

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kehilangan gigi merupakan kondisi tidak bergigi baik sebagian maupun keseluruhan (Juliatri & Anindita, 2021). Berdasarkan data hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, terdapat 19% kasus kehilangan gigi di Indonesia yang menjadikannya sebagai masalah kesehatan gigi nomor dua di Indonesia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Dampak dari kehilangan gigi dapat menurunkan kualitas hidup seseorang karena adanya gangguan fungsi mastikasi, gangguan fungsi fonetik, turunnya rasa percaya diri, dan gangguan aktivitas sosial (Ratnasari *et al.*, 2019).

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menanggulangi dampak dari kehilangan gigi adalah dengan penggunaan gigi tiruan. Menurut *The Glossary of Prosthodontic Terms* (2017), gigi tiruan adalah protesa gigi yang berfungsi untuk menggantikan gigi asli yang hilang dan jaringan sekitarnya (Driscoll *et al.*, 2017). Secara garis besar, gigi tiruan dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu gigi tiruan cekat dan gigi tiruan lepasan (Wahjuni & Mandanie, 2017). Menurut data hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, pengguna gigi tiruan lepasan di Indonesia sebanyak 4,7% dan gigi tiruan cekat digunakan oleh 0,8% penduduk Indonesia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019).

Basis merupakan salah satu bagian dari gigi tiruan lepasan. Basis berfungsi untuk mendistribusikan gaya yang bekerja pada gigi tiruan ke jaringan penyangga (Veeraiyan *et al.*, 2003). Menurut McCabe (2008), terdapat beberapa syarat basis gigi

tiruan yang baik. Berdasarkan sifat fisiknya, salah satu syarat basis gigi tiruan yang baik adalah mampu menyesuaikan dengan tampilan jaringan lunak rongga mulut, sedangkan jika dilihat dari sifat mekaniknya adalah basis gigi tiruan harus kaku (McCabe & Walls, 2008).

Bahan yang sering digunakan dalam pembuatan basis gigi tiruan adalah resin akrilik. Resin akrilik memiliki beberapa kelebihan, yaitu memiliki warna merah muda yang sangat mirip dengan gingiva sehingga nilai estetikanya bagus, material yang cukup kuat, tahan terhadap gaya oklusal normal, mudah dimanipulasi, serta dapat dilakukan *rebasings* dan *relining* jika diperlukan (Siahay & Habar, 2020; Veeraiyan *et al.*, 2003). Resin akrilik memiliki beberapa sifat mekanik, salah satunya kekuatan tekan (Craig & Powers, 2002). Kekuatan tekan merupakan kekuatan benda saat diberikan tekanan hingga pada titik terjadinya fraktur (Rahmadita & Putranti, 2018). Nilai kekuatan tekan resin akrilik tipe *heat curing* adalah 75,9 MPa (Craig & Powers, 2002). Kekuatan tekan sangat penting bagi basis gigi tiruan karena pada saat proses mastikasi sebagian besar gaya yang bekerja berupa tekanan (Craig & Powers, 2002).

Pemeliharaan gigi tiruan yang baik harus dilakukan untuk mengimbangi kelebihan resin akrilik sebagai basis gigi tiruan. Berbagai masalah akan muncul akibat tidak terpeliharanya gigi tiruan seperti terbentuknya plak, munculnya bau tidak sedap, hingga terjadi *denture stomatitis* (Madeswaran & Jayachandran, 2018). Salah satu cara yang dapat dilakukan sebagai bagian dari pemeliharaan gigi tiruan adalah pembersihan gigi tiruan secara rutin. Pembersihan dapat dilakukan dengan beberapa metode, yaitu mekanis dengan cara penyikatan, kimia dengan perendaman dalam larutan pembersih gigi tiruan, dan kombinasi dari keduanya (Volety *et al.*, 2021).

