

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Poly(methyl methacrylate) (PMMA) atau resin akrilik adalah suatu bahan yang paling umum digunakan untuk pembuatan gigi tiruan (De Clerck, 1987). Resin akrilik *heat-cure* telah menjadi bahan dari basis gigi tiruan yang paling umum digunakan selama lebih dari 60 tahun (Heidari, dkk., 2015). Telah diketahui sejak awal tahun 1970-an dari pengamatan *in vitro* dan *in vivo* bahwa PMMA dapat meningkatkan pertumbuhan berbagai jenis jamur dan bakteri seperti *Candida albicans* dan spesies *Candida* lainnya, *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* (Gautam, dkk., 2012).

Candida albicans adalah jamur dimorphic gram positif yang mampu hidup di rongga mulut orang sehat (Salerno, dkk., 2011). Lokasi utama dari *Candida albicans* adalah posterior lidah dan jaringan mukosa, sedangkan lokasi sekundernya adalah lapisan yang menutupi permukaan gigi (Webb, dkk., 1998). Salah satu hal penting dari *Candida albicans* adalah kemampuannya untuk membentuk biofilm pada permukaan padat seperti enamel gigi dan permukaan resin akrilik pada gigi tiruan.

Metode konvensional yang digunakan untuk mengendalikan pertumbuhan *Candida albicans* pada resin akrilik adalah perendaman dalam larutan kimia seperti Peroksida, Hipoklorit, atau Chlorhexidine Diglukonat, tetapi zat kimia ini dapat menyebabkan perubahan warna pada basis GT. Oleh karena itu, larutan alternatif untuk merendam GT sangat diharapkan.

Piper betle (*Piperaceae*) telah banyak digunakan sebagai obat herbal tradisional di India, Cina, Taiwan, Thailand dan banyak negara lain (Ali, dkk., 2010). *Hydroxychavicol* adalah komponen fenolik utama dari ekstrak daun *P. betle* L., (Chang, dkk., 2002). *Hydroxychavicol* menunjukkan efek fungisida terhadap semua spesies jamur termasuk *Candida spp.*, *Aspergillus spp.* dan *Dermatofit* (Ali, dkk., 2010).

Dalam penelitian ini, kami akan menguji apakah ekstrak dari daun sirih hijau (*Piper betle*) memiliki pengaruh pada perendaman plat resin akrilik terhadap tingkat pertumbuhan *Candida albicans* dibandingkan dengan larutan kimia.

B. Perumusan Masalah

1. Apakah ekstrak daun sirih hijau dapat menghambat pertumbuhan dan membunuh *Candida albicans* pada plat resin akrilik ?
2. Apakah ekstrak daun sirih hijau dapat menjadi alternatif dari larutan kimia untuk merendam plat resin akrilik ?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh perendaman plat resin akrilik dalam ekstrak daun sirih hijau terhadap pertumbuhan *Candida albicans*.

D. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan informasi tentang khasiat ekstrak daun sirih hijau sebagai bahan untuk merendam resin akrilik untuk menghamnat pertumbuhan *Candida albicans*.
2. Sebagai dasar acuan penelitian selanjutnya dengan perlakuan yang berbeda.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian sebelumnya yang berjudul “*Effect of tyrosol on adhesion of Candida albicans and Candida glabrata to acrylic surfaces*” berisikan tentang pengaruh dari *Tyrosol* terhadap perlekatan *Candida albicans* dan *Candida glabrata* pada permukaan plat akrilik. Intervensi dari penelitian ini menggunakan larutan *Tyrosol (2-(4-hydroxyphenyl) ethanol)*. Penelitian tersebut menghitung jumlah *Candida albicans* dan *Candida glabrata* yang masih menempel pada akrilik dengan metode *Crystal Violet Assay* dan menghitung tingkat absorbansi dalam satuan *Optical Density (OD)*.

Pada penelitian yang saya lakukan, perbedaan dari penelitian sebelumnya adalah intervensi yang digunakan, yaitu ekstrak daun sirih (*Piper betle*), dan mikroba yang akan dilakukan uji coba, yaitu *Candida albicans*.