

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Resin akrilik adalah bahan dasar basis gigi tiruan yang sering dipakai dan jenis yang sering dipakai *polymethylmethacrilate* jenis *heat cured* (David *et al.*, 2005). Bahan resin akrilik hingga saat ini masih digunakan dalam Kedokteran Gigi. Plat gigi tiruan 95% terbuat bahan resin akrilik karena tidak bersifat toksik, tidak mengiritasi jaringan, sifat fisik dan sifat estetik baik, harga relatif murah, dapat di preparasi dan mudah dimanipulasi pembuatannya (Combe, 1992). Upaya menjaga kebersihan gigi tiruan adalah dengan merendam pada larutan desinfektan (Abelson, 1981).

Sirih merah (*Piper Crocatumruiz and Pav*) memiliki kandungan bahan kimia yaitu metabolit sekunder yang menyimpan senyawa aktif seperti alkali, flavonoid, polivenol, tanin, minyak atsiri, saponin, hidrosikaficol, kavicol, kavibetol, karbavakrol, cyanogenic, eugenol, cineole, kadimen, glucoside, isoprenoid, nonprotein amino acid, ter-penena dan fenil propada. Sirih merah (*Piper Crocatumruiz and Pav*) banyak mengandung senyawa kimia bermanfaat, sirih merah memiliki manfaat yang sangat banyak yaitu sebagai bahan obat (Amalia *et al.*, 2002).

Penelitian sebelumnya sodium hipoklorit dan klorhexidin dipakai untuk merendam gigi tiruan resin akrilik karena berfungsi sebagai desinfektan yang tinggi dan aktif pada semua bakteri, virus, fungi, parasit dan spora. Lama perendaman sodium hipoklorit 0,5% sebagai desinfektan yang dianjurkan 10 menit tiap hari (Hendrijantini, 1996). Klorhexidin yang dipakai 0,2% adalah 15 menit tiap hari (Sukarsyah, 1999). 70 menit, 140 menit, 210 menit karena diasumsikan identik dengan awal perendaman gigi tiruan selama 1 hari, 7 hari dan 14 hari. Semakin lama perendaman dalam larutan desinfektan pigmen warna lempeng akrilik semakin memudar sehingga perubahan warna yang terjadi semakin besar (David *et al.*, 2005).

Kepadatan merupakan sifat dari kekuatan resin akrilik dipengaruhi dari komponen daun sirih merah (*Piper Crocatum Ruiz and Pav*). Kepadatan dilakukan diukur dengan menggunakan metode Hukum *Archimedes* menyatakan bahwa suatu benda yang dicelupkan seluruhnya atau sebagian ke dalam fluida akan mengalami gaya ke atas yang sama dengan berat fluida yang dipindahkannya. Menghitung besarnya massa jenis fluida dapat dilakukan dengan percobaan sebuah tabung dimasukkan kedalam sebuah bejana yang berisi air, maka sebagian dari tabung tercelup kedalam air dan sebagian lagi muncul diudara (Tipler, 1996). Pengukuran densitas pada resin akrilik polimerisasi panas dilakukan dengan menggunakan metode *Archimedes* (Sitorus *et al.*, 2014). Permasalahan yang terjadi adalah tingkat kepadatan resin saat direndam dalam ekstrak daun sirih merah (*Piper Crocatum Ruiz and Pav*), terdapat perubahan tingkat kepadatan saat lama

konsentrasi perendaman diekstrak daun sirih merah (*Piper Crocatum Ruiz and Pav*) tidak terjadi perubahan, dengan waktu yang berbeda.

Penelitian ini akan menunjukkan bahwa fungsi gigi sangat penting sebagai proses pengunyahan, berbicara dan estetik. Berdasarkan Hadits Riwayat Ahmad dan Ashabus Sunan yang artinya: “*Berobatlah kalian, karena sesungguhnya Allah SWT. Tidak mengadakan penyakit kecuali mengadakan obatnya, kecuali suatu penyakit yang tidak ada obatnya yaitu umur tua*” (HR. Ahmad dan Ashabus Sunan).

