

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gigi tiruan lepasan ialah protesa untuk menggantikan satu atau seluruh gigi yang hilang dan dapat dilepas pasang oleh pasien (Ferro, 2017). Penggunaan gigi tiruan selain dipandang dari segi estetis ia juga memiliki tujuan utama ialah untuk mengembalikan beberapa fungsi yang sudah hilang, seperti pengunyahan dan pengucapan. Serta dapat mencegah kerusakan yang lebih lanjut didalam rongga mulut (Dama, dkk., 2013).

Berdasarkan bahan basisnya gigi tiruan terbagi menjadi gigi tiruan berbasis kerangka logam, resin akrilik, dan termoplastik. Dewasa ini jenis resin akrilik paling umum digunakan karena memenuhi persyaratan dari segi estetik, fungsi dan fisik. Berdasarkan polimerisasinya akrilik resin dibagi menjadi 3, yaitu polimerisasi kimiawi, polimerisasi cahaya, dan polimerisasi panas. Gigi tiruan lepasan memakai bahan resin akrilik polimerisasi panas karena mempunyai manipulasi dan cara pembuatannya lebih mudah, estetik, lebih ringan juga nyaman digunakan dan harga yang relatif murah. Kekurangan bahan tersebut ialah dapat menyerap cairan sehingga mempunyai sifat porus. Sifat tersebut memudahkan sisa makanan menempel dan mikroorganisme dapat berkembang (Wahjuni dan Mandanie, 2017; Dama, dkk., 2013; Rahn, et al., 2009).

Beberapa mikroorganisme menjadi flora normal di tubuh manusia, namun pertumbuhan organisme yang berlebihan dapat menimbulkan gejala. Mikroorganisme yang menjadi flora normal didalam rongga mulut diantaranya *Streptococcus mutans*, *Staphylococcus aureus*, *Porphyromonas gingivalis*, *Lactobacillus acidophilus*, dan *Candida* . Jamur *Candida* terdiri dari beberapa jenis ialah *Candida guilliermondi*,

Candida albicans, *Candida tropicalis*, *Candida parapsilosis*, dan *Candida krusei* (Hakim dan Ramadhian, 2015). Jamur *Candida albicans* sering dijumpai di rongga mulut dibanding tipe lainnya dalam keadaan abnormal dapat mencapai 50% sedangkan dalam keadaan normal ditemukan hanya sekitar 200 sel/ml saliva (Gani, dkk., 2016). Pada keadaan aerob maupun anaerob *Candida albicans* dapat tumbuh dan berkembang dalam suhu 37°C, kemampuan inilah yang memungkinkan jamur dapat tumbuh dalam sel manusia maupun hewan (Sari, 2014).

Salah satu penyebab terjadinya pertumbuhan *Candida albicans* yang berlebih adalah kurangnya pembersihan mulut pasien pemakai gigitiruan. Sebagaimana kita ketahui bahwa mayoritas pemakai gigi tiruan adalah orang tua yang sudah kurang mampu menjaga. Penutupan mukosa mulut yang terus menerus oleh plat basis gigi tiruan merupakan faktor predisposisi dari kandidiasis atropik kronik. Proliferasi jamur dapat menyebabkan bau mulut, perubahan warna resin akrilik menyebabkan estetis kurang baik, pembentukan kalkulus, dan kandidiasis atropik kronis atau yang sering kita sebut dengan *denture stomatitis*. *Candida albicans* dapat berkoloni dan menyebabkan infeksi karena memiliki kemampuan menempel pada permukaan epitel seperti pada permukaan gigi tiruan yang menjadi sumber infeksi (Nirwana, dkk., 2018).

Jamur tersebut merupakan jamur oportunistik penyebab sariawan pada rongga mulut, lesi pada kulit, *vulvaginitis*, *kandiduria*, *gastrointestinal kandidiasis*, dan penyebab utama kandidiasis oral seperti: kandidiasis atopik, kandidiasis eritematosa, kandidiasis pseudomembranosa, kandidiasis hiperplastik dan keilitis angular. Hal tersebut akan berdampak terhadap kualitas hidup akibat kehilangan efisiensi pengunyahan. Selain itu kandidiasis oral kronis yang tidak segera

ditangani dapat bersifat pra kanker dan kemudian menjadi sel kanker (Hakim dan Ramadhian, 2015).

