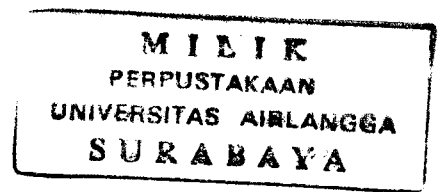


# BAB 1

## PENDAHULUAN



### 1.1 Latar Belakang Masalah

Di bidang kedokteran gigi, untuk membuat replika dari gigi dan jaringan rongga mulut, diperlukan bahan cetak. Salah satu bahan cetak yang paling sering dipakai adalah alginat. Alginat merupakan bahan cetak *irreversible hydrocolloid* yang berbahan dasar ganggang laut coklat dengan nama kimia *anhydro- $\beta$ -mannuronic acid* atau asam alginat yang mudah larut (Anusavice, 2003).

Di dalam rongga mulut terdapat saliva dan cairan sulkus gingiva. Dalam setiap tetes saliva terdapat lebih dari 600.000 mikroorganisme diantaranya virus, bakteri, jamur, dan lain-lain. Mikroorganisme penyebab penyakit menular seperti virus HIV, hepatitis B, dan bakteri yang paling dominan dalam rongga mulut *Streptococcus mutans* dapat menular melalui saliva dan darah. Menurut Ammon (2000), dokter gigi merupakan salah satu profesi yang beresiko terkena infeksi silang, kerana selain sering menggunakan alat tajam, infeksi silang rawan terjadi saat mencetak untuk pembuatan model. Hasil cetakan yang terkontaminasi mikroorganisme dapat menularkan penyakit atau menjadi sumber infeksi yang dapat menyebar ke dokter gigi, perawat gigi maupun tenaga laboratorium (Memarian, 2007). Untuk mencegah terjadinya infeksi silang, hasil cetakan harus dicuci dan kemudian direndam atau disemprot dengan desinfektan. Penghapusan total kontaminasi silang tidaklah mungkin, namun resiko penularan penyakit yang potensial dapat dikurangi dengan memperbaiki beberapa prosedur desinfeksi yang digunakan (Anusavice, 2003).

Desinfektan merupakan bahan yang digunakan untuk mencegah terjadinya infeksi atau pencemaran jasad renik seperti bakteri dan virus, juga untuk membunuh atau menurunkan jumlah mikroorganisme atau kuman penyakit lainnya. Desinfektan yang sering digunakan pada cetakan alginat adalah *chlorine solution*, *aldehyde solution (glutaraldehyde 2%)*, *iodine solution* atau iodoform dan fenol (Bustos *et al*, 2010). Seiring perkembangan ilmu pengetahuan, penelitian tentang jenis tanaman yang memiliki khasiat untuk menjadi obat tradisional semakin banyak, oleh karena itu banyak ditemukan bahan alternatif untuk desinfektan seperti ekstrak tumbuh-tumbuhan (herbal) (Dalimartha, 1999). Salah satu tumbuhan berkhasiat obat yang telah lama digunakan sebagai produk pengobatan tradisional adalah kayu manis. Berdasarkan penelitian Niu *et al*, (2004) menyatakan bahwa minyak atsiri kayu manis yang mengandung senyawa *Cinnamaldehyde* dan eugenol tersebut memiliki potensi sebagai anti mikroorganisme. Persentase kandungan utama kayu manis adalah *Cinnamic aldehyde* (62.09%), *para methoxy cinnamic aldehyde* (11.56%), *alpha-copaene* (6.98%) dan *alpha-murolene* (4.32%). Kayu manis memiliki berbagai aktivitas biologis seperti antioksidan, antimikroba, antidiabetes dan antialergi (Kamalirista, 2012). Minyak atsiri ini juga memiliki *antimicrobial action* yang kuat untuk berbagai mikroorganisme patogen (Wang *et al*, 2012). Berdasarkan penelitian Fakhriyana (2010), minyak atsiri kayu manis dengan konsentrasi 0,05% dapat membunuh bakteri *Candida albicans*. Pada penelitian Yehouenou (2012), didapatkan *Minimum Inhibitory Concentration* (MIC) dari minyak atsiri kayu manis sebesar  $0.20\text{mg.ml}^{-1}$  pada bakteri *streptococcus aerus* dan  $0.80\text{mg.ml}^{-1}$  pada bakteri *E.coli*. *Cinnamaldehyde* yang terkandung pada minyak atsiri kayu

manis tidak menyebabkan reaksi toksik terhadap jaringan rongga mulut jika dipakai pada konsentrasi  $\leq 0,25\%$  (Sudarmawan, 2007). Penelitian mengenai penggunaan minyak atsiri kayu manis sebagai desinfektan sediaan alginat dengan tehnik penyemprotan terhadap mikroorganisme rongga mulut masih belum dilakukan. Berdasarkan hal tersebut, perlu diketahui keefektifan konsentrasi minyak atsiri kayu manis 0,05%, 0,07%, 0,09% dan 0,11% yang digunakan sebagai desinfektan pada sediaan alginat untuk menurunkan jumlah mikroorganisme.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka timbul permasalahan Apakah konsentrasi minyak atsiri kayu manis 0,05%, 0,07%, 0,09% dan 0,11% efektif sebagai desinfektan pada sediaan alginat untuk menurunkan jumlah mikroorganisme?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui apakah desinfektan dengan kandungan bahan aktif minyak atsiri kayu manis dapat mempengaruhi penurunan jumlah mikroorganisme pada sediaan alginat.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Untuk menentukan konsentrasi optimum minyak atsiri kayu manis yang dapat digunakan sebagai desinfektan sediaan alginat.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

1. Dari hasil penelitian ini, maka dapat diketahui konsentrasi optimum dari minyak atsiri kayu manis yang dapat menurunkan jumlah mikroorganisme pada sediaan alginat sehingga dapat dipakai sebagai acuan dasar untuk penelitian berikutnya pada binatang coba maupun pada manusia.
2. Menambah macam spesifikasi data tentang *quality control* minyak atsiri kayu manis yang dapat digunakan sebagai material desinfektan.