

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kehilangan gigi pada dewasa ini cukup tinggi karena seiring meningkatnya usia penduduk, yang dapat menjadi faktor penyebab kehilangan gigi yaitu meliputi hilangnya perlekatan jaringan periodontal, karies, terdapat riwayat trauma pada *dentoalveolar*, dan bertambahnya riwayat perawatan gigi (Garg, 2010). Migrasi gigi yang tersisa, penurunan tulang alveolar daerah *edentulous*, penurunan fungsi pengunyahan hingga gangguan berbicara dan gangguan sendi temporomandibular merupakan dampak kehilangan gigi yang dibiarkan terlalu lama (Wardhana, dkk., 2015).

Perawatan untuk gigi yang hilang dilakukan dengan pembuatan gigi tiruan lepasan atau gigi tiruan cekat. Fungsi gigi tiruan untuk menggantikan gigi yang hilang, mengembalikan estetika, dan kondisi fungsional pasien. Menurut *Glossary of Prosthodontic* gigi tiruan adalah pengganti satu atau lebih gigi asli, tetapi hanya sebagian gigi saja dan atau struktur pendukungnya, melalui dukungan mukosa dan gigi yang dapat dilepas dari mulut dan dipasangkan kembali oleh pasien sendiri. Gigi tiruan penuh adalah gigi tiruan lepasan yang menggantikan seluruh gigi geligi asli dan struktur pendukungnya baik di maksila maupun mandibula (Rahmayani, dkk., 2013).

Bahan yang masih sering dipakai untuk basis gigi tiruan sampai saat ini adalah resin akrilik. Keuntungan dari pemakaian gigi tiruan basis akrilik

adalah estetis, harga relatif murah, warna menyerupai gingiva, manipulasi dan cara pembuatan mudah, tidak larut dalam *saliva*, reparasi mudah dan perubahan dimensinya kecil (Dama, dkk., 2013). Bahan tersebut mempunyai kekurangan yaitu menyerap cairan dan cenderung porus, sehingga merupakan tempat ideal untuk pengendapan sisa makanan dan memungkinkan mikroorganisme untuk tumbuh dan berkembang biak (Sofya, dkk., 2016).

Candida albicans merupakan mikroorganisme yang dapat ditemukan pada plak gigi tiruan. Interaksi antara sel epitel hospes dengan sel jamur, yang dapat terjadi secara spesifik maupun non-spesifik dan merupakan langkah awal pertumbuhan, kolonisasi dan kemudian infeksi. Jumlah saliva juga dapat mempengaruhi kemampuan pengikatan *Candida* pada permukaan epitel, pH saliva yang rendah dapat meningkatkan pertumbuhan dan kolonisasi *Candida* (Komariah dan Ridhawati, 2012).

Mikroorganisme tersebut mampu menghasilkan enzim hidrolitik yang bersifat toksik dan menyebabkan terjadinya *denture stomatitis*. *Denture stomatitis* menyebabkan jaringan lunak pendukung gigi tiruan mengalami peradangan (Krisma, dkk., 2014). Menurut Silva dkk (2009), gigi tiruan dengan basis resin akrilik dapat menjadi tempat berkumpulnya *stain* dan plak yang disebabkan oleh sifat akrilik yang porus dan menyerap air, sehingga mudah terjadi akumulasi sisa makanan dan minuman dan berpengaruh buruk terhadap kesehatan rongga mulut pemakainya (Sofya, dkk., 2016). Prosedur pembersihan gigi tiruan harus dilakukan secara rutin dan teratur setiap hari untuk mencegah penumpukan plak, membersihkan debris makanan, kalkulus,

dan perubahan warna pada gigi tiruan. Gigi tiruan yang tidak bersih dapat menyebabkan bau mulut, estetika yang buruk dan inflamasi pada mukosa rongga mulut (Sofya, dkk., 2016).

Pembersihan gigi tiruan dapat dilakukan dengan cara mekanis dan kimia. Pembersihan secara mekanis dilakukan dengan penyikatan, sedangkan pembersihan secara kimia dapat dilakukan dengan merendam gigi tiruan dalam desinfektan (Naeem, dkk., 2015). Pembersihan secara kimia salah satunya adalah menggunakan sodium hipoklorit 0,5% sebagai desinfektan yang dapat mengurangi mikroorganisme pada gigi tiruan (Ongo, dkk., 2014).

Mikroorganisme patogen yang ada pada tubuh manusia telah berkembang dan menjadi semakin resisten sebagai akibat dari konsumsi anti mikroba komersial secara irasional. Kondisi yang demikian memaksa para ilmuwan untuk mencari zat anti mikroba baru dari berbagai sumber, salah satunya dari tanaman obat (Dama, dkk., 2013). Salah satu tanaman tradisional yang dapat digunakan sebagai pengobatan adalah bawang putih. Bawang putih memiliki khasiat sebagai antifungi karena kandungan senyawa sulfur organik *alliin* yang disintesis dari asam amino sistein. Apabila bawang putih dihancurkan atau dipotong-potong maka allinase akan mengkonversi *alliin* menjadi *allicin* (Syamsiah dan Tajudin, 2003).

