

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kalkulus adalah plak gigi yang termineralisasi. Pengendapan garam-garam mineral membuat plak yang halus semakin lama menjadi relatif lebih keras. Terbentuknya plak biasanya dimulai antara satu hari sampai empat belas hari. Tapi disebutkan juga bahwa kalsifikasi dapat terjadi lebih cepat yaitu antara 4-8 jam (Carranza, 2006).

Kalkulus dapat terbentuk pada permukaan gigi maupun pada gigi palsu, kalkulus dikalsifikasikan menjadi dua menurut hubungannya dengan margin gingiva yaitu kalkulus supragingiva dan kalkulus subgingiva. Kalkulus supragingiva terletak di bagian koronal margin gingiva sedangkan kalkulus subgingiva terletak di bawah puncak margin gingiva (Carranza, 2006).

Berdasarkan survei tahun 1988-1994 *National Health and Nutrition Examination* menyebutkan bahwa dari 9689 orang dewasa di USA, memiliki kalkulus. Dari jumlah tersebut, didapatkan bahwa 91,8% subyek penelitian mengalami kalkulus supragingiva, dan 55,1% mengalami kalkulus subgingiva. Kalkulus bukan merupakan sesuatu yang patologik, akan tetapi, kekasaran permukaan gigi yang disebabkan oleh kalkulus, dapat mempermudah perlekatan bakteri, yang dapat menimbulkan penyakit jaringan periodontal (Carranza, 2006).

Kalkulus terbentuk pada keadaan basa. Pada kondisi tertentu, rongga mulut manusia akan cenderung basa (Carranza's, 2006). Untuk

menyeimbangkan keadaan rongga mulut yang terlalu basa, maka perlu membentuk lingkungan yang sedikit lebih asam pada rongga mulut, sehingga demineralisasi pada kalkulus dapat terjadi jika kalkulus terkena asam. Akan tetapi, kondisi asam yang terjadi tidak boleh berlebihan, sehingga email gigi tidak ikut terdemineralisasi. Sifat asam pada berbagai bahan tertentu dapat mengurangi proses remineralisasi berlebihan dari kalkulus, baik yang berasal dari bahan kimia, maupun dari tumbuh-tumbuhan.

Seperti yang tercantum dalam Al-Qur'an surat Al-Luqman 10 :

خَلَقَ السَّمَوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ۗ وَالْأَرْضَ رَوَّيْتُمْ أَنْ تَمِيدَ

بِكُمْ وَنَتَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ ۗ وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ



Artinya : *Dia menciptakan langit tanpa tiang yang kamu melihatnya dan Dia meletakkan gunung-gunung (di permukaan) bumi supaya bumi itu tidak menggoyangkan kamu; dan memperkembang biakkan padanya segala macam jenis binatang, dan Kami turunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan padanya segala macam tumbuh-tumbuhan yang baik.*

Dari ayat diatas dapat disimpulkan bahwa Allah telah menciptakan bumi beserta isinya yang bermanfaat bagi manusia, khususnya tumbuh-tumbuhan herbal. Tumbuhan herbal banyak dimanfaatkan manusia untuk

kepentingan pengobatan atau menyembuhkan berbagai macam penyakit, selain itu tanaman herbal dapat membuat tubuh menjadi lebih segar dan sehat.

Indonesia merupakan negara dengan iklim tropis, hal ini sangat menguntungkan karena iklim ini membuat Indonesia kaya dengan berbagai jenis tumbuhan yang sangat bermanfaat, seperti tanaman herbal salah satu tanaman tersebut adalah asam jawa (*Tamarindus Indica L.*). Biji buah asam yang untuk sebagian orang di anggap sebagai sampah ternyata memiliki banyak senyawa yang bermanfaat salah satunya adalah albuminoid. Larutan biji asam jawa 25% pernah diteliti oleh Hendari, *et al.*, (2010), dapat melunakkan kalkulus dalam proses *scaling*, akan tetapi tidak melunakkan email gigi.

Berdasarkan kaitan antara larutan biji asam dengan perlunakan kalkulus, maka penulis terinspirasi untuk meneliti pengaruh konsentrasi larutan biji asam (*Tamarindus Indica L.*) terhadap kekerasan kalkulus.

B. Perumusan masalah

Apakah ada pengaruh konsentrasi larutan biji asam dalam menurunkan kekerasan kalkulus gigi.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi ada tidaknya pengaruh konsentrasi larutan biji asam terhadap penurunan kekerasan kalkulus.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi seberapa besar pengaruh larutan biji asam jawa 50% dalam waktu 30 menit terhadap penurunan kekerasan kalkulus.
- b. Mengidentifikasi seberapa besar pengaruh larutan biji asam jawa konsentrasi 75% dalam waktu 30 menit terhadap penurunan kekerasan kalkulus.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi masyarakat

Melalui hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan tumbuhan herbal terutama asam jawa (*Tamarindus Indica L.*).

Hasil penelitian juga diharapkan memberikan sumbangsih bagi pengembangan ilmu pengetahuan dibidang herbal di Indonesia pada khususnya dan dunia internasional pada umumnya.

2. Manfaat bagi peneliti

Melalui penelitian ini, peneliti dapat memperoleh pengalaman dan tambahan ilmu pengetahuan mengenai pemanfaatan sumber daya alam khususnya tumbuhan herbal di lingkungan sekitar.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian ini dengan judul *Pengaruh Konsentrasi Larutan Biji Asam Jawa (Tamarindus Indica L.) Terhadap Kekerasan Kalkulus*, sejauh ini belum pernah diteliti, sedangkan penelitian sebelumnya dengan judul yaitu:

1. The Preliminary Study on Klungsü (*Tamarind Seed*) as An Alternative Material for Dental Calculus Remover (Hendari, *et al.*, 2010). Pada penelitian Hendari *et al* tersebut didapatkan hasil bahwa larutan biji asam 25% efektif menurunkan kekerasan kalkulus, sedangkan peneliti ingin mengetahui bagaimana pengaruh larutan biji asam konsentrasi 50% dan 75% dalam melunakkan kalkulus.