

INTISARI

Ekstraksi gigi merupakan tindakan dental yang bertujuan untuk mengeluarkan gigi dari soketnya. Penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi merupakan proses yang kompleks. Kolagen berperan dalam pembentukan jaringan ikat pada penyembuhan luka sehingga kepadatan kolagen dapat menjadi salah satu indikator penyembuhan luka. Hidroksiapatit pada tulang ayam dapat berkontribusi dalam sekresi FGF dan TGF- β oleh makrofag yang dapat mempengaruhi produksi kolagen sehingga mempercepat proses penyembuhan luka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kepadatan kolagen pada proses penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi tikus Wistar setelah pemberian hidroksiapatit tulang ayam.

Sebanyak 30 ekor tikus Wistar jantan usia 2-3 bulan secara acak dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Ekstraksi dilakukan pada gigi insisivus kiri rahang bawah tikus Wistar. Serbuk hidroksiapatit diimplantasikan pada soket gigi kelompok perlakuan dan untuk kelompok kontrol tidak dilakukan implantasi. Kedua kelompok diberi antiseptik *povidone iodine*. Pada hari ke-3, 5, 7, 10, dan 14 pasca ekstraksi gigi sebanyak 3 ekor tikus dari kedua kelompok dikorbankan dan dilanjutkan pembuatan preparat histologis dengan pewarnaan *Trichrome Mallory*. Pengamatan dilakukan menggunakan mikroskop cahaya dengan *Optilab Viewer* dan dianalisis menggunakan *software ImageJ*.

Uji *two-way* ANOVA menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan ($p < 0,05$) pada kelompok, waktu pengamatan, dan interaksi keduanya terhadap kepadatan serabut kolagen. Hasil *Post-Hoc* LSD menunjukkan kepadatan kolagen pada kelompok perlakuan memiliki perbedaan signifikan ($p < 0,05$) dengan kelompok kontrol. Kesimpulan dari penelitian ini adalah implantasi hidroksiapatit tulang ayam dapat meningkatkan kepadatan serabut kolagen pada proses penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi insisivus tikus Wistar.

Kata Kunci: hidroksiapatit tulang ayam, ekstraksi gigi, penyembuhan luka, kolagen

ABSTRACT

Tooth extraction is a dental procedure that aims to remove a tooth from its socket. The healing of post-tooth extraction wounds is a complex process, with collagen playing a crucial role in the formation of connective tissue during wound healing. Collagen density serves as an indicator of wound healing. Hydroxyapatite in chicken bone can contribute to the secretion of FGF and TGF- β by macrophages, which can influence collagen production and accelerate the wound-healing process. This study aims to determine collagen density in the healing process of Wistar rat incisor extraction wounds due to the implantation of chicken bone hydroxyapatite.

Thirty male Wistar rats, aged 2-3 months, were randomly divided into treatment and control groups. Extraction was performed on the lower left incisor of the Wistar rats. Hydroxyapatite powder was implanted into the tooth socket of the treatment group, while no implantation was done for the control group. Both groups received povidone-iodine antiseptic. On days 3, 5, 7, 10, and 14 post-tooth extraction, three rats from each group were sacrificed for histological preparation using Mallory's Trichrome staining. Observations were made using a light microscope with Optilab Viewer and analyzed using ImageJ software.

Two-way ANOVA tests showed a significant effect ($p < 0.05$) on collagen fiber density based on group, observation time, and their interaction. Post-hoc LSD results indicated a significant difference ($p < 0.05$) in collagen density between the treatment and control groups. In conclusion, chicken bone hydroxyapatite implantation can increase collagen fiber density in the healing process of Wistar rat incisor extraction wounds.

Keywords: chicken bone hydroxyapatite, tooth extraction, wound healing, collagen