

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Gigi tiruan memiliki fungsi penting dalam menjaga kualitas hidup seseorang. Hal ini dikarenakan gigi tiruan dibuat untuk memperbaiki estetika, fungsi mastikasi, fungsi fonasi, hingga membantu menjaga kesehatan jaringan rongga mulut yang diakibatkan oleh hilangnya gigi.¹ Protesa gigi tiruan memiliki komponen terpenting yaitu *base plate* atau yang biasa disebut dengan plat dasar gigi tiruan. Plat dasar gigi tiruan merupakan bagian dari protesa gigi tiruan yang bersentuhan langsung dengan mukosa oral. Selain itu, plat dasar juga memiliki fungsi sebagai pendukung anasir gigi tiruan, penyalur tekanan oklusi ke jaringan pendukung, hingga memberikan stabilitas pada gigi tiruan.²

Penggunaan gigi tiruan lepasan lebih banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia dibandingkan dengan gigi tiruan cekat, terutama dengan resin akrilik yang menjadi bahan pembuatan plat dasarnya.³ Resin akrilik memiliki komposisi berupa serbuk (*powder*) sebagai polimer dan cairan (*liquid*) sebagai monomer yang dalam proses pembuatannya dicampur dengan memerhatikan ukuran yang telah ditentukan. Menurut *American Dental Association* (ADA), resin akrilik dapat dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu resin akrilik swapolimerisasi (*self cured acrylic*) dan resin akrilik polimerisasi panas (*heat cured acrylic*). Tipe resin akrilik polimerisasi panas (*heat cured acrylic*) adalah bahan yang paling banyak digunakan sebagai basis gigi tiruan.⁴

Resin akrilik cukup terkenal di kalangan pengguna gigi tiruan karena beberapa kelebihanannya. Selain memiliki warna yang menyerupai mukosa mulut, resin akrilik juga tidak bersifat toksik, memiliki harga yang relatif terjangkau, dan memiliki proses pembuatan yang mudah. Selain kelebihan-kelebihan yang menonjol ini, bahan resin akrilik memiliki kekurangan yang juga harus diperhatikan, yaitu terletak pada sifat porositas yang dimilikinya. Porositas pada resin akrilik dapat menyebabkan akumulasi plak pada rongga mulut sehingga dapat menjadi tempat mikroorganisme berkolonisasi dan menimbulkan masalah pada kesehatan rongga mulut khususnya yang berada di bawah gigi tiruan.³

Masalah kesehatan rongga mulut yang biasa terjadi pada pengguna gigi tiruan yang tidak memerhatikan kebersihan rongga mulutnya adalah *denture stomatitis*. *Denture stomatitis* merupakan inflamasi yang terjadi pada jaringan rongga mulut di bawah gigi tiruan dan memiliki tanda khas berupa edema dan eritema.⁵ Penyebab utama dari *denture stomatitis* ini adalah berkembangnya *Candida albicans* pada plat dasar gigi tiruan.⁶ *C. albicans* adalah mikroorganisme normal pada rongga mulut yang memiliki sifat tidak berbahaya dalam jumlah yang normal. Jumlah ini akan terus meningkat apabila pengguna gigi tiruan tidak memerhatikan kebersihan gigi tiruan dan rongga mulutnya, terutama jika memakai gigi tiruan secara terus-menerus sepanjang hari. Hal ini dapat menyebabkan berkembangnya *C. albicans* menjadi sebuah koloni besar yang merusak keseimbangan flora dalam rongga mulut.⁶

Gigi tiruan lepasan akan selalu memiliki kontak dengan saliva, makanan, dan minuman selama digunakan. Selain itu, mukosa oral pengguna gigi tiruan akan tertutupi oleh basisnya dalam jangka waktu yang tidak sebentar, sehingga hal tersebut akan menjadi penghalang bagi saliva untuk memberikan efek *self-cleansing* yang dimilikinya dan membuat mukosa oral menjadi sulit dibersihkan oleh lidah dan saliva. Hal ini menyebabkan penumpukan plak dan sisa-sisa makanan sehingga terjadi peningkatan frekuensi dan kepadatan *C. albicans*.^{5,6}

Pembersihan gigi tiruan memiliki beberapa metode yang bisa dilakukan, yaitu metode mekanis, kimiawi, dan kombinasi (mekanis dan kimiawi). Membersihkan gigi tiruan menggunakan metode mekanis biasanya hanya dilakukan dengan menyikat pada gigi tiruannya atau menggunakan alat pembersih. Sedangkan pembersihan gigi tiruan menggunakan metode kimiawi memerlukan bahan-bahan tertentu yang biasa dijual di pasaran dalam bentuk krim maupun tablet.^{6,7} Bahan pembersih gigi tiruan yang biasa digunakan oleh pengguna gigi tiruan adalah alkalin peroksida dan sodium hipoklorit.⁷

