

INTISARI

Thermoplastic nylon merupakan suatu bahan basis gigi tiruan yang banyak digunakan karena memiliki estetika yang baik dan bersifat *hypoallergenic*. *Thermoplastic nylon* memiliki kekurangan yaitu bersifat mudah menyerap air. Ekstrak kulit buah delima dapat menjadi alternatif pembersih gigi tiruan karena mengandung fenol dalam bentuk *tannin* yang memiliki sifat antibakteri dan antijamur. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengkaji pengaruh ekstrak kulit buah delima (*Punica granatum* L.) konsentrasi 10%, 20%, dan 40% sebagai pembersih gigi tiruan terhadap kekuatan transversal plat gigi tiruan *thermoplastic nylon*.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris dan dilakukan dengan menggunakan 24 plat *thermoplastic nylon* berukuran 65x2,5x10 mm. Plat *thermoplastic nylon* dibagi menjadi empat kelompok perlakuan yaitu satu kelompok perendaman dalam akuades, dan tiga kelompok perlakuan dalam ekstrak kulit buah delima konsentrasi 10%, 20%, dan 40%. Plat *thermoplastic nylon* direndam dalam *screw cap tubes* kemudian dimasukkan ke dalam inkubator dengan suhu 37°C selama 5 hari. Kekuatan transversal plat *thermoplastic nylon* diuji menggunakan *Universal Testing Machine*. Hasil data kekuatan transversal dianalisis menggunakan uji Anava satu jalur dan dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* LSD.

Hasil uji Anava satu jalur menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara perendaman di dalam akuades dan ekstrak kulit buah delima konsentrasi 10%, 20%, dan 40% ($p < 0,05$). Uji *Post Hoc* LSD menunjukkan terdapat perbedaan signifikan ($p < 0,05$) antar kelompok perlakuan. Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak kulit buah delima (*Punica granatum* L.) konsentrasi 10%, 20%, dan 40% sebagai pembersih gigi tiruan berpengaruh menurunkan kekuatan transversal plat *thermoplastic nylon*, dengan penurunan paling kecil pada perendaman dengan ekstrak kulit buah delima konsentrasi 10%.

Kata kunci : Ekstrak kulit buah delima, kekuatan transversal, *thermoplastic nylon*

ABSTRACT

Thermoplastic nylon is a denture base material that is widely used because it has good aesthetics and is hypoallergenic. Thermoplastic nylon has the disadvantage of being easy to absorb water. Pomegranate peel extract can be an alternative to denture cleaning because it contains phenols in the form of tannins which have antibacterial and antifungal properties. The purpose of this study is to examine the effect of pomegranate peel extract (*Punica granatum* L.) with 10%, 20%, and 40% concentration as denture cleanser on the transverse strength of thermoplastic nylon denture plates.

This is an experimental laboratory research using samples of 24 thermoplastic nylon plates measuring 65x2.5x10 mm. The plates are divided into four treatment groups consisting of one control group immersed in distilled water, and three treatment groups immersed in pomegranate peel extract with 10%, 20%, and 40% concentration. All thermoplastic nylon plates were immersed inside screw cap tubes and then put into an incubator with temperature 37°C for 5 days. The transverse strength of the thermoplastic nylon plates was tested using Universal Testing Machine. The results were analyzed using the One Way ANOVA test and continued with Post Hoc LSD test.

One Way ANOVA test shows a significant difference on the immersion in distilled water and pomegranate peel extract with 10%, 20%, and 40% concentration ($p < 0.05$). Post Hoc LSD test shows that there is a significant difference ($p < 0.05$) between four treatment groups. The conclusion of this research is pomegranate peel extract (*Punica granatum* L.) with 10%, 20%, and 40% concentration as denture cleanser has the effect of reducing the transverse strength of thermoplastic nylon plates, with the smallest reduction caused by pomegranate peel extract with 10% concentration.

Keywords : Thermoplastic nylon, transverse strength, pomegranate peel extract.