

INTISARI

Fiber reinforced composite (FRC) adalah salah satu material restorasi gigi yang banyak digunakan karena memiliki sifat estetis dan mekanis yang baik. FRC akan berkontak dengan saliva di dalam rongga mulut. Derajat keasaman saliva yang bervariasi mempengaruhi proses degradasi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh derajat keasaman saliva terhadap perubahan kekasaran permukaan bahan tumpatan *E-glass* FRC.

Penelitian ini menggunakan *E-glass* FRC (everX Posterior, GC Corp, Jepang). Dua belas sampel (diameter 5 mm dan tinggi 2 mm) yang sudah disinari LED dibagi dalam tiga kelompok perendaman dengan saliva buatan pH 4; pH 6 dan pH 8 (n=4) selama 14 hari pada suhu 37°C. Pengukuran kekasaran permukaan dilakukan sebelum dan sesudah perendaman dengan alat profilometer *Starret SR300 Surface Roughness Tester*. Analisis data menggunakan uji ANAVA satu jalur dan uji *LSD*.

Hasil penelitian menunjukkan nilai rerata perubahan kekasaran permukaan pada tiga kelompok pH adalah (0,94±0,34) µm (pH 4), (0,11±0,09) µm (pH 6) dan (0,15±0,10) µm (pH 8). Hasil uji ANAVA satu jalur menunjukkan bahwa derajat keasaman saliva berpengaruh signifikan terhadap perubahan kekasaran permukaan *E-glass* FRC (p<0,05). Hasil uji *LSD* menunjukkan adanya perbedaan bermakna antara kelompok pH 4 dan pH 6 serta kelompok pH 4 dan pH 8. Kesimpulan penelitian ini adalah pH saliva berpengaruh terhadap perubahan kekasaran permukaan bahan tumpatan *E-glass* FRC.

Kata kunci: *Fiber Reinforced Composite* (FRC), kekasaran permukaan, pH saliva

ABSTRACT

Fiber reinforced composite (FRC) is one of the tooth restoration materials used because it has good aesthetic and mechanical properties. FRC will have contact with saliva in the oral cavity. The varying degree of saliva acidity affects the degradation process. The purpose of this study was to determine the effect of salivary acidity on changes in surface roughness of the FRC E-glass restorative material.

This study used E-Glass FRC (everX Posterior, GC Corp, Japan). 12 samples (5 mm in diameter and 2 mm height) that had been irradiated by LEDs are divided into three immersion groups with pH 4; pH 6 and pH 8 (n=4) artificial saliva for 14 days with the temperature of 37°C. The measurement of the surface roughness was done before and after the immersion with a Starret SR300 Surface Roughness Tester profilometer. Data analysis used a one-way ANOVA test and LSD test.

The result showed the average value of the changes in surface roughness in three pH groups is $(0.94 \pm 0.34) \mu\text{m}$ (pH 4), $(0.11 \pm 0.09) \mu\text{m}$ (pH 6) and $(0.15 \pm 0.10) \mu\text{m}$ (pH 8). The one-way ANOVA test result showed that the degree of saliva acidity significantly affected the change in the surface roughness of the E-glass FRC ($p < 0.05$). The LSD test results showed a significant difference between the pH 4 and pH 6 groups and the pH 4 and pH 8 groups. The conclusion of this study was that salivary pH affects the changes in surface roughness of the FRC E-glass restorative material.

Keywords: Fiber Reinforced Composite (FRC), surface roughness, salivary pH