

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang masalah**

Berdasarkan laporan RISKESDAS (Riset Kesehatan Nasional) 2013, angka prevalensi nasional penyakit gigi dan mulut sebesar 25,9%. Kehilangan gigi nasional pada usia 35-44 tahun sebesar 0,4% yang semakin meningkat pada usia 65 tahun ke atas (17,6%).<sup>2</sup> Kehilangan gigi dapat diatasi menggunakan Gigi tiruan.

Gigi tiruan terdiri dari dua jenis, yaitu gigi tiruan penuh dan gigi tiruan setengah lepasan. Gigi tiruan penuh berfungsi untuk menggantikan permukaan pengunyahan dan struktur-struktur yang menyertai dari suatu lengkung gigi rahang atas dan rahang bawah.<sup>3</sup> Gigi tiruan berfungsi untuk meningkatkan kemampuan dalam mengunyah, berbicara, memberikan dukungan untuk otot wajah, dan meningkatkan penampilan wajah dan senyum.<sup>4</sup>

Menurut data RISKESDAS tahun 2007, persentase pengguna gigi tiruan di Indonesia berdasarkan jenis kelamin adalah 5,6% pada Perempuan dan 5% pada Laki-laki.<sup>5</sup> Berdasarkan Riset kesehatan Dasar Nasional (RISKESDAS) Tahun 2013, prevalensi kehilangan gigi di Indonesia adalah 2,9%, dengan persentase tertinggi terjadi pada umur 65 tahun dan seterusnya, yaitu sebesar 17,05%, kemudian diikuti oleh umur 55-64 tahun, yaitu sebesar 9,27%.<sup>6</sup> Survey perusahaan obat perekat gigi palsu di Indonesia yaitu Glaxo Smith Kline (GSK) melaporkan terdapat 14% usia produktif lebih dari 15 tahun merupakan pengguna gigi tiruan. Menurut Dinas Kesehatan Kota Manado tahun 2012 sebanyak 1187 orang memperoleh tindakan pencabutan gigi di Kota Manado, sedangkan yang sudah menggunakan gigi tiruan adalah 7,1%. Hal ini menunjukkan bahwa banyak masyarakat usia produktif yang menderita kehilangan gigi dan sudah melakukan perawatan gigi tiruan.<sup>7</sup>

Basis gigi tiruan adalah bagian dari protesa yang berkontak dengan jaringan lunak dan merupakan tempat melekatnya anasir. Basis gigi tiruan adalah salah satu komponen dari gigi tiruan yang menutupi mukosa mulut bagian palatum, labial, bukal dan lingual. Fungsi basis gigi tiruan adalah menyalurkan

tekanan oklusal ke jaringan pendukung, memberi retensi dan stabilitas pada gigi tiruan.<sup>8</sup>

Basis gigi tiruan yang banyak digunakan dalam kedokteran gigi adalah resin akrilik dan resin termoplastik. Resin akrilik merupakan jenis resin yang paling banyak digunakan dalam bidang kedokteran gigi sebagai basis gigi tiruan. Jenis resin akrilik berdasarkan American Dental Association (ADA) adalah heat-cured dan cold-cured dan bahan resin akrilik yang sering digunakan sebagai bahan basis gigi tiruan yaitu resin akrilik jenis heat-cured.<sup>9</sup>

Resin akrilik memenuhi syarat sebagai bahan basis gigi tiruan yang ideal, karena mempunyai kekuatan, kekerasan dan kekakuan yang memadai, warna yang sesuai dengan warna jaringan yang digantikan, tidak toksik, mudah diperbaiki dan mudah dimanipulasi tetapi mempunyai kekurangan diantaranya adalah sifat alergi karena dapat melepaskan monomer sisa, menyerap cairan baik air maupun bahan kimia, mudah mengalami porus, dan mudahnya muncul retakan mikro karena kekuatan benturan rendah serta tidak tahan abrasi.<sup>9</sup>

Resin termoplastik juga digunakan untuk bahan pembuatan basis gigi tiruan. Resin termoplastik menjadi pilihan karena memiliki kelebihan estetis, fleksibel, elastis dan biokompatibel sehingga mengurangi tekanan pada gigi penyangga serta tidak terdapat penyebab alergi berupa monomer dan logam. Menurut bahan dasarnya, resin termoplastik dibagi menjadi 4 jenis, dan yang paling sering digunakan untuk bahan basis gigi tiruan adalah resin termoplastik poliamida (nilon).<sup>9</sup>

