

## INTISARI

Gigi dengan karies membutuhkan perawatan agar tidak semakin parah, salah satu perawatannya adalah dengan restorasi. Kavitas dengan kedalaman dentin membutuhkan teknik restorasi *sandwich* yang menggunakan bahan *base* sebagai bahan untuk perlekatan dengan dentin. Perlekatan yang baik antara resin komposit dengan bahan *base* sangat menentukan tingkat keberhasilan suatu restorasi *sandwich*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kekuatan tarik pada perlekatan restorasi *sandwich* dengan semen ionomer kaca modifikasi resin nano dan *Smart Dentin Replacement* sebagai bahan *base*.

Sampel penelitian menggunakan total 20 buah sampel dari gigi premolar satu yang dipotong secara horizontal sampai batas dentin, kemudian dibagi menjadi 2 kelompok yang terdiri dari kelompok semen ionomer kaca modifikasi resin nano dan kelompok *Smart Dentin Replacement* (SDR) sebagai bahan *base*. Bahan *base* diaplikasikan menggunakan cetakan berbahan fiber dengan diameter 3 mm dan ketebalan 2 mm, penempatan resin komposit di atas bahan base juga menggunakan cetakan berbahan fiber dengan diameter 4 mm dan ketebalan 2 mm. Sampel disimpan dalam inkubator selama 24 jam dengan suhu 36° C. Sampel diuji kekuatan tarik dengan alat *universal testing machine*. Sampel diuji tarik dengan cara menarik restorasi hingga terlepas dari gigi yang telah difiksasi, hasil uji dicatat dalam satuan Newton (N) lalu dibandingkan hasilnya antara semen ionomer kaca modifikasi resin nano dengan *Smart Dentin Replacement* (SDR).

Hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata besarnya gaya tarik pada sampel yang menggunakan semen ionomer kaca modifikasi resin nano sebesar 10,00 N sedangkan *Smart Dentin Replacement* sebesar 10,58 N. Uji *independent sample t test* ( $p < 0,05$ ) dengan hasil tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua bahan base tersebut.

**Kata kunci :** Resin Komposit, Semen ionomer kaca modifikasi resin nano, Smart Dentin Replacement, Restorasi *Sandwich*, Kekuatan Tarik Restorasi.

## **ABSTRACT**

*Tooth caries needs to be treated to prevent from the severe condition, one of the treatments that can be done is tooth restoration. Cavities with dentin depth need to be treated using sandwich restoration technique that uses base material as the attachment through dentin. A good attachment between composite resin and the base material will be performed to succeed a sandwich restoration.*

*The aim of this study is to recognize the differences of tensile strength on the attachment of glass ionomer modified nano resin cement and Smart Dentin Replacement as a base material with sandwich restoration.*

*The subject of this study are total 20 samples of premolar 1 teeth that cut horizontally to the margin of dentin, and then divided into 2 groups that consist of glass ionomer modified nano resin cement and Smart Dentin Replacement as the base material. The base material was applied using fiber mold with 3 mm diameter, and 2 mm width. The composite restoration above the base material also using the fiber mold with 4 mm diameter and 2 mm width. Samples are kept in an incubator for 24 hours at a temperature of 36° C. Samples were tested by universal testing machine to see the tensile strength of each sample. Samples are tested by pulling the restoration, the result noted in Newton (N) scale and being compared between glass ionomer modified nano resin cement and Smart Dentin Replacement.*

*The results of this study revealed that the tensile strength mean number of the sample with glass ionomer modified nano resin is 10.00 N, while the sample with Smart Dentin Replacement is 10.58 N. Parametric test with independent sample t test ( $p < 0.05$ ) showed that there is no significant difference between the two base materials.*

**Keywords :** Composite Resin, glass ionomer modified nano resin, Smart Dentin Replacement, Sandwich Restoration, tensile strength of restoration.