

## INTISARI

Resin akrilik kuring panas digunakan secara luas sebagai bahan basis gigi tiruan. Kitosan merupakan hasil dari proses deasetilasi kitin limbah kulit udang dengan menggunakan NaOH, dan mempunyai manfaat sebagai antibakteri dan antijamur. Perendaman plat resin akrilik kedalam kitosan dapat merubah kekerasan platnya karena resin bersifat porus dan mudah menyerap cairan yang akan menimbulkan adanya *crazing*. Gugus aktif  $\text{NH}_2$  kitosan berdifusi masuk ke matriks resin menyebabkan terbentuknya ikatan antara kitosan dengan resin akrilik. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh konsentrasi NaOH pada proses deasetilasi kitosan terhadap kekerasan plat gigi tiruan resin akrilik kuring panas.

Penelitian ini menggunakan subjek penelitian sebanyak 24 plat resin akrilik kuring panas berukuran 20 x 15 x 2,5 mm. Subjek penelitian dibagi dalam 4 kelompok perlakuan masing-masing berjumlah 6 plat resin yang direndam selama 8 jam pada suhu kamar. Kelompok I dalam aquades, kelompok II konsentrasi NaOH 40% deasetilasi kitosan, kelompok III konsentrasi NaOH 50% deasetilasi kitosan, dan kelompok IV konsentrasi NaOH 60% deasetilasi kitosan. Pengukuran kekerasan menggunakan indentor Vickers, dilakukan pada 3 titik di setiap plat. Analisis data menggunakan uji ANAVA satu jalur dilanjutkan dengan uji *Post Hoc LSD* dengan indeks kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan nilai kekerasan yang bermakna ( $p < 0,05$ ) antara kelompok I dengan kelompok II, III, maupun IV, namun tidak terdapat perbedaan yang bermakna ( $p > 0,05$ ) antara kelompok III dan kelompok IV. Kesimpulan penelitian adalah konsentrasi NaOH 40% proses deasetilasi kitosan tidak menurunkan kekerasan plat resin akrilik kuring panas.

Kata kunci : resin akrilik kuring panas, kitosan, derajat deasetilasi, kekerasan

## ABSTRACT

Heat cured acrylic resin is widely used as a denture base material. Chitosan is the result of a process deacetylation chitin from shrimp shell waste by using NaOH, and has benefits antibacterial and antifungal. Plate acrylic resin immersion into chitosan change the plate hardness because the resin is porous and liquids absorbable that will cause the crazing.  $\text{NH}_2$  group chitosan diffuses went into the matrix resin causes the formation of a bond between chitosan and acrylic resin. The aim of this study was to examine the effect of the concentration NaOH deacetylation chitosan process on the hardness of heat cured acrylic.

The subject of study consisted of 24 plates of size 20 x 15 x 2.5 mm from heat cured acrylic resin. They were divided into 4 groups with 6 plate acrylic resin each group, that are immersed for 8 hours at room temperature. Group I in distilled water, group II in a concentration of NaOH 40% deacetylation chitosan, a group III in concentrations of NaOH 50% deacetylation chitosan, and group IV in the concentration of NaOH 60% deacetylation chitosan. Vickers indentor was used to measure the hardness on 3 points of each plate. The data was analyzed using the one-way ANOVA test and LSD's post hoc test, with confidence level of 95%.

The result showed a significant differences ( $p < 0.05$ ) in hardness between group I compared to group II, III, or IV, but no significant difference ( $p > 0.05$ ) between group III compared to group IV. The conclusion of this study shows that the concentration of NaOH 40% deacetylation chitosan process does not reduce the hardness of heat cured acrylic denture base.

*Keywords:* heat cured acrylic resin, chitosan, degree of deacetylation, hardness