Upaya pencegahan hal tersebut adalah dengan cara membersihkan gigi tiruan. Dalam menjaga kebersihan dilakukan secara mekanis ataupun kimiawi. Mekanis dengan sikat gigi dan bahan pembersih berupa pasta sedangkan kimiawi dilakukan dengan perendaman pada larutan ataupun cairan pembersih. Perendaman dalam larutan biasanya dilakukan pada malam hari ataupun saat gigi tiruan tidak digunakan. Bahan pembersih yang saat ini beredar di pasaran mengandung bahan kimia seperti alkalin peroksida, sodium hipoklorit, dan klorheksidin glukonat (Pambudi, dkk., 2017). Karena harga yang cukup mahal diperlukan alternatif sebagai pengganti bahan pembersih. Dewasa ini seiring perkembangan zaman banyak penelitian yang membuktikan bahan-bahan alamiah yang biasa kita gunakan untuk perawatan tradisional sebagai alternatif. Salah satunya yang telah teruji memiliki sifat antijamur ialah bawang putih.

Bawang putih memiliki mekanisme pertahanan melawan musuh biotik, dengan cara menghasilkan senyawa kimia alisin dari sistim *aliin /aliinase*. *Allicin* akan diproduksi saat tumbuhan bawang putih terluka. *Allicin* yang merupakan senyawa organosulfur bertanggung jawab sebagai antimikrobia. Senyawa turunan allicin juga memiliki sifat lain sebagai antibakteri, antijamur, antidiabetes dan antikanker (Putra dan Sukohar, 2018).

Allicin memiliki kemampuan mengoksidasi thiol di dalam sel seperti glutathione dan residu sistein pada protein. Oksidasi protein thiol dapat mengubah struktur protein sehingga menyebabkan kerusakan dan kehilangan dari fungsinya. Selain dapat menembus membran sel *allicin* juga dapat menembus membran organel seperti mitokondria sehingga dapat mengakibatkan kerusakan pada organel dan menyebabkan kematian sel. *Allicin* juga bekerja dengan meningkatkan produksi *reactive oxygen*

species (ros) endogen sehingga kerusakan sel pada *Candida albicans* dapat terjadi.

Penelitian lain memaparkan bawang putih memiliki khasiat dalam ilmu kesehatan sebagai antioksidan, antibakteri, antivirus, antijamur, dan lainnya. Beberapa bakteri yang telah diteliti memiliki sensitivitas terhadap ekstrak bawang putih ialah *Klebsiella*, *Helicobacter*, *Micrococcus*, *Salmonella spp*, *Proteus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, dan *Streptococcus* (Salima, 2015). Beberapa virus yang dapat dihambat ialah *Herpes simplex virus*, *Vesicular stomatitis* dan lainnya. Sedangkan jamur yang terbukti menurut para peneliti mampu dihambat oleh ekstrak bawang putih ialah *Candida albicans*, *Aspergillus niger*, dan lainnya (Moulia, dkk., 2018).

Peneliti Dama, dkk. (2013), menemukan adanya daya hambat pertumbuhan *Candida albicans* setelah resin akrilik direndam ± 8 jam dalam larutan ekstrak kayu manis dengan bahan pelarut etanol. Izham (2015), menemukan adanya daya hambat pertumbuhan *Candida albicans* setelah resin akrilik direndam 8 jam dalam ekstrak daun sirih. Sari (2014) menemukan *Candida albicans* pada basis gigi tiruan *valplast* dapat dihambat setelah perendaman 8 jam dalam ekstrak bawang putih. Andayani dan Kurniawan (2013), menemukan adanya daya hambat pertumbuhan *Candida albicans* setelah pemberian ekstrak etanol bawang putih tunggal. Rambet, dkk. (2017), menemukan pertumbuhan *Candida albicans* terhambat pada konsentrasi minimum 50% perasan murni bawang putih.

Berdasarkan ini peneliti tertarik untuk membedakan lama waktu perendaman plat resin akrilik polimerisasi panas dibawah 8 jam dengan alasan tidak semua pengguna gigi tiruan memiliki lama waktu istirahat yang sama. Peneliti membedakan lama perendaman menjadi 2 jam, 4 jam, 6 jam, dan 8 jam. Peneliti juga memutuskan menggunakan perasan murni

bawang putih 50% sebagai bahan perendam yang dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.

1.2 Rumusan Masalah

“ Bagaimana pengaruh lama perendaman bahan basis gigitiruan akrilik dalam perasan murni bawang putih 50% terhadap jumlah koloni *Candida albicans*?”

1.3 Hipotesis Penelitian

Ha : Terdapat adanya pengaruh lama perendaman yang ditunjukkan oleh jumlah koloni yang semakin sedikit setelah perendaman yang semakin lama.

Ho : Tidak terdapat pengaruh lama perendaman yang ditunjukkan oleh jumlah koloni yang sama setiap kelompok.

1.4 Tujuan penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh lama waktu perendaman resin akrilik dalam perasan murni bawang putih 50% terhadap jumlah koloni *Candida albicans*.

1.4.2 Tujuan Khusus

Mengetahui koloni *Candida albicans* setelah perendaman plat resin akrilik dengan perasan murni bawang putih 50% masing-masing kelompok perlakuan yaitu setelah perendaman 2 jam, 4 jam, 6 jam, dan 8 jam.