

PENGARUH TEKNIK PENYINARAN DAN JENIS RESIN KOMPOSIT *PREHEATED* SEBAGAI BAHAN PEREKAT TERHADAP KEKUATAN GESER PELEKATAN LITIMUM DISILIKAT

INTISARI

Kekuatan pelekatan antara gigi dan restorasi vinir litium disilikat dipengaruhi berbagai faktor, termasuk teknik penyinaran dan jenis bahan perekat. Teknik penyinaran yang tepat pada bahan perekat aktivasi sinar penting untuk memastikan polimerisasi optimal. Resin komposit *preheated* merupakan bahan perekat alternatif untuk restorasi *indirect* dengan kelebihan berupa peningkatan derajat konversi monomer, penyusutan polimerisasi lebih rendah, dan kekuatan mekanik lebih tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh teknik penyinaran konvensional, *ramp cure*, dan *pulse cure* pada bahan perekat resin komposit *preheated* jenis mikrohibrid dan nanohibrid terhadap kekuatan geser pelekatan litium disilikat.

Empat puluh dua gigi premolar atas dipreparasi kemudian dibagi dua kelompok secara acak. Sementasi litium disilikat pada kelompok I menggunakan bahan perekat resin komposit mikrohibrid *preheated* dan kelompok II menggunakan resin komposit nanohibrid *preheated*. Tiap kelompok dibagi menjadi tiga sub kelompok ($n=7$) dengan sub kelompok A menggunakan penyinaran konvensional, sub kelompok B penyinaran *ramp cure*, dan sub kelompok C penyinaran *pulse cure*. Kekuatan geser pelekatan diuji menggunakan *universal testing machine*.

Hasil uji ANAVA dua jalur menunjukkan terdapat pengaruh jenis bahan perekat resin komposit *preheated* terhadap kekuatan geser pelekatan litium disilikat ($p<0,05$), tetapi tidak terdapat pengaruh teknik penyinaran terhadap kekuatan geser pelekatan litium disilikat ($p>0,05$). Kesimpulan penelitian adalah bahan perekat resin komposit mikrohibrid *preheated* menghasilkan kekuatan geser pelekatan litium disilikat lebih besar dibandingkan dengan resin komposit nanohibrid *preheated* dan tidak terdapat pengaruh teknik penyinaran konvensional, *ramp cure*, dan *pulse cure* terhadap kekuatan geser pelekatan litium disilikat.

Kata kunci: kekuatan geser pelekatan, *light curing*, litium disilikat, resin komposit *preheated*

THE EFFECT OF CURING TECHNIQUES AND TYPES OF PREHEATED COMPOSITE RESIN USED AS A LUTING AGENT ON THE SHEAR BOND STRENGTH OF LITHIUM DISILICATE

ABSTRACT

The bonding strength between teeth and lithium disilicate veneers is influenced by various factors, including curing technique and the type of luting agent used. Appropriate curing technique for light-activated luting agents are essential for optimal polymerization. Preheated composite resin serves as an effective alternative luting agent for indirect restorations, offering advantages such as enhanced monomer conversion, lower polymerization shrinkage, and higher mechanical strength. This study aimed to investigate the effects of conventional curing, ramp cure, and pulse cure techniques on preheated microhybrid and nanohybrid composite resins used as luting agent on the shear bond strength of lithium disilicate.

Forty-two maxillary premolar teeth were prepared and randomly divided into two groups. In Group I, lithium disilicate was cemented using preheated microhybrid composite resin, while Group II used preheated nanohybrid composite resin. Each group was further divided into three subgroups (n=7): Subgroup A underwent conventional curing, Subgroup B used ramp cure, and Subgroup C applied pulse cure. Shear bond strength was tested using a universal testing machine.

Results from two-way ANOVA indicated a significant effect of the type of preheated composite resin on the shear bond strength of lithium disilicate ($p < 0.05$), while no significant effect of curing technique was observed ($p > 0.05$). This study concluded that preheated microhybrid composite resin produces greater shear bond strength with lithium disilicate compared to preheated nanohybrid composite resin. Curing technique did not significantly affect the shear bond strength of lithium disilicate.

Keywords: shear bond strength, light curing, lithium disilicate, preheated composite resin