

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kehilangan gigi merupakan salah satu masalah utama dalam kesehatan gigi dan mulut. Indonesia memiliki masalah kesehatan gigi dan mulut dengan prevalensi mencapai 25,9 %. Persentase kehilangan gigi pada usia 35-44 tahun mencapai 0,4% dan terjadi peningkatan pada usia 65 tahun ke atas sebesar 17,6% (Riskesdas, 2013 *cit.* Siagian, 2016). Tata laksana kasus kehilangan gigi adalah pembuatan gigi tiruan. Menurut pandangan Islam, penggunaan gigi tiruan diperbolehkan apabila digunakan untuk kebutuhan kesehatan agar dapat kembali berfungsi bukan untuk kebutuhan lainnya, sebagaimana disebutkan dalam Hadits dari Urfujah bin As'ad radhiyallahu 'anhu;

أَنَّ عَرْفَجَةَ بْنَ أَسْعَدَ قُطِعَ أَنْفُهُ يَوْمَ الْكُلَابِ فَاتَّخَذَ أَنْفًا مِنْ وَرَقٍ فَأَتَتْهُ عَلَيْهِ فَأَمَرَهُ النَّبِيُّ صَلَّى  
الله عليه وسلم- فَاتَّخَذَ أَنْفًا مِنْ ذَهَبٍ ، وحسنه الشيخ الألباني في صحيح أبي داود

*“Bahwa hidung beliau terkena senjata pada peristiwa perang Al-Kulab di zaman jahiliyah. Kemudian hidung beliau dibuat dengan perak, namun hidungnya malah membusuk. Kemudian Nabi shallallahu ‘alaihi wa sallam memerintahkannya untuk memperbaiki hidung dari emas.”(HR. An-Nasai 5161, Abu Daud 4232, dan dinilai hasan oleh AlAlbani).*

Berdasarkan jumlah gigi yang hilang, gigi tiruan terdiri atas dua jenis yaitu gigi tiruan lengkap dan gigi tiruan sebagian. Gigi tiruan lengkap merupakan gigi tiruan yang menggantikan seluruh gigi yang hilang dalam satu rahang. Gigi tiruan sebagian adalah gigi tiruan yang berfungsi untuk

menggantikan satu atau beberapa gigi yang hilang dalam satu rahang (Wahjuni and Mandanie, 2017). Faktor penting dalam penggunaan gigi tiruan salah satunya yaitu retensi (Priyardashani *et al.*, 2015).

Retensi didefinisikan sebagai kekuatan gigi tiruan dalam menahan gaya lepas saat tidak difungsikan (Narula *et al.*, 2011). Retensi merupakan masalah utama pada gigi tiruan lengkap khususnya pada mandibula dengan ketinggian *processus alveolaris* rendah (Manes *et al.*, 2011). Mandibula cenderung terjadi resorpsi *alveolar ridge* sehingga menyebabkan berkurangnya retensi (Shastri *et al.*, 2016). Tiga faktor utama yang terlibat dalam penggunaan gigi tiruan adalah retensi, dukungan, dan stabilitas. Kurangnya retensi dapat berdampak terhadap stabilitas gigi tiruan, menurunnya fungsi mastikasi dan fungsi pengucapan pasien. Peningkatan retensi dapat diperoleh dengan menggunakan gigi tiruan berupa *overdenture* (Scherer *et al.*, 2014).

*Overdenture* adalah gigi tiruan yang digunakan untuk pasien kehilangan gigi sebagian maupun seluruhnya yang penggunaannya didukung dengan gigi, akar gigi atau *implant* gigi (Mailoa and Rovani, 2015). Kelebihan *overdenture* adalah mampu mencegah resorpsi tulang alveolar, meningkatkan fungsi mastikasi dan memiliki retensi serta stabilitas lebih baik (Samra *et al.*, 2015).

Salah satu *overdenture* yang memiliki retensi cukup baik adalah *implant overdenture*. *Implant overdenture* merupakan gigi tiruan yang didukung dan melekat pada *implant* (Luthra *et al.*, 2016). *Implant*

*overdenture* digunakan dengan cara menanam dua atau lebih *implant* ke dalam tulang dengan lokasi tertentu. Kelebihan *implant overdenture* adalah mampu beradaptasi dengan tulang rahang sehingga mengurangi tingkat resorpsi tulang pada pasien (Nazir *et al.*, 2016). Retensi yang didapat untuk *implant overdenture* diperoleh dari *attachment system* yang digunakan (Mailoa and Rovani, 2015).