Ekstrak bawang putih melalui beberapa penelitian terbukti antifungi, dan antibakteri. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Davi (2017) membuktikan bahwa ekstrak bawang putih dalam konsentrasi 3%, 4%, 5%, 6%, 7% dan 8% memiliki daya hambat yang lebih tinggi dibandingkan

dengan sodium hipoklorit 0,5% terhadap bakteri *Streptococcus mutans* pada plat akrilik *heat cured*. Penelitian Lumimuut (2017) membuktikan bahwa pada konsentrasi 50% terdapat konsentrasi hambat minimum (KHM) perasan murni bawang putih (*Allium sativum*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Berdasarkan hasil penelitian Davi' (2017) dan Lumimuut (2017) bahwa ekstrak bawang putih mengandung antibakteri dan antifungi.

Hadist dari Rasulullah Shallallahu 'alaihi wa sallam: "Makanlah bawang putih dan berobatlah dengannya, karena didalamnya terkandung obat untuk 70 penyakit" (Disebutkan oleh Imam As-Suyuthi dalam Jami'ul Jawawi dan Ad-Dailami menyebutkan dari riwayat Ali).

Berdasarkan paparan diatas, penulis tertarik untuk meneliti tentang perbedaan daya hambat filtrat bawang putih dan sodium hipoklorit terhadap *Candida albicans* pada plat akrilik *heat cured*.

B. Rumusan Masalah

Bagaimanakah perbedaan perendaman plat resin akrilik *heat cured* pada filtrat bawang putih dan sodium hipoklorit terhadap penurunan koloni *Candida albicans*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pertumbuhan koloni *Candida albicans* terhadap perendaman plat resin akrilik *heat cured* dalam filtrat bawang putih dan sodium hipoklorit.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan jumlah koloni *Candida albicans* pada plat resin akrilik *heat cured* yang direndam filtrat bawang putih.
- b. Mendeskripsikan jumlah koloni *Candida albicans* pada plat resin akrilik *heat cured* yang direndam sodium hipoklorit.
- c. Menjelaskan perbedaan jumlah koloni *Candida albicans* pada plat resin akrilik *heat cured* yang direndam dalam filtrat bawang putih dan sodium hipoklorit.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi Ilmu Pengetahuan

Menambah khasanah ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan penelitian di bidang Kedokteran Gigi dan dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya

2. Manfaat bagi Universitas Muhammadiyah Semarang

Menambah ilmu pengetahuan yang dapat digunakan sebagai sumber referensi di Perpustakaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Semarang.

3. Manfaat bagi Masyarakat

Masyarakat mendapatkan informasi tentang manfaat dari bawang putih yang dapat berpengaruh bagi kebersihan gigi tiruannya.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian

No.	Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan dan Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
1.	Davi' Qowiyul Ali, Debby Saputera, Lia Yulia Budiarti (2017)	Perbandingan Daya Hambat Ekstrak Bawang Putih dengan Sodium Hipoklorit Terhadap <i>Streptococcus mutans</i> Pada Plat Akrilik	Untuk menganalisis perbandingan daya hambat ekstrak bawang putih konsentrasi 3%, 4%, 5%, 6%, 7% dan 8% dengan sodium hipoklorit 0,5% terhadap <i>S. mutans</i> pada plat akrilik <i>heat cured</i> . Ekstrak bawang putih konsentrasi 3%, 4%, 5%, 6%, 7% dan 8% memiliki daya hambat yang lebih tinggi dibandingkan dengan sodium hipoklorit 0.5% terhadap bakteri <i>Streptococcus mutans</i> pada plat akrilik <i>heat cured</i> .	Perbedaan dalam penelitian adalah pada variabel independen dimana penelitian sebelumnya menggunakan bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .
2.	Endang Wahyuningtyas (2010)	Pengaruh Ekstrak <i>Graptophyllum pictum</i> Terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> Pada Plat Gigi Tiruan Resin Akrilik	Untuk mengetahui pengaruh ekstrak <i>Graptophyllum pictum</i> dalam menghambat pertumbuhan <i>Candida albicans</i> pada plat gigi tiruan resin akrilik. Ekstrak <i>Graptophyllum pictum</i> dapat mencegah pertumbuhan <i>Candida albicans</i> pada plat resin akrilik dan konsentrasi 40% mempunyai daya hambat paling tertinggi dan bersifat fungistatik terhadap pertumbuhan <i>andida albicans</i> .	Perbedaan dalam penelitian adalah pada variabel dependen dimana penelitian sebelumnya menggunakan ekstrak <i>Graptophyllum pictum</i> .