

BAB I
PENDAHULUAN
A. Latar Belakang

Gigi tiruan mempunyai fungsi untuk mengembalikan pengunyahan serta fungsi dari estetik (Kusuma dkk., 2015). Gigi tiruan dapat berupa gigi tiruan cekat maupun gigi tiruan lepasan. Gigi tiruan lepasan merupakan bagian prostodonsia yang menggantikan sebagian atau seluruh gigi asli yang hilang serta dapat dilepas dan dipasang oleh pasien sendiri. Gigi tiruan lepasan terdiri dari anasir gigi dan basis gigi tiruan (Wahjuni dan Ayu Mandanie, 2017).

Anasir gigi terbuat dari bahan resin akrilik maupun porselen. Bahan anasir gigi yang ideal yaitu tidak yang dibedakan dengan gigi asli baik dilihat dari bentuk, stabilitas warna, maupun keadaan translusensinya yang di sesuaikan dengan kebutuhan individu (McCabe dan walls, 2014). Bahan resin akrilik untuk anasir gigi merupakan salah satu jenis gigi tiruan yang paling banyak digunakan. Resin akrilik memenuhi persyaratan sebagai bahan anasir gigi tiruan karena mempunyai sifat fisik dan estetik yang baik, stabil dalam rongga mulut, tidak larut dalam cairan mulut, harga yang murah dan mudah dimanipulasi (William Adi Santoso, Soekobagiono, S. S. 2012). Resin akrilik juga mempunyai beberapa kekurangan yaitu porositas, mempunyai kekerasan dan kekuatan yang rendah serta mudah terjadi abrasi pada saat pembersihan atau pemakaian (Togatorop dkk.,2017).

Porositas dari resin akrilik mengakibatkan terserapnya cairan yang masuk kedalam rongga mulut dan mengakibatkan perubahan warna (Diansari dkk., 2018) Perubahan warna pada anasir gigi tiruan dapat disebabkan oleh dua warna yaitu warna intrinsik dan warna ekstrinsik. Faktor ekstrinsik disebabkan oleh kebiasaan mengkonsumsi teh, nikotin, minuman ringan, pemakaian obat kumur dan kopi (Kangsudarmanto dkk.,2014).

Kopi merupakan salah satu minuman yang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia. Kopi banyak digemari masyarakat karena kopi mempunyai efek dapat mengurangi kelelahan (Togatorop., 2017). Kopi secara umum terbagi menjadi dua jenis yaitu kopi arabika dan kopi robusta. Kopi robusta merupakan kopi kelas dua karena mempunyai rasa yang lebih pahit, sedikit asam, dan mengandung kafein dalam kadar yang lebih banyak. Kopi robusta mempunyai kekentalan yang lebih baik dan warna yang lebih pekat dibandingkan dengan kopi arabika. Kopi robusta adalah kopi yang banyak dibudidayakan di perkebunan Indonesia, nilai ekonomis tinggi, dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia (Aftin dkk., 2018).

Kopi arabika memiliki kandungan asam klorogenik (5-7,5%), trigonelin (0,3-0,9%), kafein (2,9%), dan lipid (15-17%), sedangkan kopi Robusta mempunyai kandungan asam klorogenik (7,0-10,5%), trigonelin (0,6-1,3%), kafein (3,1%) dan lipid (10- 11,5%) (Chismirina dkk., 2014). Kopi robusta memiliki asam klorogenik dan tanin yang tinggi dibandingkan dengan kopi arabika. Tanin merupakan senyawa yang memiliki gugus hidroksi dan mempunyai sifat polar. Gugus hidroksi tanin melekat secara kimiawi pada resin akrilik yang

juga memiliki sifat polar. Terdapat gaya elektrostatik, yaitu gaya intermolekul yang menyebabkan kedua molekul tersebut tarik menarik (Astawan dan Kasih, 2008)

Seiring meningkatnya kebutuhan dan permintaan akan layanan gigi tiruan. Saat ini ada beberapa metode H_2O_2 untuk membersihkan gigi tiruan yaitu secara mekanik dilakukan dengan menyikat gigi atau *ultrasonic cleanser* dan secara kimia. Gigi tiruan dapat dibersihkan dengan menggunakan tablet pasta, atau krim pembersih gigi tiruan (Sari dkk., 2016). *Dental cleanser* yang tersedia di pasaran menggunakan bahan aktif berupa alkalin peroksida, sodium hipoklorit (Pambudi dkk., 2017). Alkalin peroksida (sodium H_2O_2) dan sodium hipoklorit merupakan bahan *dental cleanser* yang berbentuk tablet dan bubuk yang sering di gunakan masyarakat. Ketika tablet dilarutkan kedalam air hangat sehingga sodium H_2O_2 akan membentuk alkalin peroksida. Perendaman kedalam alkalin peroksida menyebabkan penyerapan larutan oleh resin akrilik melalui difusi yaitu perpindahan substansi melalui rongga, sehingga larutan dapat memasuki masa polimetil metakrilat dan menduduki posisi diantara rantai polimer. Rantai polimer yang terganggu dipaksa untuk lepas. Hal tersebut efektif dapat menghilangkan deposit Ca dan P dan membunuh bakteri (Brodgen, 2009), akan tetapi bahan *dental cleanser* yang beredar di pasaran relative mahal dan beberapa peneliti menyebutkan bahwa *dental cleanser* yang dipakai sehari-hari dapat mempengaruhi gigi tiruan seperti adanya perubahan warna, kekerasan permukaan dan kekuatan transversal (Wurangin, 2010). Masyarakat memerlukan H_2O_2 atau inovasi terbaru yaitu penggunaan *dental cleanser* yang

terbuat dari tanaman herbal yang aman, alami, murah dan mudah untuk didapatkan. Tanaman herbal yang dapat digunakan untuk *dental cleanser* adalah tanaman kulit buah *Manihot*.

