

ABSTRACT

Composite resin is a material that has high mechanical strength, but the composite resin is less adhesion to hard tooth tissue, therefore to overcome this problem sandwich techniques need to be done, ie filling with two ingredients in one cavity to complement each other. The purpose of this study was to find out the compressive strength of composite sandwich base between GIC and RMGIC.

The posttest-only group design method. The sample in this research is 16 cylindrical shape with diameter 4 mm and height 6 mm. the study group was divided into 2 groups, group 1 using GIC base and group 2 using RMGIC base. Then, the measurement of compressive strength using Universal Testing Machine tool.

The highest average compressive strength is the RMGIC-based sandwich encounter of 131.2412 MPa and the lowest is a sandwich sandwich that uses the GIC base of 44.7075 MPa. an independent T-test obtained from 0,000 ($p < 0.05$) significance explains that there is difference between group 1 and 2 on the compressive strength of composite resin sandwich.

The result of this research is difference of compressive strength that is on base of RMGIC higher than compressive strength at base of GIC.

Keywords: *restoration sandwich, resin composite, glass ionomer cement, resin resin modif*

ABSTRAK

Resin komposit adalah bahan yang memiliki kekuatan mekanik yang tinggi, namun resin komposit kurang adhesi terhadap jaringan keras gigi, sehingga solusi untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dilakukan penumpatan *sandwich*, yaitu penumpatan dengan menggabungkan dua bahan dalam satu kavitas untuk saling melengkapi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan *compressive strength* tumpatan *sandwich* resin komposit basis *GIC* dan basis *RMGIC*.

Metode yang digunakan eksperimental laboratorium dengan rancangan penelitian *posttest-only group design*. Sampel dalam penelitian ini adalah 16 berbentuk silindris dengan diameter 4 mm dan tinggi 6 mm. kelompok penelitian dibagi 2 kelompok yaitu kelompok 1 menggunakan basis *GIC* dan kelompok 2 menggunakan basis *RMGIC*. Kemudian dilakukan pengukuran *compressive strength* menggunakan alat *Universal Testing Machine*.

Rata-rata *compressive strength* paling tinggi adalah tumpatan *sandwich* yang berbasis *RMGIC* yaitu 131.2412 MPa dan yang paling rendah adalah tumpatan *sandwich* yang menggunakan basis *GIC* yaitu 44.7075 MPa. Uji yang dilakukan yaitu uji *independent T-test* yang didapatkan hasil signifikansi 0,000 ($p < 0,05$) yang menjelaskan bahwa terdapat perbedaan antar kelompok 1 dan 2 terhadap *compressive strength* tumpatan *sandwich* resin komposit..

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah terdapat perbedaan *compressive strength* yaitu pada basis *RMGIC* lebih tinggi dibandingkan *compressive strength* pada basis *GIC*.

Kata kunci : tumpatan *sandwich*, resin komposit, *Glass ionomer cement*, *Resin Modified Glass Ionomer cement*, *compressive strength*