

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Resin Komposit merupakan tumpatan estetik pada gigi anterior karena memiliki warna yang menyerupai gigi aslinya. Komposisi dari Resin Komposit terdiri dari *resin matrix* seperti bis-GMA atau UDMA, partikel *glass filler*, *coupling agents*, *initiators*, dan *accelerators* (Mitchell, 2008). Resin komposit dapat digunakan untuk beberapa macam tindakan antara lain untuk restorasi gigi anterior dan posterior yang mengalami trauma atau karies, penyesuaian oklusi, sementasi dari restorasi *indirect*, perekat braket ortodontik, dan mentransformasi gigi secara estetik (Schneider dkk, 2010). Tipe dari resin komposit yaitu : resin komposit *microfill*, resin komposit *hybrid*, *nanocomposites*, resin komposit *flowable*, dan resin komposit *packable* ( Mitchell, 2008 ).

Resin komposit Nanofill di desain untuk penggunaan pada tumpatan gigi anterior yang memerlukan estetik. Resin komposit *hybrid* diciptakan sebagai material universal yang mempunyai nilai estetik baik untuk digunakan pada gigi anterior tetapi juga mempunyai kekuatan dan *wear resistance* untuk digunakan sebagai tumpatan posterior. *Nanocomposites* digunakan untuk restorasi *direct* gigi anterior dan posterior, *core build-ups*, *veneers*, *splinting*, inlay, dan onlay. Resin komposit *flowable* adalah material yang mempunyai viskositas rendah sehingga mudah mengalir dan baik untuk membasahi permukaan preparasi dan selain itu resin komposit *flowable* digunakan pada

restorasi *cervical* non karies dan tidak bisa digunakan pada area dengan tekanan yang besar ( Mitchell, 2008 ). Resin Komposit *Packable* direkomendasikan untuk tumpatan kelas 1, 2, dan 6 (MOD). Interaksi dari partikel *filler* atau modifikasi dari matrix resin yang menyebabkan komposit ini bisa menjadi *packable* ( Craig, Robert G,dkk., 2004).

Kebutuhan untuk meningkatkan kenyamanan dan kerjasama pasien selama dalam perawatan serta untuk mengatasi kelemahan resin komposit selalu dikembangkan, misalnya dengan menemukan inovasi cara baru untuk menghilangkan rasa dan bau bahan tumpatan, tetapi hal ini sulit untuk dilakukan karena bahan *polymerizable* yang banyak digunakan dalam rongga mulut pasien memiliki rasa dan bau yang tidak enak (Warford, 2009 ). Resin komposit secara umum digunakan untuk mengganti struktur gigi dan memodifikasi bentuk dan warna gigi hingga dapat mengembalikan fungsi gigi secara normal, dan pencapaian estetik merupakan kelebihan utama dari resin komposit (Tambahani dkk, 2013).

Daun mint dikenal sebagai mentha atau menthol yang cukup luas karena banyaknya jenis spesies ini. Banyak produk yang dibuat dengan menambahkan aroma mint ini diantaranya permen, makanan, pasta gigi, rokok, dan obat-obatan (Widodo, 2012). Melalui penelitian ini dengan sebuah gagasan untuk menambahkan aroma dan rasa mint pada bahan tumpatan resin komposit agar masyarakat dapat menumpat giginya tanpa perlu merasakan rasa dan bau tidak enak dari resin komposit. Penambahan ekstrak daun mint pada resin komposit *nanohybrid* akan memberikan pengaruh terhadap sifat

fisik resin komposit sendiri, karena ekstrak daun mint yang terserap akan berikatan dengan matriks Bis-GMA, kemudian ekstrak daun mint dapat mengalami proses pembentukan polimer resin baru yang disebut sebagai resinifikasi, hal ini secara langsung dapat meningkatkan sifat fisik dari resin komposit (Ketaren, 1985). Penelitian ini juga diperlukan untuk melihat pengaruh konsentrasi ekstrak daun mint (*Mentha Arvensis.L*) terhadap kekuatan tekan resin komposit *nanohybrid*. Kekuatan tekan adalah besarnya resistensi maksimum suatu bahan material terhadap terjadinya fraktur dibawah suatu tekanan (Babbush dkk, 2008). Kekuatan tekan merupakan sifat yang penting pada material restorasi, terutama dalam proses mastikasi. Jika beban yang diterima oleh bahan tumpat lebih besar dari kekuatan bahan tersebut, maka bahan tumpat akan mengalami fraktur( Feronica dkk., 2010).

## **B. Perumusan Masalah**

Apakah terdapat pengaruh dari penambahan ekstrak daun mint terhadap kekuatan tekan resin komposit *nanohybrid*?

## **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari penambahan ekstrak daun mint terhadap kekuatan tekan resin komposit *nanohybrid*.

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi bidang ilmu kedokteran gigi

Diharapkan dengan penelitian ini dapat menambah informasi ilmiah tentang pengaruh konsentrasi ekstrak daun mint (*Mentha arvensis L*) terhadap kekuatan tekan resin komposit *nanohybrid*, serta dapat

menambah ilmu pengetahuan khususnya di bidang ilmu biomaterial kedokteran gigi.

## 2. Bagi masyarakat

Diharapkan dengan hasil penelitian ini hasil tambalan dapat mempunyai rasa mint yang disukai pasien, serta dapat meningkatkan kesadaran masyarakat untuk selalu memperbaiki dan menjaga kesehatan gigi dan mulut.

### **E. Keaslian Penelitian**

Sejumlah penelitian telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, yaitu penelitian tentang pengaruh konsentrasi ekstrak daun mint ( *Mentha arvensis L* ) terhadap kekerasan resin komposit *microfine* yang dilakukan oleh saptaningtyas *et al.*,(2009), penelitian tentang perbedaan kekuatan tekan antara resin komposit *flowable* dengan *total etch* dan *self adhering flowable composite* pada kavitas kedalaman dentin yang dilakukan oleh firdani dkk,(2010), penelitian tentang perbandingan kekuatan tekan resin komposit *hybrid* menggunakan sinar halogen dan *led* yang disusun oleh pratama dkk, (2009), dan penelitian tentang pengaruh penambahan *leno-weave fiber* terhadap kekuatan tekan restorasi resin komposit yang disusun oleh wahyuni dkk,(2013). Sedangkan penelitian tentang pengaruh konsentrasi ekstraksi daun mint ( *Mentha arvensis L* ) terhadap kekuatan tekan resin komposit *nanohybrid* belum pernah dilakukan.