

**DECREASING THE NUMBER OF OSTEOCLAST CELLS IN GIVING
HYDROXYAPATITE-DERIVED CRAB SHELL (*Portunus pelagicus*) POST
EXTRACTION WISTAR RATS TOOTH**

ABSTRACT

Background: After tooth extraction on the socket will leave a defect of alveolar bone in the form of a decrease in the dimensions of the alveolar ridge. There are several methods carried out to minimize the occurrence of bone resorption, one of which is by filling the socket using hydroxyapatite (HA). The raw material for making hydroxyapatite biomaterials is very easy to obtain and abundant in Indonesia. Among the abundant raw materials are crab shells, which are part of Indonesia's export commodities. Crab shells containing calcium carbonate (CaCO_3) are very abundant, the amount is 40-70%, varying according to the species. Calcium carbonate can be further processed into hydroxyapatite. The authors are interested in looking at the effect of crab shell-based hydroxyapatite on osteoclast numbers. In this study using experimental animals such as Wistar rats. **Purpose:** To determine the number of osteoclasts after the administration of hydroxyapatite-derived crab shell after extraction of Wistar rat tooth. **Methods:** This type of research is laboratory experimental with post-test group design. Treatment by giving hydroxyapatite gel from crab shell *Portunus pelagicus* species to socket after extracting Wistar rats tooth which will be observed osteoclasts on the 14th and 28th days. **Result:** There was a decrease in the number of osteoclasts in the treatment group when compared with the number of osteoclasts in the control group on the 14th day and 28th day. **Conclusion:** In this study showed that hydroxyapatite-derived crab shell (*portunus pelagicus*) after extraction of Wistar rats tooth can decrease the number of osteoclasts.

Keywords: Hydroxyapatite, *portunus pelagicus*, osteoclasts, wistar rats

**PENURUNAN JUMLAH SEL OSTEOKLAS PADA PEMBERIAN
HIDROKSIAPATIT BERBASIS CANGKANG KEPITING (*Portunus pelagicus*)
PASCA EKSTRAKSI GIGI TIKUS WISTAR**

ABSTRAK

Latar Belakang: Pasca pencabutan gigi pada soket akan meninggalkan suatu kecacatan tulang alveolar berupa penurunan dimensi *alveolar ridge*. Terdapat beberapa metode yang dilakukan untuk meminimalisasi terjadinya resorpsi tulang salah satunya yaitu dengan pengisian soket dengan menggunakan bahan hidroksiapatit (HA). Bahan baku pembuatan biomaterial hidroksiapatit sangat mudah didapat dan melimpah di Indonesia. Diantara bahan baku yang melimpah adalah cangkang kepiting, yang merupakan bagian dari komoditas ekspor Indonesia. Cangkang kepiting mengandung kalsium karbonat (CaCO_3) sangat melimpah, jumlahnya 40-70%, bervariasi sesuai dengan spesiesnya. Kalsium karbonat dapat diproses lebih lanjut menjadi hidroksiapatit. Penulis tertarik untuk melihat penurunan jumlah Osteoklas pada pemberian hidroksiapatit berbasis cangkang kepiting. Dalam penelitian ini menggunakan hewan coba berupa tikus wistar. **Tujuan:** Untuk mengetahui jumlah osteoklas pasca pemberian hidroksiapatit berbasis cangkang kepiting (*portunus pelagicus*) pasca ekstraksi gigi tikus wistar. **Metode:** Jenis penelitian adalah eksperimental laborator dengan *post test group design*. Perlakuan dengan pemberian gel hidroksiapatit berbasis cangkang kepiting (*Portunus pelagicus*) terhadap soket pasca pencabutan gigi tikus wistar yang akan diamati jumlah osteoklas pada hari ke-14 dan hari ke-28. **Hasil:** Terdapat penurunan jumlah sel osteoklas pada kelompok perlakuan bila dibandingkan dengan jumlah sel osteoklas pada kelompok kontrol pada hari ke-14 maupun hari ke-28. **Simpulan:** Pada penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian hidroksiapatit berbasis cangkang kepiting (*portunus pelagicus*) pasca ekstraksi gigi tikus wistar dapat menurunkan jumlah sel osteoklas.

Kata Kunci: Hidroksiapatit, *portunus pelagicus*, osteoklas, tikus wistar