

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keadaan dimana terjadinya kehilangan satu atau bahkan keseluruhan gigi disebut kehilangan gigi yang dapat disebabkan oleh karies, penyakit periodontal, trauma, pencabutan, dan atrisi berat. Dampak yang terjadi akibat kehilangan gigi menimbulkan gangguan pada fungsi gigi, menyebabkan migrasi dan rotasi gigi, penurunan efisiensi mengunyah dan berbicara, mempengaruhi estetika atau penampilan, keadaan fisik dan psikologi seperti kurangnya percaya diri. Dampak tersebut dapat dihindari dengan menggunakan gigi tiruan (Carr dan Brown, 2012).

Salah satu cara yang digunakan untuk menggantikan gigi yang hilang dan mengembalikan fungsi gigi seperti mastikasi, fonetik, estetika, dan fungsi lainnya adalah dengan menggunakan gigi tiruan lepasan. Gigi tiruan lepasan paling sering dibuat dengan menggunakan bahan resin akrilik polimerisasi panas sebagai bahan dasarnya karena bahan ini tidak memiliki sifat toksik, mudah dimanipulasi, dan estetika yang baik. Adapun kekurangan resin akrilik porus, menyerap air, dan terdapat monomer sisa (Vivek dan Soni, 2015; Arthur, et al, 2009).

Gigi tiruan berkontak dengan makanan, minuman, dan saliva yang dapat menyebabkan terbentuknya biofilm apabila pengguna tidak menjaga kebersihan rongga mulut dan gigi tiruannya, maka akan meningkatkan perlekatan plak. Plak merupakan tempat pertumbuhan bagi mikroorganisme, yang jika dibiarkan dapat menyebabkan inflamasi pada mukosa seperti *denture stomatitis* (John dan Angus, 2008). *Denture stomatitis* adalah proses inflamasi yang melibatkan mukosa palatal di rongga mulut karena ditutupi oleh gigi tiruan, faktor penyebabnya ialah mikroorganisme yang melekat pada gigi tiruan yaitu *Candida albicans* (Bahrudin, 2016). *Candida albicans* adalah flora normal yang beradaptasi dengan baik pada manusia. *Candida albicans* merupakan agen infeksius oportunistik, karena adanya perubahan kondisi di rongga mulut yaitu penggunaan antibiotik spektrum luas, merokok, xerostomia, dan penggunaan gigi tiruan (Vivi, 2016; Agista, dkk, 2016).

Untuk mencegah kontaminasi dari *Candida albicans* perlu dilakukan pemeliharaan kebersihan rongga mulut dan gigi tiruan yang dapat dilakukan dengan cara mekanis yaitu menyikat gigi tiruan setiap selesai menggunakannya dengan pasta gigi dan secara kimiawi dilakukan dengan menggunakan larutan desinfektan. Pembersihan mekanis memiliki kekurangan yaitu bahan yang terkandung dalam pasta gigi bersifat abrasif sehingga dapat menyebabkan kekasaran pada permukaan gigi tiruan meningkat dan plak mudah melekat. Pembersihan kimiawi memiliki kekurangan pada aksi mekanis dan harga yang relatif mahal. Oleh karena itu, diperlukan pemanfaatan bahan herbal yang dapat mengatasi atau menghambat pertumbuhan *Candida* (Aldo, dkk, 2016; Powers and Wataha, 2017)

Penggunaan bahan herbal tradisional telah banyak dilakukan untuk dapat menunjang pembangunan kesehatan (WHO, 2014). Bahan herbal yang dapat digunakan salah satunya adalah buah nanas (*Ananas comosus*). Nanas berasal dari Brazil dan Paraguay yang meluas dengan istilah *pineapple*. Nanas adalah tanaman buah yang termasuk kedalam famili *Bromeliaceae*. Buah nanas sangat diminati oleh masyarakat Indonesia karena mengandung vitamin C yang tinggi. Buah nanas digunakan masyarakat sebagai obat bagi kesehatan tubuh, yaitu sebagai obat mual, sembelit, flu, antipiretik, dan kurang darah. Manfaat lain bagi kesehatan gigi dan mulut yaitu dapat membantu saliva dalam *self cleansing* pada permukaan gigi (Prameshi, dkk, 2018; Lewapadang, 2014).

Buah nanas dikenal dengan rasa asam dan manis yang mengandung air dan vitamin B1, B2, A dan C. Nanas juga mempunyai kandungan sukrosa, fosfat, karbohidrat, flavonoid, asam amino, tanin, dan enzim bromelin. Nanas juga mempunyai kandungan iodium dan fenol yang berfungsi sebagai atiseptik (Yusmarini, dkk, 2015). Enzim bromelin ini dimanfaatkan sebagai antiinflamasi, antikoagulan, antitumor, antibakteri, dan antifungi. Enzim bromelin juga merupakan unsur pokok penting, karena enzim ini mampu memecah protein saliva sehingga menekan jumlah koloni *Candida albicans*. Buah nanas muda yang berusia 1 – 3 bulan mengandung lebih banyak enzim bromelin dibanding buah yang sudah

tua atau matang, dan keberadaan enzim bromelin terdapat hampir di seluruh bagian buah nanas meliputi kulit, daging buah, bonggol, dan batang (Prizka,dkk, 2013).

