

ABSTRACT

The fixed orthodontic appliance consists of archwires, auxiliaries and brackets affixed to the surface of the tooth. The failure of the brackets becomes one of the problems that can delay orthodontic treatment, to solve the problem it can be used a strong bracket adhesive material. Composite resin is a frequently used for bracket adhesive material. Flowable composite resins has an advantage in clinical applications such as nonstickness and fluid injectability. The strength of the orthodontic bracket adhesive can be measured using a shear bond strength test. The aim of this study was to investigate the comparison of shear bond strength of the orthodontic composite bracket resin bracket and the flowable restoration composite resin applied to the Roth bracket. The sample of the study was used 8 premolars permanent post extraction. Sample is divided into 2 groups. Each etching acid treatment groups was given, then the groups treath adhesive bracket. The first group was applied orthodontic composite resin (Orthocem) and was light cured for 40 seconds. Second group was applied to the bonding material and light cured for 20 seconds, then applied a flowable composite resin (Filtek Z350) and light cured for 40 seconds. Shear bond strength test was used to know strength of bracket adhesive to the teeth. The instrument used to know the shear bond strength test was the universal testing machine. analyze result by independent sample t-test showed value ($p > 0,05$), so that there were no significant difference between the strength orthodontic composite resin and flowable composite resin.

Keyword : flowable composite, shear bond strength, orthodontic bracket

INTISARI

Alat ortodontik cekat terdiri dari *archwires*, *auxiliaries* dan braket yang ditempelkan pada permukaan gigi. Lepasnya braket menjadi salah satu masalah yang dapat menunda perawatan ortodonti, untuk mengatasinya dapat digunakan bahan perekat braket yang kuat. Resin komposit adalah bahan perekat braket yang sering digunakan. Resin komposit *flowable* memiliki keuntungan dalam pengaplikasian klinis seperti tidak kaku dan diaplikasikan secara injeksi. Kekuatan perekatan braket ortodontik dapat diukur menggunakan uji kekuatan geser. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan kekuatan geser bahan perekat braket resin komposit ortodonti dan resin komposit restorasi *flowable* yang diaplikasikan pada braket *Roth*. Sampel penelitian yang digunakan adalah 8 gigi premolar permanen post ekstraksi. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok. Masing-masing kelompok dietsa kemudian diberikan perlakuan sesuai kelompok. Kelompok pertama diaplikasikan resin komposit ortodonti (*Orthocem*) dan disinari selama 40 detik. Kelompok kedua diaplikasikan bahan bonding dan disinari selama 20 detik, kemudian mengaplikasikan resin komposit restorasi *flowable* (Filtek Z350) dan melakukan penyinaran selama 40 detik. Uji kekuatan geser dilakukan untuk mengetahui kekuatan perekatan braket dengan gigi. Alat yang digunakan untuk melakukan uji kekuatan geser adalah *universal testing machine*. Hasil analisa *independent sampel t-test* menunjukkan nilai ($p > 0,05$), maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kekuatan resin komposit ortodonti dan resin komposit restorasi *flowable*.

Kata kunci : resin komposit *flowable*, kekuatan geser, braket ortodonti