

## INTISARI

Ekstraksi gigi merupakan tindakan umum dalam praktik kedokteran gigi yang menyebabkan luka pada jaringan tulang rongga mulut sehingga memicu proses penyembuhan luka. Sel osteoblas, sel pembentuk tulang, merupakan salah satu indikator penyembuhan tulang soket pasca ekstraksi gigi. Hidroksiapatit merupakan material osteokonduktif dan osteoinduktif dengan kandungan kalsium yang dapat membantu proses pembentukan tulang pasca ekstraksi gigi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi hidroksiapatit tulang ayam terhadap jumlah sel osteoblas pada proses penyembuhan luka tulang alveolar pasca ekstraksi gigi tikus Wistar.

Subjek penelitian terdiri dari 30 ekor tikus Wistar yang dibagi menjadi kelompok perlakuan dan kontrol. Gigi insisivus kiri rahang bawah tikus Wistar diekstraksi menggunakan ekskavator dan hemostat, kemudian tikus pada kelompok perlakuan diaplikasikan serbuk hidroksiapatit tulang ayam hingga memenuhi soket, sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberi bahan tambahan. Soket pasca ekstraksi pada kedua kelompok kemudian dijahit dan diberi *povidone iodine*. Tiga ekor tikus dari setiap kelompok dikorbankan pada hari ke-5, 7, 10, 14 dan ke-21 pasca ekstraksi gigi untuk membuat preparat histologis dengan pewarnaan hematoxilin eosin. Jumlah sel osteoblas pada soket diamati menggunakan mikroskop cahaya dengan perbesaran 100x pada 5 lapang pandang.

Hasil analisis *Two Way ANOVA* menunjukkan perbedaan signifikan jumlah sel osteoblas antar seluruh kelompok dan hari pengamatan ( $p < 0,05$ ). Hasil analisis LSD menunjukkan terdapat perbedaan jumlah sel osteoblas yang signifikan ( $p < 0,05$ ) antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol pada seluruh hari pengamatan, dengan kelompok perlakuan memiliki jumlah sel osteoblas lebih banyak. Disimpulkan bahwa aplikasi serbuk hidroksiapatit tulang ayam dapat meningkatkan jumlah sel osteoblas sehingga pembentukan tulang dalam proses penyembuhan luka soket pasca ekstraksi gigi tikus Wistar pada kelompok perlakuan terjadi lebih cepat dibanding kelompok kontrol.

**Kata kunci** : hidroksiapatit tulang ayam, ekstraksi gigi, penyembuhan luka, sel osteoblas

## ***ABSTRACT***

Tooth extraction is a common dental procedure causing wounds in the bone tissue of the oral cavity. Osteoblast cells (bone forming cells) serve as one of the indicators of the bone healing process in the socket after tooth extraction. Hydroxyapatite is an osteoconductive and osteoinductive material that contains calcium which stimulates the formation of new bone after tooth extraction. This study aimed to determine the effect of chicken bone hydroxyapatite implantation on osteoblast cell number during alveolar bone healing after Wistar rats' tooth extraction.

The subjects consisted of 30 Wistar rats which were divided into two groups: the treatment group and the control group. Mandibular left incisors were extracted using an excavator and hemostat. The treatment group received chicken bone hydroxyapatite implantation in the post-extraction socket, while the control group was left untreated. Sockets in both groups were sutured and treated with povidone-iodine. Three rats from each group were sacrificed on days 5, 7, 10, 14 and 21 post-extraction for histological preparations with hematoxylin eosin staining. Osteoblast cells in the socket were examined using a light microscope (100x magnification) in five fields of view.

The results of the Two Way ANOVA indicated a significant difference in osteoblast cell number among groups and observation days ( $p < 0,05$ ). The LSD analysis showed a significant difference ( $p < 0,05$ ) between the treatment and control groups on all observation days, with the treatment group having a higher number of osteoblast cells. In conclusion, the implantation of chicken bone hydroxyapatite increases the number of osteoblast cells and accelerates bone formation of the post-extraction bone healing process in Wistar rats.

**Keywords:** chicken bone hydroxyapatite, tooth extraction, wound healing, osteoblast