

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. LATAR BELAKANG

Kehilangan gigi yang tidak diikuti dengan penggantian gigi akan menyebabkan terjadinya berbagai keadaan yang mengakibatkan perubahan – perubahan anatomis, fisiologis, maupun fungsional dari gigi tersebut (Inayati, 2001). Penggantian gigi biasanya digunakan gigi tiruan dengan basis resin akrilik yang saat ini banyak digunakan. Resin akrilik digunakan karena memiliki sifat tidak toksik, tidak mengiritasi, tidak larut dalam cairan mulut, estetik baik, mudah dimanipulasi, reparasi mudah dan perubahan dimensinya kecil, akan tetapi adanya sifat porositas yang menjadi salah satu kekurangan resin akrilik yang dapat mempengaruhi kebersihan basis gigi tiruan (Anusavice, *et al*, 2013).

Pemakaian gigi tiruan basis resin akrilik berpotensi sebagai tempat penumpukan mikroorganisme dan memiliki potensi terdapatnya akumulasi plak yang disebabkan kasarnya permukaan resin akrilik. Plak pada gigi tiruan merupakan faktor penting yang dapat menyebabkan inflamasi pada mukosa palatal dan terjadinya *denture stomatitis* (Inayati, 2001).

*Denture stomatitis* merupakan salah satu penyakit peradangan pada rongga mulut yang disebabkan oleh pemakaian gigi tiruan lepasan. Tanda khas yang biasanya terlihat yaitu adanya *erytema*, *edema*, dan berwarna lebih merah dibandingkan jaringan sekitarnya yang tidak tertutup oleh gigi tiruan. Infeksi ini

biasanya disebabkan oleh pertumbuhan jamur dan bakteri yang ada di rongga mulut, penyebab utamanya adalah jamur *Candida albicans* (Shibrata, dkk, 2007).

Untuk menjaga kebersihan plat resin akrilik dalam rongga mulut dan menjaga kontaminasi dari *Candida albicans* dapat dihilangkan atau dikurangi dengan cara mekanis, kimiawi atau kombinasi dari keduanya. Pembersihan secara mekanis yakni dengan cara menyikat plat resin akrilik untuk menghilangkan biofilm yang menempel, sedangkan secara kimiawi dapat mengurangi mikroorganisme yang ada pada biofilm tersebut (Paranhos, *et al.*, 2013). Zat Kimia pembersih gigi tiruan atau *denture cleanser* yang biasa digunakan adalah *alkalin peroksida*, *sodium hipoklorit*, *klorheksidin*, dan tablet *effervescent*. Salah satu kelemahan menggunakan denture cleanser yaitu aksi pembersihan secara mekanik dari bahan kimia lebih kecil, maka dari itu dianjurkan untuk disikat (Utami, 2015). Selain bahan – bahan tersebut tanaman obat juga dapat digunakan untuk membersihkan gigi tiruan (Naini dan Salin, 2008).

Pemanfaatan obat tradisional untuk menanggulangi masalah kesehatan sebagai pemeliharaan, pencegahan dan pengobatan penyakit dinilai lebih aman dibandingkan memakai obat kimia (Sari, 2006). Daun kelor yang merupakan tumbuhan pekarangan dan secara turun temurun masih sering dimanfaatkan sebagai tumbuhan obat. Hal ini dikarenakan metabolit sekunder yang terdapat dalam daun kelor berkhasiat sebagai antifungi (Rohyani, dkk, 2015). Daun kelor mengandung senyawa fitokimia seperti alkaloid, flavonoid, karbohidrat, glikosida, protein, saponin, tanin, steroid, dan terpenoid. Kandungan senyawa yang memberikan efek sebagai antifungi adalah flavonoid, saponin, alkaloid dan tanin

(Akinyenye *et al.*, 2014; Ojiako, 2014; Patel *et al.*, 2014; Budi, dkk, 2012). Berdasarkan penelitian sebelumnya telah dilaporkan bahwa daun kelor mengandung senyawa metabolit sekunder flavonoid, alkaloid, fenol yang juga dapat menghambat aktivitas bakteri (Pandey, dkk., 2012). Biji kelor mengandung senyawa tanin dan saponin yang berfungsi sebagai antibakteri (Nepolean, dkk., 2009).

Flavonoid mengikat hidrogen dengan struktur asam nukleat, sehingga terjadi penghambatan sintesis DNA dan RNA bakteri (Cushnie and Andrew, 2005). Flavonoid sendiri merupakan golongan terbesar dari senyawa fenol, senyawa fenol memiliki sifat efektif menghambat pertumbuhan virus, bakteri dan jamur. Mekanisme kerja flavonoid dalam menghambat jamur bekerja dengan cara denaturasi protein sehingga meningkatkan permeabilitas membran sel. Denaturasi protein menyebabkan gangguan dalam pembentukan sel merubah komposisi komponen protein, dengan terganggunya membran sel dapat meningkatnya permeabilitas sel sehingga menyebabkan kerusakan sel jamur. Kerusakan tersebut dapat menyebabkan kematian sel jamur (Rahayu, 2013). Tanin menghambat bakteri patogen dan jamur, bekerja melalui reaksi dengan membran sel, inaktivasi enzim, destruksi fungsi materi genetik. Saponin merupakan zat antimikroba yang termasuk dalam golongan senyawa triterpenoid (Rosidah dan Afizia, 2012). Alkaloid mempunyai aktivitas antijamur dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikon pada sel jamur sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel tersebut (Rohyani, dkk,

2015). Oleh karena itu konsentrasi ekstrak daun kelor dapat mempengaruhi pertumbuhan *Candida albicans*.

