

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lingkungan kerja selama praktik klinis dokter gigi tidak dapat terlepas dari sebuah reaksi kontaminasi mikroorganisme atau yang sering disebut dengan infeksi silang. Keberadaan berbagai macam virus dan bakteri seperti spesies *Staphylococcus Bacillus*, *Enterobacter*, Virus Hepatitis, Virus Herpes Simplex dan bahkan *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) yang biasanya dapat ditemukan dalam saliva dan darah pada rongga mulut. Menurut dari berbagai penelitian, salah satu prosedur perawatan dalam kedokteran gigi yang berpotensi untuk terjadinya infeksi silang ialah pencetakan. Mikroorganisme patogen dapat dengan mudah menyebar melalui bahan cetak dan menjadi agen penyebab infeksi silang sehingga dapat menjadi pencetus penularan penyakit.

Pencetakan rahang berfungsi untuk mendapatkan bentuk negatif dari jaringan rongga mulut yang didapat dari peletakan bahan cetak ke dalam rongga mulut samapai bahan cetak *setting*. Pencetakan rahang sangat menentukan hasil tahap-tahap pekerjaan kedokteran gigi selanjutnya. Penggunaan bahan *hydrocolloid irreversible* telah dianjurkan berdasarkan beberapa faktor seperti bahan digunakan secara luas dalam praktik kedokteran gigi, kemudahan penanganan dan manipulasi oleh

dukungan personal, dan relatif murah serta tidak memerlukan peralatan khusus (Budiono dkk. 2016)

Bahan cetak merupakan bahan yang digunakan untuk membuat replika atau cetakan yang akurat dari jaringan keras maupun jaringan lunak rongga mulut. Salah satu bahan yang sering digunakan di kedokteran gigi adalah bahan cetak alginat. Alginat merupakan salah satu bahan cetak *hidrokoloid irreversibel* yang paling banyak digunakan dalam kedokteran gigi. (Amelia dkk. 2017)

Alginat memiliki karakteristik yang unik, yaitu memiliki sifat sineresis dan imbibisi. Sifat sineresis adalah hilangnya kandungan air melalui penguapan sehingga terjadi pengerutan, sedangkan sifat imbibisi adalah terjadinya penyerapan bila berkontak dengan air sehingga terjadi ekspansi. (Amelia dkk. 2017) Sifat imbibisi dapat menyebabkan perubahan bentuk atau dimensi hasil cetakan karena adanya ekspansi yang berdampak pada ketidakakuratan hasil cetakan alginat. Stabilitas dimensi pada hasil cetakan alginat merupakan hal yang penting dalam keberhasilan pembuatan model cetakan yang akurat. (Sari dkk. 2013)

Menurut beberapa penelitian, pada saat prosedur pencetakan dilakukan, saliva akan menempel pada hasil cetakan, yang merupakan sumber kontaminasi dan memungkinkan berbagai macam virus dan bakteri dari rongga mulut melekat pada cetakan tersebut. Oleh sebab itu, terdapat resiko penularan infeksi ke dokter gigi maupun ke petugas laboratorium ketika pencetakan rahang pasien. (Zulkarnain & Devina 2016) The British Dental Association merekomendasikan untuk melakukan pencegahan

kontaminasi dan menggunakan desinfektan pada hasil cetakan negatif sebelum dikirim ke laboratorium. (Marya, Shukla & Vandana 2012)

American Dental Association (ADA) menganjurkan untuk membersihkan hasil cetakan terlebih dahulu menggunakan air untuk menghilangkan saliva, darah, dan jaringan yang menempel, selanjutnya diberi larutan desinfektan. (Marya, Shukla & Vandana 2012)

Metode desinfeksi yang disarankan oleh ADA dan Center of Disease Control and Prevention (CDC) antara lain metode perendaman dan penyemprotan. Kedua metode tersebut telah teruji sama efektif dalam proses desinfeksi permukaan hasil cetakan. Metode penyemprotan dianggap sebagai metode yang efektif untuk mengurangi terjadinya imbibisi pada cetakan dibandingkan dengan metode perendaman. (Marya, Shukla & Vandana 2012)

Bahan desinfektan yang sering digunakan dalam kedokteran gigi dapat dibagi menjadi bahan desinfektan kimia dan bahan alami. Bahan desinfektan kimia yang dapat digunakan untuk bahan cetak adalah natrium hipoklorit, iodophor, fenilfenol, dan glutaraldehid. (Amelia dkk. 2017)

