

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Minyak zaitun telah menjadi sumber minyak utama dalam makanan sehari-hari bagi masyarakat di daerah Mediterania (Kris, 2001, p.1823-25). Angka kejadian penyakit kardiovaskuler di daerah Mediterania tergolong rendah dibandingkan dengan negara-negara berkembang lainnya (Lamuela, 2004, p.247-52). Penggunaan minyak zaitun di negara-negara lainnya pun juga semakin tinggi. Salah satunya di negara Indonesia, minyak zaitun sudah mulai digunakan dalam kehidupan sehari-hari masyarakat Indonesia, baik sebagai tambahan dalam makanan sehari-hari maupun sebagai terapi pengobatan alternatif untuk penyakit kardiovaskuler. Berdasarkan survey pendahuluan, didapatkan sebanyak 20 orang Indonesia mengkonsumsi minyak zaitun ekstra virgin dengan mencampurkan minyak zaitun ekstra virgin ke dalam masakan, sayur-sayuran, salad, dan meminum langsung 1-2 sendok makan per hari.

Salah satu minyak zaitun yang sering dikonsumsi adalah minyak zaitun ekstra virgin dimana cara memperolehnya dari perasan pertama buah zaitun sehingga tidak banyak kandungan zat gizi yang hilang, dan mengandung sejumlah polifenol dengan kadar tinggi bila dibandingkan dengan minyak zaitun yang telah beberapa kali diproses (*refined olive oil*) (Vossen, 2007, p.1093-1100).

Minyak zaitun adalah jenis minyak yang memiliki perbedaan dari minyak lainnya. Hal ini disebabkan karena cara memperoleh dan komposisinya. Minyak zaitun merupakan salah satu bahan pangan fungsional yang memiliki kandungan

asam lemak tak jenuh tunggal, yang sebagian besar terdapat dalam bentuk asam oleat (Lamuela, 2004, p.247-52).

Tingkat kehilangan gigi diperkirakan sekitar 79,6% dari populasi penduduk Indonesia. Selain itu, sebanyak 4,5% populasi penduduk Indonesia menggunakan protesa gigi tiruan. Kehilangan seluruh gigi asli sudah terjadi pada usia muda 35-44 tahun (1,4%), dan meningkat menjadi 6,4% pada kelompok usia 45-54 tahun, 17,2% pada usia 55-64 tahun, dan 32,8% pada usia 65 tahun keatas. (Riskesdas, 2007).

Penggunaan berbagai macam piranti kedokteran gigi yang berbahan basis resin akrilik *polymethyl-methacrylate* (PMMA) beberapa tahun terakhir mengalami peningkatan yang cukup signifikan, baik untuk bahan basis gigi tiruan maupun bahan basis piranti orthodontik lepasan (Felton, 2011). Faktor-faktor yang terlibat di dalam kenyamanan pengguna perlu diperhatikan dan diteliti. Salah satunya seperti kekuatan basis gigi tiruan berbahan resin akrilik.

Salah satu faktor yang mempengaruhi kekuatan basis gigi tiruan ialah makanan ataupun minuman yang dikonsumsi pengguna piranti gigi tiruan, berkaitan dengan diet masyarakat di daerah Mediterania yaitu minyak zaitun yang mengandung polifenol. Beberapa literatur mengatakan bahwa fenol yang berkontak dengan resin akrilik dapat menyebabkan kerusakan secara kimiawi pada permukaan lempeng resin akrilik (Manappallil, 2003, p.99-101; Bhatnagar, 2004, p.9-20).

Fenol merupakan suatu bahan kimia golongan hidrokarbon aromatik yang sangat terkenal akan manfaatnya sebagai bahan desinfektan yang efektif karena kemampuannya mengkoagulasikan protein. Sebagai bahan kimia golongan

hidrokarbon aromatik, fenol dapat berpenetrasi ke ruang mikroporositas resin akrilik dan merusak rantai karbonilnya (Manappallil, 2003, p. 99-101). Senyawa kimia seperti golongan hidrokarbon aromatik dapat menyebabkan keretakan pada resin akrilik. Keretakan ini merupakan tanda bahwa kekuatan resin akrilik berkurang, termasuk kekuatan tekannya (Craig *et al*, 2002, p.272).

Resin akrilik terutama *polymethyl-methacrylate* (PMMA) sering digunakan sebagai basis gigitiruan di bidang kedokteran gigi. Resin akrilik dipakai karena bahan ini memiliki beberapa kelebihan, yakni estetika terpenuhi, warna dan tekstur mirip dengan gingiva yang menyebabkan bahan ini memberikan estetika yang baik, daya serap air relatif rendah dan perubahan dimensi kecil. Namun bahan ini juga mempunyai beberapa kelemahan, yaitu mudah patah bila jatuh pada permukaan yang keras atau akibat kelelahan karena tekanan yang terus menerus oleh suatu beban (Craig and Powers, 2002, p.636).

Kekuatan transversa menunjukkan kekuatan gigi tiruan terhadap beban tekanan dan tarikan gigi tiruan selama berfungsi dan merupakan salah satu parameter fisik untuk mengetahui ketahanan suatu benda terhadap beban. Kekuatan tranversa diperlukan untuk mencegah kemungkinan terjadi kepatahan atau fraktur pada resin akrilik (Attin *et al*, 1996, p.82).

Berdasarkan penjelasan tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang kekuatan transversa resin akrilik *heat-cured* setelah kontak dengan minyak zaitun ekstra virgin.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah kekuatan transversa resin akrilik *heat-cured* akan menurun setelah kontak dengan minyak zaitun ekstra virgin.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kekuatan transversa resin akrilik *heat-cured* setelah kontak dengan minyak zaitun ekstra virgin.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah memberikan informasi ilmiah tentang kekuatan transversa resin akrilik *heat-cured* setelah kontak dengan minyak zaitun ekstra virgin.