

Pengaruh Lama Perendaman Jus Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap Perubahan Warna Resin Komposit Nanofil

Salma Ayu Nabiha

ABSTRAK

Resin komposit nanofil merupakan salah satu material tumpatan yang memiliki kelemahan yaitu mengalami perubahan warna karena bersifat menyerap air ke dalam matriks dan bahan pengisi secara difusi. Jus buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) mengandung zat warna betasianin yang dapat menyebabkan perubahan warna pada resin komposit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh lama perendaman jus buah naga merah terhadap perubahan warna resin komposit nanofil.

Penelitian menggunakan subjek penelitian berupa 18 spesimen resin komposit nanofil berbentuk silinder dengan diameter 10 mm dan tebal 2 mm. Spesimen resin komposit direndam dalam saliva buatan selama 24 jam kemudian diukur nilai warna awal menggunakan alat *chromameter*. Spesimen dibagi menjadi 3 kelompok. Kelompok I sebanyak 6 spesimen dilakukan perendaman dalam jus buah naga merah selama 1 hari. Kelompok II sebanyak 6 spesimen dilakukan perendaman dalam jus buah naga merah selama 4 hari. Kelompok III sebanyak 6 spesimen dilakukan perendaman dalam jus buah naga merah selama 7 hari. Perendaman dilakukan di dalam inkubator dengan suhu 37°C. Parameter pengukuran warna menurut sistem L*a*b* diukur menggunakan *chromameter* sebelum dan setelah perlakuan. Data perubahan warna dihitung kemudian dianalisis dengan uji Anava Satu Jalur.

Hasil uji Anava Satu Jalur menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0.000 ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa lama perendaman jus buah naga merah berpengaruh signifikansi terhadap perbedaan perubahan warna (ΔE) resin komposit nanofil. Hasil uji *LSD* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tidak signifikan antara kelompok 4 hari dan kelompok 7 hari. Kelompok 1 hari menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan kelompok 4 hari dan 7 hari. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan perubahan warna resin komposit nanofil dengan lama perendaman jus buah naga merah pada hari ke 1 dan hari ke 4, namun tidak ada perbedaan perubahan warna resin komposit nanofil dengan lama perendaman jus buah naga merah pada hari ke 4 dan hari ke 7.

Kata kunci: lama perendaman, jus buah naga merah, perubahan warna, resin komposit nanofil

Effect of Long Immersion in Dragon Fruit Juice (*Hylocereus polyrhizus*) on Discoloration of Nanofilled Composite Resin

Salma Ayu Nabiha

ABSTRACT

Nanofilled composite resin is one of restorative materials that has discoloration as its weakness because its ability to absorb water into the matrix and filler by diffusion. Dragon fruit juice (*Hylocereus polyrhizus*) contains betasianin that may cause discoloration of the composite resins. The aims of this study is to determine the color change effect of long immersion of nanofilled composite resin in dragon fruit juice.

This research used 18 samples of cylindrical shaped nanofilled composite resin with the diameter of 10 mm and 2 mm thickness. The specimens were immersed in artificial saliva for 24 hours and then measured the initial color using chromameter. The specimens were divided into three groups. Group I, 6 specimens were immersed in dragon fruit juice for 1 day. Group II, 6 specimens were immersed in dragon fruit juice for 4 days. Group III, 6 specimens were immersed in dragon fruit juice for 7 days. The immersion done in the incubator at 37°C. Color measurement parameters according to L*a*b* system using chromameter before and after treatment. The data of color change was calculated and analyzed using one-way ANOVA.

One-way ANOVA test results showed that the significance value was 0,000 ($p < 0,05$) which showed that long immersion of dragon fruit juice had a significant effect on color change (ΔE) of nanofilled composite resin. The LSD test results showed that there were no significant difference between group II and group III. Group I showed significant differences with group II and group III. In conclusion, there were differences in color change of nanofilled composite resin between long immersion of 1 day and 4 days, but there was no difference in color change of nanofilled composite resin between long immersion of 4 days and 7 days.

Keywords: long immersion, dragon fruit juice, color change, nanofilled composite resin.