Pembersih gigi tiruan yang ideal harus bersifat tidak toksik, mudah digunakan, serta tidak merubah sifat fisik dari bahan basis gigi tiruan. Namun, penggunaan pembersih gigi tiruan berbahan kimia dapat memberikan efek samping terhadap sifat fisik basis dan elemen gigi tiruan. Efek samping terhadap sifat fisik yang dimaksud yaitu menurunnya tingkat kekerasan resin akrilik, perubahan warna, dan kekuatan fleksural basis gigi tiruan akrilik.⁸ Selain itu, bahan pembersih gigi tiruan komersil biasanya mempunyai harga yang tinggi dan distribusinya sulit dijangkau oleh semua

golongan masyarakat, sehingga dibutuhkan pemanfaatan bahan lain sebagai alternatif penggantinya.^{6,7,8}

Penggunaan tanaman herbal sebagai bahan pembersih gigi tiruan kimiawi sudah banyak dikembangkan. Penggunaan tanaman herbal sebagai bahan alternatif ini dinilai dapat memberikan lebih banyak manfaat dari bahan kimia yang biasa digunakan. Hal ini dikarenakan tanaman herbal cenderung lebih mudah didapat, proses pengelolaan yang mudah, hingga dapat diproduksi dengan harga terjangkau. Salah satu bahan yang tengah diteliti karena manfaatnya dalam membersihkan gigi tiruan adalah tanaman seledri (*Apium graveolens* Linn.). Meski demikian, tanaman seledri memiliki banyak manfaat dalam bidang pengobatan seperti berguna sebagai penurun demam dan tekanan darah, hingga mengatasi insomnia.⁹ Selain manfaat yang disebutkan, tanaman seledri juga berpotensi untuk menghambat mikroorganisme patogen dalam rongga mulut. Hal ini dikarenakan adanya kandungan zat aktif berupa flavonoid 1,7%, saponin 0,36%, tanin 1%, dan minyak atsiri 0,33% didalamnya.¹⁰

Penggunaan tanaman seledri dalam menghambat pertumbuhan *C. albicans* pernah diteliti sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Aji Dhilan (2020) mengulas tentang pengaruh perasan seledri terhadap pertumbuhan *C. albicans* pada plat nilon termoplastik. Konsentrasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah konsentrasi 25%, 50%, dan 100%, akan tetapi hasil paling optimal didapatkan pada konsentrasi 50%.¹¹ Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ardelia (2017) yang menyatakan hasil paling optimal juga didapatkan dari konsentrasi 50%.¹² Namun, konsentrasi optimal ini belum tentu mempunyai hasil yang sama apabila diterapkan pada media yang berbeda.

Berdasarkan apa yang telah dikemukakan diatas, peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh efektivitas seledri terhadap pertumbuhan *C. albicans* pada plat resin akrilik. Hal ini terutama dikarenakan penggunaan seledri sebagai bahan alami diharapkan dapat mengurangi dan menghambat pertumbuhan *C. albicans* pada plat resin akrilik sehingga para pengguna gigi tiruan akan mendapatkan bahan pembersih gigi tiruan yang jauh lebih terjangkau dan mudah didapat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana efektivitas pemberian ekstrak seledri terhadap pertumbuhan *C. albicans* pada plat resin akrilik?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk menganalisis efektivitas pemberian ekstrak seledri terhadap pertumbuhan *C. albicans* pada plat resin akrilik.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Penelitian ini diajukan guna menganalisis efektivitas penggunaan ekstrak seledri konsentrasi 25% terhadap pertumbuhan *C. albicans* pada plat resin akrilik.
2. Penelitian ini diajukan guna menganalisis efektivitas penggunaan ekstrak seledri konsentrasi 50% terhadap pertumbuhan *C. albicans* pada plat resin akrilik.
3. Penelitian ini diajukan guna menganalisis efektivitas penggunaan ekstrak seledri konsentrasi 75% terhadap pertumbuhan *C. albicans* pada plat resin akrilik.
4. Penelitian ini diajukan guna menganalisis konsentrasi paling efektif dalam menghambat pertumbuhan *C. albicans*.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan informasi ilmiah pada pengguna gigi tiruan mengenai penggunaan ekstrak seledri sebagai bahan pembersih gigi tiruan resin akrilik.
2. Menemukan bahan alternatif tradisional yang murah dan mudah didapat untuk menghambat pertumbuhan koloni *C. albicans* pada basis gigi tiruan resin akrilik.
3. Sumber informasi bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta dapat digunakan sebagai dasar untuk penelitian lebih lanjut.