*Attachment system* adalah alat mekanis yang berfungsi untuk meningkatkan retensi dan stabilisasi gigi tiruan. *Attachment system* digunakan dengan cara menghubungkan *implant* dengan gigi tiruan. Macam- macam *attachment system* antara lain *locator*, *o-ring*, *ERA*, *ball* dan *bar*. Pemilihan *attachment system* dilakukan berdasarkan jumlah retensi yang dibutuhkan, ketersediaan ruang pada lengkung rahang dan pertimbangan biaya. *Attachment system* yang banyak digunakan adalah *locator* dan *o-ring* karena kelebihan yang dimiliki kedua *attachment system* tersebut. Kelebihan dari *locator* adalah dapat digunakan pada pasien dengan jarak *interocclusal* yang terbatas dan penggunaan *locator* menunjukkan adaptasi yang baik terhadap jaringan lunak. *Locator* memiliki kekuatan retensi ganda yaitu retensi mekanik dan retensi friksional. *O-ring* terdiri dari bagian yang terbuat dari logam dan bagian yang terbuat dari karet. Kelebihan *o-ring* yaitu memiliki kekuatan retensi yang baik dan dapat digunakan lebih lama dibanding *attachment system* lain. *O-ring* juga memberikan tekanan paling sedikit pada *implant* tanpa mengurangi tingkat retensi dan stabilisasinya (Alqutaibi and Kaddah, 2016).

Lokasi penempatan *attachment system* sangat berpengaruh terhadap retensi dan stabilisasi *implant overdenture*. Jumlah minimal *attachment system* per-kuadran adalah satu untuk menjaga struktur jaringan lunak dan mengurangi tekanan yang berlebih agar tidak mudah terjadi resorpsi tulang. Salah satu lokasi penempatan *attachment system* paling umum yaitu pada interpremolar karena lebih stabil dan mampu melindungi lengkung gigi dari tekanan berlebih (Scherer *et al.*, 2014).

## **1.2. Rumusan Masalah**

Apakah terdapat perbedaan kekuatan retensi *attachment system* antara *locator* dan *o-ring* pada interpremolar *implant overdenture* ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Mengetahui perbedaan kekuatan retensi *attachment system locator* dan *attachment system o-ring* yang diletakkan di interpremolar.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

1. Mengetahui kekuatan retensi *attachment system locator* yang diletakkan di interpremolar.
2. Mengetahui kekuatan retensi *attachment system o-ring* yang diletakkan di interpremolar.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **1.4.1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan di bidang prostodonsia mengenai perbedaan kekuatan retensi dari *attachment system* yang berbeda pada *implant overdenture*.

### **1.4.2. Manfaat Praktis**

1. Memberi informasi tentang kekuatan retensi dari *attachment system* pada *implant overdenture*.
2. Sebagai pertimbangan pemilihan *attachment system* yang akan digunakan untuk meningkatkan retensi *implant overdenture*.

### 1.5. Orisinalitas Penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Perbedaan
(Elsyad <i>et al.</i> , 2015)	Retention of <i>locator</i> and <i>o-ring attachment</i> for <i>implant</i> supported maxillary <i>overdentures</i> .	Pada penelitian ini subjek yang diteliti adalah <i>attachment system o-ring</i> dan <i>locator</i> yang digunakan pada maxillary <i>implant overdenture</i> .
(Scherer <i>et al.</i> , 2014)	Comparison of retention and stability of two <i>implant-retained overdentures</i> based on <i>implant</i> location.	Pada penelitian ini membahas tentang retensi serta stabilisasi dari <i>implant overdenture</i> berdasarkan jumlah <i>implant</i> dan lokasi penempatannya.
(Shastry <i>et al.</i> , 2016)	An ( <i>in vitro</i> ) Comparative Study to Evaluate the Retention of Different <i>Attachment Systems</i> used in <i>Implant-Retained Overdenture</i> .	Penelitian ini mengevaluasi retensi dari 3 <i>attachment system</i> yang berbeda yaitu <i>ball/o-ring attachment</i> , <i>bar attachment</i> dan <i>locator attachment</i> .
(Savabi <i>et al.</i> , 2013)	Retention of <i>Implant-Supported Overdenture</i> with <i>Bar/Clip</i> and <i>Stud Attachment Designs</i> .	Pada penelitian ini membandingkan retensi <i>attachment system bar/clip</i> dan <i>attachment system Stud</i> pada <i>Implant Overdenture</i> .
(Fathurrahman <i>et al.</i> , 2015)	Perbedaan Retensi antara <i>Overdenture Implan Gigi Ball</i> dan <i>Bar</i> dengan Permukaan Kaitan yang Sama	Penelitian ini membandingkan retensi antara <i>attachment system ball</i> dan <i>bar</i> pada <i>implant overdenture</i> dengan luas permukaan retensi yang sama.