

ABSTRAK

Resin akrilik adalah material bahan kedokteran gigi yang banyak digunakan sebagai basis gigi tiruan karena sifatnya yang fleksibel, mudah diperoleh, memiliki harga yang terjangkau dan yang paling penting adalah biokompatibel. Resin akrilik sendiri memiliki kekurangan yaitu getas dan mudah fraktur. Salah satu solusi untuk mengatasi kekurangan tersebut adalah dengan menambahkan serat sisal pada resin akrilik yang dikenal dengan *Fiber Reinforced Acrylic Resin* (FRAR). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan serat sisal terhadap kekuatan impak *Fiber Reinforced Acrylic Resin* (FRAR).

Metode yang digunakan adalah eksperimental laboratorium dengan rancangan penelitian *posttest-only control group design*. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 32 plat resin akrilik *hot cured* dengan ukuran 55 mm x 10 mm x 10 mm. Kelompok penelitian dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok 1 dengan perlakuan non alkalisasi dan kelompok 2 dengan perlakuan alkalisasi. Kemudian dilakukan pengukuran kekuatan impak menggunakan alat UTM (*Universal Testing Machine*).

Rata-rata kekuatan impak paling tinggi adalah pada perlakuan dengan alkalisasi yaitu 0.0214 J/mm² dan yang paling rendah adalah pada perlakuan tanpa alkalisasi yaitu 0.0145 J/mm². Uji yang dilakukan yaitu uji *Independent T-Test* yang didapatkan hasil signifikansi 0,000 ($P < 0,05$) yang menginterpretasikan bahwa terdapat pengaruh antar kelompok terhadap kekuatan impak *Fiber Reinforced Acrylic Resin* (FRAR).

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah terdapat peningkatan kekuatan impak pada *Fiber Reinforced Acrylic Resin* (FRAR) yang telah mendapatkan perlakuan alkalisasi.

Kata Kunci : resin akrilik hot cured, *Fiber Reinforced Acrylic Resin* (FRAR), serat sisal, kekuatan impak

ABSTRACT

Acrylic resins, as dentistry materials, were widely used as artificial tooth based because of flexibility, easily obtained, inexpensive, and the most significant reason was biocompatible. Acrylic resin itself had a deficiency of brittle and easy fracture. One solution to overcome these shortcomings was to add sisal fibers to acrylic resins known as Fiber Reinforced Acrylic Resins (FRAR). The purpose of this research was to know the effect of sisal fiber addition to the impact strength of Fiber Reinforced Acrylic Resin (FRAR).

Posttest-only control group design was used as laboratory experimental. Total used sample was 32 acrylic resin plats hot cured with size 55 mm x 10 mm x 10 mm. Experiment group was divided into two groups, one group with non-alkalization, and another group with alkalization. Impact strength was tested by Universak Testing Machine (UTM).

Impact strength highest average was on alkalization group, with number 0.0214 J/mm² and the lowest was on non-alkalization group, with number 0.0145 J/mm². The result was tested by Independent T-Test with significant number was 0,000 ($P < 0,05$) which means there were a significant effect of impact strength FRAR between groups.

The conclusion was the impact strength of FRAR increased after alkalization treatment.

Key words: *Acrylic resins hot cured, Fiber Reinforced Acrylic Resin (FRAR), sisal fibers, impact strength.*