Penelitian buah nanas saat ini telah banyak dilakukan seperti, dalam penelitian Prizka, dkk, (2013) menyatakan bagian buah nanas yaitu bonggol nanas dapat menghambat pertumbuhan koloni *Candida albicans*, dengan mengestrak bonggol nanas dengan konsentrasi 5%, 15%, 25%, 35% dan 45% direndam selama 8 jam. Hasil menunjukkan bahwa ekstrak bonggol nanas 35% mempunyai daya hambat terhadap *candida*.

Adapun hasil penelitian oleh Miranda, dkk (2016) menyatakan perasan buah nanas yaitu daging buahnya dapat menghambat bakteri *Klesbiella pneumoniae* dengan konsentrasi 100%, 50%, 25%. Dan pada penelitian Sri dan Marhamah, (2019) menyatakan efektivitas ekstrak nanas pada berbagai konsentrasi 0,5%; 1%; 2%; 4%; 8%; 10%; 20%; 30%; 40%; 50%; 60%; 70%; 80%; 90%; 100% untuk menghambat pertumbuhan *Streptococcus beta-hemolitycus*. Hasil yang didapatkan bahwa ekstrak nanas pada konsentrasi 50%, 60%, 70% sudah mampu untuk menghambat tumbuhnya bakteri. Semakin tinggi konsentrasi ekstraknya, maka daya hambat bakterinya akan semakin tinggi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, saya tertarik untuk meneliti perasan daging buah nanas 70% dengan waktu perendaman yang berbeda dengan alasan, penelitian dengan buah nanas menggunakan ekstrak etanol 45% mampu menghambat pertumbuhan koloni *candida*. Karena hal tersebut saya ingin mengetahui apakah dengan menggunakan perasan murni dengan konsentrasi di tinggikan akan memberikan hasil yang sama? Dan keinginan untuk mengetahui hal tersebut di dukung dengan hasil yang didapatkan dari penelitian menggunakan perasan murni untuk menghambat bakteri dengan konsentrasi yang beragam seperti 50%, 60%, 70%, dan 100% mampu menghambat bakteri. Karena hal tersebut saya terfokus pada konsentrasi tinggi yang digunakan untuk menghambat bakteri, dan ingin mengetahui apakah dengan konsentrasi tinggi 70% perasan murni buah nanas dapat menghambat pertumbuhan koloni *candida*, juga dengan melakukan variasi waktu perendaman apakah akan mempengaruhi daya hambat pertumbuhan koloni

candida? Alasan saya untuk melakukan variasi waktu dilandasi oleh karena ada beberapa penelitian yang melakukan perendaman selama 8 jam, dan ada beberapa penelitian dilakukan selama 15-30 menit. Saya ingin mengetahui apakah dengan waktu perendaman yang berbeda akan menghasilkan hasil yang baik atau tidak. Saya memilih memvariasikan waktu karena setiap orang pasti memiliki jam istirahat dan penggunaan gigi tiruan dengan waktu yang berbeda. Oleh karena alasan tersebut saya memilih untuk memvariasikan waktu perendaman akrilik kedalam perasan murni.

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk meneliti efektivitas lamanya waktu perendaman lempeng akrilik kedalam perasan murni buah nanas 70% dalam menghambat pertumbuhan koloni *Candida albicans*, menggunakan variasi waktu perendaman selama 120 menit, 240 menit, 360 menit dan 480 menit.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah perasan daging buah nanas 70% akan menghambat pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada resin akrilik polimerisasi panas ketika direndam kedalam perasan daging buah nanas 70% dengan variasi waktu.

1.3 Hipotesis penelitian

Ha : Ada perbedaan efektivitas daya hambat perasan murni buah nanas (*Ananas comosus*) pada konsentrasi 70% terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* dengan lama perendaman 120 menit, 240 menit, 360 menit dan 480 menit.

Ho : Tidak ada perbedaan efektivitas daya hambat perasan murni buah nanas (*Ananas comosus*) pada konsentrasi 70% terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* dengan lama perendaman 120 menit, 240 menit, 360 menit dan 480 menit.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.2 Tujuan Umum

Penelitian ini memiliki tujuan umum untuk mengetahui efektivitas perasan murni buah nanas 70%, dalam menghambat koloni *Candida albicans* pada lempeng resin akrilik polimerisasi panas, dengan kelompok lama perendaman 120 menit, 240 menit, 360 menit dan 480 menit.

1.4.3 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui efektivitas perasan buah nanas 70% dalam menghambat koloni *Candida albicans* pada lempeng resin dalam waktu 120 menit.
2. Untuk mengetahui efektivitas perasan buah nanas 70% dalam menghambat koloni *Candida albicans* pada lempeng resin dalam waktu 240 menit.
3. Untuk mengetahui efektivitas perasan buah nanas 70% dalam menghambat koloni *Candida albicans* pada lempeng resin dalam waktu 360 menit.
4. Untuk mengetahui efektivitas perasan buah nanas 70% dalam menghambat koloni *Candida albicans* pada lempeng resin dalam waktu 480 menit.
5. Untuk mengetahui efektivitas atau perbandingan dari lama perendaman 120 menit, 240 menit, 360 menit dan 480 menit pada perasan murni buah nanas 70%.