

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Penyakit gigi dan mulut khususnya karies, gingivitis, dan periodontitis merupakan penyakit yang paling umum terjadi pada rongga mulut. periodontitis parah mendapat peringkat keenam, yang mempengaruhi 11% dari populasi dunia, dan karies gigi sulung yang tidak diobati menempati peringkat kesepuluh mempengaruhi 9% dari seluruh populasi di dunia (Marcenes *et al.*, 2013). Di seluruh dunia 60-90 % anak sekolah dan 100 % orang dewasa memiliki gigi berlubang, 15-20 % orang dewasa menderita penyakit periodontal parah dan mengalami kehilangan gigi pada umur 33-44 tahun (WHO, 2012). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007, di Indonesia sendiri prevalensi penduduk yang mengalami masalah kesehatan gigi dan mulut mencapai 23,4 % sedangkan 1,6 % penduduk mengalami kehilangan semua gigi permanennya (Barmo, 2013).

Salah satu faktor pemicu terjadinya penyakit gigi dan mulut, terutama karies, gingivitis dan periodontitis adalah plak. Plak merupakan lapisan tipis yang terdiri dari sekelompok bakteri yang tertanam dalam matrik ekstra seluler mukosa dan permukaan gigi dalam rongga mulut. Rongga mulut diibaratkan seperti lingkungan hidup yang cocok bagi banyak bakteri seperti bakteri gram positif dan gram negatif untuk dapat tumbuh dan berkembang (Do *et al.*, 2013).

Plak dapat menyebabkan penyakit gigi dan mulut dikarenakan adanya interaksi bakteri/mikroorganisme yang ditemukan di dalam plak dan sel dari inang yang terinflamasi. Proses inflamasi ini aktif dengan tujuan untuk menghambat perkembangan proses penyakit. Namun selain

mempunyai efek yang menguntungkan, proses inflamasi memiliki komponen yang merusak (Gray, 2004).

Oleh karena itu, perlu dilakukan tindakan kontrol plak untuk mencegah timbulnya proses inflamasi ini. Terdapat berbagai macam tindakan kontrol plak, antara lain menyikat gigi, pembersihan interdental gigi, dan obat kumur. Obat kumur merupakan kontrol plak secara kimiawi yang dapat menghilangkan sisa plak yang masih tertinggal setelah adanya kontrol plak secara mekanik baik menyikat gigi maupun pembersihan interdental gigi (Perry, 2012). Obat kumur yang dipakai untuk kontrol plak adalah obat kumur yang mengandung anti plak dan antimikroba. Anti plak dan antimikroba bertujuan untuk mencegah terbentuknya biofilm/plak dan menghilangkan plak yang sudah ada pada permukaan gigi (Marsh, 2010).

Obat kumur yang mengandung anti plak dan antimikroba salah satunya adalah obat kumur yang dibuat dari ekstrak propolis. Propolis adalah substansi resin yang dikumpulkan oleh lebah dari tunas daun dan kulit pohon. Propolis memiliki aktivitas antibiotik untuk melindungi sarang dari virus, bakteri, dan organisme lainnya. Senyawa yang memiliki tindakan antiplak dan antimikroba adalah Flavonoid (Dodwad & Kukreja, 2013).

Allah SWT berfirman dalam surat *An Nahl* ayat 68-69 : Dan Tuhanmu mewahyukan kepada lebah: "Buatlah sarang-sarang di bukit-bukit, di pohon-pohon kayu, dan di tempat-tempat yang dibuat manusia, kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan & tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu), dari perut lebah itu keluar minuman yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi Manusia. Sesungguhnya pada demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Tuhan) bagi orang-orang yang memikirkan".

Menurut Koo *et al.* ( 2000 ), terdapat 2 mekanisme antiplak propolis, yaitu aktifitas antimikroba melawan bakteri kariogenik dan aktifitas propolis menghambat enzim *glucosyltransferase*, enzim *glucosyltransferase* dapat mengubah sukrosa saliva menjadi polisakarida ekstraseluler (PSE) melalui proses glikosilasi. Polisakarida ekstraseluler ini akan membentuk suatu matriks di dalam plak dimana bakteri lain dapat melekat (Hayacibara, 2005).

Dari pemikiran di atas penulis terdorong untuk meneliti mengenai efektifitas berkumur dengan Propolis dengan konsentrasi 5% untuk menghambat terbentuknya plak gigi. Konsentrasi 5% yang digunakan mengacu pada kadar hambat minimum (KHM) yang digunakan pada penelitian Hegde *et al.* (2013) dan sebagai konsentrasi pembanding untuk mengetahui daya hambat pembentukan plak maka digunakan konsentrasi 10% serta 15%.

## **B. RUMUSAN MASALAH**

Dari pemikiran di atas timbul permasalahan yaitu berapakah konsentrasi propolis yang paling efektif dalam menghambat terbentuknya plak gigi pada mahasiswa Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta angkatan 2010?

### C. KEASLIAN PENELITIAN

Dalam hal ini penulis menyatakan bahwa penelitian dengan judul “Pengaruh berkumur dengan propolis konsentrasi 5%, 10%, & 15% dalam menghambat terbentuknya plak gigi pada mahasiswa Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta angkatan 2010” merupakan penelitian yang belum pernah dilakukan sebelumnya. Berikut ini merupakan beberapa penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya:

No	Judul	Tahun	Nama Peneliti
1	Propolis Mouthwash: A New beginning	2013	Vidya Dodwad &Bhavna Jha Kukreja
2	Clinical Evidence of the Efficacy of a Mouthwash containing Propolis for the Control of Plaque and Gingivitis: A Phase II Study	2011	Pereira <i>et al.</i>
3	Effect of Propolis on <i>Streptococcus mutans</i> counts: An <i>in vivo</i> study	2013	Hegde <i>et al.</i>

#### **D. TUJUAN PENELITIAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh berbagai konsentrasi Propolis untuk menghambat terbentuknya plak gigi pada mahasiswa Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta angkatan 2010.

#### **E. MANFAAT PENELITIAN**

##### a. Aspek teoritik

Manfaat penelitian ini dilihat dari aspek teoritik, antara lain:

1. Sebagai pembuktian teori mengenai pengaruh propolis dengan konsentrasi 5%, 10%, & 15% untuk menghambat terbentuknya plak pada permukaan gigi.
2. Membuktikan efek dari Propolis sebagai obat kumur dalam menghambat plak gigi.
3. Mengetahui manakah yang paling efektif antara berbagai konsentrasi Propolis untuk menghambat terbentuknya plak.

##### b. Aspek Aplikatif

Manfaat penelitian ini dari aspek aplikatif, antara lain:

1. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai obat kumur dengan kandungan alami yang dapat mencegah penyakit mulut.
2. Sebagai bahan masukan alternatif obat kumur herbal.