

INTISARI

Pembentukan tulang pada soket gigi merupakan bagian dari proses penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi. Osteoblas merupakan sel yang berperan penting dalam pembentukan tulang. Hidroksiapatit adalah material pengganti tulang yang sering digunakan karena sifatnya yang mirip dengan tulang. Material ini dapat disintesis dari bahan alam yang mengandung kalsium seperti cangkang hewan. Keong sawah (*Pila ampullacea*) merupakan hewan moluska yang lazim ditemukan di Indonesia terutama di area persawahan. Cangkang keong sawah mengandung 52% Ca(OH)_2 . Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek pemberian hidroksiapatit cangkang keong sawah pada soket pasca ekstraksi gigi incisivus terhadap jumlah osteoblas tulang alveolar marmut.

Ekstraksi dilakukan pada gigi incisivus rahang bawah marmut. Tiga puluh ekor marmut kelamin jantan berumur 3-4 bulan dibagi secara acak menjadi 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan menggunakan hidroksiapatit cangkang keong sawah dan kelompok kontrol menggunakan *bovine* hidroksiapatit. Luka gingiva dijahit dengan benang jahit atraumatik *non absorbable*. Tiga ekor marmut dari masing-masing kelompok dikorbankan pada hari 7, 9, 11, 14, dan 21 untuk pembuatan preparat histologis dengan pewarnaan *Hematoxylin-eosin* guna pengamatan sel osteoblas. Data dianalisis menggunakan *Two-way Anova* yang kemudian dilanjutkan dengan Uji *least significant differences* ($p < 0,05$).

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan bermakna jumlah sel osteoblas pada kedua kelompok. Sel osteoblas hari ke-7, 9, dan 11 pada kelompok perlakuan lebih banyak dibandingkan kelompok kontrol. Penelitian ini menunjukkan pemberian hidroksiapatit cangkang keong sawah bermakna meningkatkan jumlah sel osteoblas yang mengindikasikan dapat membentuk tulang lebih awal dalam proses penyembuhan pasca ekstraksi gigi.

ABSTRACT

Bone formation in the extraction socket is part of the wound healing process. Osteoblasts play an important role in the bone formation. Hydroxyapatite is widely used as a bone substitute material due to its similarity with the bone. This material can be synthesized from natural materials containing calcium such as shells. Apple snail (*Pila ampullacea*) is a mollusca commonly found in Indonesia, especially in rice fields area. The shell of Apple snail contains $\text{Ca}(\text{OH})_2$. The aim of this study was to determine the effect of Apple snail shell hydroxyapatite on osteoblasts the extraction socket alveolar bone in guinea pigs.

Extraction was done on the mandibular incisor of guinea pig. Thirty male guinea pigs aged 3-4 months were randomly divided into two groups: treatment and control groups. In the treatment group, the post extraction sockets were implanted with apple snail shell hydroxyapatite, while in the control group, the post extraction sockets were implanted with bovine hydroxyapatite. The wound was then sutured using atraumatic non-absorbable thread. Three guinea pigs from each group were sacrificed 7, 9, 11, 14, and 21th after extraction and processed histologically. The specimens were embedded in paraffin and stained with Hematoxylin-eosin.

Two-way ANOVA showed a significant difference of osteoblast number among groups ($p < 0.05$). The number of osteoblasts 7, 9, and 11th after the treatment group was significantly higher than the control group. This study showed that hydroxyapatite of apple snail shell can accelerate bone formation by increasing osteoblast cells. This indicates that the apple snail shell can be used as alternative bone graft in post extraction wound.