

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Orthodontia adalah ilmu yang mempelajari tentang hubungan antara gigi geligi dengan perkembangan muka serta cara memperbaikinya akibat pertumbuhan gigi yang tidak normal (Bakar, 2013). Dalam melakukan perawatan tersebut, dapat terjadi pergeseran atau pergerakan gigi yang akan kembali sesuai dengan oklusinya, secara garis besar peranti yang digunakan dalam perawatan ortodontik dapat digolongkan menjadi 3, yaitu : peranti lepasan (*removable appliance*), peranti fungsional (*functional appliance*) dan peranti cekat (*fixed appliance*) (Helmi, *et al.*, 2016) . Peranti ortodontik lepasan adalah peranti ortodontik yang dapat dipasang dan dilepas sendiri oleh pasien. Peranti ortodontik lepasan modern memiliki komponen seperti *screws*, *elastics*, *bows*, *baseplat*, *clasp*, *T-spring* terbuat dari *stainless steel* yang dapat mengerakkan gigi kearah labial atau bukal (Isaacson dkk, 2007).

Pemakaian alat ortodontik lepasan menyebabkan upaya dalam mempertahankan kebersihan rongga mulut menjadi tidak mudah, hal ini disebabkan karena penggunaannya yang bersifat sementara (Fitrianti, *et al.*, 2011).

Mengatasi masalah pada keadaan rongga mulut, harus didapatkan kebersihan rongga mulut yang optimal (Marini, *et al.*, 2014), seperti halnya dalam hadits dijelaskan

“*Al- islamu nadifun fatanaddafu fainnahu la yadkhulujannata illa nadifun*”.  
(HR. Baihaqiy)

Artinya : “*Agama Islam itu adalah agama yang bersih atau suci, maka hendaklah kamu menjaga kebersihan. Sesungguhnya tidak akan masuk surga kecuali orang-orang yang suci*”. (HR. Baihaqiy)

Berdasarkan hadits diatas memiliki makna bahwa menjaga kebersihan terutama pada rongga mulut itu penting. Kebersihan rongga mulut pada pemakai ortodontik lepasan yang tidak terjaga akan menimbulkan efek yang tidak menguntungkan, salah satunya adalah timbulnya pertumbuhan jamur atau *Candida albicans* (Fitrianti dkk, 2011). *Candida albicans* adalah spesies dari jamur candida yang menginfeksi mukosa mulut, *candida* yang menginfeksi mukosa mulut disebut sebagai kandidiasis (Burket dkk, 2008). Kandidiasis biasanya disebut sebagai agen infeksius oportunistik yaitu dapat menyebabkan penyakit jika mekanisme pertahanan pada tubuh terganggu (Bakar, 2013).

Oral kandidiasis dapat menjadi salah satu sumber yang sering terjadi dan signifikan dalam ketidaknyamanan rongga mulut serta hilangnya rasa keinginan untuk makan. Infeksi ini disebabkan oleh *Candida albicans*. Faktor penyebabnya adalah iritasi protesa, pemakaian alat ortodontik, *xerestomia*, terapi antibiotic, keganasan, kelainan imunologi, terapi kanker dan OHI-S yang buruk (Dangi dkk, 2010).

Kandidiasis umumnya dapat diobati dengan obat anti jamur. Maraknya penggunaan obat anti jamur yang tersedia bebas di pasaran bukan berarti

menyelesaikan masalah karena timbulnya efek samping dari penggunaan obat-obatan sintesis tersebut (Tripathi, 2009), efek samping yang biasanya timbul pada penggunaan obat anti jamur adalah timbulnya rasa gatal, mual, muntah dan diare jika diberikan dalam dosis tinggi (Arundhina, Soegihardjo, & Sidharta, 2014), maka dari itu terdapat alternatif lain untuk mengobati kandidiasis yaitu menggunakan bahan herbal yang terbuat dari berbagai macam tanaman (Acton, 2013).

Tanaman adalah sumber utama obat yang digunakan dari zaman kuno sebagai obat herbal untuk kesehatan (Roy dkk, 2013). Indonesia memiliki salah satu tanaman yaitu belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) yang banyak memberikan manfaat untuk kehidupan. (Melia & Cicik, 2014). Daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) mengandung zat Flafonoid, tanin dan saponin (Fahrunnida & Pratiwi, 2015).

