

ABSTRAK

Relaps merupakan kembalinya susunan gigi geligi setelah perawatan orthodonti ke posisi semula. Relaps dapat dicegah dengan melakukan manipulasi proses remodeling tulang alveolar pasca perawatan ortodonti. Osteoblas akan menghasilkan alkalin fosfatase (ALP) selama proses remodeling tulang yang dapat meningkatkan proses aposisi tulang. Sianidin ekstrak biji anggur merah dapat meningkatkan diferensiasi osteoblas dengan diikuti peningkatan ekspresi enzim ALP. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh sianidin ekstrak biji anggur merah terhadap kadar alkalin fosfatase pada relaps gigi.

Tikus Wistar jantan berumur 2,5-3 bulan sejumlah 32 ekor dibagi menjadi 8 kelompok yang terdiri dari 4 kelompok kontrol dan 4 kelompok perlakuan. Setiap kelompok tikus Wistar diinduksi gaya mekanis menggunakan alat ortodonti dengan kekuatan 30 *gramforce* selama 7 hari kemudian alat dipasifkan selama 7 hari. Kelompok perlakuan akan diberikan sianidin ekstrak biji anggur merah secara oral dengan dosis 10 mg/ml pada saat keadaan pasif. Alat ortodonti kemudian dilepas lalu cairan krevikular gingiva tikus diambil secara berurutan sesuai waktu pengamatan hari ke-1, 3, 7, dan 14 untuk dilakukan pengamatan kadar ALP. Hasil pengamatan dianalisis secara statistik menggunakan uji *Two Way ANOVA* kemudian dilanjutkan dengan uji post hoc LSD dengan tingkat kepercayaan 95%

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara waktu pengamatan, kelompok kontrol, dan kelompok perlakuan ($p < 0,05$). Kesimpulan yang dapat diambil adalah sianidin ekstrak biji anggur merah dapat meningkatkan kadar alkalin fosfatase pada relaps ortodonti.

Kata kunci: relaps, sianidin, ekstrak biji anggur merah, alkalin fosfatase

ABSTRACT

Relapse known as return of the tooth structure towards initial condition before orthodontic treatment. Relapse could be prevented by manipulating the alveolar bone remodeling process after orthodontic treatment. Osteoblasts will produced alkaline phosphate (ALP) during bone remodeling process which could induce bone apposition process. Red grape seed extract contains cyanidin could increase osteoblast differentiation followed by increased expression of the ALP enzyme. This research aims to determine the effect of red grape seed extract containing cyanidin on ALP levels in tooth relapses.

The subjects were 32 male wistar rats aged 2.5-3 months, divided into 8 groups consisting of 4 controlled groups and 4 treatment groups. Each group of wistar rats were induced by mechanical forced using an orthodontic device with a strength of 30 gramforce for 7 days then the instruments will be passive for 7 days. The treatment group will be given orally extract red grape seed containing cyanidin at a dose of 10 mg / ml during a passive stage. The orthodontic appliance was then removed and the rat gingival crevicular fluid was taken sequentially according to the observations of days 1, 3, 7, and 14 to observe ALP levels. The observations were statistically analyzed using the two-way anova test then continued with the post hoc lsd test with a confidence leveled of 95%.

The results showed a significance differences between days, control group, and treatment group ($p < 0.05$). This experiment showed that cyanidin in red grape seed extract could increase the levels of alkaline phosphatase in orthodontic relapse.

Keywords: *relaps, cyanidin, grape seed extract, alkaline phosphatase*