

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu masalah gigi terbesar yang bisa terjadi pada seseorang adalah hilangnya gigi. Kehilangan gigi dapat merusak penampilan dan mengurangi kepercayaan diri seseorang. Banyak masalah yang bisa ditimbulkan dari kehilangan gigi, misalnya gigi disebelahnya akan menjadi bergeser atau berputar, kehilangan stabilitas oklusi, meningkatnya akumulasi plak dan penyakit periodontal, masalah estetika, dan lain-lain (Jacobsen, 2009). Oleh karena itu, mengganti gigi yang hilang sangatlah dibutuhkan. Di dalam Islam, usaha memperbaiki gigi yang hilang diperbolehkan dengan tujuan untuk pengobatan. Landasan diperkenalkannya berobat secara umum, sebagaimana termasuk dalam hadis:

عَنْ أُسَامَةَ بْنِ شُرَيْكٍ أَنَّ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ: تَدَاوُوا فَإِنَّ اللَّهَ تَعَالَى
لَمْ يَضَعْ دَاءً إِلَّا وَضَعَ لَهُ دَوَاءً غَيْرَ دَاءٍ وَاجِدِ: الْهَرَمُ. أَحْمَدُ وَ
أَصْحَابُ السُّنَنِ

Dari Usamah bin Syuraik, bahwa Nabi SAW bersabda : "Berobatlah kalian, karena sesungguhnya Allah SWT tidak mengadakan penyakit

kecuali mengadakan obatnya, kecuali satu penyakit yang tak ada obatnya yaitu umur tua" [HR. Ahmad dan Ashhabus Sunan].

Ada tiga cara yang dapat dilakukan untuk memperbaiki gigi yang hilang, yaitu dengan gigi tiruan cekat, gigi tiruan lepasan, dan implan gigi (Owen, 2000). Dengan mengganti gigi yang hilang, seseorang dapat mengembalikan tampilan gigi yang sehat dan mencegah masalah gigi lainnya yang disebabkan oleh gigi yang hilang. Diantara semua pilihan pengganti gigi, gigi tiruan lepasan akrilik adalah pilihan yang paling umum digunakan karena harganya yang ekonomis (Chaturvedi, 2008).

Penelitian yang dilakukan oleh GlaxoSmithKline (GSK) mengungkapkan bahwa 14% masyarakat Indonesia dengan usia 15 tahun ke atas adalah pengguna gigi tiruan. Sementara 54% pengguna gigi tiruan lainnya berusia 65 tahun ke atas (Zatnika, 2011).

Semenjak pertengahan tahun 1940-an, kebanyakan basis protesa dibuat menggunakan resin poli(metil metakrilat) (Anusavice, 2003). Jenis resin akrilik yang sering dipakai adalah resin akrilik tipe *heat-cured*, karena mempunyai beberapa keunggulan yaitu memenuhi syarat estetik, stabilitas warna baik, tidak mengiritasi, tidak toksik, harga relatif murah, serta cara pengerjaan, pembuatan, dan reparasi yang mudah. Akan tetapi, bahan resin akrilik tipe *heat-cured* juga mempunyai kekurangan, yaitu dapat menyerap cairan, serta mudah fraktur bila terjatuh pada permukaan yang keras (Combe, 1992).

Resin akrilik memiliki beberapa kekuatan yaitu kekuatan tarik, kekuatan luluh, kekuatan lelah, kekuatan benturan (impak), dan kekuatan tekuk (transversal). Uji kekuatan transversal telah diklaim sebagai salah satu tes yang paling penting untuk bahan dasar gigi tiruan, karena memberi gambaran tentang ketahanan gigi tiruan ketika menerima beban di dalam mulut (Chand, 2011).