Flavanoid merupakan salah satu senyawa dari daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) yang mudah larut dalam pelarut polar seperti etanol, butanol, dan aseton. Flavanoid golongan terbesar dari senyawa fenol, senyawa fenol mempunyai sifat efektif menghambat pertumbuhan virus, bakteri dan jamur (Liantari, 2014).

Menurut jurnal yang telah diteliti oleh (Sari & Suryani, 2014) Ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) dapat menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* secara *In vitro* dari konsentrasi 20% sampai 80% dan menghasilkan zona hambat yang semakin besar, namun pada penelitian tersebut

penulis memberi saran untuk melakukan penelitian lebih lanjut terhadap keefektifan penggunaan konsentrasi ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) dalam menghambat jamur *Candida albicans*. Dapat dilakukan dengan menambah pelarut dalam pembuatan ekstrak daunnya, ataupun dengan mengganti jenis jamurnya.

Berdasarkan paparan di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian mengenai Pengaruh Ekstrak etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) pada konsentrasi 12,5%, 25%, 50% dan 100% dalam Menghambat Pertumbuhan *Candida albicans* pada pengguna ortodontik lepasan Secara *In vitro*.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan hasil pemikiran dari latar belakang di atas, maka didapatkan rumusan masalah tentang, apakah ekstrak etanol daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) dengan konsentrasi 12,5%, 25%, 50% dan 100% memiliki daya hambat terhadap *Candida albicans* secara *in vitro*.

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan umum  
Mengetahui efektifitas ekstrak etanol daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) terhadap *Candida albicans* secara *in vitro*.
2. Tujuan khusus  
Mengetahui perbedaan daya hambat masing-masing konsentrasi daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan acuan khususnya kepada mahasiswa kedokteran gigi, untuk bisa mengembangkan penelitian lebih lanjut.
2. Memberikan informasi tentang pendayagunaan tanaman obat berkhasiat yang ada di Indonesia kepada masyarakat
3. Memberikan pengalaman serta menambah wawasan berguna bagi penulis tentang penelitian ini.

#### **E. Keaslian Penelitian**

Terdapat beberapa penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya, yaitu :

1. Penelitian pertama adalah penelitian dengan judul “Pengaruh Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbil.*) Dalam Menghambat Pertumbuhan Jamur *Candida Albicans* Secara In Vitro” yang telah dilakukan oleh Melia sari dan Cicik Suryani pada tahun 2014. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbii L.*) pada konsentrasi yang berbeda terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* dan untuk mengetahui konsentrasi yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non factorial, perlakuan terdiri dari 5 konsentrasi ekstrak daun belimbing wuluh dengan 5 ulangan yaitu

0%, 20%, 40%, 60% dan 80% tiap masing-masing konsentrasi ekstrak ditetesi kedalam media PDA yang diberi lubang sumuran, setelah itu diinkubasi selama 1x24 jam dengan suhu 37°C. Pengamatan zona hambatan jamur *Candida albicans* dilakukan dengan menggunakan penggaris data yang diperoleh dianalisis dengan dengan Anava kemudian dilakuka dengan uji BNT. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun belimbing wuluh pada konsentrasi 20%, 40%, 60%, dan 80%, dapat menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Perbedaan terletak pada konsentrasi dan penambahan larutan terhadap ekstrak daun belimbing wuluh penelitian yang akan di uji, persamaan terletak pada penggunaan daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi .L*) serta menggunakan *Candida albicans*.

2. Penelitian yang kedua adalah penelitian dengan judul “Perbedaan Potensi Pasta Gigi dan Obat Kumur yang Mengandung Fluor terhadap Jumlah *Candida Albicans* pada Piranti Ortodonsi Lepasn” penelitian ini dilakukan oleh Ajeng Fitranti, Rina Sutjiati dan Rudy Joelijanto pada tahun 2011. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan adanya perbedaan potensi pasta gigi dan obat kumur yang mengandung fluorida terhadap jumlah koloni *Candida albicans* pada piranti ortodonsi lepasan. Penelitian ini menggunakan 28 sampel dalam bentuk plat akrilik yang telah disesuaikan dengan kriteria yang telah ditentukan. Hasil penelitian ini menunjukkan perbedaan potensi pasta gigi dan pembersih mulut yang mengandung fluorida, potensi antijamur yang terdapat dalam pembersih

mulut lebih baik dibanding dengan pasta gigi. Perbedaan pada penelitian ini terletak pada variabel pengaruh yang akan diujikan, sedangkan persamaanya pada penelitian ini menggunakan jenis sampel yang sama yaitu *Candida albicans* pada ortodonsi lepasan.