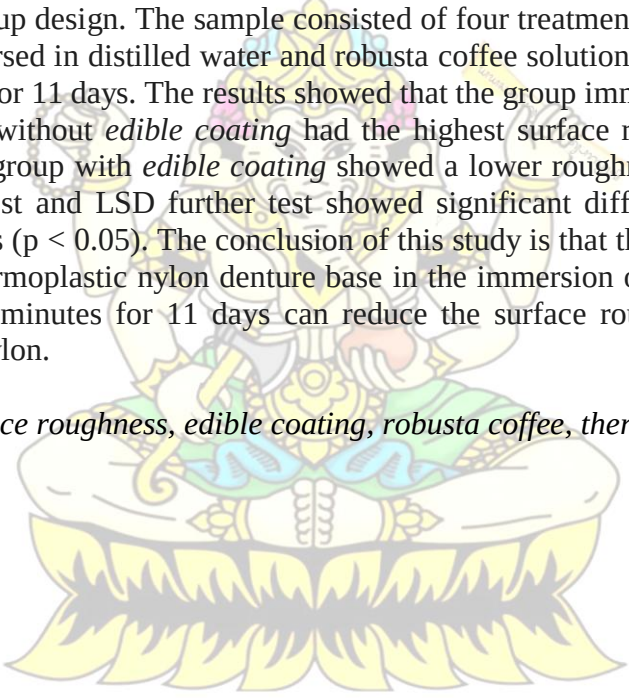


ABSTRACT

Thermoplastic nylon is a denture that is widely used because of its aesthetic value. Robusta coffee is a beverage containing chlorogenic acid which can increase the roughness of nylon. Surface roughness is one of the determining factors of the clinical durability of denture base materials which is influenced by many things including acidic beverages. Prevention of surface roughness can be overcome by the application of *edible coating*. *Edible coating* functions as a barrier to mass transfer. This study aims to analyze the effect of *edible coating* on thermoplastic nylon denture bases after immersion in robusta coffee solution on surface roughness. The research method used was a laboratory experiment with a post-test only control group design. The sample consisted of four treatment groups, namely the group immersed in distilled water and robusta coffee solution, with or without *edible coating*, for 11 days. The results showed that the group immersed in robusta coffee solution without *edible coating* had the highest surface roughness (0.709 μm), while the group with *edible coating* showed a lower roughness (0.505 μm). The ANOVA test and LSD further test showed significant differences between treatment groups ($p < 0.05$). The conclusion of this study is that the *edible coating* layer on the thermoplastic nylon denture base in the immersion of robusta coffee solution for 60 minutes for 11 days can reduce the surface roughness level of thermoplastic nylon.

Keywords: *surface roughness, edible coating, robusta coffee, thermoplastic nylon*



UNMAS DENPASAR

ABSTRAK

Nilon termoplastik merupakan gigi tiruan yang banyak digunakan karena estetikanya. Kopi robusta merupakan minuman yang mengandung asam klorogenat yang dapat meningkatkan kekasaran pada nilon. Kekasaran permukaan merupakan salah satu faktor penentu ketahanan klinis dari bahan basis gigi tiruan yang dipengaruhi banyak hal termasuk minuman yang mengandung asam. Pencegahan terhadap tingkat kekasaran permukaan dapat diatasi dengan pengaplikasian *edible coating*. *Edible coating* berfungsi sebagai penahan perpindahan massa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pelapisan *edible coating* pada basis gigi tiruan nilon termoplastik setelah perendaman dalam larutan kopi robusta terhadap kekasaran permukaan. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratoris dengan rancangan *post-test only control group design*. Sampel terdiri dari empat kelompok perlakuan, yaitu kelompok yang direndam dalam akuades dan larutan kopi robusta, dengan atau tanpa pelapisan *edible coating*, selama 11 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok yang direndam dalam larutan kopi robusta tanpa pelapisan *edible coating* memiliki kekasaran permukaan tertinggi ($0,709\ \mu\text{m}$), sementara kelompok dengan pelapisan *edible coating* menunjukkan kekasaran lebih rendah ($0,505\ \mu\text{m}$). Uji ANOVA dan uji lanjut LSD menunjukkan perbedaan signifikan antar kelompok perlakuan ($p < 0,05$). Kesimpulan dari penelitian ini, lapisan *edible coating* pada basis gigi tiruan nilon termoplastik dalam perendaman larutan kopi robusta 60 menit selama 11 hari dapat menurunkan tingkat kekasaran permukaan nilon termoplastik.

Kata kunci: kekasaran permukaan, *edible coating*, kopi robusta, nilon termoplastik



UNMAS DENPASAR