

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Resin akrilik telah banyak digunakan sebagai bahan basis gigi tiruan lepasan sejak pertengahan tahun 1940. Sampai saat ini resin akrilik masih menjadi pilihan untuk pembuatan basis gigi tiruan lepasan karena harganya yang relatif murah, mudah direparasi, proses pembuatannya mudah, warna stabil, dan mudah dipulas (Anusavice, 2004). Combe (1992) menyebutkan bahwa resin akrilik terutama resin akrilik kuring panas memenuhi syarat sebagai bahan basis gigi tiruan karena tidak toksik, tidak mengiritasi jaringan, memiliki sifat estetik dan fisik baik, harga relatif murah, dapat direparasi, mudah dimanipulasi dan dibuat.

Beyari (2011) mengatakan pemakaian gigi tiruan akrilik dapat menyebabkan ketidaknyamanan dan iritasi mukosa apabila kebersihan gigi tiruan tidak dijaga. Iritasi mukosa pada pemakaian gigi tiruan akrilik disebabkan terpaparnya ekspos flora mikroba mulut seperti bakteri, virus dan fungi (Ganesh *et al*, 2008). Keng dan Lim (1996) menyebutkan bahwa pertemuan antara plat resin akrilik dan mukosa membentuk suatu lingkungan ideal dalam pembentukan plak pada gigi tiruan.

Plak yang terdeposit pada plat resin akrilik menyebabkan bereaksinya mikroorganisme pada mukosa sehingga menyebabkan terjadinya *denture stomatitis* (Keng dan Lim, 1996). Mikroorganisme yang banyak ditemukan adalah *Candida albicans*. *Candida albicans* di dalam rongga mulut merupakan flora

normal, namun apabila kesehatan mulut jelek maka akan terjadi peningkatan prevalensi serta perubahan sifat komensal menjadi patogen (Meizarini *et al*, 2002).

Adanya koloni *Candida albicans* biasa dikaitkan dengan terjadinya *denture stomatitis*. Penelitian menyebutkan *denture stomatitis* yang disebabkan koloni jamur *Candida albicans* prevalensinya mencapai kisaran 60%-100% (Muneer *et al*, 2011). *Candida albicans* dapat melepaskan endotoksin yang dapat merusak mukosa mulut dan menyebabkan *denture stomatitis* (Wahyuningtyas, 2008).

Salah satu cara memelihara gigi tiruan yaitu dengan merendam gigi tiruan pada bahan desinfektan. Bahan desinfektan mampu mengurangi jumlah mikroorganisme yang menempel pada gigi tiruan terutama pada basis resin akrilik (Kristiana, 2013). Andre *et al*. (2011) menjelaskan dua cara dalam membersihkan gigi tiruan, yaitu cara mekanik dan kimiawi. Cara mekanik dengan menyikat menggunakan air, sabun, deterjen; cara kimiawi dengan bahan-bahan seperti hipoklorit, peroksida, enzim, asam, peroksida netral dengan enzim dan simplisia. Pasta gigi dapat juga digunakan untuk membersihkan gigi tiruan karena cukup efektif dalam menghilangkan biofilm namun karena sifatnya yang abrasif dapat menyebabkan terbentuknya mikroporositas pada permukaan gigi tiruan.

Beberapa penelitian sebelumnya menyebutkan tumbuhan yang dapat digunakan sebagai bahan desinfektan alami antara lain, daun salam, daun gambir dan daun jambu. Alternatif yang mungkin bisa digunakan sebagai bahan desinfektan pembersih gigi tiruan resin akrilik adalah daun pandan. Pandan wangi

(*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) atau biasa disebut pandan adalah jenis tumbuhan monokotil dari famili *Pandanaceae*. Daunnya merupakan komponen penting dalam tradisi masakan Indonesia dan negara-negara Asia Tenggara lainnya. Di beberapa daerah, tanaman ini dikenal dengan berbagai nama antara lain: Pandan Rampe, Pandan Wangi (Jawa); Seuke Bangu, Pandan Jau, Pandan Bebau, Pandan Rempai (Sumatera); Pondang, Pondan, Ponda, Pondago (Sulawesi); Kelamoni, Haomoni, Kekermuni, Ormon Foni, Pondak, Pondaki, Pudaka (Maluku); Pandan Arrum (Bali), Bonak (Nusa Tenggara) (Dalimartha, 1999).

