakat dengan prevalensi sekitar 96,58% 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 gingivitis merupakan penyakit gigi dan mulut terbanyak kedua pada kunjungan poli gigi Puskesmas, yaitu sebanyak 6.808 kunjungan (DKK Padang, 2014).

Faktor etiologi utama dari kelainan periodontal adalah plak gigi. Plak gigi

adalah substansi berwarna kuning keabuan yang melekat erat pada permukaan keras gigi termasuk restorasi cekat dan lepasan (Newman *et al.*, 2014). Kadar pH yang rendah pada plak dapat menyebabkan pergeseran flora mikroba rongga mulut yang pada awalnya komensal menjadi patogen sehingga menyebabkan terjadinya perkembangan karies dan penyakit periodontal (Singhal *et al.*, 2018).

Cara yang paling dikenal untuk mengontrol dan mengeliminasi plak adalah dengan menyikat gigi. Menyikat gigi setiap hari dengan cara yang baik dan benar menunjukkan efek positif untuk mengontrol dan mengeliminasi plak gigi, sayangnya sebagian besar populasi tidak mampu, tidak mau, atau tidak menyadari pentingnya menghilangkan plak dari semua permukaan gigi sehingga menyikat gigi saja menjadi kurang efektif untuk mengontrol dan mengeliminasi plak penyebab gangguan pada gigi dan gusi. Hal ini sebagian disebabkan karena teknik menyikat yang tidak memadai atau produk yang digunakan tidak adekuat (Wahyuni *et al.*, 2016 ; Baruah *et al.*, 2017).

Data Riskesdas tahun 2013 menyebutkan dari 93,8% penduduk Indonesia yang berumur  $\geq 10$  tahun yang menyikat gigi setiap hari, hanya 2,3% yang melakukannya dengan benar (sesudah makan pagi dan sebelum tidur malam). Provinsi Sumatera Barat menempati urutan ke-3 terendah untuk prevalensi penduduk yang menyikat gigi dengan benar, yaitu 1,4% dari total 93,7% penduduk yang menyikat gigi setiap hari (Kemenkes RI, 2013). Menyikat gigi membutuhkan waktu, motivasi, dan keterampilan dalam melakukannya. Faktor-faktor tersebut membatasi perilaku kebersihan mulut sehari-hari sehingga diperlukan adanya metode tambahan. Penggunaan agen anti plak kimiawi yaitu obat kumur dalam berbagai macam formula telah dicoba sebagai tambahan dari

metode mekanik (Rode *et al.*, 2012).

Obat kumur efektif untuk menjangkau tempat-tempat yang sulit untuk dibersihkan dengan sikat gigi (Nahak *et al.*, 2018). Berkumur dengan obat kumur dapat menurunkan koloni bakteri di sela-sela gigi yang tidak dapat dijangkau oleh sikat gigi (Wahyuni *et al.*, 2016), akan tetapi penggunaan obat kumur kimiawi memiliki beberapa hal negatif seperti jika digunakan dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan perubahan rasa pada pengecapan dan timbulnya bercak kuning-kecoklatan pada gigi dan lidah, selain itu obat kumur kimiawi yang bersifat antiseptik dapat menekan pertumbuhan sebagian mikroflora rongga mulut sehingga homeostasis mikroflora terganggu. Terganggunya homeostasis mikroflora menyebabkan mikroflora oportunistik menjadi lebih dominan populasinya dan menjadi patogen (Hadiati, 2016). Penggunaan obat kumur kimiawi menjadi kurang diminati akhir-akhir ini, sehingga banyak pengguna obat kumur kimiawi yang berpindah pada penggunaan obat kumur yang terbuat dari bahan alami. Banyak penelitian mengenai obat kumur alami bermunculan dan telah dibuktikan manfaatnya seperti penggunaan larutan madu dan larutan teh hijau (Alibasyah *et al.*, 2018).

Komposisi primer dari plak gigi adalah mikroorganisme. Satu gram plak gigi (berat basah) mengandung sekitar  $10^{11}$  bakteri dan lebih dari 500 spesies yang berbeda ditemukan dalam plak gigi (Newman *et al.*, 2014). Madu dan teh hijau memiliki sifat antibakteri yang ampuh melawan bakteri pada plak gigi (Wahyuni *et al.*, 2016).

