

INTISARI

Resin akrilik merupakan bahan basis gigi tiruan yang umum digunakan dalam dunia kedokteran gigi. Kulit buah delima mengandung *tannin*, *punicalagin*, dan *alkaloid* yang merupakan zat antibakteri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh pemberian ekstrak kulit buah delima (*Punica granatum* L.) konsentrasi 10%, 20%, dan 40% terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans* pada plat gigi tiruan resin akrilik.

Penelitian ini menggunakan 24 plat resin akrilik dengan diameter 10 mm dan tebal 2 mm. Seluruh sampel direndam dalam saliva kemudian direndam dalam suspensi *Streptococcus mutans* selama 24 jam dengan suhu 37°C. Subjek penelitian dibagi ke dalam 4 kelompok, yaitu satu kelompok kontrol (akuades) dan tiga kelompok perlakuan (ekstrak kulit buah delima konsentrasi 10%, 20%, dan 40%). Jumlah pengulangan setiap kelompok adalah 6 kali. Sebanyak 0,1 ml larutan dari pengenceran 10^{-2} ditanam pada media *BHI Agar*, kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam dan jumlah koloni bakteri *Streptococcus mutans* dihitung. Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji ANAVA satu jalur dan uji LSD.

Hasil uji ANAVA satu jalur menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) dari jumlah bakteri *Streptococcus mutans* antara satu kelompok kontrol (akuades) dan tiga kelompok perlakuan (ekstrak kulit buah delima konsentrasi 10%, 20%, dan 40%). Uji LSD menunjukkan perbedaan yang bermakna antar kelompok kontrol dan kelompok perlakuan ($p < 0,05$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak kulit buah delima (*Punica granatum* L.) konsentrasi 10%, 20%, dan 40% berpengaruh dalam menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans* pada plat gigi tiruan resin akrilik dengan daya hambat terhadap bakteri *Streptococcus mutans* tertinggi pada konsentrasi 40% dan bersifat bakteriostatik.

Kata Kunci: ekstrak kulit buah delima (*punica granatum* l.), *streptococcus mutans*, resin akrilik

ABSTRACT

Acrylic resins are the common denture materials used in dentistry. Pomegranate peel contains tannin, punicalagin, and alkaloids which are antibacterial substances. The objective of this study is to analyze the effect of pomegranate peel extract (*Punica granatum* L.) with 10%, 20%, and 40% concentration on *Streptococcus mutans* growth on denture acrylic resins.

This research used 24 plates made from acrylic resins with 10 mm diameter and 2 mm thickness. All samples were soaked in saliva and immersed in *Streptococcus mutans* suspension for 24 hours at 37⁰C. Samples were divided into 4 groups, consisting of one control group (aquadest) and three treatment groups (pomegranate peel extract with 10%, 20%, and 40% concentration). The total of repetitions per group was 6 times. The solution of 0.1 ml from 10⁻² serial dilution were planted on the BHI Agar medium and incubated at 37⁰C for 24 hours, and the total colonies of *Streptococcus mutans* were counted. The obtained data were analyzed with One Way ANOVA test and LSD test.

One Way ANOVA test shows a significant difference ($p < 0.05$) of the number of *Streptococcus mutans* bacteria between one control group (aquadest) and three treatment groups (pomegranate peel extract with 10%, 20%, and 40% concentration). LSD test shows a significant difference between the control group and the treatment groups ($p < 0.05$). The conclusion is pomegranate peel extract (*Punica granatum* L.) with 10%, 20%, and 40% concentration can inhibit the growth of *Streptococcus mutans* on denture plate of acrylic resins with the highest inhibition against *Streptococcus mutans* at 40% concentration and it is bacteriostatic.

Keywords: pomegranate peel extract (*punica granatum* l.), *streptococcus mutans*, acrylic resin