

ABSTRAK

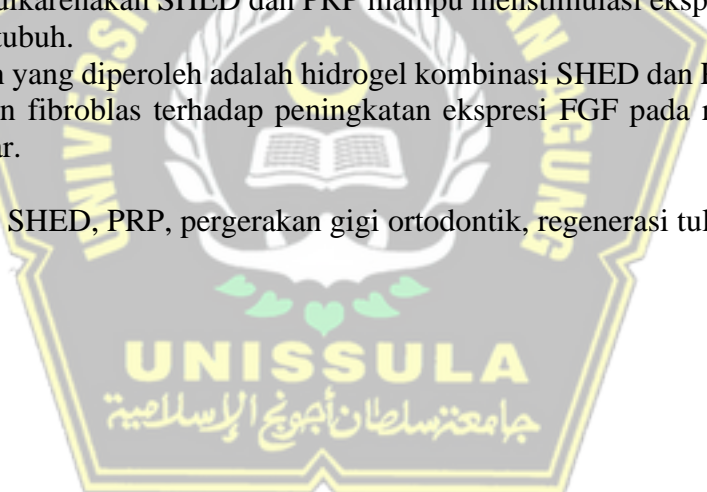
Pergerakan gigi ortodontik merupakan proses fisiologi tulang alveolar akibat gaya mekanis yang diikuti regenerasi tulang alveolar. Gaya mekanis tersebut mengakibatkan pseudo-inflamasi sehingga teraktivasinya FGF (*Fibroblast Growth Factors*). Hidrogel kombinasi SHED (*Stem Cell From Human Exfoliated Deciduous Teeth*) dan PRP (*Platelet Rich Plasma*) dalam pembentukan fibroblas dapat meningkatkan ekspresi FGF pada regenerasi tulang alveolar tikus wistar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh hidrogel kombinasi SHED dan PRP guna pembentukan fibroblas terhadap ekspresi FGF pada regenerasi tulang alveolar tikus wistar.

Metode penelitian ini berjenis eksperimental laboratoris rancangan *post-test only control group design* dengan sampel berjumlah 32 ekor tikus wistar jantan, terdiri dari empat kelompok (n-8) yaitu kelompok hidrogel PRP, kelompok hidrogel SHED, kelompok hidrogel kombinasi SHED dan PRP, dan kelompok povidone iodine yang diberi perlakuan pergerakan gigi ortodontik menggunakan *ligator silk* selama 14 hari. Preparat histologi dibuat menggunakan pewarnaan *Immuno Histo Chemistry*, kemudian di analisa dengan uji parametrik *One Way ANNOVA* dan dilanjutkan uji *Post Hoc LSD*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan hidrogel kombinasi SHED dan PRP dalam pembentukan fibroblas terhadap peningkatan ekspresi FGF pada pembentukan jaringan lunak dengan signifikansi *ANNOVA* 0.018 (<0.05). hasil antara hidrogel kombinasi SHED dan PRP dengan kelompok lainnya memiliki perbedaan yang signifikan. Hal ini dikarenakan SHED dan PRP mampu menstimulasi ekspresi FGF melalui stimulasi dari luar tubuh.

Kesimpulan yang diperoleh adalah hidrogel kombinasi SHED dan PRP berpengaruh dalam pembentukan fibroblas terhadap peningkatan ekspresi FGF pada regenerasi tulang alveolar tikus wistar.

Kata kunci : FGF, SHED, PRP, pergerakan gigi ortodontik, regenerasi tulang alveolar



ABSTRACT

Orthodontic tooth movement is a physiological process of alveolar bone due to mechanical forces followed by regeneration of alveolar bone. The mechanical force resulted in pseudo-inflammation so FGF (Fibroblast Growth Factors) was activated. The combination of SHED (Stem Cell From Human Exfoliated Deciduous Teeth) and PRP (Platelet Rich Plasma) hydrogels in the formation of fibroblast can increase FGF expression in alveolar bone regeneration. The purpose of this study to determine the effect of the combination of SHED and PRP hydrogels for fibroblast formation on FGF expression in alveolar bone regeneration in wistar rats.

An experimental study was held using post-test only control group design. There were four groups: namely the PRP hydrogel group, the SHED hydrogel group, the SHED and PRP hydrogel group, and the povidone iodine group. Each group contains eight males wistar rats treated with orthodontic tooth movement with silk ligators for 14 days. Their mandibular tissue was made as histological slide, and expression FGF were observed data analyzed by ANNOVA and LSD test.

There was a significant effect of the combination of SHED and PRP hydrogel in ordering fibroblast on FGF expression in alveolar bone regeneration with ANNOVA test 0.018 (<0.05). there are significant differences between the combination of SHED and PRP hydrogels with other groups. Because SHED and PRP are able to stimulate FGF expression through stimulation from outside the body.

It concluded that the combination of SHED and PRP hydrogel affected fibroblast ordering to increase FGF expression in alveolar bone regeneration in wistar rats.

Keywords : FGF, SHED, PRP, orthodontic tooth movement, alveolar bone regeneration

