

## INTISARI

Nilon termoplastik merupakan salah satu polimer yang dapat digunakan sebagai basis gigi tiruan karena memiliki sifat estetika yang baik. Pembersihan gigi tiruan secara rutin memiliki peran penting dalam menjaga kenyamanan dan kesehatan pengguna gigi tiruan. Metode pembersihan yang banyak dilakukan adalah perendaman dalam larutan pembersih natrium perborat. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh lama perendaman dalam larutan pembersih gigi tiruan natrium perborat terhadap stabilitas warna nilon termoplastik.

Penelitian ini menggunakan bahan nilon termoplastik (Valplast, Amerika Serikat) dan pembersih natrium perborat (Polident, Irlandia). Empat buah sampel nilon termoplastik dibuat berbentuk plat dengan ukuran 20x20x2 mm. Warna awal sampel diukur sebelum perendaman dengan menggunakan metode  $L^*a^*b^*$ . Sampel kemudian direndam secara *discontinue* dalam 200 ml larutan pembersih natrium perborat selama 300, 600, dan 900 menit pada suhu 40°C. Warna akhir diukur setelah perendaman dan dicari nilai perubahan warnanya ( $\Delta E$ ). Data  $\Delta E$  yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan ANAVA satu jalur dan  $LSD_{0,05}$ .

Hasil penelitian menunjukkan rerata  $\Delta E$  nilon termoplastik untuk kelompok 300, 600, dan 900 menit secara berurutan adalah  $1,30 \pm 0,18$ ;  $2,20 \pm 0,36$ ; dan  $2,67 \pm 0,32$ . Hasil uji ANAVA satu jalur menunjukkan terdapat pengaruh bermakna dari lama perendaman dalam larutan pembersih natrium perborat terhadap stabilitas warna nilon termoplastik ( $p < 0,05$ ). Hasil uji  $LSD_{0,05}$  menunjukkan perbedaan bermakna antara kelompok 300 menit dengan kelompok 600 dan 900 menit ( $p < 0,05$ ) dan perbedaan tidak bermakna antara kelompok 600 menit dengan kelompok 900 menit ( $p > 0,05$ ). Kesimpulan penelitian ini adalah lama perendaman dalam larutan pembersih natrium perborat hingga total 900 menit memiliki pengaruh bermakna menurunkan stabilitas warna nilon termoplastik.

**Kata kunci:** nilon termoplastik, natrium perborat, stabilitas warna.

## ABSTRACT

Thermoplastic nylon is one type of polymer which can be used as a basis for dentures because it has good quality aesthetics. Routine cleaning of dentures is important to maintain the comfort and health for denture users. The most commonly used cleaning method is by soaking the dentures in a sodium perborate cleaning solution. This research aims to determine the influence of soaking duration in sodium perborate denture cleaning solution to the color stability of thermoplastic nylon.

This research involves a thermoplastic nylon material (Valplast, USA) and a sodium perborate cleaning solution (Polident, Ireland). Four samples of thermoplastic nylon were formed into plates measuring 20x20x2 mm. The initial color of the samples was measured before soaking by using  $L^*a^*b^*$  method. The samples were then soaked discontinuously in 200 ml sodium perborate cleaning solution for 300, 600, and 900 minutes in a temperature of 40°C. The final color was measured after soaking and the value of color change ( $\Delta E$ ) was determined. The obtained  $\Delta E$  data were analyzed statistically using a one way ANOVA and  $LSD_{0.05}$ .

The research results show that the average  $\Delta E$  value of thermoplastic nylon for 300, 600, and 900 minute-groups are  $1.30 \pm 0.18$ ;  $2.20 \pm 0.36$ ; and  $2.67 \pm 0.32$  respectively. The results of the one way ANOVA show that there is a significant influence of soaking duration in the natrium perborate cleaning solution on the thermoplastic nylon color stability ( $p < 0.05$ ). The results of  $LSD_{0.05}$  test show significant differences between the 300 minute-group and the 600 and 900 minute-groups ( $p < 0.05$ ) and an insignificant difference between the 600 minute-group and 900 minute-group ( $p > 0.05$ ). The conclusion of this research is that soaking duration in the natrium perborate cleaning solution up to 900 minutes will cause a significant influence on the decrease of thermoplastic nylon color stability.

**Keywords:** thermoplastic nylon, sodium perborate, color stability.