

ABSTRAK

WIDHARIYANI PURNOMOPUTRI

**PERBEDAAN KEKUATAN LEKAT RETAINER CEKAT
MULTISTRANDED WIRE DENGAN *POLYETHYLENE FIBER
REINFORCE COMPOSITE* MENGGUNAKAN *BONDING ORTHODONTIC
COMPOSITE* (Uji Laboratorium In vitro)**

Retainer cekat merupakan piranti pasif yang digunakan sebagai perawatan ortodonsi lanjutan untuk mencegah relaps. *Multistranded wire* sebagai retainer cekat yang umum digunakan memiliki kelemahan dalam perlekatan karena hanya berikatan secara mekanik dengan resin komposit. *Polyethylene FRC* yang dapat digunakan sebagai retainer cekat, memiliki ikatan kimia dengan resin komposit dan diharapkan dapat menghasilkan kekuatan perlekatan yang stabil antara retainer cekat dengan resin komposit. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan kekuatan lekat retainer cekat *multistranded wire* dengan *polyethylene FRC*. Metode pada penelitian ini membagi 2 kelompok dengan 8 pasang gigi insisivus pertama rahang bawah regio kanan dan kiri yang direkatkan retainer cekat berupa *multistranded wire* dan *polyethylene FRC* pada bagian lingual menggunakan resin komposit ortodonsi. Retainer cekat diuji pada *universal testing mashine* berkecepatan 0,5 mm/menit dengan tekanan berada pada retainer di interdental gigi. Hasil analisis menggunakan uji t tidak berpasangan menunjukkan perbedaan bermakna antara kedua kelompok dengan nilai retainer cekat *multistranded wire* sebesar 5,4 N ($p < 0,05$) dan *polyethylene FRC* sebesar 6,8 N ($p < 0,05$). Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah *polyethylene FRC* memiliki kekuatan lekat retainer cekat yang lebih besar dibandingkan dengan *multistranded wire*. Nilai kekuatan lekat retainer cekat kedua kelompok memiliki perbedaan yang bermakna secara statistik.

Kata kunci : Kekuatan lekat, retainer, *multistranded wire*, *polyethylene FRC*
Kepustakaan : 48 (1997-2015)

ABSTRACT

WIDHARIYANI PURNOMOPUTRI

**BOND STRENGTH COMPARISON OF FIXED RETAINER
MULTISTRANDED WIRE VERSUS POLYETHYLENE FIBER
REINFORCED COMPOSITE USING BONDING ORTHODONTIC
COMPOSITE (In Vitro Laboratories Test)**

Fixed retainer is a passive orthodontic device that used as a continues treatment of orthodontic which aims to prevent the ability of tooth relapse. Multistranded wire as a common fixed retainer have a failure bonding with composite resin because of its mechanical adhesion. Polyethylene FRC is now used as a fixed retainer and may lead to more stable bonding since adhesion of such retainers would solely rely on chemical adhesion of composite resin. The objective of this study were to compare the bond strength of multistranded wire vs polyethylene FRC used as fixed retainers using bonding orthodontic composite. The methods of this study is using caries free intact human mandibular incisors distributed into 2 groups. Multistranded wire applied in group 1 and polyethylene FRC applied in group 2. Specimens were loaded in a universal testing machine with 0,5 mm/min crosshead speed. Specimens were analyse with independent t test. Significant differences were found between the groups. Bond strength results on group multistranded wire is 5,4 N ($p < 0,05$) and group polyethylene FRC is 6,8 N ($p < 0,05$). The conclusion of this study is polyethylene FRC fixed retainers delivered higher bond strength than multistranded wire using bonding orthodontic composite. The differences were statistically significant compared both of groups.

Key Words : Bond strength, retainers, multistranded wire, polyethylene FRC
Bibliography : 48 (1997-2015)