

INTISARI

Periodontitis merupakan penyakit periodontal dengan karakteristik aktivitas osteoklas yang tinggi sehingga menyebabkan hilangnya tulang alveolar dan jaringan pendukung gigi. Pertumbuhan tulang alveolar erat hubungannya dengan aktivitas *osteoblast* dan osteoklas, aktivitas ini dipengaruhi oleh *growth factor*. *Concentrated Platelet-Rich Fibrin* (C-PRF) meningkatkan perilis *growth factor* tiga kali lipat lebih tinggi dari generasi pendahulunya. Akan tetapi, C-PRF hanya dapat merilis *growth factor* maksimal selama 14 hari sehingga membutuhkan bahan lain yang dapat memicu pertumbuhan osteoblas yaitu statin (Simvastatin). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi simvastatin dan C-PRF dalam meningkatkan aktivitas migrasi sel osteoblas dalam 24 jam pertama.

Jenis penelitian ini merupakan eksperimental laboratoris yang dibagi dalam 4 kelompok (Kombinasi Simvastatin C-PRF, C-PRF, Simvastatin dan kontrol) dan dilakukan pengamatan untuk migrasi dalam waktu 24 jam dengan *scratch wound healing* kemudian diamati pada mikroskop. Data diuji dengan *One way ANOVA* dan dilanjutkan dengan uji *Post hoc*.

Hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang signifikan diamati pada antar kelompok dan ditemukan kelompok kombinasi Simvastatin dengan C-PRF memiliki hasil tertinggi dengan perbedaan yang bermakna. Kesimpulan pada penelitian ini adalah kombinasi Simvastatin dengan C-PRF berpengaruh dalam meningkatkan migrasi dari sel osteoblas MG63.

Kata kunci: *concentrated platelet rich fibrin*, MG63, migrasi, simvastatin

ABSTRACT

Periodontitis is a periodontal disease characterized by high osteoclast activity, causing loss of alveolar bone and tooth supporting tissue. Alveolar bone growth is closely related to the activity of osteoblasts and osteoclasts, this activity is influenced by growth factors. Concentrated Platelet-Rich Fibrin (C-PRF) increases the release of growth factors three times higher than its predecessor generation. However, C-PRF can only release growth factors for a maximum of 14 days, so it requires other ingredients that can trigger osteoblast growth, namely statins (Simvastatin). This study aimed to determine the effect of the combination of simvastatin and C-PRF in increasing osteoblast cell migration activity in the first 24 hours.

This type of research was an experimental laboratory which was divided into 4 groups (Combination, C-PRF, Simvastatin and control) and observations were made for migration within 24 hours with healing of scratch wounds. The data was tested with One way ANOVA and continued with the Post hoc test.

The results of the study showed that significant differences were observed between groups and it was found that the combination group of Simvastatin with C-PRF had the highest results with significant differences. The conclusion of this study was that the combination of Simvastatin with C-PRF can increase the migration of MG63 osteoblast cells.

Keywords: concentrated platelet rich fibrin, MG63, migration, simvastatin