

## INTISARI

Resin komposit *nanohybrid* adalah material tumpatan yang memiliki sifat menyerap air ke dalam matriks dan bahan pengisi secara difusi. Teh hitam mengandung zat *teaflavin* dan *tearubigin* yang menyebabkan perubahan warna pada resin komposit *nanohybrid*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh konsentrasi larutan teh hitam terhadap perubahan warna resin komposit *nanohybrid*.

Sampel pada penelitian ini adalah resin komposit *nanohybrid* dengan jumlah 18 buah berbentuk silinder dengan diameter 10mm dan ketebalan 2mm. Semua sampel resin komposit dilakukan perendaman saliva buatan dengan suhu 37°C selama 24 jam kemudian diukur warna awal menggunakan *chromameter*. Sampel resin komposit *nanohybrid* dibagi menjadi 3 kelompok. Kelompok I sebanyak 6 sampel direndam dalam larutan teh hitam dengan konsentrasi 0,6%. Kelompok II sebanyak 6 sampel direndam dalam larutan teh hitam dengan konsentrasi 1,2%. Kelompok 3 sebanyak 6 sampel direndam dalam larutan teh hitam dengan konsentrasi 2%. Perendaman dilakukan selama 5 hari didalam inkubator dengan suhu 37°C. Larutan teh hitam diganti setiap 24 jam sekali. Pengukuran warna resin komposit dilakukan menggunakan *chromameter* menurut sistem CIE L\*a\*b sebelum dan sesudah perlakuan. Selisih nilai awal dan akhir dianalisis menggunakan Anava Satu Jalur.

Hasil penelitian didapatkan rerata dan standar deviasi perubahan warna resin komposit *nanohybrid* adalah  $2,38 \pm 1,07$  (0,6%);  $2,83 \pm 1,66$  (1,2%);  $4,35 \pm 1,08$  (2%). Hasil Anava Satu Jalur menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,046 ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan terdapat pengaruh konsentrasi larutan teh hitam terhadap perubahan warna resin komposit *nanohybrid*. Perubahan warna terbesar pada konsentrasi larutan teh hitam 2%. Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang bermakna pada perubahan warna resin komposit *nanohybrid* yang direndam dalam larutan teh hitam dengan konsentrasi berbeda. Perbedaan yang signifikan ditunjukkan pada larutan teh konsentrasi 0,6% dengan konsentrasi 2%.

Kata kunci: Resin komposit *nanohybrid*, perubahan warna, konsentrasi, teh hitam

## ABSTRACT

*Nanohybrid resin composite is restorative materials that has characteristic to absorbs water into the matrix and filler by diffusion. Black tea has teaflavin and tearubigin which may result discoloration of nanohybrid composite resin. This reaserch aimed to find out the effect of concentrating black tea causing discoloration of nanohybrid composite resin.*

*The research used 18 sample of disc-shaped nanohybrid composite, which has 10 mm diameter and 2 mm thickness. The samples were immersed in artificial saliva for 24 hours at 37°C, then measured the initial color using chromameter. The sample composite resin divided into 3 groups. Group I, 6 sample were immersed black tea solution with 0.6% concentration. Group II, 6 sample were immersed black tea solution with 1.2% concentration. Group III, 6 sample were immersed black tea solution with 2% concentration. Sample were immersed and incubated for 5 days at 37°C. The color is measured according to CIE L\*a\*b system using chromameter before and after treatment. The difference between initial and final color changes were calculated and analyzed using one-way ANOVA.*

*The result of this research showed that the mean and standard deviation of the discoloration nanohybrid composite resin with concentration 0.6%, 1.2%, and 2% were  $2.38 \pm 1.07$ ,  $2.83 \pm 1.66$ , and  $4.35 \pm 1.08$ . The one way ANOVA results showed significance value of 0.046 ( $p < 0.05$ ) which showed that concentration of black tea solution had a significant effect on color change of nanohybrid composite. The highest color change was black tea solution with 2% concentration. The conclusion of this research was a significant effect on the color change of the nanohybrid composite resin immersed in solution black tea with difference concentrations. The significant difference were showed concentration of 0.6% with 2%.*

*Key Words : Nanohybrid composite, color change, concentration, black tea*