Manihot adalah buah yang banyak di Indonesia karena banyak masyarakat yang menanamnya sehingga sangat mudah didapatkan. Kandungan zat aktif daun *Manihot* antara lain mangiferin, saponin, steroid dan flavonoid (Mashibo dan Qian, 2008) pada daging buah *Manihot* memiliki kandungan aktif berupa senyawa beta karoten, vitamin C, flavonoid dan fenol (Kim dkk., 2010) serta pada kulit batang *Manihot* mengandung alkaloid, flavonoid dan saponin (Rosyidah, 2010). Kulit batang *Manihot* di Indonesia juga mempunyai manfaat adalah sebagai anti oksidan (Rosyidah, 2010) dan ekstrak etanol daun *Manihot* mempunyai zat aktif sebagai anti diabetes (Mathalaimuttoo dkk., 2012) serta beberapa efek lain yang dimiliki daun *Manihot* adalah sebagai anti mikroba, anti mikroba dan anti inflamasi (Petchi, 2011). Kulit *Manihot* diteliti oleh Ajila dkk. (2007) mempunyai zat aktif seperti senyawa fenol, flavonoid, dietary fibre, dan karotenoid. Kulit buah *Manihot* menunjukkan senyawa fenol sebanyak tiga kali lipat lebih tinggi dibandingkan dengan daging buah *Manihot* yang digunakan untuk anti fungi, anti mikroba dan anti inflamasi. (Kim dkk., 2010).

Total fenol yang terdapat di dalam kulit *Manihot* diperkirakan jumlahnya 4066 mg/kg pada sediaan kering. Senyawa fenol yang terdapat pada *Manihot* mempunyai sifat asam dengan kepolaran yang tinggi (Sari dkk., 2016). Senyawa fenol dapat berpenetrasi kedalam permukaan resin akrilik mengakibatkan

kerusakan kimia dan merusak rantai karbonilnya sehingga melepas kromogen dengan bahan resin akrilik (Ifwandi dkk., 2013).

Penelitian tentang kulit mangga sebagai penurun stain ekstrinsik belum pernah dilakukan, apabila dilihat dari kandungan senyawa fenol kulit mangga yang berpotensi memiliki efek sebagai pembersih anasir gigi tiruan sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Ekstrak Kulit Mangga (*Mangifera Indica L*) terhadap Stain ekstrinsik kopi Pada Anasir Gigi Tiruan”.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh ekstrak kulit mangga (*Mangifera Indica L*) terhadap penurunan stain ekstrinsik kopi pada anasir gigi tiruan?
2. Apakah terdapat konsentrasi ekstrak kulit mangga (*Mangifera Indica L*) yang mempunyai kemampuan setara dengan kontrol positif terhadap penurunan stain ekstrinsik kopi pada anasir gigi tiruan?

C. Keaslian Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh Ifwandi dkk., (2013) dengan judul pengaruh perendaman elemen gigi tiruan resin akrilik dalam larutan daun sirih (*piper bettle linn*) terhadap perubahan warna di dapatkan hasil pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa Terdapat perbedaan perubahan warna yang signifikan antara elemen gigi tiruan resin akrilik kelompok mangga v yang direndam dalam akuades dan elemen gigi tiruan resin akrilik yang direndam

selama tujuh hari dalam larutan daun sirih (*Piper betle Linn*) yang memiliki kandungan senyawa fenol dan digunakan sebagai pembersih gigi tiruan.

D. Tujuan Penelitian

1. Menguji kemampuan ekstrak kulit manga (*Mangifera Indica L*) terhadap penurunan stain ekstrinsik kopi pada anasir gigi tiruan.
2. Mendapatkan konsentrasi ekstrak kulit mangga (*Mangifera Indica L*) yang mempunyai kemampuan setara dengan kontrol positif terhadap penurunan stain ekstrinsik kopi pada anasir gigi tiruan.

E. Manfaat penelitian

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman tentang pengaruh ekstrak kulit mangga terhadap stain ekstrinsik kopi pada anasir gigi.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi fakultas kedokteran gigi

Pihak instansi pendidikan mendapatkan sumber pustaka berupa data eksperimental laboratorium tentang pengaruh ekstrak kulit mangga (*Mangifera Indica L*) terhadap stain ekstrinsik kopi pada anasir gigi.

- b. Bagi mahasiswa

Mahasiswa dapat memberikan tinjauan pustaka berupa pengaruh ekstrak kulit mangga (*mangifera indica l*) terhadap penurunan stain ekstrinsik kopi pada anasirgigi