

INTISARI

Terapi bedah periodontal salah satunya adalah *Open Flap Debridement* (OFD) yang berperan dalam menghilangkan penyakit namun tidak mampu untuk meregenerasi jaringan periodontal yang rusak. Bentuk simvastatin gel 1,2% merupakan agen farmakologi baru yang diperkenalkan sebagai bahan lokal dalam perawatan periodontal dan terbukti dapat mengurangi inflamasi dan meningkatkan regenerasi tulang alveolar yang rusak. *Platelet-rich fibrin* (PRF) digunakan untuk mempermudah penanganan preparasi darah tanpa menggunakan bahan kimia yang uji klinisnya berhasil baik pada perawatan periodontal. Pada proses penyembuhan tulang alveolar, kolagen tipe I merupakan protein utama dalam tulang, ligamen dan pembuluh darah. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh aplikasi gel simvastatin 1,2%-PRF pada OFD terhadap ekspresi kolagen tipe I kelinci *Oryctolagus cuniculus*.

Penelitian eksperimental menggunakan 4 ekor kelinci, kemudian dibagi menjadi 2 kelompok: kombinasi gel simvastatin 1,2%-PRF dan kelompok kontrol PRF saja. Ekspresi kolagen tipe I tulang alveolar rahang bawah regio anterior yang periodontitis dihitung setelah mendapatkan perlakuan pada hari ke-7 dan ke-14 dengan pewarnaan *Imunohistochemistry* (IHC). Data dianalisis dengan uji parametrik Anava dua jalur.

Ada perbedaan yang bermakna pada penghitungan ekspresi kolagen tipe I antara kelompok aplikasi gel simvastatin 1,2%+PRF dan kelompok PRF. Ekspresi kolagen tipe I tulang alveolar pada aplikasi kombinasi gel simvastatin 1,2%-PRF lebih tinggi dibandingkan aplikasi PRF dalam perawatan periodontitis kronis pada kelinci *Oryctolagus cuniculus*, serta ekspresi kolagen tipe I tulang alveolar pada hari ke-14 lebih tinggi dibandingkan hari ke-7 setelah perlakuan.

Kata kunci: gel simvastatin 1,2%, PRF, kolagen tipe I

ABSTRACT

The treatment for the periodontal disease can be given in two ways: surgical and non-surgical measures. Periodontal surgical therapies, one of which is Open Flap Debridement (OFD), play a role in eliminating the disease but it is unable to regenerate the damaged periodontal tissue. 1.2% simvastatin gel is a new pharmacological agent introduced as a local ingredient in periodontal treatment and it is proven to be able to reduce inflammation as well as increase the regeneration of damaged alveolar bone. Platelet-rich fibrin (PRF) has been used to facilitate the management of blood preparation without the chemicals use in which its clinical test worked well in a periodontal treatment. In the healing process of alveolar bone, type I collagen becomes the main protein in bones, ligaments and blood vessels. This study aimed to examine the effect of the application of simvastatin 1.2% -platelet-rich fibrin gel in open flap debridement on the type I collagen expression of *Oryctolagus cuniculus* rabbits.

True experimental post-test only control group design was conducted to 4 rabbits. Samples were divided into 2 groups: combination of Simvastatin gel 1.2%-PRF and control group PRF only. Type I collagen expression in the periodontal jawbone alveolar bone was measured after treatment on the day 7 and day 14 with Immunohistochemistry (IHC) examination. Data were analyzed by using Two-Way ANOVA parametric test.

There was a significant difference in the measurement of type I collagen expression between the ingredients of the application of simvastatin 1.2% gel +PRF with the PRF as the control ($p=0,000$). Type I collagen expression in the alveolar bone in the application of combination of simvastatin 1.2% gel and PRF was higher compared to the application only using PRF in the chronic periodontitis treatment to rabbit.

Keywords: simvastatin gel 1.2%, PRF, type I collagen