

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Plak merupakan suatu lapisan lunak yang terdiri atas kumpulan mikroorganisme yang berkembangbiak di atas suatu matriks yang terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi yang tidak dibersihkan. Jenis bakteri yang paling dominan pada plak gigi adalah bakteri gram positif salah satunya bakteri streptococcus mutans.¹ Mekanisme pembentukan plak adalah terbentuknya acquired pelicle pada permukaan gigi yang berwarna transparan, kemudian bakteri akan menempel dan berproliferasi sehingga warna akan berubah menjadi kekuningan. Pelikel terdiri atas glikoprotein yang diendapkan oleh saliva yang terbentuk segera setelah penyikatan gigi. Perkembangbiakan bakteri membuat lapisan plak bertambah tebal karena adanya hasil metabolisme dan adhesi dari bakteri – bakteri pada permukaan luar plak, lingkungan bagian dalam plak berubah menjadi anaerob.²

Pengendalian plak merupakan upaya membuang dan mencegah penumpukan plak pada permukaan gigi. Pengendalian plak dapat dilakukan dengan cara pembersihan plak secara mekanis dan secara kimia. Secara mekanis, menyikat gigi merupakan metode yang efektif dalam mengendalikan plak gigi dan merupakan langkah awal untuk mengontrol karies dan penyakit periodontal. Menyikat gigi dengan teknik dan metode yang benar sangat efektif untuk

menjaga kebersihan gigi dan mulut.³ Menyikat gigi dapat dilakukan melalui beberapa metode, salah satunya adalah metode *bass*. Metode *Bass* merupakan metode yang berfokus pada pembersihan serviks dan interproksimal gigi karena sebagian besar plak terdapat pada bagian di bawah margin gingival.⁴ Teknik *bass* merupakan teknik menyikat gigi yang dilakukan dengan meletakkan sikat gigi 45° pada akar gigi lalu tekan perlahan sambil dilakukan gerakan berputar kecil.⁵

Kontrol plak secara kimiawi dapat dilakukan dengan menggunakan pasta gigi. Jenis pasta gigi yang digunakan merupakan salah satu faktor yang berperan di dalamnya, karena pasta gigi berfungsi untuk mengurangi pembentukan plak, memperkuat gigi terhadap karies, membersihkan dan memoles permukaan gigi.³ Pasta gigi terbuat dari berbagai macam komponen, seperti komponen abrasif, komponen pengikat, *fluoride*, komponen pengawet, dan detergen.⁶ Komponen lainnya yang dapat ditambahkan didalam pasta gigi adalah bahan herbal (alami). Penggunaan bahan ekstrak tumbuh-tumbuhan (herbal) merupakan salah satu pilihan sebagai antibakteri dalam pasta gigi yang aman untuk digunakan. Penelitian serta pemanfaatan tanaman obat asli Indonesia telah banyak dilakukan oleh peneliti-peneliti, selain murah dan mudah didapat, obat tradisional yang berasal dari tumbuhan relatif tidak menimbulkan efek samping.⁷

Pasta gigi yang mengandung ekstrak teripang laut dan cengkeh efektif dalam menurunkan indeks plak dan penyakit periodontal. Ekstrak teripang laut dan cengkeh adalah salah satu bahan yang digunakan dalam pembuatan pasta gigi herbal dan berperan sebagai anti-inflamasi, antiplak, antibakteri dan mempercepat

penyembuhan luka.^{8,9} Teripang laut berperan sebagai antibakteri karena mengandung komponen bioaktif yaitu saponin. Senyawa aktif saponin pada teripang laut terbukti mampu menghambat pertumbuhan bakteri gram positif dan gram negative seperti *Streptococcus mutans*.¹⁰ Penelitian yang dilakukan oleh Ali dkk, 2003 yang membandingkan pasta gigi yang mengandung ekstrak teripang dengan pasta gigi placebo menunjukkan bahwa pasta gigi dengan kandungan ekstrak teripang memiliki hasil yang lebih signifikan dalam penurunan indeks plak.⁸

