

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga kesehatan tubuh manusia karena mulut adalah jalur utama bagi nutrisi masuk ke dalam tubuh. Gangguan kesehatan pada gigi dan mulut dapat menghambat kemampuan untuk makan secara normal, berpotensi mempengaruhi berkurangnya asupan makan, gizi dan kesehatan secara keseluruhan. Maka dari itu penggunaan gigi tiruan merupakan salah satu cara yang sangat baik untuk mempertahankan struktur rongga mulut dari terjadinya perubahan degeneratif.

Penelitian epidemiologi yang dilakukan oleh Perić, M. *et al.*, pada tahun 2024 menunjukkan bahwa prevalensi *Denture Stomatitis* cukup tinggi, yaitu mencapai 20% hingga 67% secara global. Angka ini dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kebersihan mulut, kebiasaan penggunaan gigi tiruan, dan kondisi kesehatan umum pengguna. Kondisi ini umumnya lebih sering terjadi pada usia lanjut dan cenderung lebih banyak dialami oleh wanita. Basis gigi tiruan yang menutupi mukosa dapat menjadi penyebab trauma karena terdapat kelonggaran gigi tiruan dan gesekan saat pengunyahan, yang pada akhirnya dapat menyebabkan iritasi dan meradang mukosa mulut, hal ini dituliskan pada penelitian Pattanaik *et al.*, pada tahun 2010.

*Denture stomatitis* adalah inflamasi kronis yang disebabkan oleh jamur *Candida albicans*. Jamur *Candida albicans* adalah mikroorganisme komensal rongga mulut dengan prevalensi sekitar 45-65% pada individu yang sehat, dan lebih tinggi ditemukan pada anak-anak dan dewasa muda (Farah CS *et al.*, 2010). Pada

pengguna gigi tiruan, prevalensi *Candida albicans* meningkat menjadi 60-100%, *Candida albicans* menjadi oportunistis dikarenakan gigi tiruan mengurangi aliran oksigen dan saliva ke jaringan yang ditutupinya. Pada jaringan yang tertutup terbentuk lingkungan anaerobik yang asam sehingga pertumbuhan ragi dapat terjadi lebih cepat (Salim N *et al.*, 2013). Proses terjadinya *Denture Stomatitis* diawali dengan *Candida albicans* yang membentuk biofilm, sehingga jamur *Candida albicans* ini dapat menempel dengan kuat pada basis gigi tiruan (Al-Kebsi AM *et al.*, 2018). Bahan basis gigi tiruan yang tersedia di pasaran saat ini adalah Nilon Termoplastik, Metal dan Resin Akrilik, namun bahan Nilon Termoplastik ini lebih disukai dan lebih unggul dibandingkan Akrilik serta Metal karena lebih menguntungkan secara estetis, hipoalergenik, serta lebih fleksibel, hal ini diungkapkan oleh Baskaran K., pada tahun 2017.

Pada penelitian Vojdani M *et al.*, tahun 2015 Nilon Termoplastik adalah basis gigi tiruan yang hipoalergenik dan bebas monomer, cocok untuk pasien yang sensitif terhadap Resin Akrilik, Nikel, atau Kobalt. Nilon merupakan polimer crystalline, sifat crystalline ini membuat nilon memiliki sifat kelarutan yang rendah, ketahanan panas yang tinggi, kekuatan yang tinggi, dan kekuatan tensil yang baik. Struktur molekul penyusunnya tersusun dengan teratur serta memiliki ikatan hidrogen yang kuat sehingga tidak porous, kondisi inilah yang membuat jumlah koloni *Candida albicans* pada resin Nilon Termoplastik lebih sedikit dibanding Resin Akrilik (Sundari I *et al.*, 2017). Nilon Termoplastik memberikan penampilan alami dan tampilan klinis yang memuaskan karena tembus pandang, tetapi memiliki kekurangan yaitu cenderung menyerap air dan mengalami perubahan warna serta memiliki kekasaran permukaan yang dapat menyebabkan sisa makanan serta

mikroorganisme seperti *Candida albicans* tetap bisa menempel pada gigi tiruan (Dewi ZY *et al.*, 2020) .

