

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Karies dan penyakit periodontal memiliki tingkat prevalensi yang tinggi di dunia. Penyebab utama kedua macam penyakit tersebut adalah plak. Perkembangan plak dapat dikendalikan jika kondisi lingkungan rongga mulut dalam keadaan seimbang (Apriyono dan Fatimatuazzahro, 2011).

Saliva adalah suatu cairan mulut yang kompleks, tidak berwarna, yang disekresikan dari kelenjar saliva mayor dan minor untuk mempertahankan homeostasis dalam rongga mulut, fungsinya yang paling penting adalah fungsi sebagai pelindung dalam melawan karies (Apriyono dan Fatimatuazzahro *cit* Amerongen, 2011).

Susunan kuantitatif dan kualitatif elektrolit dalam saliva menentukan pH dan kapasitas *buffer* saliva. pH saliva normal berkisar antara 6,7-7,3. Kadar pH saliva tergantung pada perbandingan asam dan konjugasi basanya. Derajat keasaman (pH) dan kapasitas *buffer* saliva dipengaruhi oleh perubahan-perubahan yang disebabkan oleh irama *cyrcadian* (irama siang dan malam), diet dan rangsangan terhadap kecepatan sekresi saliva. Jika tidak ada saliva atau jumlahnya menurun drastis maka karies dapat terjadi (Fejerskov and Kidd, 2003). Resiko karies dapat diprediksi dengan keadaan pH dan kapasitas buffer saliva dan dapat digunakan untuk memonitor efek dari kebiasaan menjaga kebersihan gigi agar terhindar dari karies gigi (Jeong *et al.*, 2006). Rangsangan sekresi saliva dapat

terjadi secara mekanis, kimiawi, psikis, dan neuronal yang meningkatkan laju aliran saliva sekaligus meningkatkan komponen bikarbonat saliva yang akan meningkatkan pH, sehingga keseimbangan lingkungan rongga mulut tetap terjaga (Apriyono dan Fatimatuzzahro, 2011).

Terbentuknya plak bisa di hambat dengan cara mekanis (kumur-kumur atau menggosok gigi) atau secara kimiawi. Namun, kelemahan sikat gigi adalah tidak dapat menghilangkan akumulasi plak pada bagian-bagian tertentu pada jaringan periodontal, misalnya pada daerah sulkus gingiva. Hal ini dapat diatasi dengan mengkombinasikannya dengan menggunakan bahan kimia seperti obat kumur dan larutan irigasi (Newman *et al.*, 2006).

Pada umumnya obat kumur dan larutan irigasi yang banyak digunakan mengandung bahan kimia yang sudah terbukti memiliki aktivitas antimikroba dan antiplak (Pizzo, 2006). Obat kumur yang mengandung bahan kimia seperti : klorheksidin tidak dianjurkan untuk penggunaan jangka panjang karena efek banyak yang merugikan. Efek samping pemakaian klorheksidin dalam waktu yang lama dapat menyebabkan pewarnaan gigi dan restorasi, jaringan lunak, meningkatkan kalkulus, perubahan rasa, sensasi terbakar, desquamation dan iritasi mukosa. Klorheksidin mungkin juga menyebabkan ketidaknyamanan oral pada pasien dengan kemoterapi-induksi mukositis, *xerostomia* atau kondisi ulseratif mukosa oral (Farah, 2009). Akhir-akhir ini banyak dikembangkan obat kumur berbahan herbal yang memiliki efektivitas yang sama tetapi tidak memiliki efek samping seperti obat kumur berbahan kimia. Obat kumur berbahan herbal yang ada saat ini contohnya obat kumur daun sirih, obat kumur siwak dan propolis.

Propolis merupakan salah satu produk alami yang dihasilkan oleh lebah yang dapat bermanfaat sebagai antibakteri, antifungal, dan antivirus (Strehle *et al.*, 2002). Berbagai macam produk dari lebah yang bermanfaat bagi kesehatan disebutkan dalam Al-Quran surat Al-Nahl ayat 68-69. *Dan Tuhanmu mengilhamkan kepada lebah, "Buatlah sarang di gunung-gunung, di pohon-pohon kayu, dan di tempat-tempat yang dibikin manusia." Kemudian, makanlah dari segala macam buah-buahan, lalu 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. Sungguh, pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda bagi orang yang berfikir (QS Al-Nahl ayat 68-69).* Oleh karenanya, dalam Al Quran [16]:68-69 tersebut di atas, Allah SWT secara khusus memperkenalkan manfaat lebah dan produknya kepada umat manusia untuk digunakan sebagai penyembuh berbagai macam penyakit (Suranto, 2007). Melia Propolis<sup>TM</sup> bersifat anti-bakteri yaitu *polyisoprenylated benzophenone*, selain itu Melia Propolis<sup>TM</sup> juga merupakan antibiotik karena mengandung asam ferulat dan bioflavonoid (Franz, 2008). Propolis juga terkenal sebagai antibiotik alami tanpa efek samping. Flavonoid dalam propolis terbukti memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Streptococcus Mutans* yaitu salah satu bakteri yang dominan dalam mulut dan bakteri utama penyebab karies (Sabir, 2005). Propolis juga dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus Aureus* yaitu pemicu pertumbuhan plak pada gigi (Wati, 2009). Melia Propolis<sup>TM</sup> diduga dapat menghambat pembentukan plak gigi sehingga terjadi peningkatan pH saliva. Penelitian ini membedakan pengaruh