B. Rumusan masalah

Apakah lama perendaman resin akrilik dalam ekstrak daun sirih merah (*Piper Crocatum Ruiz and Pav*) memiliki pengaruh terhadap tingkat kepadatan resin akrilik ?

C. Tujuan penelitian

1. Tujuan umum :

Untuk mengetahui pengaruh lama perendaman pada konsentrasi ekstrak daun sirih merah (*Piper Crocatumruiz and Pav*) terhadap tingkat kepadatan resin.

2. akrilik Tujuan khusus:

- a. Untuk mengetahui keefektifan waktu lama perendaman resin akrilik ke dalam ekstrak daun sirih merah (*Piper Crocatumruiz and Pav*) terhadap tingkat kepadatan resin akrilik.

- b. Untuk mengetahui tingkat kepadatan resin akrilik setelah dilakukan perendaman dengan ekstrak sirih merah (*Piper Crocatumruiz and Pav*) berdasarkan metode *Archimedes*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi ilmu kedokteran gigi

Untuk memberi informasi ilmiah serta menambah ilmu pengetahuan tentang pengaruh lama perendaman ekstrak daun sirih merah (*Piper Crocatum Ruiz and Pav*) dengan konsentrasi terhadap perubahan tingkat kepadatan resin akrilik.

2. Manfaat bagi masyarakat

Untuk menambah wawasan tentang lamanya perendaman pada konsentrasi ekstrak daun sirih merah (*Piper Crocatum Ruiz and Pav*) terhadap tingkat kepadatan resin akrilik dan meningkatkan dalam menjaga kebersihan gigi tiruan.

3. Manfaat bagi peneliti

Untuk mengetahui pengaruh terhadap lama perendaman pada konsentrasi ekstrak daun sirih terhadap perubahan tingkat kepadatan resin akrilik.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian ini mengacu pada penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan oleh:

1. Mayanti, (2013) penelitian yang dilakukan “pengaruh larutan ekstrak daun sirih (*Piper Betle L*) terhadap perubahan warna basis resin akrilik *heat cured*

“ dapat disimpulkan dari penelitian ini adalah ekstrak daun sirih (*Piper Betle L*) konsentrasi 35% dan ekstrak daun sirih (*Piper Betle L*) konsentrasi 50% dapat merubah warna resin akrilik *heat cured* setelah perendaman dalam waktu sehari selama 8 jam.

2. David dkk, (2005) penelitian yang dilakukan “perubahan warna lempeng resin akrilik yang direndam dalam larutan desinfektan sodium hipoklorit dan klorhexedin” dapat disimpulkan dari penelitian ini adalah sodium hipokrolit 0,5% dapat menyebabkan perubahan warna resin akrilik setelah perendaman selama 70 menit, sedangkan klorhexedin 0,2% dapat menyebabkan perubahan warna resin akrilik setelah perendaman selama 105 menit.
3. Wulandari dkk, (2012) penelitian yang dilakukan “pengaruh lama perendaman resin akrilik *heat cured* dalam eugenol minyak kayu manis terhadap kekuatan transversa” dapat disimpulkan tidak adanya pengaruh lama perendaman plat resin akrilik *heat cured* dalam 0,4% eugenol minyak kayu manis terhadap kekuatan transfersa.
4. Avrilia Mikartini, (2014) penelitian yang dilakukan “Sifat Fisis dan Mekanis Basis Gigi Tiruan Resin Akrilik Polimerisasi Panas Setelah Perendaman Ekstrak Daun Sirih (*Piper Betle L.*)” dapat disimpulkan nilai rerata densitas basis gigi tiruan resin akrilik polimerisasi panas setelah perendaman Daun Sirih (*Piper Betle L.*) yang paling optimum yaitu 1,0026 g/cm³ dengan perendaman selama 15 menit.