

**PENGARUH LAMA PEMANASAN DAN JENIS *PREHEATED*
RESIN KOMPOSIT SEBAGAI BAHAN SEMENTASI
TERHADAP KEKUATAN GESER PELEKATAN
VINIR *LITHIUM DISILICATE***

Intisari

Restorasi vinir *Lithium disilicate* banyak diminati sebagai kebutuhan estetik gigi anterior. Pemilihan bahan sementasi penting diperhatikan untuk mencapai keberhasilan vinir. Pemanasan resin komposit untuk meningkatkan sifat fisik dan mekaniknya menjadikan *preheated* resin komposit sebagai alternatif semen resin yang banyak digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis resin komposit dan lama pemanasan ideal *preheated* resin komposit sebagai bahan sementasi vinir *lithium disilicate*.

Penelitian eksperimen laboratoris ini menggunakan 48 sampel gigi premolar maksila yang dipreparasi pada permukaan bukal kedalaman 1,4 mm. Sampel dibagi menjadi enam kelompok yaitu jenis resin komposit *microhybrid* dengan lama pemanasan 10, 20, dan 30 menit dan resin komposit *nano hybrid* dengan lama pemanasan 10, 20, dan 30 menit yang dipanaskan pada suhu 55°C sebelum digunakan sebagai bahan sementasi *lithium disilicate*. Setelah proses sementasi, semua sampel disimpan dalam inkubator pada suhu 37° selama 24 jam, lalu diuji kekuatan geser pelekatan menggunakan *Universal Testing Machine* (UTM) kecepatan 0,5 mm/menit. Pengamatan tambahan dilakukan dengan mikroskop stereo untuk mengidentifikasi tipe kegagalan pelekatan.

Analisis menggunakan uji ANAVA dua jalur ($p < 0,05$). Hasil analisis pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan *preheated* resin komposit *microhybrid* sebahai bahan sementasi *lithium disilicate* menghasilkan kekuatan geser yang lebih baik dibandingkan *nano hybrid*. Lama pemanasan resin komposit pada suhu 55° selama 10, 20, dan 30 menit tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap kekuatan geser pelekatan.

Kata Kunci: *Lithium disilicate*, sementasi, *preheated* resin komposit, kekuatan geser.

THE EFFECT OF HEATING DURATION AND TYPE OF PREHEATED RESIN COMPOSITE AS A CEMENTING MATERIAL ON THE SHEAR BOND STRENGTH OF *LITHIUM DISILICATE* VENEERS

Abstract

Lithium disilicate veneers are highly favored for anterior aesthetic dental restorations. Selecting the appropriate cementing material is crucial for the success of veneers. Heating resin composites to enhance their physical and mechanical properties has made preheated resin composites a popular alternative to resin cement. This study aims to determine the effect of different types of resin composites and the ideal heating duration for preheated resin composites as cementing materials for *lithium disilicate* veneers.

This laboratory experimental study involved 48 maxillary premolar samples, prepared on the buccal surface to a depth of 1.4 mm. The samples were divided into six groups: *microhybrid* resin composite with heating durations of 10, 20, and 30 minutes, and *nano hybrid* resin composite with the same heating durations. The resin composites were heated to 55°C before being used as cementing materials for *lithium disilicate* veneers. After the cementation process, all samples were stored in an incubator at 37°C for 24 hours and then tested for shear bond strength using a Universal Testing Machine (UTM) at a speed of 0.5 mm/min. Additional observations were made using a stereo microscope to identify the type of bond failure.

The data were analyzed using two-way ANOVA ($p < 0.05$). The results of this study concluded that using preheated *microhybrid* resin composite as a cementing material for *lithium disilicate* yielded better shear bond strength compared to *nano hybrid*. The heating duration of 10, 20, and 30 minutes at 55°C did not show a significant effect on shear bond strength.

Keywords: Lithium disilicate, cementation, preheated resin composite, shear bond strength.