

ABSTRAK

Afina, Farah. 2016. **Perbedaan Kebocoran Mikro pada Tepi Tumpatan Resin Komposit Nanofiller dan Resin Komposit Nanohybrid**. Skripsi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya Malang. Pembimbing (1) drg. Faidah Sp. KG (2) drg. Delvi Fitriani, M.Kes

Estetika dalam bidang kedokteran gigi sudah menjadi tuntutan pasien, hal ini menjadikan resin komposit sebagai bahan pilihan restorasi. *Nanotechnology* digunakan untuk membuat suatu produk baru yang lebih ringan, lebih kuat, lebih murah, dan lebih tepat dengan ukuran yang lebih kecil. Komposit terbaru yang diperkenalkan adalah resin komposit *nanofiller* dan *nanohybrid*, dengan adanya resin komposit berukuran nano ini, diharapkan dapat mengurangi kebocoran mikro. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya perbedaan kebocoran mikro antara tumpatan resin komposit *nanofiller* dan resin komposit *nanohybrid*. Penelitian ini menggunakan 12 sampel penelitian yang dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok A ditumpat dengan komposit *nanohybrid* dan kelompok B ditumpat dengan komposit *nanofiller*. Gigi premolar satu rahang atas dipreparasi dengan ukuran lebar 3 mm, tinggi 3 mm, kedalaman 2 mm pada bukoservikal. Masing-masing sampel ditumpat, kemudian pengerasan *light cure* selama 30 detik. Simpan kembali sampel ke dalam saliva buatan. *Thermocycling* kemudian dilakukan pada suhu 5°C, 37°C, dan 55°C (250 cycle 30 detik). Sampel dilakukan pengamatan struktur mikroskopis antara bahan tumpatan dan dinding kavitas menggunakan *Scanning Electron Micrograph* (SEM) pembesaran dengan 500X. Hasil uji statistik dengan uji t dua sampel bebas menunjukkan adanya kebocoran tepi pada dua kelompok sampel dan terdapat perbedaan yang signifikan pada kebocoran tepi kelompok A dan kelompok B ($p = 0,039$). Kesimpulan dari penelitian ini terdapat perbedaan kebocoran mikro pada tepi tumpatan resin komposit *nanohybrid* lebih besar dibandingkan resin komposit *nanofiller*.

Kata Kunci: Resin Komposit *Nanofiller*, Resin Komposit *Nanohybrid*, Kebocoran Tepi.

ABSTRACT

Afina, Farah. 2016. **Comparison of Microleakage of Resin Composite Nanofiller and Resin Composite Nanohybrid**. Final Assignment, Dentistry of Brawijaya University Malang. Supervisors: (1) drg. Faidah Sp. KG (2) drg. Delvi Fitriani, M.Kes

Aesthetics in dentistry has become patient's demand, this makes the composite resin as the material of choice for restoration. Nanotechnology used to create a new product that lighter, stronger, cheaper, and more precise with smaller size. The latest composites introduced are nanofiller composite resin and nanohybrid composite resin. The presence of this nano-size composite resin hopefully can reduce microleakage. The aim of this research is to know the difference of micro leakage between nanofiller composite resin fillings and nanohybrid composite resin. This research used 12 samples that divided into 2 groups, specifically group A filled with nanohybrid composite and group B filled with nanofiller composite. Premolar teeth 1 prepared with the size 3 mm wide, 3 mm height, and a depth of 2 mm on the buccocervical. Each of samples are filled and then exposed with light cure stiffening for 30 seconds. The process finished, preserve the samples in the artificial saliva. Thermocycled at a temperature of 5°C, 37°C and 55°C (250 cycle/ 30 second). Teeth were observed under *Scanning Electron Micrograph* (SEM) between cavity and restoration with magnification 500X. Statistical test results of independent t-test showed a significant difference for microleakage in group A and second group B ($p = 0,039$). It can be concluded that there is a levels of microleakage in *nanohybrid* composite resin is greater than nanofiller composite.

Keyword : Resin Composite *Nanofiller*, Resin Composite nanohybrid, *Microleakage*.