

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Profesi sebagai dokter gigi tidak terlepas dari kemungkinan terjadinya kontak langsung ataupun tidak langsung dengan mikroorganisme dalam saliva dan darah pasien. Di bidang kedokteran gigi khususnya prostodonsia, proses pembuatan gigi tiruan harus melalui tahap pencetakan gigi pada rongga mulut pasien terlebih dahulu untuk pembuatan cetakan model kerja. Rongga mulut manusia merupakan sumber potensial kontaminasi silang antara dokter gigi, asisten, maupun pasien. Menurut Miller dan Cottone yang dikutip oleh Ghahramanloo (2009), setetes saliva mengandung 50.000 mikroorganisme yang berpotensi patogen. Mikroorganisme patogen dari rongga mulut dapat menempel dan bertahan hidup pada permukaan cetakan dan mengkontaminasi hasil cetakan model kerja (Melili, 2008). Bahkan dengan pencucian biasa dengan air atau pembilasan menggunakan air mengalir tidak sepenuhnya menghilangkan kontaminasi mikroorganisme yang didapat dari bahan cetak (Febriani, 2009). Perlu adanya metode desinfeksi / kontrol infeksi pada cetakan gigi dari darah pasien dan saliva sebagai proteksi diri oleh dokter gigi (Australian Dental Association, 2012).

Bahan cetak jenis elastomer bisa terkontaminasi mikroorganisme yang berada di rongga mulut. Kontaminasi mikroorganisme rongga mulut terjadi karena adanya adsorpsi mikroorganisme pada permukaan bahan cetak elastomer yang

merupakan suatu proses kimia-fisik. Salah satu jenis bahan cetak elastomer yang sering digunakan adalah bahan cetak elastomer jenis silikon adisi yaitu *polyvinyl siloxane* (Nort, 2009).

Studi yang dilakukan oleh Sudheer dkk (2008) yang menyatakan model kerja yang diperoleh dari pencetakan menggunakan *polyvinyl siloxane* lebih akurat dan lebih konsisten dibandingkan *polyether* maupun bahan cetak lainnya (Sudheer *et al*, 2008)

Beberapa bahan desinfektan yang beredar di pasaran banyak mengandung bahan kimia. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan, penelitian tentang penggunaan bahan alami menjadi semakin banyak. Salah satunya yaitu *liquid smoke*. *Liquid smoke* merupakan suatu campuran larutan dan disperse koloid dari uap asap kayu dalam air yang diperoleh dari hasil pirolisis kayu-kayuan atau dibuat dari campuran senyawa murni. Selama proses pembakaran *liquid smoke*, komponen dari kayu antara lain selulosa, hemiselulosa dan lignin akan mengalami pirolisis yang menghasilkan bermacam senyawa antara lain fenol, karbonil, asam, furan, alkohol, lakton, hidrokarbon polisiklis aromatis dan lain sebagainya (Darmadji, 2002). Bahan baku yang banyak digunakan sebagai *liquid smoke* adalah kayu, tempurung kelapa, ampas hasil penggergajian kayu, dll (Himawati, 2010).

Liquid smoke tempurung kelapa mengandung senyawa kimia seperti fenol, aldehid, keton, asam organik, alkohol dan ester (Budijanto *et al*, 2008). Tes observasi dan laboratoris menunjukkan bahwa fenol merupakan anti mikroba yang

kuat. Fungsi fenol secara umum adalah sebagai bahan pengawet karena berperan sebagai anti bakteri dan antioksidan (Darmadji, 2002).

Pada penelitian di bidang kedokteran gigi sebelumnya, *liquid smoke* tempurung kelapa diaplikasikan sebagai desinfektan. Penelitian oleh Adrian yaitu penelitian tentang konsentrasi hambat minimal dan konsentrasi bunuh minimal *liquid smoke* tempurung kelapa terhadap pertembuhan *Enterococcus faecalis*, menyatakan bahwa pada konsentrasi 25% (sebagai konsentrasi bunuh minimal) dapat membunuh bakteri *Enterococcus faecalis* sebanyak 99,9% pada media kultur bakteri (Adrian, 2012).

Penelitian yang dilakukan oleh Ivanis, dkk (2000) mendapati bahwa terjadinya perubahan dimensi linier yang kecil pada bahan cetak *polyvinyl siloxane* yang telah direndam dalam larutan antiseptic *chlorexidinegluconate* 0,5% selama 10, menit. Hasil yang mereka dapati bahwa perubahan yang terjadi masih dalam batas toleransi yakni sebesar 0,2-0,4 % (Ivanis, 2000).

Namun pada penelitian yang dilakukan oleh Melili, dkk (2008) mendapatkan hasil bahwa terjadi perubahan dimensi linier sebesar 0,5% pada proses desinfeksi dengan merendam cetakan elastomer *polyvinyl siloxane* dalam antiseptic *Stregium Powder* dan MD 520 selama 10 menit (Melili, 2008).

Telah banyak dilakukan penelitian perendaman desinfektan terhadap bahan cetak elastomer *polyvinyl siloxane* sebelumnya. Penelitian yang selama ini dilakukan memakai waktu perendaman bereneka ragam. Dari hasil yang diperoleh, banyak penelitian yang menunjukkan bahwa perubahan dimensi linier yang didapat masih dalam batas toleransi klinis. Maka perlu diteliti apakah lama

perendaman *polyvinyl siloxane* menggunakan bahan desinfektan *liquid smoke* tempurung kelapa konsentrasi 25% dapat mempengaruhi terjadinya perubahan dimensi linier pada bahan cetak *polyvinyl siloxane*.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat efek lama perendaman cetakan *polyvinyl siloxane* dalam *liquid smoke* tempurung kelapa terhadap perubahan dimensi linier model sampel ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui apakah terdapat perubahan dimensi linier hasil cetakan *polyvinyl siloxane* dengan perendaman menggunakan *liquid smoke* tempurung kelapa konsentrasi 25%.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mengetahui apakah terdapat perubahan dimensi linier hasil cetakan *polyvinyl siloxane* dengan berbagai lama perendaman menggunakan *liquid smoke* tempurung kelapa konsentrasi 25%.

1.4 Manfaat Penelitian

Memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat, dokter gigi, dan praktisi mengenai sifat bahan cetak elastomer terutama jenis *polyvinyl siloxane* tentang perubahan dimensi linier model sampel setelah dilakukan proses perendaman dengan menggunakan *liquid smoke* tempurung kelapa.