

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang masalah

Basis gigi tiruan merupakan bagian gigi tiruan yang menggantikan tulang alveolar yang telah hilang.<sup>1</sup> Bahan resin akrilik atau *polimetil metakrilat* mulai diperkenalkan sebagai bahan basis gigi tiruan sejak 1937. Baru pada tahun 1946 bahan tersebut diterima kegunaannya dalam bidang kedokteran gigi. Sejak saat itu 95-98% basis gigi tiruan dibuat dari resin akrilik metil metakrilat. Resin akrilik jenis poli metil metakrilat mempunyai kelebihan antara lain tidak bersifat toksik, tidak mengiritasi jaringan, memenuhi syarat estetika, stabilitas warna baik, harga relatif murah, mudah dimanipulasi, mudah pembuatannya, dan bahan ini mudah direparasi.<sup>2</sup> Selain sifat yang menguntungkan, resin akrilik juga mempunyai kekurangan, yaitu kekuatan yang relatif lebih rendah sehingga mudah terjadi fraktur, adanya monomer sisa yang dapat menimbulkan reaksi alergi dan dapat mengiritasi mukosa, porus, menyerap air dan kurang tahan terhadap abrasi. Bahan ini juga belum memenuhi persyaratan mekanis yang ideal sebagai basis gigi tiruan lepasan. Hal ini disebabkan karena basis gigi tiruan lepasan yang terbuat dari resin akrilik seringkali mengalami fraktur akibat dari lemahnya ketahanan bahan terhadap kekuatan impak dan transversal.<sup>3</sup>

Saat ini bahan termoplastis juga mulai banyak diminati, bahan termoplastik untuk gigi tiruan diperkenalkan ke dunia kedokteran gigi dengan nama *Valplast* dan *Flexiplast* pada tahun 1950.<sup>4</sup> Resin termoplastik akhir-akhir ini menjadi pilihan karena memiliki kelebihan estetik, fleksibel, elastis, dan biokompatibel sehingga mengurangi tekanan pada gigi penyangga dan mengurangi efek alergi terhadap logam. Kekurangan yang dimiliki bahan ini adalah cenderung menyerap air sehingga menjadi lebih lunak dan mengakibatkan diskolorisasi dan harga relatif lebih mahal.<sup>5</sup>

Tidak semua pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan berhasil atau berfungsi dengan baik, karena terdapat banyak ditemui keluhan–keluhan pasien antara lain gigi tiruan yang longgar, rasa sakit akibat luka pada jaringan mukosa mulut yang terlalu menekan, kesalahan oklusi dan adanya basis gigi tiruan yang mengalami fraktur.<sup>6</sup> Gigi tiruan dapat mengalami fraktur atau patah, kepatahan karena tekanan transversal muncul setelah pembengkokan pada bahan dengan tekanan transversal yang kecil namun berulang terus menerus dalam jangka waktu lama, hal ini terjadi dikarenakan akrilik memiliki sifat mekanis terhadap kekuatan impak/fatig yang rendah dan bahan resin termoplastik memiliki kekurangan pada distribusi beban yang tidak merata.<sup>4</sup> Keretakan mikro terjadi saat pembengkokan dan tidak terlihat secara kasat mata bila beban hanya diberikan sekali, namun dengan penambahan beban secara berlanjut, keretakan ini menjadi semakin besar dan dalam sehingga terjadi kerusakan yang dapat melemahkan bahan. Pada saat pemberian beban terakhir yang melebihi kapasitas mekanik yang tersisa pada bahan, maka struktur tersebut akan hancur. Kaitannya dengan resin akrilik, basis gigi tiruan lepasan dapat mengalami paparan tekanan transversal secara terus menerus selama proses pengunyahan akibat dari adaptasi basis gigi tiruan lepasan yang buruk terhadap permukaan mukosa yang mendasarinya, oklusi yang tidak seimbang, morfologi palatum, kekuatan mastikasi yang berlebihan atau deformasi gigi tiruan lepasan saat penggunaan dalam rongga mulut.<sup>3</sup>

Data statistik menunjukkan bahwa sering terjadi kepatahan pada garis tengah gigi tiruan lepasan, yaitu sebesar 35% dari total 320 sampel, 71% terjadi pada gigi tiruan lengkap rahang atas dan 29% terjadi pada gigi tiruan lengkap rahang bawah. Data menunjukkan bahwa patah pada garis tengah gigi tiruan lengkap rahang atas lebih sering terjadi dibandingkan dengan gigi tiruan lengkap rahang bawah. Sebaliknya, patah pada gigi tiruan sebagian rahang atas adalah sebesar 13,4% dan pada gigi tiruan sebagian rahang bawah sebesar 46,4%.<sup>3</sup>

Saat ini bahan resin termoplastik banyak diminati dalam pembuatan gigi tiruan karena memiliki kelebihan pada fleksibilitasnya, namun resin termoplastik

memiliki kekurangan ketika mengalami fraktur tidak dapat direparasi karena jika bahan ini dipanaskan dua kali maka ikatan silang antar rantai polimernya akan rusak atau lepas sehingga metode yang sering digunakan yaitu dengan mereparasi gigi tiruan resin termoplastik menggunakan *self cure acrylic*. Belum ada penelitian yang meneliti mengenai ketahanan daya kompresi resin termoplastik ketika direparasi menggunakan *self cured acrylic*, oleh karena itu penelitian ini dibuat agar mengetahui bagaimana perbedaan kekuatan daya kompresi pada bahan valplast dan akrilik yang direparasi menggunakan *self cure acrylic* dan menurut pandangan Islamnya.

