

## ABSTRAK

Perkembangan terbaru bahan restorasi gigi adalah resin komposit *bulk fill sculptable*. Bahan ini dapat diaplikasikan ke dalam kavitas 4 mm dalam sekali penyinaran. Penyinaran yang tidak tepat dapat mempengaruhi keberhasilan polimerisasi dan menurunkan sifat fisik dan mekanik material. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh intensitas *light cured unit* yang berbeda terhadap kedalaman polimerisasi restorasi resin komposit *bulk fill sculptable*.

Metode penelitian ini berjenis analitik eksperimental laboratorium rancangan *post test only control group design*, terdiri dari 24 spesimen resin komposit *bulk fill sculptable* dengan ukuran diameter 4mm x ketebalan 6mm dibagi menjadi 6 kelompok yaitu A1 (3M ESPE-*low intensity*), A2 (3M ESPE-*high intensity*), A3 (3M ESPE-*soft start intensity*), B1 (Ivoclar vivadent-*low intensity*), B2 (Ivoclar vivadent-*high intensity*) dan B3 (Ivoclar vivadent-*soft start intensity*). Kedalaman polimerisasi diukur dengan *vickers microhardness tester* dan dianalisis dengan uji *Kruskal-Wallis* dilanjutkan uji *Mann-Whitney*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan penggunaan *low, high, dan soft start intensity light cured unit* terhadap kedalaman polimerisasi kelompok resin komposit *bulkfill sculptable* dengan signifikansi *Kruskal-Wallis* 0,00 ( $p < 0,05$ ).

Kesimpulan yang diperoleh adalah penggunaan *high dan low intensity* pada resin komposit *bulkfill sculptable* 3M ESPE menunjukkan kedalaman polimerisasi terbaik.

**Kata kunci:** Resin Komposit, *Bulk Fill Sculptable*, Kedalaman Polimerisasi, *Vickers microhardness tester*

## **ABSTRACT**

*The latest development of material of dental restoration is bulk fill sculptable composite resin. This material can be applied to a 4 mm cavity at once irradiation. A success of polymerization can be affected by the improper irradiation. Both the physical and mechanical properties of the material also can be decreased by the improper irradiation. The aim of this study was to determine the effect of different light cured unit intensities on the depth of polymerization of bulk fill sculptable composite resin restorations.*

*This research method was an experimental analytic type of post test only control group design laboratory, consisting of 24 bulk fill sculptable composite resin with a diameter of 4mm x 6mm thickness divided into 6 groups: A1 (3M ESPE-low intensity), A2 (3M ESPE-high intensity), A3 (3M ESPE-soft start intensity), B1 (Ivoclar vivacity-low intensity), B2 (Ivoclar vivadent-high intensity) and B3 (Ivoclar vivadent-soft start intensity). The polymerization depth was measured by Vickers microhardness tester, analyzed by Kruskal-Wallis and Mann-Whitney test.*

*The results indicates some significant effect of the low, high, and soft start intensity light cured units in the bulk fill sculptable composite resin groups by Kruskal-Wallis test 0.00 ( $p < 0.05$ ).*

*In conclusion, the best polymerization depth of bulk fill sculptable composite resin was 3M ESPE and affected by the high and low intensity light cured units.*

**Keywords:** *Composite resin, Bulk fill sculptable, Depth of polymerization, Vickers microhardness tester*