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ . (7)

Sebagaimana tercantum pada Alqur'an surat Asy-Syu'ara' ayat 7 yang artinya berbunyi "Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, betapa banyak kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam (tumbuh-tumbuhan) yang baik?" menyebutkan banyak tumbuhan di bumi yang memiliki khasiat yang baik. Daun pandan merupakan bahan alami yang mudah ditemukan dan sering digunakan masyarakat terutama sebagai penambah aroma pada makanan. Beberapa kandungan kimia pada daun pandan merupakan zat antifungal. Dalimartha (1999) menyebutkan bahwa dalam daun pandan terkandung alkaloid, saponin, flavonoida, tanin, polifenol dan zat warna. Senyawa flavonoid berperan sebagai anti jamur dengan menghambat pertumbuhan jamur secara *in vitro*. Flavonoid dapat mengganggu proses difusi makanan ke dalam sel sehingga pertumbuhan jamur terhenti atau mati (Gholib, 2009).

Alkaloid memiliki aktivitas antifungi yaitu dengan menghambat esterase, DNA dan RNA polymerase serta menghambat respirasi sel dan berperan dalam

interkalasi DNA (Aniszweki, 2007). Tanin diduga mengerutkan dinding sel sehingga mengganggu permeabilitas sel itu sendiri sehingga aktivitas hidup mikroba dan fungi terhambat (Ajizah, 2004).

Penulis memiliki ketertarikan untuk meneliti pengaruh perendaman plat resin akrilik dalam larutan ekstrak daun pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh perendaman plat resin akrilik dalam larutan ekstrak daun pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*?
2. Berapa konsentrasi larutan ekstrak daun pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) pada perendaman plat resin akrilik yang paling efektif terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui adanya pengaruh perendaman plat resin akrilik dalam larutan ekstrak daun pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

2. Mengetahui konsentrasi paling efektif larutan ekstrak daun pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) pada perendaman plat resin akrilik terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada plat resin akrilik.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Menambahkan ilmu pengetahuan dan memberikan informasi kepada mahasiswa dan praktisi kesehatan gigi mengenai kegunaan dari daun pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) di bidang prostodonsia.
2. Sebagai acuan pada penelitian menggunakan ekstrak daun pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) selanjutnya dengan perlakuan yang berbeda .

E. Keaslian Penelitian

Penelitian yang dilakukan Oliver Shane R. Dumaol, Ladylun B. Alaras, Karen G. Dahilan Sarah, Andrea A. Depadua, Christine Joy G. Pulmones mengenai aktivitas in vitro ekstrak kasar daun pandan (*Pandanus amaryllifolius*) terhadap isolat bakteri terpilih. Pada penelitian ini digunakan konsentrasi 5%, 10%, 20%, dan 40% pada *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Penelitian ini menyebutkan bahwa konsentrasi 40% merupakan kadar hambat minimum sebab pada konsentrasi tersebut tidak didapati pertumbuhan bakteri pada petri agar.

Penelitian yang dilakukan Endang Wahyuningtyas menguji pengaruh ekstrak *Graptophyllum pictum* terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat

gigi tiruan resin akrilik. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah plat gigi tiruan resin akrilik, ekstrak *Graptophyllum pictum* dan suspensi jamur *Candida albicans*. Hasil penelitian ini menyebutkan dari ekstrak *Graptophyllum pictum* dengan konsentrasi 40% memiliki daya hambat paling tinggi terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada plat gigi tiruan resin akrilik. Sampai saat ini penelitian mengenai pengaruh perendaman plat resin akrilik dalam larutan ekstrak daun pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) terhadap jamur *Candida albicans* belum pernah dilakukan sebelumnya.