

## Perbedaan nilai kuat rekat braket metal antara pada permukaan email gigi dan permukaan resin komposit nanohybrid = The Difference between metal bracket bond strength value on dental enamel and nanohybrid composite resins surface

Deryana Marshadhianti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20482672&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

**ABSTRAK** Pendahuluan: Meningkatnya jumlah pasien dewasa dengan restorasi sewarna gigi, seperti resin komposit, menyebabkan perekatan braket pada permukaan artifisial gigi menjadi suatu tantangan tersendiri karena sering terjadi kegagalan rekat. Saat ini, belum ada riset yang dilakukan untuk melihat perbedaan nilai kekuatan rekat braket (baik nilai kuat geser maupun nilai kuat tarik braket) antara pada permukaan email gigi dan resin komposit nanohybrid. Metode: 32 gigi premolar bawah dibagi menjadi 4 kelompok: kelompok A1) spesimen email gigi (uji kuat rekat geser); kelompok A2) spesimen resin komposit nanohybrid (uji kuat rekat geser); kelompok B1) spesimen email gigi (uji kuat rekat tarik); kelompok B2) spesimen resin komposit nanohybrid (uji kuat rekat tarik). Braket direkatkan pada spesimen lalu diuji dengan menggunakan Universal Testing Machine Shimazu AG-5000 dalam waktu 24 jam setelah braket direkatkan. Hasil: Rerata nilai kuat rekat geser pada kelompok A1 sebesar  $10.78 \pm 0.13$  MPa dan pada kelompok A2 sebesar  $10.63 \pm 0.18$  MPa. Rerata nilai kuat rekat tarik pada kelompok B1 sebesar  $10.74 \pm 0.15$  MPa dan pada kelompok B2 sebesar  $10.65 \pm 0.14$  MPa. Pada uji statistik tidak terdapat perbedaan bermakna secara pada nilai kuat rekat geser maupun nilai kuat rekat tarik braket metal antara pada permukaan email gigi dan resin komposit nanohybrid. Kesimpulan: Tidak terdapat perbedaan bermakna secara statistik pada nilai kuat rekat geser maupun nilai kuat rekat tarik braket metal antara pada permukaan email gigi dan resin komposit nanohybrid. Seluruh kelompok memiliki nilai rerata kuat rekat geser dan nilai rerata kuat rekat tarik yang memadai untuk keperluan klinis perawatan ortodontik.

**ABSTRACT**

Introduction: The increasing number of adult patients with tooth-colored restorations, such as composite resins, causes the attachment of brackets on artificial surfaces of teeth to be a challenge because of frequent adhesive failures. At present, no research has been carried out to see the difference in bracket adhesive strength values (both shear bond strength and tensile bond strength) between the enamel surface and nanohybrid composite resins surface. Methods: 32 lower premolar were divided into 4 groups: group A1) dental enamel specimens for shear bond strength test; group A2) nanohybrid composite resins specimens for shear bond strength test; group B1) dental enamel specimens for tensile bond strength test; group B2) nanohybrid composite resins specimens for tensile bond strength test. The bracket was bonded to the specimens and tested using Universal Testing Machine Shimazu AG-5000 within 24 hours after the bracket was bonded to the specimens. Results: The mean value of shear bond strength in group A1 was  $10.78 \pm 0.13$  MPa and in group A2 was  $10.63 \pm 0.18$  MPa. The mean value of tensile bond strength in group B1 was  $10.74 \pm 0.15$  MPa and in group B2 was  $10.65 \pm 0.14$  MPa. In the statistical test there was no significant difference in the shear bond strength value or the tensile bond strength value between the metal bracket bonded to the enamel surfaces and to the nanohybrid composite resin surfaces. Conclusion: There was no significant difference in the shear bond strength and the tensile bonding strength value of the metal bracket

bonded to the enamel surface and the nanohybrid composite resin surfaces. All groups have an adequate bond strength value for the clinical needs of orthodontic treatment.