

INTISARI

Resin komposit nanofil adalah salah satu jenis resin komposit yang dikembangkan untuk meningkatkan sifat fisik resin komposit. Resin komposit nanofil memiliki ukuran partikel pengisi 1-100 nm sehingga memiliki permukaan yang halus. Resin komposit berkontak dengan saliva di dalam rongga mulut. Variasi pH saliva dapat menyebabkan proses degradasi dan mempengaruhi sifat fisik resin yaitu kekasaran. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh variasi derajat keasaman saliva terhadap kekasaran permukaan resin komposit nanofil.

Sampel yang digunakan adalah resin komposit nanofil (Filtek Z350 XT, 3M-ESPE, St Paul, USA). Dua belas sampel berbentuk silinder dengan ukuran diameter 5 mm dan tinggi 2 mm dibagi dalam tiga kelompok dengan saliva buatan pH 3,5; pH 7 dan pH 8. Seluruh sampel penelitian disimpan dalam inkubator selama 14 hari pada suhu 37°C. Pengukuran kekasaran permukaan dilakukan sebelum dan sesudah perendaman dengan alat *surface roughness measuring instrument* menghasilkan data dengan satuan mikrometer (μm). Analisis data dilakukan menggunakan uji ANAVA satu jalur dan uji *LSD*.

Rerata nilai kekasaran permukaan (μm) pada tiga kelompok pH (pH3,5; pH 7; dan pH 8) adalah $2,54 \pm 0,43$; $0,27 \pm 0,16$; $0,94 \pm 0,68$. Hasil uji ANAVA satu jalur menunjukan terdapat pengaruh yang bermakna dari variasi pH saliva terhadap kekasaran permukaan resin komposit nanofil ($p < 0,05$). Hasil uji *LSD* menunjukkan adanya perbedaan bermakna antara kelompok pH 3,5 dengan pH 7 dan kelompok pH 3,5 dengan pH 8. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pH saliva asam dan basa meningkatkan kekasaran permukaan resin komposit nanofil.

Kata Kunci : pH saliva, kekasaran permukaan, resin komposit nanofil

ABSTRAK

Nanofilled composite resin is a kind of composite resin that is developed to improve physical properties of composite resin. Nanofilled composite resin has filler particle size of 1-100 nm, providing better surface. Composite resin in oral environment contacted with saliva. Various pH of saliva may effect the physical properties including surface roughness of composite resin due process degradation. The objective of this study was to determine the effect of various pH saliva on surface roughness of nanofilled composite resin.

The sample used were nanofilled composite resin (Filtek Z350XT, 3M ESPE, Seefeld, Germany). Twelve cylinder-shaped samples with 5 mm in diameter and 2 mm in height were divided into three groups and then soaked into artificial saliva pH 3.5; pH 7 dan pH 8. All sample were stored in inkubator at 37°C for 14 days. Surface roughness measured were obtained before and after soaked in artificial saliva by *surface roughness measuring instrument*, were counted as micrometer (μm). Data were statistically analized by using one-way ANOVA testand LSD test.

The means of the surface roughness (μm) on the three groups (pH 3.5; pH 7 dan pH 8) were 2.54 ± 0.43 ; 0.27 ± 0.16 ; 0.94 ± 0.68 . The result of one-way ANOVA showed that there were significant effect of variation salivary pH to surface roughness on nanofilled composite resin ($p < 0.05$). The result of LSD test showed that there were significant difference of the mean surface roughness between pH 3.5 and pH 7 and between pH 3.5 and pH 8. The conclusion of the study was acid and base salivary pH increase the surface roughness of nanofilled composite resin.

Key words : salivary pH, surface roughness, nanofilled composite resin