Pasta gigi herbal cengkeh mengandung minyak cengkeh (*Syzygium aromaticum*) yang berperan sebagai aktivitas antibakteri. Kandungan aktif yang berperan sebagai antibakteri pada minyak cengkeh adalah eugenol. Kandungan eugenol yang tinggi dalam minyak cengkeh mampu menghambat pertumbuhan bakteri. Eugenol mempunyai sifat hidrofobik yang mampu masuk ke dalam lipopolisakarida pada membran sel bakteri dan merusak struktur selnya. Penelitian yang dilakukan oleh Susi dkk, 2015 yang membandingkan beberapa pasta gigi herbal yaitu pasta gigi siwak, cengkeh dan daun sirih dalam menghambat pertumbuhan *streptococcus mutans* menunjukkan hasil bahwa pasta gigi herbal cengkeh lebih efektif dalam menghambat pertumbuhan *streptococcus mutans* dibanding pasta gigi herbal siwak dan daun sirih.⁹

Bahan alami lain yang dapat ditambahkan kedalam pasta gigi salah satunya adalah *propolis*. Pasta gigi yang mengandung propolis memiliki banyak manfaat dalam kesehatan gigi dan mulut terutama dalam penurunan plak.¹¹ Propolis

merupakan produk lebah yang telah dikenal khasiatnya dalam penyembuhan penyakit. Hal ini diketahui bahwa propolis menunjukkan beberapa sifat farmakologi seperti antimikroba, anti-inflamasi, penyembuhan, anastesi, dan kariostatik. Salah satu kandungan propolis yang berperan dalam aktifitas antimikroba dan antiplak adalah flavonoid.⁷ Efek antiplak dan antimikroba dari propolis telah terbukti dari penelitian yang dilakukan oleh Prity, 2014 mengenai pengaruh berkumur dengan propolis konsentrasi 5%, 10% dan 15% dalam menghambat pembentukan plak gigi yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh berkumur dengan propolis terhadap pembentukan plak dengan efek antiplak terbesar pada konsentrasi propolis 15%.¹²

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perbedaan indeks plak antara pasta gigi yang mengandung ekstrak teripang laut dan minyak cengkeh dengan pasta gigi yang mengandung propolis. Teknik menyikat gigi yang digunakan adalah metode *bass*, karena metode ini berfokus pada pembersihan servikal dan interproksimal gigi. Metode ini juga lebih dianjurkan untuk digunakan pada gingival yang sehat. Pengukuran indeks plak yang digunakan pada penelitian ini adalah indeks plak PHP (Personal Hygiene Performance). Penyikatan gigi dilakukan 20 menit setelah makan agar tidak terjadinya peningkatan asam yang tinggi pada gigi yang akan menyebabkan korosi atau pengikisan enamel gigi. Menyikat gigi langsung setelah makan juga akan membuat struktur alami saliva rusak dan mempengaruhi fungsinya terhadap proses pencernaan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat di identifikasikan rumusan masalah penelitian ini yaitu apakah terdapat perbedaan indeks plak antara pasta gigi yang mengandung ekstrak teripang laut dan minyak cengkeh dengan pasta gigi propolis?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan umum

Mengetahui perbedaan indeks plak antara pasta gigi yang mengandung ekstrak teripang laut dan minyak cengkeh dengan pasta gigi yang mengandung *propolis* .

1.3.2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui indeks plak gigi sebelum dan setelah menyikat gigi dengan pasta gigi yang mengandung teripang laut dan cengkeh.
- b. Untuk mengetahui indeks plak gigi sebelum dan setelah menyikat gigi dengan pasta gigi propolis
- c. Untuk mengetahui perbedaan skor indeks plak setelah menyikat gigi dengan pasta gigi yang mengandung teripang laut dan cengkeh dengan pasta gigi propolis.

1.4. Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagi peneliti sendiri, dapat menambah wawasan, mengaplikasikan dan mengembangkan ilmu pengetahuan dibidang kedokteran gigi khususnya

mengenai pasta gigi ekstrak teripang laut dan minyak cengkeh, dan pasta gigi propolis

- b. Bagi Intitusi Pendidikan, sebagai tambahan literatur bagi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas dan Sebagai sumber data dan informasi untuk melakukan penelitian lebih lanjut.
- c. Bagi masyarakat, sebagai pertimbangan dalam memilih pasta gigi yang efektif dalam menurunkan indeks plak antara pasta gigi yang mengandung ekstrak teripang laut dan minyak cengkeh, dan pasta gigi yang mengandung *propolis*.

1.5. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian mengenai perbedaan indeks plak antara pasta gigi yang mengandung ekstrak teripang laut dan minyak cengkeh dengan pasta gigi yang mengandung *propolis*.