Persoalan kesehatan dan menjaga kesehatan adalah hal yang penting di dalam ajaran Islam. Terganggunya persoalan kesehatan membuat seseorang tidak dapat berbuat maksimal dalam menjalankan kewajiban dan tugas-tugas kemanusiaannya. Penyakit yang terkandung dalam tubuh seseorang dapat mempengaruhi organ syarat, pikiran dan perasaan. Maka dari itu penguatan tubuh sangat diperlukan dalam menunjang aktivitas keseharian seseorang. Sehingga mempelajari ilmu dan metode yang berkaitan dengan kesehatan dirasakan sangat perlu untuk membahasnya menurut pandangan Al-Qur'an dan hadis Nabi Muhammad saw. serta mencontoh apa yang telah dipraktikkan pada masa Rasulullah saw. hal ini sesuai dengan hadis Nabi SAW<sup>7</sup>

لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءٌ، فَإِذَا أُصِيبَ دَوَاءُ الدَّاءِ بَرَأَ بِإِذْنِ اللَّهِ

*Setiap penyakit ada obatnya, jika obat dari suatu penyakit itu tepat, ia akan sembuh dengan izin Allah SWT. (HR. Muslim).*<sup>7</sup>

Seiring dengan perkembangan teknologi, gaya hidup manusia juga ikut berkembang dan berubah. Salah satu gaya hidup yang digandrungi manusia adalah merubah gigi mereka agar lebih cantik dan lebih indah.<sup>8</sup> Penggunaan gigi tiruan merupakan salah satu perawatan yang dilakukan untuk mengobati pasien yang

kehilangan gigi atau sebagai salah satu kebutuhan estetika, namun hukum penggunaan gigi tiruan masih banyak diperbincangkan. Oleh karenanya, perlu ada penjelasan terhadap masalah-masalah tersebut, salah satu hadist yang berkaitan dengan pembahasan ini adalah

لَعَنَ اللَّهُ الْوَائِشِمَاتِ وَالْمُسْتَوْشِمَاتِ وَالنَّامِصَاتِ وَالْمُتَنَمِّصَاتِ وَالْمُتَقَلِّجَاتِ  
لِلْحُسْنِ الْمُغَيَّرَاتِ خَلَقَ اللَّهُ

“Allah telah mengutuk orang-orang yang membuat tato dan orang yang minta dibuatkan tato, orang-orang yang mencabut bulu mata, orang-orang yang minta dicabut bulu matanya, dan orang-orang yang merenggangkan gigi demi kecantikan yang merubah ciptaan Allah.” (HR. Muslim).<sup>8</sup>

Bahan yang digunakan sebagai basis gigi tiruan salah satunya adalah resin akrilik dan resin termoplastik, bahan ini memiliki kekurangan dan mengandung zat pewarna. Kekurangan dan zat pewarna yang dimiliki kedua bahan ini perlu ditinjau lebih lanjut mengingat hadis

عَنْ أَبِي سَعِيدٍ سَعْدِ بْنِ مَالِكِ بْنِ سِنَانِ الْخُدْرِيِّ رَضِيَ اللَّهُ  
عَنْهُ أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ : لَا ضَرَرَ وَلَا  
ضِرَارَ

*Dari Abû Sa`îd Sa`d bin Mâlik bin Sinân al-Khudri Radhyallahu anhu,  
Rasûlullâh Shallallahu `alaihi wa sallam bersabda: Tidak boleh ada bahaya dan  
tidak boleh membahayakan orang lain.*<sup>9</sup>

## 1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan maka timbul permasalahan,

1. Bagaimana perbedaan kekuatan daya kompresi/tekan pada lempeng dengan bahan akrilik *heat cured* dan resin termoplastik?

2. Bagaimana perbedaan kekuatan daya kompresi/tekan pada basis gigi tiruan dengan bahan resin akrilik *heat cured* dan resin termoplastik yang direparasi menggunakan bahan resin akrilik *self cured*?
3. Bagaimana perbedaan kekuatan daya kompresi/tekan pada lempeng resin akrilik *heat cured* sebelum dan sesudah direparasi menggunakan bahan resin akrilik *self cured*?
4. Bagaimana perbedaan kekuatan daya kompresi/tekan pada lempeng resin termoplastik sebelum dan sesudah direparasi menggunakan bahan resin akrilik *self cured*?
5. Bagaimana penggunaan gigi tiruan, bahan yang digunakan dan teknologi yang digunakan menurut pandangan Islam?

### **1.3 Tujuan penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui,

1. Perbedaan kekuatan daya kompresi pada gigi tiruan lepasan dengan bahan resin akrilik *heat cured* dan resin termoplastik yang direparasi menggunakan bahan resin akrilik *self cured*.
2. Perbedaan kekuatan daya kompresi pada basis gigi tiruan dengan bahan resin akrilik *heat cured* dan resin termoplastik yang direparasi menggunakan bahan resin akrilik *self cured*
3. Perbedaan kekuatan daya kompresi/tekan pada lempeng resin akrilik *heat cured* sebelum dan sesudah direparasi menggunakan bahan resin akrilik *self cured*?
4. Perbedaan kekuatan daya kompresi/tekan pada lempeng resin termoplastik sebelum dan sesudah direparasi menggunakan bahan resin akrilik *self cured*?
5. Pandangan Islam mengenai penggunaan gigi tiruan, bahan yang digunakan dan teknologi yang digunakan.

#### **1.4 Manfaat penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan penulis, pembaca, dan institusi dalam mengetahui lebih dalam mengenai ketahanan daya kompresi pada basis gigi tiruan dengan bahan resin akrilik *heat cured* dan resin termoplastik serta setelah direparasi menggunakan bahan resin akrilik *self cured*, juga dapat memahami menurut pandangan Islamnya.