

## INTISARI

Ekstraksi gigi merupakan tindakan yang umum dilakukan di dunia kedokteran gigi. Tindakan ini menyebabkan suatu perlukaan pada jaringan yang memicu mekanisme penyembuhan luka oleh tubuh. Proses tersebut diawali dengan respons inflamasi yang melibatkan peran sel neutrofil, makrofag, dan limfosit. Implantasi *graft* hidroksiapatit merupakan salah satu prosedur yang dapat mempercepat proses penyembuhan luka. Hidroksiapatit yang bersifat biokompatibel bisa didapat dari sumber alami, salah satunya adalah tulang ayam. Tulang ayam mengandung kadar kalsium dan fosfat yang dapat dijadikan sumber bahan hidroksiapatit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respons inflamasi pada proses penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi tikus wistar setelah pemberian hidroksiapatit tulang ayam.

Penelitian dilakukan menggunakan 30 ekor tikus wistar yang dibagi menjadi kelompok perlakuan (15 ekor) dan kelompok kontrol (15 ekor). Gigi insisivus kiri rahang bawah tikus wistar diekstraksi kemudian diaplikasikan *graft* hidroksiapatit tulang ayam. Tiga ekor tikus dari masing-masing kelompok didekapitasi pada hari ke-1, 3, 5, 7, dan 14 pasca ekstraksi gigi untuk dibuat preparat histologis. Preparat histologis diwarnai dengan pengecatan *Hematoxylin Eosin* lalu diamati menggunakan mikroskop cahaya dengan software *Optilab® Viewer* perbesaran 400x. Sel inflamasi dihitung menggunakan *ImageRaster®* dan dianalisis menggunakan uji *Two-way ANOVA* dan uji *LSD*.

Hasil uji *Two-way ANOVA* menunjukkan jumlah sel inflamasi kelompok perlakuan lebih rendah secara signifikan ( $p < 0,05$ ) dibandingkan kelompok kontrol. Hasil uji *LSD* menunjukkan bahwa jumlah sel inflamasi pada kelompok perlakuan memiliki perbedaan yang signifikan dibandingkan kelompok kontrol. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian hidroksiapatit tulang ayam mampu mempercepat respons inflamasi pada proses penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi tikus wistar.

**Kata kunci :** hidroksiapatit, tulang ayam, ekstraksi gigi, penyembuhan luka, respons inflamasi

## ABSTRACT

Tooth extraction is a common procedure performed in dentistry. This action causes injury to the tissue which triggers the body's wound healing mechanism. This process begins with an inflammatory response involving the role of neutrophils, macrophages, and lymphocytes. Hydroxyapatite graft implantation is a procedure that can accelerate the wound healing process. Chicken bone is one of the natural sources that can be used as biocompatible hydroxyapatite material. Chicken bones contain calcium and phosphate which can be used as a source of hydroxyapatite. This study aimed to determine the inflammatory response of the tooth extraction wound healing process of Wistar rats after chicken bone hydroxyapatite implantation.

Thirty Wistar rats were divided into the treatment and control groups. The mandibular left incisor tooth of the Wistar rat was extracted and chicken bone hydroxyapatite graft was implanted in the treatment group. Three Wistar rats from each group were decapitated at 1, 3, 5, 7, and 14 days post extraction. The histological samples were stained with Hematoxylin Eosin staining and observed using a light microscope with Optilab® Viewer software with 400x magnification. Inflammatory cells were counted using ImageRaster® and the data were analyzed using Two-way ANOVA and LSD test.

The Two-way ANOVA test showed that the number of inflammatory cells in the treatment group was significantly lower ( $p < 0.05$ ) compared to the control group. LSD results showed the number of inflammatory cells in the treatment group had a significant difference compared to the control group. In conclusion, chicken bone hydroxyapatite implantation can accelerate the inflammatory response in the wound healing process after Wistar rat tooth extraction.

**Keywords :** Hydroxyapatite, chicken bone, tooth extraction, wound healing, inflammatory responses