Nilon termoplastik merupakan basis gigi tiruan fleksibel yang pertama di dunia dan diperkenalkan dalam kedokteran gigi pada tahun 1950. Material dasar dari nilon termoplastik adalah poliamida yang berasal dari asam diamina dan monomer asam dibasic. Nilon termoplastik merupakan basis gigi tiruan yang bebas monomer, bersifat hipoalergenik sehingga dapat menjadi alternatif yang berguna bagi pasien yang sensitif terhadap resin akrilik konvensional, nikel atau kobalt, menghasilkan penampilan alami dan memberikan tampilan klinis yang memuaskan karena bersifat tembus pandang sehingga gingiva pasien terlihat jelas, bersifat ringan serta tidak mempunyai cengkeram logam. Kekurangan nilon termoplastik adalah cepat mengalami perubahan warna karena mudah menyerap

air dan mudah terjadi kekasaran permukaan setelah beberapa minggu digunakan.<sup>10</sup>

Dari 31 orang pengguna gigi tiruan nilon termoplastik dan resin akrilik di beberapa praktek dokter gigi di Banda Aceh pada tahun 2015 sebagian besar adalah perempuan dengan penggunaan gigi tiruan nilon termoplastik yaitu sebanyak 9 orang (29.80%) dan yang menggunakan resin akrilik sebanyak 8 orang (25.16%), sedangkan laki-laki yang menggunakan nilon termoplastik sebanyak 7 orang (22.52 %) dan resin akrilik sebanyak 7 orang (22.52 %).<sup>11</sup>

Menurut penelitian, data statistik menunjukkan sering terjadi kepatahan pada garis tengah gigi tiruan lepasan, yaitu sebesar 35% dari total sampel 320 sampel, 71% terjadi pada gigi tiruan lengkap rahang atas dan 29% terjadi pada gigi tiruan lengkap rahang bawah.<sup>11</sup> Kepatahan ini dipengaruhi oleh *Tensile Strength*.<sup>3</sup>

Kekuatan tarik adalah tegangan maksimum yang dapat dicapai pada diagram tegangan regangan. Tegangan maksimum yang dapat dicapai lebih besar dari pada tegangan pada waktu benda uji patah. Penurunan tegangan ini terjadi karena adanya fenomena pengecilan setempat (*necking*) pada benda uji yang berlanjut hingga benda uji patah.<sup>12</sup>

Reparasi gigi tiruan dilakukan untuk menyatukan bagian bagian gigi tiruan yang patah atau terlepas dari basis gigi tiruan. Dilakukan dengan cara menyambungkannya menggunakan resin akrilik *self-cured*.<sup>9</sup>

Rongga mulut memiliki banyak gaya mekanis seperti mengunyah, menggigit, dan gesekan ketika bertemunya antara rahang atas dan rahang bawah. Untuk mengetahui ketahanan sebuah material didalam rongga mulut perlu diketahui sifat mekaniknya, dan salah satu sifat mekanis sebuah material adalah kekuatan daya tarik. Gigi tiruan berbahan resin termoplastik tidak bisa direparasi menggunakan resin termoplastik jika terjadi fraktur karena metode pembuatan resin termoplastik yang susah dan metode yang sering digunakan yaitu dengan cara mereparasi menggunakan resin akrilik *self-cured*. Pada praktiknya, jika gigi tiruan patah seringkali dilakukan reparasi menggunakan resin akrilik *self-cured*, dan diketahui bahwa kandungan resin akrilik dan resin termoplastik itu berbeda, Maka dari itu dilakukan penelitian ini untuk mengetahui kekuatan tarik basis gigi

tiruan berbahan resin akrilik *heat-cured* dan resin termoplastik setelah di reparasi menggunakan resin akrilik *self-cured*.

Adapun pandangan Islam terhadap penggunaan gigi tiruan, mengganti gigi yang hilang dengan gigi tiruan untuk memperbaiki keadaan agar tidak menjadi lebih parah. Kehilangan gigi berpengaruh terhadap aktifitas sosial, membuat fungsi mengunyah menurun dan mempengaruhi asupan nutrisi dan akhirnya, hal ini akan mempengaruhi kualitas hidup seseorang. Usaha memperbaiki gigi yang hilang menurut Islam diperbolehkan dengan tujuan untuk pengobatan. Menurut penelitian, lansia menggunakan gigi tiruan dapat berpengaruh terhadap kualitas hidup. Berikut ini penelitian-penelitian yang pernah dilakukan pada lansia pengguna gigi tiruan, penelitian Sinta Winarso dalam Program Pendidikan Dokter Spesialis (2010) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada kualitas hidup sebelum dan sesudah pemakaian gigi tiruan. Hasil riset Wong MCM (2004) menyimpulkan kehilangan gigi geligi dapat mempengaruhi keadaan fisik dan psikologis, seperti kurangnya percaya diri dan keterbatasan aktifitas sosial. Dengan adanya masalah tersebut mengganti gigi yang hilang dengan gigi tiruan bagi lansia sangat penting, karena lansia yang kehilangan gigi geligi dan tidak diganti berpengaruh terhadap pengunyahan, berbicara dan estetika.<sup>13</sup>