berkumur dengan air mineral dan berkumur dengan Melia Propolis<sup>TM</sup> terhadap pH saliva.

## **B. Perumusan Masalah**

Permasalahan dalam penelitian ini adalah :

Apakah terdapat pengaruh berkumur dengan Melia Propolis<sup>TM</sup> terhadap peningkatan pH saliva?

## **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji potensi Melia Propolis<sup>TM</sup> terhadap peningkatan pH saliva.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman yang berkaitan dengan penelitian dan penulisan karya tulis ilmiah terutama dalam bidang kedokteran gigi.

### 2. Bagi masyarakat

Memberi pengetahuan tentang manfaat dari obat kumur herbal (Melia Propolis<sup>TM</sup>) terhadap peningkatan pH saliva, serta kegunaanya dalam mencegah karies.

### 3. Bagi dunia penelitian dan perkembangan ilmu pengetahuan

a. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi inspirasi bagi dunia kedokteran gigi dalam mengembangkan potensi obat kumur Melia Propolis<sup>TM</sup> terutama untuk kesehatan gigi.

b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai bahan informasi untuk penelitian selanjutnya, dengan mendapatkan senyawa aktif yang paling berpengaruh untuk meningkatkan pH saliva.

#### **E. Keaslian Penelitian**

Penelitian mengenai berkumur dengan Melia Propolis™ terhadap pH saliva mahasiswa UMY usia antara 18-24 tahun belum pernah dilakukan sebelumnya. Beberapa penelitian yang terkait dengan penelitian ini antara lain :

1. **“Aktifitas Antibakteri Flavonoid Propolis Trigona sp terhadap Bakteri Streptococcus Mutans (in vitro)”** oleh Sabir, (2005). Hasil penelitian menunjukkan setelah inkubasi selama 24 jam, flavonoid 0,1% merupakan konsentrasi yang paling efektif dibandingkan konsentrasi lainnya dan setelah inkubasi selama 48 jam, flavonoid 0,5% merupakan konsentrasi yang paling efektif dibanding konsentrasi lainnya. Kesimpulan hasil penelitian penggunaan flavonoid dengan konsentrasi rendah (0,1%) untuk waktu singkat (24 jam) sangat efektif dalam menghambat *S. mutans* bila frekuensi aplikasinya dilakukan secara terus-menerus atau kontinyu, sedangkan bila flavonoid digunakan untuk periode yang lama (>24 jam) dengan frekuensi aplikasi yang jarang, maka penggunaan flavonoid dengan konsentrasi yang tinggi (>0,1%) sangat dianjurkan. Perbedaan penelitian terdapat pada jenis lebah yang digunakan untuk memproduksi Melia Propolis™ diduga flavonoid pada propolis Melia Propolis™ juga memiliki aktifitas antibakteri terhadap *Streptococcus Mutans*.

2. **“Pengaruh Kumur-kumur dengan Larutan Triclosan 3% terhadap pH Saliva”** oleh Apriyono dan Fatimatuzzahro, (2011). Hasil penelitian menunjukkan

terdapat perbedaan signifikan antara pH saliva setelah kumur-kumur dengan akuades ( $x=8,2083$ ) dan pH saliva setelah kumur-kumur dengan larutan triclosan 0,3% ( $x=8,8667$ ). Kesimpulan hasil penelitian kumur-kumur menggunakan triclosan 0,3% dapat meningkatkan pH saliva sebesar  $X=8,8667$ , diduga melalui penghambatan pembentukan plak gigi. Perbedaan penelitian terdapat pada variabel yang digunakan, dalam penelitian ini peneliti menggunakan Melia Propolis<sup>TM</sup> sebagai variabel yang diduga dapat meningkatkan pH saliva sehingga dapat digunakan sebagai antibakteri.

3. ***“Dental Caries Risk Can Be Predicted by Simply Measuring the pH and Buffering Capacity of Saliva”*** oleh Jeong, Apostolska, *et al.*, (2006). Hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa kapasitas CRT-buffer dan pH dalam saliva adalah penting dalam patogenesis karies gigi. Risiko karies dapat ditentukan dengan mengambil sampel saliva, metode dalam penelitian ini ini sangat sederhana, dan dapat diterapkan untuk praktek dokter gigi sehari-hari.