Kekuatan fisik resin akrilik dapat dipengaruhi oleh beberapa zat seperti benzena, metanol, fenol, yang dapat memperkuat atau memperlemah akrilik (Yundari, 2011 *cit* Munadzirah, 2000). Bila resin akrilik berkontak dengan asam benzoat dan asam asetat, maka akan terbentuk *crazing* atau retakan-retakan mikro. *Crazing* terbentuk sebagai hasil dari aksi pelarut. Ada dua macam pelarut yaitu pelarut polar (pelarut yang dapat bercampur dengan air) dan pelarut non polar (pelarut yang dapat bercampur dengan lemak atau minyak). Salah satu pelarut polar adalah asam asetat. Asam asetat cair adalah pelarut protik hidrofilik (polar), serupa dengan etanol (Yundari, 2011). Asam asetat terkandung di dalam yoghurt, yang menyebabkan rasa yang khas pada yoghurt (Widodo, 2002).

Yogurt adalah produk yang diperoleh dari susu yang di asamkan, dikentalkan dengan cara fermentasi oleh asam laktat yang memproduksi bakteri. Dari semua produk susu yang dibudidayakan, yogurt adalah produk yang paling populer di dunia (Early, 1998). Cita rasa yang khas pada yoghurt dikarenakan adanya asam laktat, asam asetat, karbonil, dan lain-lain (Surajudin *at al.*, 2005). Plain yoghurt, yoghurt tanpa gula

memiliki pH alami sekitar 4.5-5, membuatnya menjadi rendah asam dan memiliki pH yang netral. Ketika pemanis ditambahkan, maka kandungan asam pada yoghurt akan meningkat (Walcerz, 2013).

Diantara negara ASEAN lainnya, Indonesia terdaftar sebagai negara yang konsumsi susunya naik secara signifikan. Menurut survey yang dilakukan ANZ, terjadi peningkatan konsumsi produk olahan susu sebesar 4,8 persen dari tahun 2006 hingga 2010 di Indonesia. Produk ini termasuk *liquid milk*, yoghurt, dan keju. Estimasi konsumsi susu per kapita mencapai 11,7 liter per tahun (Zuraya & Fauziah, 2013). Dengan meningkatnya jumlah konsumsi produk olahan susu di Indonesia, kemungkinan semakin banyak pula yang mengkonsumsi yoghurt dan mungkin diantaranya ada yang memakai gigi tiruan.

Berdasarkan uraian di atas ditambah dengan belum ada penelitian tentang pengaruh perendaman resin akrilik *heat-cured* pada yoghurt terhadap kekuatan transversa dengan variasi pH, maka penulis ingin mengetahui bagaimana pengaruh pH yoghurt terhadap kekuatan transversa pada resin akrilik *heat cured*.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh pH yoghurt terhadap kekuatan transversal pada resin akrilik *heat cured*.

C. Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh pH yoghurt terhadap kekuatan transversal pada resin akrilik *heat cured*.

D. Manfaat Penelitian

1. Memberi informasi tentang pengaruh pH yoghurt terhadap kekuatan transversal pada resin akrilik *heat cured*.
2. Sebagai bahan masukan untuk penelitian lebih lanjut.

E. Keaslian Penelitian

1. Penelitian oleh Fabrício Mezzomo Collares *at al.*, pada tahun 2014 dengan judul "*Influence of mouthwashes on the physical properties of orthodontic acrylic resin*". Hasil dari penelitian ini adalah perendaman dalam obat kumur dapat mempengaruhi kekerasan, kekasaran, dan warna dari resin akrilik.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Desy Yundari *at al.*, pada tahun 2011 yang berjudul "Pengaruh Lama Perendaman Resin Akrilik Heat Cured Dalam Saus Tomat Terhadap Kekuatan Impak". Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama perendaman resin akrilik *heat cured* dalam saus tomat berpengaruh terhadap kekuatan impak. Berdasarkan hasil penelitian, disarankan pemakai gigi tiruan lepasan akrilik untuk memperhatikan frekuensi dan jumlah konsumsi saus tomatnya.