

ABSTRAK

Resin akrilik *self-cured* merupakan bahan yang digunakan sebagai bahan membuat mahkota sementara, reparasi, *rebasing*, dan *relining* basis gigi tiruan. Titanium dioksida merupakan salah satu *metal oxide* yang sedang dikembangkan sebagai bahan tambahan pada resin akrilik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan *filler* titanium dioksida (TiO_2) tersilanisasi terhadap kekuatan impact resin akrilik *self-cured*.

Penelitian ini merupakan penelitian *true eksperimental* laboratorium secara *in-vitro* dengan rancangan penelitian *post test only group design*, dengan menggunakan plat resin akrilik *self-cured* berjumlah 24 plat berukuran 55mm x 10mm x 10mm yang dibagi menjadi 4 kelompok dengan dan tanpa penambahan TiO_2 tersilanisasi. Titanium dioksida (TiO_2) sebelumnya dilakukan silanisasi dengan *silane coupling agent*. Plat resin akrilik *self-cured* yang sudah dicampur TiO_2 tersilanisasi kemudian dilakukan uji kekuatan impact dengan *Charpy Impact Tester*. Data yang didapatkan dianalisis dengan uji *One Way ANOVA*.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh penambahan *filler* titanium dioksida (TiO_2) tersilanisasi terhadap kekuatan impact resin akrilik *self-cured* dengan penambahan TiO_2 memiliki nilai kekuatan impact tertinggi dengan $0,026 \text{ J/mm}^2 \pm 0,004320$.

Kata kunci : Titanium Dioksida (TiO_2), resin akrilik *self-cured*, kekuatan impact



ABSTRACT

Self-cured acrylic resin is a material used as material for making temporary crowns, repairs, rebasing, and relining artificial tooth bases. Titanium dioxide is one of the metal oxides that is being developed as an additive to acrylic resins. This study aims to determine the effect of the addition of titanium dioxide filler (TiO₂) isolated on the impact strength of self-cured acrylic resin.

This study is a true experimental laboratory study with the design post test only group design, using self-cured acrylic resin plates amounting to 24 plates measuring 55mm x 10mm x 10mm divided into 4 groups with and without the addition of TiO₂ isolated. Titanium dioxide (TiO₂) was previously silane with a silane coupling agent. The self-cured acrylic resin plate mixed with TiO₂ was sliced and then tested for impact strength with a Charpy Impact Tester. The data obtained were analyzed by One Way ANOVA test.

The results showed that the addition of titanium dioxide filler (TiO₂) was added to the self-cured acrylic resin impact strength with the addition of TiO₂ having the highest impact strength value with $0.026 \text{ J / mm}^2 \pm 0.004320$.

Keywords: *Titanium Dioxide (TiO₂), self-cured acrylic resin, impact strength*

