BAB I

PENDAHULUAN

I. Latar Belakang

Hilangnya gigi bisa terjadi akibat banyak hal dan penyebabnya antara lain pencabutan akibat kerusakan gigi, infeksi pada gigi, kecelakaan yang menyebabkan rusaknya gigi, dan akibat dari penyakit periodontal. Salah satu cara mengganti kehilangan gigi adalah dengan pemakaian gigi tiruan (Glossary of prosthodontics, 1999).

Riset Kesehatan Dasar menunjukkan bahwa di Indonesia terdapat kehilangan gigi pada kelompok umur 65 tahun ke atas mencapai 17,5% dari semua kelompok umur (RISKESDAS, 2013). Mengatasi dari kehilangan gigi ada pilihan perawatan dapat dibuatkan gigi tiruan. Terdapat tiga jenis gigi tiruan sebagian lepasan, yang dapat dibedakan dari jenis bahan basis yang digunakan. Gigi tiruan yang pertama adalah gigi tiruan kerangka logam,yang kedua adalah akrilik serta yang ketiga adalah bahan dari nilon termoplastik (Wurangian, 2010).

Bahan dasar gigi tiruan yang sering digunakan dalam kedokteran gigi adalah resin akrilik. Bahan ini dapat disintesiskan dari bahan yang dapat dibentuk, *packing* serta diinjeksikan kedalam *mold*. Resin akrilik lebih dikenal sebagai *polimethylmetacrylate* atau disingkat PMMA (Craig and Powers, 2002). Resin akrilik memiliki keunggulan dibanding bahan polimer lainnya, tetapi resin akrilik juga memiliki kelemahan yaitu polimerisasi panas dari

repository.unimus.ac.id

bahan PPMA ini akan menghasilkan porositas yang tinggi, absorbsi air yang lebih tinggi, perubahan volume dan akan menyebabkan sisa dari monomer (Bortun *et al.*, 2011).

Bahan nilon termoplastik diperkenalkan pertama kali sebagai bahan basis gigi tiruan pada tahun 1950. Nilon merupakan nama suatu polimer termoplastik yang dikenal secara generik dan tergolong dalam kelas poliamida yang pertama kali ditemukan oleh Wallace Carothers (Sheeba dan Arun, 2010). Pada umumnya pasien yang memerlukan gigi tiruan memilih untuk memakai gigi tiruan yang menghasilkan estetik baik dan nilon termoplastik atau yang sering disebut valplast merupakan salah satu bahan yang sering dijadikan basis pada gigi tiruan lepasan (Dittola, 2010). Beberapa keuntungan nilon termoplastik diantaranya adalah bersifat tembus pandang, warnanya menyerupai jaringan mulut, lebih tipis dibandingkan resin akrilik, serta memiliki elastisitas yang tinggi. Nilon termoplastik juga memiliki beberapa kelemahan antara lain mudah berubah warna, biaya proses nya lebih mahal dibandingkan dengan resin akrilik, lebih mudah abrasi, dan penyerapan air sangat tinggi (Goiato *et al.*, 2010). Saat ini penggunaan gigi tiruan berbasis nilon termoplastik terbatas digunakan secara klinis karena kurangnya informasi dan kurangnya studi mengenai sifat nilon termoplastik sebagai basis gigi tiruan (Takabayashi, 2010).

Pemakaian gigi tiruan yang terus menerus akan dapat menimbulkan beberapa reaksi terhadap jaringan, karena mukosa di bawah gigi tiruan akan tertutup dalam jangka waktu lama. Gigi tiruan di dalam rongga mulut akan

repository.unimus.ac.id

selalu kontak dengan cairan saliva ataupun cairan minuman yang dikonsumsi (Goiato *et al.,* 2010). Permukaan basis gigi tiruan yang menghadap ke mukosa adalah bagian yang kasar dan tidak dipolis. Tempat tersebut menjadi penumpukan plak dan sisa makanan, sehingga menghalangi pembersihan permukaan mukosa rongga mulut. Akibatnya adalah melekatnya mikroorganisme, antara lain *candida albicans* (Rathee *et al*., 2010).

Salah satu perawatan gigi tiruan dari plak dan kuman yang menempel adalah dengan cara melakukan pembersihan secara kimia. Perendaman dalam larutan khlorheksidin selama 15 menit dapat menghambat virus dan aktif melawan jamur yang berkembang pada gigi tiruan (David dan Elly, 2005). Desinfeksi gigi tiruan bisa dilakukan dengan cara kimiawi dan mekanik. Pembersihan secara kimiawi dapat dilakukan dengan merendam gigi tiruan ke dalam larutan desinfektan dengan bahan-bahan seperti hipokloritperoksida, enzim, peroksida. Pembersihan secara mekanis dapat dilakukan dengan menyikat basis gigi tiruan menggunakan sabun dan detergen (Ribeiro *et al.*, 2009). Pembersih gigi tiruan dapat menyebabkan kerusakan pada basis gigi tiruan. Kerusakan tersebut timbul karena hilangnya komponen pada gigi tiruan, dan penyerapan air yang berlebihan (David dan Elly, 2005).