Dikatakan oleh Food and Drug Administration, pada tahun 2016. pembersihan gigi tiruan dapat dilakukan dengan cara mekanis serta kimiawi, namun bahan kimiawi pada desinfektan gigi tiruan dapat menyebabkan iritasi dan reaksi alergi, contohnya terdapat pada desinfektan gigi tiruan yang mengandung persulfat. Efek samping dari penggunaan bahan-bahan kimiawi di bidang kesehatan dalam jangka waktu yang lama ini membuat peneliti perlu mencari bahan alternatif dari bahan-bahan organik yang masih bersifat alami, seperti dari tumbuh-tumbuhan. Dikarenakan bahan-bahan yang berbahan alami berpotensi lebih kecil dalam memberikan efek samping dibandingkan dengan bahan yang bersifat kimiawi. Sampai saat ini sudah terdapat banyak ekstrak bahan alami dari tumbuh-tumbuhan yang digunakan sebagai desinfektan (Nifinluri *et al.*, 2019).

Salah satu bahan alami yang dimanfaatkan adalah ekstrak dari Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*). Sejak zaman dulu, daun sirih telah dikenal akan khasiatnya dan telah digunakan sebagai tanaman obat dalam kehidupan sehari-hari. Sirih merupakan tumbuhan herbal yang mudah ditemukan dan mudah dibudidayakan. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa daun sirih memiliki beragam manfaat, termasuk dalam pengobatan sariawan, keputihan, serta sebagai obat kumur, antiseptik (Rahmah, 2010) dan penyembuh luka bakar karena mengandung senyawa saponin (Trisnaningtyas, 2010). Selain itu, daun sirih juga mengandung minyak atsiri yang komponennya, seperti senyawa fenol, memiliki sifat anti bakterisidal, fungisidal, dan germisidal (Achmad & Suryana, 2009). Minyak atsiri dan ekstrak etanol dari Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) telah

terbukti memiliki aktivitas anti jamur terhadap *Candida albicans* (Rokhana, R.A Nadia, 2024).

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi larutan ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans*, sehingga nantinya ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) ini dapat digunakan sebagai bahan desinfektan alami alternatif bahan desinfektan kimiawi yang dijual di pasaran dengan efek samping yang lebih kecil.

## 1.2. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang penelitian ini, maka didapatkan rumusan masalah yaitu:

1. Apakah ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) dengan konsentrasi 10% dalam perendaman selama 1 jam dan 6 jam sebagai bahan alternatif desinfektan gigi tiruan lepasan Nilon Termoplastik efektif untuk menurunkan jumlah koloni *Candida albicans*.
2. Apakah ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) dengan konsentrasi 15% dalam perendaman selama 1 jam dan 6 jam sebagai bahan alternatif desinfektan gigi tiruan lepasan Nilon Termoplastik efektif untuk menurunkan jumlah koloni *Candida albicans*.
3. Apakah ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) dengan konsentrasi 20% dalam perendaman selama 1 jam dan 6 jam sebagai bahan alternatif desinfektan gigi tiruan lepasan Nilon Termoplastik efektif untuk menurunkan jumlah koloni *Candida albicans*.

### 1.3. Tujuan Penelitian

#### 1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui apakah ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) dengan konsentrasi 10%, 15%, dan 20% dalam perendaman selama 1 jam dan 6 jam sebagai desinfektan gigi tiruan lepasan efektif untuk menurunkan jumlah koloni *Candida albicans* pada plat Nilon Termoplastik.

#### 1.3.2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui konsentrasi yang efektif dari ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) 10%, 15%, dan 20% sebagai desinfektan gigi tiruan lepasan terhadap penurunan jumlah koloni *Candida albicans* pada plat Nilon Termoplastik.

### 1.4. Manfaat Penelitian

- a. Menambahkan ilmu pengetahuan serta wawasan dari penulis penelitian ini di bidang Prostodonsia.
- b. Menambah ilmu pengetahuan serta wawasan dari pembaca penelitian, terutama pada pengguna gigi tiruan lepasan mengenai khasiat ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) sebagai desinfektan gigi tiruan lepasan dari *Candida albicans* yang terdapat pada plat Nilon Termoplastik.
- c. Menjadi sumber informasi bagi masyarakat sebagai upaya preventif dalam mempertahankan kesehatan dan kebersihan rongga mulut pengguna gigi tiruan lepasan.