UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Konsnetrasi Nano Silica Coating terhadap Sitotoksisitas Basis Gigi Tiruan Resin Akrilik (Kajian In Vitro)
GENE RIZKY NATALIA G, Dr. drg. Titik Ismiyati, M.S., Sp.Pros(K); Prof. Dr. drg. Haryo Mustiko Dipoyono.,M.S., Sp.P
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Resin akrilik merupakan bahan basis gigi tiruan yang sering digunakan pada pembuatan gigi tiruan sebagian lepasan dan gigi tiruan lengkap karena mudah di proses, ekonomis dan memuaskan secara estetik. Salah satu kekurangan resin akrilik adalah adanya monomer sisa yang berpotensi menimbulkan efek sitotoksisitas. Nano *silica coating* merupakan salah satu cara untuk mengurangi jumlah monomer sisa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi nano *silica coating* terhadap sitotoksisitas basis gigi tiruan resin akrilik.

Dua puluh empat spesimen resin akrilik *heat-cured* berbentuk cakram dengan diameter 5 mm dan tebal 2 mm, dibagi menjadi 4 kelompok (n=6) yaitu kontrol, kelompok yang diaplikasikan nano *silica coating* 0,5%, 1% dan 2%. Spesimen pada kelompok perlakuan di-*coating* menggunakan *silica* dengan metode *dip-coating*. Setelah *coating*, dilakukan pemaparan sampel ke dalam kultur sel fibroblas jenis sel vero. Pengujian sitotoksisitas dilakukan dengan metode MTT. Selanjutnya dilakukan penghitungan *optical density* menggunakan *ELISA plate reader* untuk mengetahui persentase sel hidup.

Hasil penelitian menunjukkan nilai rerata viabilitas tertinggi terjadi pada kelompok 0,5% (96,78±1,71) dan rerata viabilitas terendah terjadi pada kelompok kontrol (80,32±6,53). Hasil ANAVA satu jalur menunjukkan perbedaan nilai antar kelompok bermakna ($p<0,05$). Dari hasil uji LSD diketahui terdapat perbedaan signifikan antar kelompok. Kesimpulan penelitian ini adalah konsentrasi nano *silica coating* mempengaruhi sitotoksisitas basis gigi tiruan resin akrilik dengan konsentrasi nano *silica coating* 0,5% sebagai kelompok dengan sitotoksisitas paling rendah.

Kata kunci: resin akrilik, nano *silica coating*, sitotoksisitas, sel fibroblas

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Konsnetrasi Nano Silica Coating terhadap Sitotoksisitas Basis Gigi Tiruan Resin Akrilik (Kajian In Vitro)
GENE RIZKY NATALIA G, Dr. drg. Titik Ismiyati, M.S., Sp.Pros(K); Prof. Dr. drg. Haryo Mustiko Dipoyono.,M.S., Sp.P
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Acrylic resin is a base denture material mostly used in removable partial denture and complete denture fabrication because it is easy to process, economical and aesthetically satisfying. Acrylic resin also have limitations like residual monomers content which can cause cytotoxic effect to human cells. Nano silica coating could be used on acrylic resin to reduce residual monomers content. The purpose of this study is to determine the effect of nano silica coating concentration against cytotoxicity acrylic resin base denture materials.

Twenty four acrylic resin specimens disc (5 mm diameter and 2 mm thickness) were divided into 4 groups (n=6), control, group with application of 0.5%, 1% and 2% nano silica coating. Specimens on silica coating group were coated with silica using the dip-coating method. After coating was completed, specimens were added into cell fibroblast culture (vero cell line). Cytotoxicity tests were done by MTT assay. The optical density was calculated using ELISA plate reader to determine the percentage of cell viability.

The highest mean of cell viability showed in 0.5% concentration (96.78±1.71) and the lowest mean showed in control group (80.32±6.53). One way ANOVA showed that there were significant differences among groups. LSD tests showed that there was significant differences among all of groups. This study concludes that nano silica coating concentration has a significant effect on acrylic resin base denture materials cytotoxicity with 0.5% nano silica coating has the lowest cytotoxicity.

Keyword: acrylic resin, nano silica coating, cytotoxicity, fibroblast cell