

ABSTRAK

Perkembangan teknologi bahan kedokteran gigi mengalami inovasi yang berusaha mengurangi kekurangan sifat dari bahan sebelumnya. Resin komposit merek *G-aenial Universal Flo* yang dikeluarkan oleh produsen GC American.Inc mengklaim memiliki ketahanan terhadap keausan yang sangat baik dan dapat diaplikasikan pada tumpatan kavitas kelas I, II, III, IV, dan IV. Kekerasan permukaan merupakan salah satu sifat mekanis resin komposit yang dipengaruhi oleh *filler* dan asam. Minuman berkarbonasi yang bersifat asam dengan merk *Coca-cola* paling banyak dikonsumsi remaja rata-rata > 1 kali setiap hari. Asam menyebabkan erosi pada resin komposit yang mengakibatkan penurunan kekerasan permukaan sehingga terjadi kegagalan restorasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan perubahan kekerasan permukaan resin komposit *nano hybrid packable* dan *flowable* setelah perendaman pada minuman berkarbonasi.

Sampel berjumlah 16 terdiri dari: 8 sampel *G-aenial Universal Flo* (A) dan 8 sampel *G-aenial Sculpt* (B) yang direndam pada minuman berkarbonasi. Perubahan kekerasan permukaan diukur dengan mengurangi nilai kekerasan permukaan setelah dan sebelum perendaman. Kemudian dianalisis dengan uji *Independen T-test*.

Hasil penelitian diperoleh rata-rata perubahan kekerasan permukaan (A) - 26,20 VHN dan (B) -18,43 VHN. Berdasarkan *Independen T-test* 0,01 (<0,05), menunjukkan terdapat perbedaan perubahan kekerasan permukaan yang signifikan pada kedua kelompok.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah perbedaan perubahan kekerasan permukaan resin komposit *nano hybrid packable* dan *flowable* relatif berbeda setelah direndam pada minuman berkarbonasi.

Kata kunci : *Nano hybrid, Sculptable, Universal Flo*, Perubahan Kekerasan Permukaan, Minuman Berkarbonasi

ABSTRACT

The development of dental material technology has experienced innovation which seeks to decrease the shortcomings of the previous material. *G-aenial Universal Flo* brand composite resin issued by manufacturer GC American.Inc claims that they have excellent wear resistance, and it is applicable to class I, II, III, IV, and IV cavity fillings. Surface hardness is one of the mechanical properties of composite resins which are influenced by fillers and acids. Acidic carbonated drinks by Coca-Cola brand are mostly consumed by teenagers on average > 1 time per day. Acid causes erosion of the composite resin which results in decreasing the surface hardness, and it causes restoration failure. This study aims to determine the differences in surface hardness changes in *nanohybrid* packable and *flowable* composite resins after immersion in carbonated drinks.

There were 16 samples consisted of: 8 samples of *G-aenial Universal Flo* (A) and 8 samples of *G-aenial Sculpt* (B) which were immersed in carbonated drinks. The change in surface hardness was measured by reducing the surface hardness value after and before immersion. Then, the data was analyzed using the Independent T-test.

The results of the study showed that the average change in surface hardness (A) -26.20 VHN and (B) -18.43 VHN. Based on the Independent T-test 0.01 (<0.05), it showed that there was a significant change in surface hardness in both groups.

The conclusion of this study was the change in surface hardness of nano hybrid packable and flowable composite resins was relatively different after immersion in carbonated drinks.

Keywords: *Nano hybrid, Sculptable, Universal Flo, The Change in Surface Hardness, Carbonated Drinks*