Sifat antibakteri madu disebabkan oleh empat faktor. Pertama, kandungan gula yang tinggi dan air yang rendah pada madu menyebabkan bakteri sulit hidup

dan berkembangbiak (Wahyuni *et al.*, 2016). Kedua, karena derajat keasaman madu yang tinggi menyebabkan menurunnya pertumbuhan dan daya hidup bakteri (Putri and Asparini, 2017). Ketiga, karena adanya senyawa hidrogen peroksida yang merupakan senyawa radikal yang mampu membunuh bakteri, dan terakhir karena didalam madu terkandung berbagai macam senyawa organik, salah satunya flavonoid (Nadhilla, 2014).

Teh juga memiliki aktivitas antibakteri karena di dalam teh terdapat katekin. Katekin merupakan bagian dari flavonoid yang dapat menghambat proses pertumbuhan bakteri seperti pada madu. Penelitian Fitri Rahayu *et al.* pada tahun 2015 membuktikan kandungan katekin tertinggi terdapat pada teh jenis teh hijau. Hal ini dikarenakan pengolahan teh hijau melalui proses pemanasan tanpa fermentasi sehingga kandungan flavonoid (katekin) yang terdapat di dalam teh hijau tidak mengalami pengurangan (Sartika *et al.*, 2015). Katekin dari teh hijau bekerja menghambat aktifitas enzim glikotransferase dari bakteri sehingga perlekatan bakteri dengan pelikel terhambat dan proses pembentukan plak juga terhambat (Nubatonis *et al.*, 2016).

Manfaat berkumur dengan larutan madu dan larutan teh hijau telah banyak diungkapkan. Beberapa percobaan *in vitro* dan *in vivo* telah mempelajari manfaat madu pada mikroorganisme plak gigi dan sebagian besar penelitian tersebut menggunakan madu tanpa pengenceran atau madu dalam bentuk murni. Beberapa penelitian membuktikan bahwa sifat antibakteri madu meningkat ketika diencerkan (Singhal *et al.*, 2018). Madu menghasilkan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ketika diencerkan, hal ini dikarenakan aktivasi enzim glukosa oksidase yang mengoksidasi glukosa

menjadi asam glukonat dan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (hidrogen peroksida), dimana hidrogen peroksida merupakan zat antibakteri yang ampuh (Saranraj *et al.*, 2016).

Penelitian Singhal (2018) membuktikan efektivitas berkumur larutan madu dalam menurunkan indeks plak dan gingiva. Penelitian Alibasyah (2017) membuktikan bahwa berkumur dengan larutan madu 5% efektif dalam menurunkan indeks plak. Penelitian Mathur (2018) membuktikan berkumur larutan teh hijau efektif dalam menurunkan akumulasi plak dan dapat menjadi alternatif yang baik untuk menggantikan obat kumur *Chlorhexidine*. Penelitian Sartika (2015) juga membuktikan keefektifan berkumur menggunakan larutan teh hijau dalam menurunkan indeks plak.

Sejauh yang peneliti ketahui belum ada penelitian yang dilakukan mengenai perbedaan dari efektivitas berkumur larutan madu dan larutan teh hijau terhadap penurunan indeks plak. Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk meneliti perbedaan efektivitas berkumur dengan larutan madu dan larutan teh hijau terhadap penurunan indeks plak.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi rumusan masalah penelitian ini yaitu apakah terdapat perbedaan efektivitas berkumur larutan madu dan larutan hijau terhadap penurunan indeks plak ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan efektivitas berkumur larutan madu dan

larutan teh hijau terhadap penurunan indeks plak.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui indeks plak sebelum dan sesudah berkumur larutan madu.
2. Untuk mengetahui indeks plak sebelum dan sesudah berkumur larutan teh hijau.
3. Untuk mengetahui perbedaan selisih indeks plak sebelum dan sesudah berkumur larutan madu dan larutan teh hijau.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat bagi Peneliti**

1. Menambah wawasan dan pengalaman serta mengembangkan ilmu pengetahuan yang didapatkan selama perkuliahan.
2. Mendapatkan ilmu mengenai perbedaan efektivitas berkumur larutan madu dan teh hijau terhadap penurunan indeks plak.

### **1.4.2 Manfaat bagi Institusi**

Sebagai tambahan literatur serta sumber data dan informasi bagi penelitian selanjutnya.

### **1.4.3 Manfaat bagi Masyarakat**

Sebagai acuan dan bahan pertimbangan untuk menggunakan obat kumur alami terutama larutan madu dan teh hijau untuk menurunkan indeks plak dan meningkatkan kebersihan gigi dan mulut.

## **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini membahas mengenai perbedaan efektivitas berkumur larutan

madu dan teh hijau terhadap penurunan indeks plak dengan subjek penelitian mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas angkatan 2017 dan 2018 yang memenuhi kriteria inklusi.