1.5 Orisinalitas Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Jurnal Penelitian	Desain Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
Aji DP, Gunadi A, Ermawati T. Laporan penelitian Efektivitas perasan seledri (<i>Apium graveolens</i> Linn.) sebagai pembersih gigi tiruan terhadap pertumbuhan <i>C. albicans</i> pada basis gigi tiruan nilon termoplastik. 2020; 32(3):184-192.	Subjek penelitian : basis gigi tiruan nilon termoplastik Variabel bebas : Perasan seledri Variabel terikat : pertumbuhan <i>C. albicans</i>	Rendaman cakram nilon termoplastik dengan perasan seledri konsentrasi 25%, 50%, dan 100% menghasilkan nilai yang berbeda. Perasan seledri 25% memiliki nilai hambat pertumbuhan terkecil dan konsentrasi 50% merupakan konsentrasi paling optimal dalam menghambat pertumbuhan <i>C. albicans</i> . Sedangkan konsentrasi 100% bukanlah konsentrasi optimal dikarenakan konsentrasi ini tidak bereaksi secara optimal karena proses difusi berlangsung lebih lambat.	Perbedaan dengan penelitian ini terdapat pada media yang digunakan yaitu plat resin akrilik. Selain itu perbedaan lainnya terdapat pada sediaan tanaman seledri dan konsentrasi yang digunakan, pada penelitian ini digunakan ekstrak seledri dengan konsentrasi 25%, 50%, dan 75%.
Ardelia PI, Andriani F, Hamidy MY. Aktivitas Antijamur Air Perasan Seledri (<i>Apium graveolens</i> L.) terhadap <i>C. albicans</i> Secara <i>In Vitro</i> . J Ilmu Kedokt. 2017;4(2):102.	Subjek penelitian : Cakram siap pakai dengan diameter 6mm diproduksi oleh Macherey-Nagel, Jerman.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa perasan seledri menyebabkan diameter zona hambat meningkat. Diameter zona hambat maksimum sari seledri adalah 8 mm dan	Perbedaan dengan penelitian ini terdapat pada media yang digunakan yaitu plat resin akrilik. Selain itu perbedaan lainnya terdapat pada

Jurnal Penelitian	Desain Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
		konsentrasinya 50%, tetapi tidak demikian dengan konsentrasinya 25%. Perasan seledri dengan konsentrasi 25% tidak menghasilkan diameter zona hambat.	sediaan tanaman seledri dan konsentrasi yang digunakan, pada penelitian ini.
Khudhur PK, Bakir AA, Rahman LQ, Ismael BQ. <i>Anethum graveolens</i> and <i>Apium graveolens</i> leaf-extract and their antifungal effects on pathogenic <i>Candida</i> species: In vitro study. 2019;23(1).	Variabel bebas : Esktrak daun <i>Anethum graveolens</i> dan <i>Apium graveolens</i> Variabel terikat : Pertumbuhan spesies <i>Candida</i>	Aktivitas penangkapan radikal tertinggi dari kedua ekstrak ditemukan pada 0,2 mg/ml. Kedua ekstrak tidak berpengaruh terhadap penghambatan pertumbuhan <i>C. krusei</i> , <i>C. tropicalis</i> , dan <i>C. tamatta</i> . Namun, mereka secara signifikan efektif sejauh obat antifungal lain terhadap pertumbuhan spesies <i>Candida</i> lainnya termasuk <i>C. albicans</i> , <i>C. glabrata</i> , <i>C. guilliermondii</i> , dan <i>C. parapsiosis</i> .	Perbedaan dengan penelitian ini terdapat pada media yang digunakan yaitu plat resin akrilik. Selain itu perbedaan lainnya terdapat pada sediaan tanaman seledri dan konsentrasi yang digunakan, pada penelitian ini digunakan ekstrak seledri dengan konsentrasi 25%, 50%, dan 75%.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diketahui belum terdapat penelitian dengan variasi konsentrasi ekstrak seledri sebanyak 25%, 50%, dan 75% dengan sampel yang digunakan adalah plat resin akrilik. Selain itu, belum ditemukan pula uji efektivitas ekstrak seledri yang dimana ekstrak ini didapatkan dari metode maserasi menggunakan pelarut akuades dan diujikan untuk menganalisis pertumbuhan *C. albicans*. Penelitian ini bisa dikatakan penelitian yang orisinal, maka peneliti tertarik melakukan penelitian ini.