Islam telah mengajarkan untuk menggunakan semua yang ada di bumi dimanfaatkan sebagai penunjang kehidupan. Hal tersebut tersirat pada hadits sebagai berikut:

الدَّاءُ بَرَأَ بِإِذْنِ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءٌ، فَإِذَا أُصِيبَ دَوَاءٌ

“Setiap penyakit ada obatnya. Maka bila sebuah obat itu sesuai dengan penyakitnya, maka dia akan sembuh dengan izin Allah Subhanallahu wa Ta’ala.” (HR. Muslim no. 5705)

## B. RUMUSAN MASALAH

Apakah ada perbedaan perendaman plat akrilik pada tablet *effervescent* dan ekstrak daun kelor konsentrasi 10%, 20% dan 40% terhadap jumlah koloni *Candida albicans*?

## C. TUJUAN

### 1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan perendaman plat akrilik pada tablet *effervescent* dan ekstrak daun kelor konsentrasi 10%, 20% dan 40% terhadap jumlah koloni *Candida albicans*

## 2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan jumlah koloni *Candida albicans* pada plat resin akrilik *heat cure* yang direndam tablet *effervescent*
- b. Mendeskripsikan jumlah koloni *Candida albicans* pada plat resin akrilik *heat cure* yang direndam ekstrak daun kelor 10%, 20% dan 40%
- c. Menjelaskan perbedaan jumlah koloni *Candida albicans* pada plat resin akrilik *heat cure* yang direndam tablet *effervescent* dan ekstrak daun kelor konsentrasi 10%, 20% dan 40%

## D. MANFAAT PENELITIAN

### 1. Manfaat di Bidang Ilmu

Merupakan pengembangan ilmu kedokteran gigi di Departemen Prostodonsia dalam pemanfaatan ekstrak daun kelor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada plat resin akrilik.

### 2. Manfaat di Institusi

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

### 3. Manfaat Praktis

Memberikan pilihan kepada praktisi kedokteran gigi atau tekniker gigi tentang teknik penjagaan pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada plat resin akrilik dengan melakukan perendaman pada ekstrak daun kelor.

## E. KEASLIAN PENELITIAN

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian

No.	Peneliti, tahun	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian dan Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
1.	Roza Restu Pambudi (2017)	Perbedaan Perendaman Plat Resin Akrilik Pada Tablet Pembersih Gigi Tiruan Effervescent Dan Air Rebusan Daun Sirih Terhadap Penurunan Jumlah Koloni Jamur <i>Candida albicans</i>	Penelitian ini menggunakan metode laboratorium eksperimental. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan perendaman plat resin akrilik pada <i>tablet effervescent</i> dan daun sirih terhadap penurunan koloni <i>Candida albicans</i> . Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan perendaman plat resin akrilik pada tablet pembersih gigi tiruan Effevescent dan air rebusan daun sirih terhadap penurunan jumlah koloni jamur <i>Candida albicans</i>	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah pada penelitian Roza Restu Pambudi (2017) menggunakan rebusan daun sirih dan pada penelitian penulis menggunakan ekstrak daun kelor.
2.	Nindya Ratna Angganaras (2015)	Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Kelor ( <i>Moringa Oleifera L.</i> ) Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus Mutans</i> Pada Plat Resin Akrilik Aktivasi Panas	Penelitian ini menggunakan metode laboratorium eksperimental. Tujuan penelitian ini untuk melihat konsentrasi ekstrak daun kelor yang paling efektif dalam menghambat <i>S. Mutan</i> . Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun kelor dapat menghambat pertumbuhan <i>S. Mutan</i> , konsentrasi yang paling efektif yaitu 40%	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah pada penelitian Nindya Ratna Angganararas (2015) menggunakan bakteri <i>Streptococcus mutan</i> dan pada penelitian penulis menggunakan <i>Candida albicans</i> .
3.	Endang Wahyunin gtyas (2008)	Pengaruh Ekstrak <i>Graptophyllum Pictum</i> Terhadap Pertumbuhan <i>Candida Albicans</i>	Penelitian ini menggunakan metode laboratorium eksperimental. Tujuan penelitian ini adalah	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah pada penelitian Endang

---

Pada Tiruan Akrilik	Plat Resin	Gigi Resin	untuk melihat apakah ada pengaruh Ekstrak <i>Graptophyllum Pictum</i> Terhadap Pertumbuhan <i>Candida Albicans</i> Pada Plat Gigi Tiruan Resin Akrilik. Hasil penelitian ini adalah ekstrak <i>Graptophyllum pictum</i> dapat mencegah pertumbuhan <i>Candida albicans</i> pada plat resin akrilik.	Wahyuningtyas (2008) ekstrak daun ungu yang digunakan karena penulis menggunakan ekstrak daun kelor.
---------------------	------------	------------	---	--

---

