

PENGARUH PERENDAMAN MINUMAN FERMENTASI YOGURT TERHADAP KEKASARAN PERMUKAAN RESIN KOMPOSIT NANOHIRID

INTISARI

Resin komposit nanohibrid merupakan bahan yang terbuat dari butiran kaca dan partikel nano ukuran 40-50 nm. Resin komposit nanohibrid banyak digunakan sebagai tumpatan gigi anterior karena estetisnya yang baik. Resin komposit nanohibrid dalam lingkungan rongga mulut dipengaruhi oleh minuman yang bersifat asam, salah satunya minuman yogurt yang sering dikonsumsi oleh masyarakat. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh minuman fermentasi yogurt terhadap kekasaran permukaan resin komposit nanohibrid.

Bahan penelitian ini adalah *nanohybrid universal restorative*. Spesimen berbentuk diskus dengan Ø5mm dan tebal 2 mm disinari dengan *light curing unit* selama 20 detik (n=27). Spesimen dibagi menjadi 3 kelompok perlakuan, kelompok 1(n=9) direndam saliva 36 jam direndam, kelompok 2(n=9) direndam yogurt dengan pH 4.01 dan suhu 37⁰C selama 36 jam dan kelompok 3(n=9) direndam yogurt dengan pH 4.01 dan suhu 37⁰C selama 108 jam. Nilai kekasaran diukur dengan *surface roughness measuring instrument*. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANAVA satu jalur dan uji LSD.

Hasil penelitian menunjukkan rerata kekasaran permukaan kelompok perendaman (saliva 36 jam, yogurt 36 dan 108 jam) secara berurutan sebesar $0.738 \pm 0.115 \mu\text{m}$, $1.904 \pm 0.316 \mu\text{m}$, $3.250 \pm 0.270 \mu\text{m}$. Hasil uji ANAVA satu jalur menunjukkan terdapat perbedaan bermakna antara perendaman yogurt terhadap kekasaran permukaan resin komposit nanohibrid. Hasil uji LSD menunjukkan perbedaan bermakna antar semua kelompok perlakuan. Kesimpulan penelitian ini adalah perendaman minuman fermentasi yogurt meningkatkan kekasaran permukaan resin komposit nanohibrid.

Kata kunci: resin komposit nanohibrid, yogurt, pH yogurt, kekasaran permukaan

PENGARUH PERENDAMAN MINUMAN FERMENTASI YOGURT TERHADAP KEKASARAN PERMUKAAN RESIN KOMPOSIT NANOHIRID

ABSTRACT

Nanohybrid composite resin is a material made of glass particle and nanosize particle (40-50 nm). Nanohybrid composite resin is widely used as anterior dental fillings because of its aesthetic value. The use of nanohybrid composite resin in the oral environment is affected by acidic beverages, one of them is yogurt which is often consumed by people. The purpose of this research was to determine the effect of yogurt's immersion to the surface roughness of nanohybrid composite resin.

This research material was nanohybrid universal restorative. Discus-shaped specimens with a diameter 5mm and thickness 2 mm irradiated with light curing unit for 20 seconds (n = 27). Specimens were divided into 3 groups, group 1(n=9) saliva's immersion 36 hours, group 2(n=9) yogurt's immersion for 36 hours at pH 4.01 with a temperature 37⁰C and group 3(n=9) yogurt's immersion for 108 hours at pH 4.01 with a temperature 37⁰C. Values of surface roughness was measured with the surface roughness measuring instrument. Data were analyzed using one-way ANOVA and LSD test.

The results showed that the average surface roughness of immersion group (control, 36 hours, 108 hours) in a sequence were 0.738 ± 0.115 μm, 0316 μm ± 1.904, 3.250 ± 0.270 μm. ANOVA test results showed a significant difference between yogurt immersion time to the surface roughness of nanohybrid composite resin (p <0.05). LSD test results showed significant differences between all treatment groups (p <0.05). The conclusion of this study is the effect of yogurt's immersion increases the surface roughness of nanohybrid composite resin.

Keywords: nanohybrid composite resin, yogurt, yogurt's pH, surface roughness