

---

# **PENGARUH KONSENTRASI LARUTAN SODIUM HIPOKLORIT SEBAGAI DESINFEKTAN TERHADAP KEKUATAN IMPAK BASIS GIGI TIRUAN RESIN AKRILIK**

**(EFFECT OF CONCENTRATION SODIUM HYPOCHLORITE SOLUTION  
AS DESINFECTAN TO THE IMPACT STRENGTH OF DENTURE  
BASE ACRYLIC RESIN)**

**Liana Rahmayani, Sri Fitriyani, Poppy Andriany, Rizki Dumna**

Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Syiah Kuala  
Jl. Tgk. Tanoh Abe, Sektor Selatan  
Kopelma Darussalam - 23111

---

## **Abstract**

Sodium Hypochlorite (NaOCl) is a very effective desinfectant to clean denture base. However, the use of this chemical may decrease the impact strength of denture base acrylic resin. This research was conducted to evaluate the effect of sodium hypochlorite solutions in concentration 2% and 5% for the impact strength of denture base acrylic resin. This research used 30 acrylic resin QC-20 as specimen in size 50 x 6 x 4 mm. The specimens were divided into 3 groups of immersion; concentration 2% of NaOCl, 5% of NaOCl, and control group. Immersion was done in 5 days 1 hour 40 minutes that simulate during 1 year usage of desinfectant. Each group which has been immersed tested with charpy impact tester in speed 2.9 m/s and the energy of pendulum is equal to 1 Joule. Data was analyzed with Analysis of Variant (ANOVA). The result of analysis showed that there was significant difference ( $p < 0.05$ ) among the solution for impact strength. In conclusion, sodium hypochlorite solutions cause degradation of the impact strength of denture base acrylic resin.

**Key words:** sodium hypochlorite, denture base, acrylic resin, impact strength

## **Abstrak**

Sodium Hipoklorit (NaOCl) merupakan desinfektan yang sangat efektif untuk membersihkan basis gigi tiruan. Namun, penggunaan dari bahan kimia ini dapat menurunkan kekuatan impak dari basis resin akrilik. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh larutan sodium hipoklorit dengan konsentrasi 2% dan 5% terhadap kekuatan impak basis gigi tiruan resin akrilik. Penelitian ini menggunakan 30 spesimen resin akrilik QC-20 berukuran 50 x 6 x 4 mm. Spesimen dibagi ke dalam 3 kelompok perendaman; konsentrasi 2% NaOCl, 5% NaOCl dan kelompok kontrol. Perendaman dilakukan selama 5 hari 1 jam 40 menit yang mensimulasi pemakaian larutan desinfektan selama 1 tahun. Masing-masing kelompok perendaman diuji dengan *charpy impact tester* dengan kecepatan impak sebesar 2,9 m/detik dan energi pendulum sebesar 1 joule. Data selanjutnya dianalisis dengan Analisis Varian (ANOVA). Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan ( $p < 0,05$ ) antara larutan perendaman terhadap kekuatan impak. Sebagai kesimpulan, larutan sodium hipoklorit dapat menyebabkan perubahan kekuatan impak basis gigi tiruan akrilik.

**Kata kunci:** sodium hipoklorit, basis gigi tiruan, resin akrilik, kekuatan impak

---