

## INTISARI

Gigi tiruan digunakan untuk menggantikan gigi yang hilang agar mengembalikan fungsi pengunyahan serta estetika. Resin akrilik banyak digunakan sebagai bahan basis gigi tiruan namun masih rentan patah. Penambahan *e-glass fiber* meningkatkan kekuatan mekanik resin akrilik, tetapi perbedaan warna antara kedua material tersebut menimbulkan gangguan pada aspek estetika. Pewarnaan *e-glass fiber* dengan bahan alami buah naga diharapkan memperbaiki estetika. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengkaji pengaruh penambahan *e-glass fiber* dengan pewarnaan alami buah naga (*Hylocereus costaricensis*) terhadap warna basis gigi tiruan resin akrilik.

Penelitian eksperimental laboratoris dilakukan pada plat resin akrilik polimerisasi panas (75 mm × 25 mm × 1 mm) yang diberi penambahan *e-glass fiber*. Sebanyak 27 sampel dibagi menjadi 3 kelompok (n=9), yaitu kelompok I (tanpa penambahan *e-glass fiber*), kelompok II (penambahan *e-glass fiber* tanpa pewarnaan), kelompok III (penambahan *e-glass fiber* dengan pewarnaan). Uji warna dilakukan dengan alat spektrofotometer UV - Vis. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANAVA satu jalur dan *post hoc* LSD, dengan tingkat kepercayaan 95% (p=0,05).

Hasil penelitian menunjukkan warna terendah pada kelompok II dan tertinggi pada kelompok I. Uji ANAVA satu jalur menunjukkan bahwa adanya perbedaan bermakna antara ketiga kelompok (p<0,05). Uji *post hoc* LSD menunjukkan perbedaan bermakna pada rerata nilai warna semua kelompok (p<0,05), kecuali kelompok tanpa penambahan *e-glass fiber* dan penambahan *e-glass fiber* dengan pewarnaan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penambahan *e-glass fiber* dengan pewarnaan alami buah naga (*Hylocereus costaricensis*) berpengaruh meningkatkan warna basis gigi tiruan resin akrilik dibandingkan dengan penambahan *e-glass fiber*.

**Kata kunci:** Resin akrilik, *e-glass fiber*, pewarna alami buah naga

## ABSTRACT

Dentures are used to replace missing teeth to restore chewing function and aesthetics. Acrylic resin is widely used as a denture base material but it is still prone to fracture. The addition of e-glass fiber enhances the mechanical strength of acrylic resin, but the color difference between the two materials compromises the aesthetic aspect. Coloring e-glass fiber with dragon fruit is expected to enhance aesthetics. This study aimed to examine the effect of adding e-glass fiber with dragon fruit (*Hylocereus costaricensis*) natural dyed on the color of acrylic resin denture bases.

This laboratory experimental study used heat-polymerized acrylic resin plates (75 mm × 25 mm × 1 mm) with e-glass fiber. A total of 27 samples were divided into three groups (n=9): Group I (no e-glass fiber), Group II (e-glass fiber without coloring), and Group III (e-glass fiber with coloring). Color tests were conducted using a UV-Vis spectrophotometer. Data were analyzed using one-way ANOVA and post hoc LSD tests with a 95% confidence interval (p=0.05).

The results of the study showed the lowest color in Group II and the highest in Group I. One-way ANOVA test showed a significant difference among the three groups (p<0.05). Post hoc analysis showed significant differences between all groups (p<0.05), except between the group without e-glass fiber and the group with colored fiber. This study concluded that combining e-glass fiber with dragon fruit natural dye enhanced the color of acrylic resin denture bases compared to the addition of e-glass fiber.

**Keywords:** Acrylic resin, e-glass fiber, dragon fruit natural dye