Pemasangan gigi tiruan menurut pendapat Himpunan Putusan Tarjih (HPT) Muhammadiyah dengan merujuk dari ayat-ayat Al-Quran dan hadis-hadis Nabi SAW, bahwa masalah yang menyangkut masalah muamalah dan tidak adanya larangan, maka kembali kepada prinsip yang umum. Artinya, prinsip muamalah mubah, kecuali ada dalil yang merujuk kepada kebalikannya.<sup>13</sup>

Para ahli fikih dari berbagai mazhab; yaitu ulama mazhab Hanafi, Maliki, Syafi'i dan ulama mazhab Hambali sepakat tentang bolehnya seseorang mengobati penyakit yang dideritanya. Pendapat para ulama tersebut didasari oleh banyaknya dalil yang menunjukkan kebolehan mengobati penyakit. Di antara dalil-dalil tersebut adalah<sup>14</sup>:

Diriwayatkan oleh Imam Muslim:

عن جابر بن عبد الله لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءٌ، فَإِذَا أَصَابَ الدَّوَاءُ الدَّاءَ، بَرَأَ بِإِذْنِ  
اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ

Artinya: “Setiap penyakit pasti memiliki obat. Bila sebuah obat sesuai dengan penyakitnya maka dia akan sembuh dengan seizin Allah Subhanahu wa Ta’ala.” (HR. Muslim).

Hadits di atas mengisyaratkan diizinkan seseorang Muslim mengobati penyakit yang dideritanya. Sebab, setiap penyakit pasti ada obatnya. Jika obat yang digunakan tepat mengenai sumber penyakit, maka dengan izin Allah SWT penyakit tersebut akan hilang dan orang yang sakit akan mendapatkan kesembuhan.<sup>14</sup>

Secara umum berobat itu dianjurkan oleh syariat. Berdasarkan riwayat *Abu Darda' Radhiyallahu 'Anhu ia berkata: Rasulullah Shalallahu 'Alaihi Wa Sallam* bersabda:

إِنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ الدَّاءَ وَالذَّوَاءَ وَجَعَلَ لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءً فَتَدَاوُوا وَلَا تَدَاوُوا بِحَرَامٍ

“Sesungguhnya Allah menurunkan penyakit beserta obatnya, dan Dia jadikan setiap penyakit ada obatnya, maka berobatlah kalian, tetapi jangan berobat dengan yang haram.” (HR. Abu Dawud).<sup>15</sup>

## الأصل في الأشياء الإباحة

“Pada dasarnya segala sesuatu yang bermanfaat adalah boleh/halal”.

Berdasarkan hadits di atas maka para ulama membuat kaidah fikih untuk memudahkan ummat Islam dalam memahami syari’at Islam dalam melakukan pengobatan.

### 1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka muncul permasalahan:

1. Bagaimanakah perbedaan kekuatan daya tarik pada lempeng berbahan resin akrilik *heat-cured* dan resin termoplastik?
2. Bagaimanakah perbedaan kekuatan daya tarik pada lempeng berbahan resin akrilik *heat-cured* sebelum dan sesudah direparasi menggunakan bahan resin akrilik *self-cured*?
3. Bagaimanakah perbedaan kekuatan daya tarik pada lempeng resin termoplastik sebelum dan sesudah di reparasi menggunakan bahan resin

akrilik *self-cured*?

4. Bagaimanakah perbedaan kekuatan daya tarik pada lempeng berbahan resin akrilik *heat-cured* dan resin termoplastik setelah direparasi menggunakan bahan resin akrilik *self-cured*?
5. Bagaimanakah pandangan Islam tentang penggunaan gigi tiruan dan bahan yang digunakan?

### **1.3 Tujuan penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui perbedaan kekuatan daya tarik pada lempeng berbahan resin akrilik *heat-cured* dan resin termoplastik.
2. Untuk mengetahui perbedaan kekuatan daya tarik pada lempeng berbahan resin akrilik *heat-cured* sebelum dan sesudah direparasi menggunakan bahan resin akrilik *self-cured*.
3. Untuk mengetahui perbedaan kekuatan daya tarik pada lempeng berbahan resin termoplastik sebelum dan sesudah direparasi menggunakan bahan resin akrilik *self-cured*.
4. Untuk mengetahui perbedaan kekuatan daya tarik pada lempeng berbahan resin akrilik *heat-cured* dan resin termoplastik setelah direparasi menggunakan bahan resin akrilik *self-cured*.
5. Mengetahui pandangan Islam terhadap penggunaan gigi tiruan dan bahan yang digunakan.

### **1.4 Manfaat penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi di bidang kedokteran gigi kepada penulis dan pembaca tentang kekuatan daya tarik (*tensile strength*) basis gigi tiruan berbahan resin termoplastik dan resin akrilik *heat-cured* yang direparasi menggunakan resin akrilik *self-cured* dan dan juga memahaminya menurut pandangan Islam.