

INTISARI

Salah satu bahan basis gigi tiruan yang sering digunakan adalah resin akrilik polimerisasi panas. Bahan basis gigi tiruan harus memiliki kekuatan yang dapat menahan terjadinya fraktur akibat tekanan mastikasi. Tekanan pengunyahan yang dapat diterima basis gigi tiruan dapat digambarkan dengan uji kekuatan transversal. Hidroksiapatit merupakan mineral penyusun jaringan keras tubuh manusia. Tulang ikan tuna mengandung unsur utama kalsium yang dapat digunakan sebagai sumber alami sintesis hidroksiapatit. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh penambahan sintesis hidroksiapatit tulang ikan tuna (*Thunnus albacares*) terhadap kekuatan transversal basis gigi tiruan resin akrilik polimerisasi panas.

Sintesis hidroksiapatit tulang ikan tuna menggunakan metode sol-gel. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratoris dengan sampel penelitian berupa 27 plat resin akrilik polimerisasi panas berukuran 65 x 10 x 2,5 mm yang dibagi dalam 3 kelompok, yaitu kelompok kontrol tanpa penambahan sintesis hidroksiapatit tulang ikan tuna serta kelompok dengan penambahan sintesis hidroksiapatit tulang ikan tuna sebanyak 2% dan 5% dari berat serbuk polimer resin akrilik. Kekuatan transversal diukur dengan *Universal Testing Machine*.

Hasil analisis data menggunakan uji ANAVA satu jalur menunjukkan tidak terdapat perbedaan kekuatan transversal yang signifikan ($p > 0,05$) antara kelompok kontrol dan kelompok dengan penambahan sintesis hidroksiapatit tulang ikan tuna 2% dan 5%. Kesimpulan penelitian ini adalah penambahan sintesis hidroksiapatit tulang ikan tuna (*Thunnus albacares*) tidak meningkatkan kekuatan transversal basis gigi tiruan resin akrilik polimerisasi panas.

Kata Kunci : Resin akrilik polimerisasi panas, Sintesis hidroksiapatit, Tulang ikan tuna, Kekuatan transversal

ABSTRACT

One of the dental materials that commonly used to manufacture denture base is heat-cured acrylic resin. Denture base should have an adequate strength which able to prevent fracture and withstand the masticatory pressure. The masticatory pressure that applied to denture base is represented by transverse strength test. Hydroxyapatite is a major mineral component of human hard tissue. Tuna fishbone contains calcium which uses as a natural source of hydroxyapatite synthesized. The aim of this study is to determine the effect of tuna fishbone (*Thunnus albacares*) hydroxyapatite synthesized addition on the transverse strength of heat-cured acrylic resin denture base.

Hydroxyapatite was synthesized from tuna fishbone using a sol-gel method. This was a laboratory experimental study using 27 samples of heat-cured acrylic resin plate of size 65 x 10 x 2,5 mm, divided into three groups. The control group, acrylic resin plates without the addition of tuna fishbone hydroxyapatite synthesized. Other two treatment groups, the acrylic resin plates with 2% and 5% addition of tuna fishbone hydroxyapatite synthesized from the total weight of the acrylic resin powder. The transverse strength was measured using Universal Testing Machine.

The result of one-way ANOVA statistical analysis showed there was no significant difference of the transverse strength value ($p > 0,05$) between the control group compared to the 2% and 5% addition of tuna fishbone hydroxyapatite synthesized. This study concluded that the addition of hydroxyapatite synthesized from tuna fishbone is not increased the transverse strength of heat-cured acrylic resin used for denture base.

Keywords : Heat-cured acrylic resin, Hydroxyapatite synthesized, Tuna fishbone,

Transverse strength