



INTISARI

Aloi CoCr digunakan sebagai bahan kerangka gigi tiruan lepasan karena memiliki ketahanan terhadap aus dan korosi yang tinggi. Korosi tetap dapat terjadi ketika aloi CoCr berada pada lingkungan ekstrem dan menyebabkan peningkatan kekasaran permukaan. Permukaan yang kasar berpotensi menjadi tempat perlekatan bakteri yang dapat menyebabkan terjadinya *denture stomatitis* pada pengguna gigi tiruan kerangka logam. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kekasaran permukaan pada aloi kobalt kromium yang direndam dalam minuman berkarbonasi selama 0 dan 14 hari.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah aloi CoCr L605 (Remanium® GM 800⁺ Dentaureum, Jerman) dan minuman berkarbonasi (*Coca Cola*, Georgia). Enam sampel aloi CoCr direndam dalam akuades 37°C selama 24 jam. Sampel kemudian direndam dalam *Coca Cola* selama 30 menit. Sampel dibilas akuades kemudian diberi perlakuan yaitu perendaman dalam minuman berkarbonasi (*Coca Cola*) selama 0 dan 14 hari. Perendaman sampel menggunakan minuman berkarbonasi sebanyak 5 ml dan diganti setiap hari. Sampel diukur kekasaran permukaannya pada setiap perlakuan menggunakan alat *surface roughness tester* (Starret SR300, SR. Series 014036, Amerika). Data penelitian dilakukan uji parametrik *paired sample t-test*.

Hasil penelitian menunjukkan nilai rerata kekasaran permukaan pada aloi CoCr yang direndam minuman berkarbonasi selama 0 hari sebesar $0,29 \pm 0,056 \mu\text{m}$ dan setelah 14 hari sebesar $0,36 \pm 0,054 \mu\text{m}$. Hasil uji parametrik *paired sample t-test* menunjukkan bahwa perendaman aloi CoCr dalam minuman berkarbonasi menyebabkan perbedaan kekasaran permukaan signifikan pada aloi CoCr ($p < 0,05$). Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat perbedaan kekasaran permukaan pada aloi kobalt kromium yang direndam dalam minuman berkarbonasi selama 0 dan 14 hari.

Kata Kunci: Aloi CoCr, minuman berkarbonasi, kekasaran permukaan



ABSTRACT

CoCr alloy is used as removable denture frame material because it has high wear and corrosion resistance. Corrosion can still occur when CoCr alloy exposed to extreme environments causing an increase in the surface roughness. Rough surface has the potential for bacterial attachments which can cause denture stomatitis. The aim of this study was to determine whether there were differences in surface roughness of cobalt chromium alloy immersed in carbonated drinks for 0 and 14 days.

The materials used were CoCr alloy (Remanium® GM 800⁺ Dentaurum, Germany) and carbonated drinks (Coca Cola, Georgia). Six samples were immersed in aquadest at 37°C for 24 hours, then immersed in Coca Cola for 30 minutes. Samples were rinsed with aquadest and were given 2 treatments, immersion in carbonated drinks for 0 and 14 days. The immersion uses 5 ml of carbonated drink and were changed every day. The surface roughness was measured in each treatment using a surface roughness tester (Starret SR300, SR. Series 014036, America). Data were tested using parametric paired sample t-test.

The results showed the average surface roughness value of CoCr alloy immersed in carbonated drinks for 0 days was $0,29 \pm 0,056 \mu\text{m}$ and after 14 days was $0,36 \pm 0,054 \mu\text{m}$. The results of parametric paired sample t-test showed that immersion of CoCr alloy in carbonated drinks caused significant difference in CoCr alloy surface roughness ($p < 0,05$). The conclusion of this study is that there are differences in surface roughness of CoCr alloy immersed in carbonated drinks for 0 and 14 days.

Keywords: CoCr alloy, carbonated drink, surface roughness