Penyebab perubahan warna yang dapat terjadi pada material basis gigi tiruan selama pemakaian dalam rongga mulut dibagi dua, yaitu faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor ekstrinsik yang dapat menimbulkan perubahan warna adalah daya absorbsi zat warna atau *staining* yang didapat dari sumber kontaminasi (Guler, 2005). Faktor intrinsik yang menyebabkan perubahan

repository.unimus.ac.id

warna adalah faktor usia pemakaian bahan material, baik karena kondisi fisik maupun kimia (Assuncao *et al.*, 2009). Kedua faktor ini menyebabkan terjadinya reaksi kimia-fisik pada bahan material basis gigi tiruan. Ikatan kimia-fisik yang terjadi adalah absorbsi atau penyerapan perlekatan partikel zat warna pada permukaan basis gigi tiruan dan penyerapan perlekatan yang masuk ke bagian dalam melalui porositas. Konsentrasi dan lama paparan sumber kontaminasi dapat mempengaruhi perubahan warna. Perubahan warna bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor lain diantaranya adalah kebersihan mulut, penyerapan air dan proses polimerisasi yang tidak sempurna (Pusz, 2011). Pada tahun 2010 Saliyasman telah melakukan penelitian tentang pengaruh minuman teh terhadap stabilitas warna bahan basis gigi tiruan resin akrilik polimerisasi panas dan nilon termoplastik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa stabilitas warna basis gigi tiruan nilon termoplastik kurang baik dibanding dengan basis gigi tiruan resin akrilik polimerisasi panas setelah jangka waktu lama pemakaian basis gigi tiruan. Perubahan warna dinilai dengan cara membandingkan warna basis gigi tiruan sebelum dan sesudah perendaman di dalam larutan obat kumur yang mengandung khlorheksidin 0,2%.

Terdapat sebagian hadist dan dalil yang berkaitan dengan penelitian ini, mengenai hal ini adalah ‘Arjafah bin As’ad *radhiallahu’anhu*, ia mengatakan, “*Hidungku terpotong pada Perang Kullab di masa jahiliyah. Aku pun menggantikannya dengan daun, tetapi daun itu bau sehingga mengganggu ku. Lalu Rasulullah shalallahu ‘alaihi wa sallam menyuruhku menggantinya*

repository.unimus.ac.id

dengan emas." (HR. Tirmidzi, An-Nasai, dan Abu Dawud). Usaha memperbaiki bagian tubuh yang rusak menurut Islam diperbolehkan dengan tujuan untuk pengobatan.

Dari beberapa kelebihan dan kekurangan dari resin akrilik serta resin nilon termoplastik, peneliti tertarik untuk meneliti perubahan warna pada kedua bahan basis gigi tiruan tersebut setelah direndam dengan menggunakan larutan obat kumur yang mengandung khlorheksidin 0,2%.

II. Rumusan masalah

Bagaimana pengaruh perendaman larutan obat kumur yang mengandung khlorheksidin 0,2% terhadap perubahan warna di permukaan basis gigi tiruan berbahan resin akrilik polimerisasi panas dan resin nilon termoplastik?

III. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh perendaman larutan obat kumur yang mengandung khlorheksidin 0,2% terhadap perubahan warna basis gigi tiruan berbahan dasar resin akrilik polimerisasi panas dan resin nilon termoplastik.

2. Tujuan Khusus

a. Mengukur pengaruh perendaman larutan obat kumur yang mengandung khlorheksidin 0,2% terhadap perubahan warna basis gigi tiruan berbahan dasar resin akrilik polimerisasi panas.

repository.unimus.ac.id

b. Mengukur pengaruh perendaman larutan obat kumur yang mengandung khlorheksidin 0,2% terhadap perubahan warna basis gigi tiruan berbahan dasar resin nilon termoplastik.

c. Membandingkan perendaman larutan obat kumur yang mengandung khlorheksidin 0,2% dalam waktu yang sama terhadap perubahan warna basis gigi tiruan berbahan dasar resin akrilik polimerisasi panas dan resin nilon termoplastik.

IV. Manfaat penulisan

1. Penelitian ini dapat menjadi penelitian yang bermanfaat bagi almamater.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat yang menggunakan gigi tiruan tentang pengaruh larutan pembersih gigi tiruan terhadap warna basis gigi tiruan menurut jenis bahannya.
3. Memberikan informasi kepada masyarakat yang menggunakan gigi tiruan tentang efek perendaman pembersih gigi tiruan terhadap perubahan warna pada basis gigi tiruan.

V. Keaslian penelitian

Tabel 1.1 Keaslian penelitian

No	Peneliti	Judul penelitian	Jenis penelitian	Hasil penelitian
1.	Yordan,dkk (2014)	Perbandingan perubahan warna *heat cured arcylic* basis gigi tiruan yang direndam dalam khlorheksidin dan *effervescent* (alkaline peroxide).	Eksperimental laboratoris murni Tempat : Banjarmasin	Chlorhexidine 0,2% menyebabkan perubahan warna yang lebih besar dibandingkan dengan *effervescent.*

repository.unimus.ac.id

2	Melinda Maria Awing (2013)	Stabilitas warna basis gigi tiruan resin termoplastik nilon yang direndam dalam larutan pembersih gigi tiruan peroksida alkali.	Eksperimental Tempat: Makassar	Disimpulkan bahwa termoplastik nilon memiliki stabilitas warna yang baik meskipun direndam dalam Larutan pembersihperoksida alkalin.
3	Amlyatun Naini (2012)	Perbedaan stabilitas warna bahan basis gigi tiruan resin akrilik dengan resin nilon termoplastis terhadap penyerapan cairan	Eksperimental Laboratorium Tempat : Jember , Jawa Timur	Basis gigi tiruan resin akrilik dan resin termoplastis nilon yang direndam dalam aquades selama 7 hari akan mempengaruhi stabilitas warnanya,sehingga perubahan warna yang terjadi pada basis gigi tiruan resin akrilik dan resin termoplastis nilon menjadi lebih putih tetapi perubahan warna pada basis gigi tiruan ini akan berkurang pada saat penyikatan atau pemulasan kembali.

Berdasarkan keaslian penelitian tersebut, terdapat perbedaan yaitu pada waktu perendaman dan materi basis gigi tiruan yang digunakan dalam melakukan penelitian.

repository.unimus.ac.id