

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kehilangan gigi sangat tidak diinginkan oleh siapa pun, hal tersebut menimbulkan efek buruk terhadap estetika. Kehilangan gigi harus diganti dengan gigi tiruan yang dapat memperbaiki penampilan, menggantikan fungsi pengunyahan dan struktur-struktur dalam suatu lengkung gigi rahang atas dan bawah. Gigi tiruan tersebut dapat berupa gigi-gigi buatan yang dilekatkan pada basis akrilik. Basis gigi tiruan akrilik tersebut mendapatkan dukungan melalui kontak jaringan mulut di bawahnya.¹

Resin akrilik merupakan bahan basis gigi tiruan yang sudah digunakan sejak pertengahan tahun 1940-an. Resin akrilik yang sering digunakan sebagai basis gigi tiruan adalah resin *Polymethyl Methacrylate* (PMMA). Resin akrilik ini memiliki keuntungan yaitu, biokompabilitas yang baik, murah, mudah untuk dimanipulasi, tidak berwarna, transparan, padat, tingkat erosi yang rendah, dan warna dapat disesuaikan dengan jaringan di dalam rongga mulut. Resin akrilik terdiri dari 3 jenis menurut aktivasinya yaitu, resin akrilik *heat-cured*, resin akrilik *self-cured*, dan resin akrilik *light-cured*.^{1,2}

Resin akrilik memiliki beberapa komponen mekanik yaitu, *tensile strength*, *compressive strength*, *shear strength*, *bond strength*, *transverse strength*, *fatigue strength*. Kekuatan transversal atau *transverse strength* suatu sifat material diperoleh ketika beban sederhana mengenai bagian tengah yang didukung oleh kedua ujung material tersebut. Kekuatan transversal dapat disebut juga *modulus of rupture* (MOR) atau *flexure strength*. Kekuatan transversal dapat diukur menggunakan *three-point bending test* (3BP) yang sering digunakan untuk membandingkan bahan basis gigi tiruan saat menerima beban selama proses mastikasi.³ Kekuatan transversal merupakan komponen mekanik utama pada protesa, karena ketahanan gigi tiruan tergantung pada kekuatan transversal atau *flexure strength* pada basis gigi tiruan.⁴

Selama pemakaian gigi tiruan, resin akrilik dapat terkontaminasi oleh plak, kalkulus, saliva, darah serta mikroorganisme lainya di dalam mulut. Virus dapat mengkontaminasi gigi tiruan melalui saliva dan darah maka dari itu, pengguna gigi tiruan mudah terjangkit berbagai penyakit salah satunya penyakit hepatitis B dan AIDS.⁵ Instruksi perawatan gigi tiruan di rumah sangat penting diberikan pada pasien, agar pasien dapat menjaga ketahanan gigi tiruan serta menjaga kesehatan mukosa rongga mulut yang digunakan sebagai retensi gigi tiruan.⁴ Perawatan gigi tiruan dapat dilakukan dengan cara

menyikat gigi tiruan, merendam dengan cairan kimia atau disinfektan, dan merendam gigi tiruan di dalam larutan enzim. Kebanyakan orang memakai cara menyikat gigi tiruan menggunakan bahan sejenis detergen, sabun, dan pasta gigi. Namun pada pasien usia lanjut yang memiliki keterbatasan kemampuan untuk menyikat gigi tiruan, cara yang paling efektif dalam membersihkan gigi tiruan untuk pasien usia lanjut yaitu dengan cara merendam gigi tiruan di dalam larutan disinfektan.⁶ Merendam gigi tiruan dengan larutan disinfektan sangat efektif dalam membunuh mikroorganisme patogen pada gigi tiruan.⁵ Cairan disinfektan yang digunakan harus memiliki sifat mudah saat digunakan, murah, serta tidak merusak gigi tiruan.^{7,8} Berbagai jenis larutan disinfektan yang dapat digunakan salah satunya yaitu, sodium hipoklorit (NaOCl).

Menurut beberapa penelitian terdahulu yang meneliti tentang perubahan kekuatan transversal akrilik setelah di rendam dengan sodium hipoklorit (NaOCl), Ma T, Jhonson dan gordon menyatakan bahwa sodium hipoklorit dapat memberikan efek perubahan warna pada resin akrilik *heat cured* karena adanya reaksi hipoklorit yang bersuhu panas. Ia juga menyatakan bahwa saat proses perubahan warna tersebut terjadi, ada penurunan kekuatan transversal pada akrilik ketika perendaman.⁵ Robinson et al menemukan dari hasil penelitiannya bahwa pembersihan gigi tiruan dengan merendam dalam larutan sodium hipoklorit berpengaruh dalam penurunan kekuatan transversal berhubungan dengan proses *bleach* atau perubahan warna yg dihasilkan.^{8,9} Sementara, hasil penelitian dari Paranhos et al menemukan bahwa sodium hipoklorit (NaOCl) tidak memberikan perubahan yang signifikan pada kekuatan transversal, warna dan tekstur resin akrilik.^{8,9} Dalam hasil penelitiannya Pavarina juga menyatakan bahwa tidak ada perubahan kekuatan transversal resin akrilik setelah direndam dengan berbagai larutan disinfektan salah satunya sodium hipoklorit.⁵

Karena adanya perbedaan hasil dari beberapa penelitian tersebut, penulis merasa perlu dilakukan penelitian untuk membuktikan hasil penelitian dari beberapa peneliti mengenai efek larutan sodium hipoklorit terhadap kekuatan transversal akrilik.

1.2 Rumusan masalah

Apakah ada efek perendaman sodium hipoklorit terhadap kekuatan transversal resin akrilik *heat cured* dengan waktu lama perendaman yang bervariasi ?

1.3 Tujuan penelitian

Untuk mengetahui efek perendaman sodium hipoklorit (NaOCl) terhadap kekuatan transversal lempeng resin akrilik dengan waktu lama perendaman yang bervariasi.

1.4 Manfaat penelitian

- a. Memberikan informasi tentang pengaruh sodium hipoklorit (NaOCl) terhadap kekuatan transversal resin akrilik sebagai basis gigi tiruan.
- b. Dapat menambah pengetahuan pembaca tentang cara pembersihan gigi tiruan serta penggunaan cairan pembersih gigi tiruan yang baik.