

ABSTRACT

DIFFERENCES OF COLOR CHANGE OF NANOFILLER AND NANOHYBRID COMPOSITE RESIN THAT EXPERIENCED DISCOLORATION ON APPLE JUICE (Malus sylvestris Mill.)

Composite resin is a restorative material that is widely used because it has a high aesthetic value. Composite resins can change color when exposed to dyes. The use of apples can help whiten teeth because they contain malic acid. The type of research used in this research is pure experimental (true experiment) with the method of pre test - post test with control group design. The number of samples in this study, namely for nanofiller composite resins, there are 4 samples for the treatment group, 4 samples for the positive control group, and 4 samples for the negative control group. For nanohybrid composite resins consisting of 4 samples for the treatment group, 4 samples for the positive control group, and 4 samples for the negative control group. The nanofiller and nanohybrid composite resins were immersed in 10% carbamide peroxide positive control group, aquadest negative control group and 80% Anna apple juice treatment group which were soaked for 56 hours. The results of measurements with the Shade Guide VITAPAN Classical showed a color change only in the nanohybrid composite resin. The data in this study were normally distributed and homogeneous. The Paired T-Test showed the average difference before and after treatment. Oneway Anova test showed that there were significant differences in each group after treatment. In the Independent T-Test, there was a significant difference in color change between the nanofiller and nanohybrid composite resins that were discolored when soaked in apple juice (Malus sylvestris Mill.) Anna variety with a concentration of 80%. Based on the results of the study, it can be concluded that the nanohybrid composite resin has a whiter color change than the nanofiller composite resin because the nanohybrid composite resin absorbs less water than the nanofiller composite resin.

Keywords : *Nanofiller and nanohybrid composite resin, 80% Anna apple juice, discoloration of the composite resin.*

ABSTRAK

PERBEDAAN PERUBAHAN WARNA RESIN KOMPOSIT *NANOFILLER* DAN *NANOHYBRID* YANG MENGALAMI DISKOLORASI PADA PERENDAMAN JUS BUAH APEL (*Malus sylvestris Mill.*)

Resin komposit merupakan bahan tumpatan yang banyak digunakan karena memiliki nilai estetik yang tinggi. Resin komposit dapat mengalami perubahan warna jika terpapar dengan zat pewarna. Pemanfaatan buah apel mampu memutihkan gigi karena didalamnya terdapat kandungan asam malat. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimental murni (*true experiment*) dengan metode *pre test – post test with control group design*. Jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu untuk resin komposit *nanofiller* terdapat 4 sampel untuk kelompok perlakuan, 4 sampel untuk kelompok kontrol positif, dan 4 sampel kelompok kontrol negatif. Untuk resin komposit *nanohybrid* terdiri dari

4 sampel untuk kelompok perlakuan, 4 sampel untuk kelompok kontrol positif, dan 4 sampel kelompok kontrol negatif. Resin komposit *nanofiller* dan *nanohybrid* direndam dalam kelompok kontrol positif karbamid peroksida 10%, kelompok kontrol negatif aquadest dan kelompok perlakuan jus buah apel varietas Anna 80% yang direndam selama 56 jam. Hasil pengukuran dengan *Shade Guide VITAPAN Classical* menunjukkan perubahan warna hanya pada resin komposit *nanohybrid*. Data dalam penelitian ini terdistribusi normal dan homogen. Uji Paired T-Test menunjukkan perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah perlakuan. Uji *Oneway Anova* menunjukkan terdapat perbedaan bermakna pada masing-masing kelompok setelah perlakuan. Pada uji Independent T-Test terdapat perbedaan perubahan warna yang signifikan antara resin komposit *nanofiller* dan *nanohybrid* yang mengalami diskolorasi pada perendaman jus buah apel (*Malus sylvestris Mill.*) varietas Anna dengan konsentrasi 80%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa resin komposit *nanohybrid* memiliki perubahan warna yang lebih putih dibandingkan resin komposit *nanofiller* dikarenakan resin komposit *nanohybrid* menyerap air lebih sedikit dibandingkan resin komposit *nanofiller*.

Kata kunci: Resin komposit *nanofiller* dan *nanohybrid*, jus buah apel varietas Anna 80%, perubahan warna resin komposit.