Bahan kimia yang biasa digunakan sebagai pembersih gigi tiruan yaitu alkalin

peroksida, sodium hipoklorit, klorheksidin, dan hidrogen peroksida. Bahan tersebut memiliki efek samping yang kurang menguntungkan seperti menurunnya kekuatan tekan dan kekuatan impak basis gigi tiruan, menyebabkan perubahan warna pada basis gigi tiruan, terjadinya kekasaran pada permukaan gigi tiruan, dan iritasi mukosa rongga mulut (Dewi *et al.*, 2020; Marbun *et al.*, 2021; Zulkarnain & Eka, 2016). Penggunaan bahan kimia pada pembersih gigi tiruan dapat diganti dengan bahan alami. Penggunaan bahan alami sebagai pembersih gigi tiruan bertujuan untuk menekan biaya dan meminimalkan efek samping dari penggunaan pembersih gigi tiruan berbahan kimia (Atmaja, 2015). Salah satu bahan alami yang berpotensi dijadikan sebagai pembersih gigi tiruan adalah ekstrak kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L.*). Berdasarkan uji fitokimia, ekstrak kulit pisang kepok mengandung senyawa golongan flavonoid, alkaloid, monoterpen/seskuiterpen, fenol, tanin, saponin, dan kuinon (Lumowa & Bardin, 2018; Mulyani *et al.*, 2021). Flavonoid dan tanin diketahui bersifat antijamur, sedangkan fenol, alkaloid, dan saponin memiliki aktivitas antibakteri (Ariani & Riski, 2018; Kambey *et al.*, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Tivani & Perwitasari (2021) menyimpulkan bahwa ekstrak kulit pisang kepok dengan konsentrasi 25% efektif menghambat pertumbuhan *Streptococcus aureus*, *Streptococcus mutans*, dan *Eschericia coli* (Tivani & Perwitasari, 2021). Ulfah *et al* (2022) juga melakukan penelitian mengenai aktivitas bakteri ekstrak kulit pisang (*Musa paradisiaca*) konsentrasi 25%, 50%, dan 75% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli*. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ekstrak kulit pisang (*Musa paradisiaca*) mampu menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli* dengan konsentrasi 75% termasuk dalam kriteria antibakteri sangat kuat terhadap *Staphylococcus aureus*

dan antibakteri kuat terhadap *Eschericia coli* (Ulfah *et al.*, 2022).

Senyawa fenol yang terkandung pada ekstrak kulit pisang kepok merupakan bahan kimia golongan hidrokarbon aromatik. Fenol memiliki berat molekul yang lebih kecil dari berat molekul polimer resin akrilik. Fenol mampu memutus rantai panjang polimer resin akrilik karena dapat berpenetrasi ke dalam struktur rantai resin akrilik. Keadaan tersebut menyebabkan ikatan antar molekul menurun sehingga menurunkan kekuatan resin akrilik termasuk kekuatan tekan (Marbun *et al.*, 2021; Rifdayanti *et al.*, 2019).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk meneliti pengaruh ekstrak kulit pisang kepok dengan konsentrasi 25%, 50%, dan 75% sebagai *denture cleanser* terhadap kekuatan tekan lempeng akrilik gigi tiruan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh ekstrak kulit pisang kepok sebagai *denture cleanser* terhadap kekuatan tekan lempeng akrilik gigi tiruan?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak kulit pisang kepok sebagai *denture cleanser* terhadap kekuatan tekan lempeng akrilik gigi tiruan.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak kulit pisang kepok dengan konsentrasi 25%, 50%, dan 75% sebagai *denture cleanser* terhadap kekuatan tekan lempeng akrilik gigi tiruan.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Bagi Peneliti

Manfaat penelitian ini bagi peneliti adalah untuk menambah wawasan dan pengetahuan peneliti mengenai ekstrak kulit pisang kepok yang dijadikan sebagai *denture cleanser* dan pengaruhnya terhadap kekuatan tekan lempeng akrilik gigi tiruan.

### 1.4.2 Bagi Institusi dokter gigi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi mahasiswa kedokteran gigi dalam penggunaan ekstrak kulit pisang kepok sebagai *denture cleanser* mengenai efeknya terhadap kekuatan tekan lempeng akrilik gigi tiruan.

### 1.4.3 Bagi Peneliti lain

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