Saat ini masyarakat dunia dan juga Indonesia mulai mengutamakan penggunaan obat dari bahan alami, karena secara umum obat-obatan alami memiliki harga yang lebih relatif murah dan sangat terjangkau. Hal ini dikarenakan bahan-bahannya berasal dari tanaman yang mudah di dapat disekitar kita. Daun sirih merah merupakan salah satu tanaman obat alami potensial yang diketahui secara empiris memiliki khasiat. Kandungan senyawa pada sirih merah berupa flavonoid, alkaoloid senyawa

polifenolat, tanin dan minyak atsiri yang diketahui memiliki sifat anti bakteri (Juliantina dkk. 2018). Selain itu senyawa kimia lain yang terdapat pada daun sirih merah berupa karvakrol juga bersifat antijamur dan desinfektan sehingga bisa digunakan sebagai obat antiseptik bau mulut (Manoi 2018). Menurut penelitian Januarti (2019) menyatakan bahwa hasil uji fitokimia ekstrak daun sirih merah memiliki nilai IC₅₀ 53,91 ppm artinya ekstrak daun sirih merah memiliki potensi antioksidan yang kuat. Hasil uji antibakteri juga menunjukkan bahwa pada konsentrasi ekstrak 50% dan 100% dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, kandungan senyawa yang berperan sebagai antibakteri dan antioksidan yaitu alkaloid, flavonoid dan tanin.

Menurut penelitian Nurtriani (2010) pada konsentrasi yang sama yaitu 6,25%, daya antibakteri larutan kumur ekstrak daun sirih merah (*Piper ornatum*) lebih besar daripada ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle*). Sirih merah dan sirih hijau sama-sama mengandung minyak atsiri, namun persentasenya berbeda. Daun sirih hijau mengandung minyak atsiri sebesar 0,1-1,8%, sedangkan pada daun sirih merah terkandung lebih banyak yaitu 1-4,2%, sehingga daun sirih merah mempunyai daya antibakteri yang lebih besar daripada daun sirih hijau. Hasil penelitian Juliantina (2018) menunjukkan bahwa ekstrak daun sirih merah mempunyai kemampuan menghambat pertumbuhan dan membunuh *Staphylococcus aureus* sebagai gram positif pada konsentrasi 25% dan 5 kemampuan menghambat pertumbuhan serta membunuh *Escherichia coli* sebagai gram negatif pada konsentrasi 6,25%.

Menurut penelitian Ekhuallina (2012) ekstrak sirih hijau dengan konsentrasi 35% sebagai desinfektan dengan metode penyemprotan menyebabkan perubahan dimensi pada cetakan alginat sebesar 0,2%. Menurut American Dental Assosiation (ADA) batas perubahan maksimum dimensi bahan cetak alginat ialah sebesar 3%.

Sejauh ini belum ada penelitian yang meneliti stabilitas dimensi hasil cetakan setelah dilakukan penyemprotan menggunakan ekstrak daun sirih merah dengan konsentrasi 20%, 35%, 50% sebagai desinfektan. (Nisa dkk. 2014) Hal inilah yang mendasari peneliti untuk meneliti pengaruh penyemprotan cetakan alginat dengan ekstrak daun sirih merah (*piper ornatum*) 50%, 35%, 20% terhadap perubahan dimensi cetakan alginat.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dapat dirumuskan yaitu:

Bagaimanakah desinfeksi penyemprotan ekstrak daun sirih merah (*Piper Ornatum*) dengan konsentrasi 20%, 35%, 50% terhadap stabilitas dimensi pada hasil cetakan alginat?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui bagaimanakah desinfeksi penyemprotan ekstrak daun sirih merah (*Piper Ornatum*) terhadap stabilitas dimensi pada hasil cetakan alginat.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mengetahui bagaimanakah desinfeksi penyemprotan ekstrak daun sirih merah (*Piper Ornatum*) dengan konsentrasi 20%, 35%, 50% terhadap stabilitas dimensi pada hasil cetakan alginat.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik

Menambah pengetahuan serta masukan ilmu dalam bidang kedokteran gigi yang bersifat ilmiah tentang pengaruh desinfeksi penyemprotan ekstrak daun sirih merah (*Piper Ornatum*) dengan konsentrasi 20%, 35%, 50% .

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Dapat memeberikan informasi bahwa penggunaan tanaman alami dapat digunakan sebagai bahan desinfektan alami serta meminimalisir penggunaan bahan-bahan kimia di masyarakat.
2. Sebagai dasar pertimbangan dalam pemilihan bahan desinfektan cetakan alginat dibidang kedokteran gigi.
3. Diharapkan masyarakat dapat membudidayakan tanaman sirih merah karena memiliki khasiat sebagai bahan desinfektan.