

ABSTRACT

Heat polymerized acrylic resins and thermoplastic nylon are the materials most frequently used in the manufacture of removable dentures bases. Denture base can absorb colored liquid and cause stains and ultimately affect the color change and the esthetic value of the removable dentures base. The habit of consuming coffee in removable dentures wearers for a long time can cause discoloration of the removable dentures base which can affect aesthetics. The purpose of this study was to determine the effect of soaking 50 ml of robusta coffee on denture base materials heat polymerized acrylic resin and thermoplastic nylon with a soaking time of 7 days. This type of research was experimental laboratory with a posttest only control group design study, using 12 acrylic resin plates and 12 thermoplastic nylon plates as samples which were divided into 4 groups, namely 6 plates of heat polymerized acrylic resin which had been soaked in coffee solution, 6 plates heat polymerized acrylic resin soaked in sterile distilled water as the control group, 6 thermoplastic nylon plates soaked in coffee solution and 6 thermoplastic nylon plates soaked in sterile distilled water as the control group. Measurements were made after immersion using a spectrophotometer. Data analysis in this study used the Paired Sample T-Test to test the effect and the One Way Anova test to test the differences. The results of the Paired Sample T-Test statistic showed a significant value ($p < 0.05$) in all groups. The results of the One Way Anova statistical test between samples of hot polymerized acrylic resin and thermoplastic nylon resin soaked for 7 days each showed a significant value ($p < 0.05$). Then, further Tukey tests were carried out to find out the differences in each group. The results for each group were heat polymerized acrylic resin plates and thermoplastic nylon plates soaked with coffee and the control group using distilled water showed differences in the average color change. The conclusion from the results of this study was that there was a color change in hot polymerized acrylic resin soaked in coffee for 7 days and thermoplastic nylon soaked in coffee for 7 days. Heat polymerized acrylic resin experienced a greater color change than thermoplastic nylon on coffee immersion for 7 days.

Keywords: Color Change, Heat Polymerized Acrylic Resin, Thermoplastic Nylon Resin, Robusta Coffee.

ABSTRAK

Resin akrilik polimerisasi panas dan nilon termoplastik merupakan bahan yang paling sering digunakan dalam pembuatan basis gigi tiruan lepasan. Basis gigi tiruan dapat menyerap cairan berwarna dan menimbulkan stain dan akhirnya memberi kesan pada perubahan warna dan nilai estetik basis gigi tiruan lepasan tersebut. Kebiasaan minum kopi pada pemakai gigi tiruan lepasan dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan perubahan warna pada basis gigi tiruan lepasan yang dapat mempengaruhi estetika. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh perendaman kopi robusta pada bahan basis gigitiruan resin akrilik polimerisasi panas dan nilon termoplastik volume 50 ml dengan waktu perendaman selama 7 hari. Jenis penelitian ini adalah ekspremental laboratorik dengan rancangan penelitian *posttest only control group design*, dengan menggunakan 12 plat resin akrilik dan 12 plat nilon termoplastik sebagai sampel yang terbagi menjadi 4 kelompok, yaitu 6 plat resin akrilik polimerasi panas yang telah direndam dalam larutan kopi, 6 plat resin akrilik polimerasi panas direndam dalam aquades steril sebagai kelompok kontrol, 6 plat nilon termoplastik yang telah direndam dalam larutan kopi serta 6 plat nilon termoplastik direndam dalam aquades steril sebagai kelompok kontrol. Pengukuran dilakukan sesudah perendaman dengan menggunakan spektrofotometer. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan *Paired Sample T-Test* untuk menguji pengaruh dan Uji *One Way Anova* untuk menguji perbedaan. Hasil uji statistik *Paired Sample T-Test* menunjukkan nilai yang signifikan ($P < 0,05$) pada semua kelompok. Hasil uji statistik *one way anova* antara sampel resin akrilik polimerisasi panas dan resin nilon termoplastik yang direndam masing-masing selama 7 hari menunjukkan nilai yang signifikan ($P < 0,05$). Kemudian, dilakukan uji *Tukey* untuk mengetahui perbedaan pada masing-masing kelompok mendapat hasil setiap kelompok plat resin akrilik polimerasi panas dan plat nilon termoplastik yang direndam dengan kopi serta kelompok kontrol yang menggunakan aquades menunjukkan perbedaan rerata perubahan warna. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah terdapat perubahan warna pada plat resin akrilik polimerisasi panas yang direndam dalam kopi selama 7 hari dan plat nilon termoplastik yang direndam dalam kopi selama 7 hari. Plat resin akrilik polimerisasi panas mengalami perubahan warna yang lebih besar dibandingkan plat nilon termoplastik pada perendaman kopi selama 7 hari.

Kata Kunci: Perubahan Warna, Resin Akrilik Polimerisasi Panas, Resin Nilon Termoplastik, Larutan Kopi Robusta.