

## INTISARI

Resin akrilik polimerisasi panas merupakan basis gigi tiruan yang sering digunakan dalam bidang kedokteran gigi. Namun kandungan monomer sisa yang tinggi dalam resin akrilik, dapat menjadi alergen dan bersifat toksik terhadap jaringan sekitarnya. Cangkang kerang darah (*Anadara granosa*) mengandung kalsium karbonat yang dapat diolah menjadi prekursor sintesis hidroksiapatit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan sintesis hidroksiapatit cangkang kerang darah (*Anadara granosa*) pada basis gigi tiruan resin akrilik polimerisasi panas terhadap viabilitas sel fibroblas (*in vitro*).

Penelitian ini menggunakan spesimen resin akrilik polimerisasi panas berbentuk silinder dengan diameter 10 mm dan ketebalan 2 mm dan dibagi menjadi 3 kelompok perlakuan: kelompok tanpa penambahan serbuk sintesis hidroksiapatit, penambahan 2% dan penambahan 5% serbuk sintesis hidroksiapatit. Subjek direndam dalam media kultur selama 24 jam pada suhu 37°C sebelum dipaparkan pada sel fibroblas. Uji viabilitas dilakukan dengan MTT *assay* dan dibaca menggunakan ELISA *plate reader*. Hasil berupa nilai *Optical Density (OD)*.

Hasil penelitian menunjukkan penambahan serbuk sintesis hidroksiapatit pada resin akrilik polimerisasi panas memiliki pengaruh bermakna terhadap viabilitas sel fibroblas ( $p < 0,05$ ). Viabilitas sel fibroblas kelompok perlakuan penambahan 5% serbuk sintesis hidroksiapatit lebih tinggi dibandingkan kelompok kelompok tanpa dan dengan penambahan 2% serbuk sintesis hidroksiapatit. Kesimpulan penelitian adalah penambahan sintesis hidroksiapatit pada resin akrilik polimerisasi panas berpengaruh meningkatkan viabilitas sel fibroblas.

**Kata Kunci** : resin akrilik polimerisasi panas, cangkang kerang darah, hidroksiapatit, viabilitas sel fibroblas

## ABSTRACT

Heat cured acrylic resin is the commonly used denture base material in dentistry. The high level of residual monomer in acrylic resin can be allergen and cause toxicity. The shells of kerang darah (*Anadara granosa*) contain of mineral calcium carbonate which can be the precursor of hydroxyapatite synthetic. The aim of this study is to determine the effect of hydroxyapatite powder fillers adding towards the viability cells of fibroblast (*in vitro*) in heat cured acrylic resin denture base .

This study used heat cured acrylic resin specimens with 10 millimeters in diameter and 2 millimeters in thickness and divided into three groups: The first group without addition of hydroxyapatite powder, the second group was added with 2% of hydroxyapatite and the third group was added with 5% of hydroxyapatite powder. The subject was immersed in cultured medium in 24 hours before exposed to the fibroblast cells. The viability test was performed with an MTT assay and using ELISA *plate reader*. The result of an *Optical Density* (OD).

The result of study showed that adding of synthetic hydroxyapatite powder to heat cured acrylic resin affected the viability cells of fibroblast significantly ( $p < 0.05$ ). The viability cells of fibroblast treatment group of 5%-addition group was higher than the group without and the 2%-addition group. The conclusion of this study is the addition of kerang darah shell synthetic hydroxyapatite powder to heat cured acrylic resin increased viability cells of fibroblast.

Key words : heat cured acrylic resin, kerang darah shell, hydroxyapatite, viability cells of fibroblast