

ABSTRAK

Periodontitis merupakan inflamasi kronis pada jaringan periodontal yang disebabkan oleh bakteri pathogen, yang dapat menyebabkan resorpsi tulang alveolar. Resorpsi tulang alveolar adalah proses morfologi kompleks yang berhubungan dengan erosi dipermukaan tulang, karena peningkatan osteoklas. Cangkang kerang hijau yang mengandung kalsium dan mineral lain, dapat dimanfaatkan sebagai alternatif material alami untuk menghambat terjadinya resorpsi tulang. Kandungan kalsium pada kerang hijau ini merupakan biomaterial yang memiliki sifat bioaktif, biokompatibilitas dan *osteoinduktif* yang akan meningkatkan Osteoprotegerin yang akan mengikat RANKL sehingga sel osteoklas berkurang.

Penelitian ini merupakan *Eksperimental Laboratoris*, dengan rancangan *Post Test Only Control Grup Design*. Sempel 15 ekor tikus wistar dibagi 3 kelompok: kelompok ekstrak cangkang kerang hijau, kelompok klorheksidin, dan kelompok larutan salin. Pengukuran dilihat dari rerata jumlah osteoklas, dianalisis dengan Uji *One-Way Anova* dan *Post-Hoc LSD*.

Didapatkan hasil penelitian rerata jumlah sel positif TRAP pada kelompok ekstrak cangkang kerang hijau 5,2, kelompok klorheksidin 8 dan kelompok larutan salin 10,2. Uji *One-Way Anova* didapatkan hasil nilai *p value* 0.000 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan bermakna pada masing-masing kelompok penelitian tersebut.

Kesimpulan dari penelitian ini pengaplikasian ekstrak cangkang kerang hijau dapat berpengaruh untuk menurunkan jumlah osteoklas pada resorpsi tulang alveolar tikus wistar.

Kata kunci: Ekstrak Cangkang Kerang Hijau, Periodontitis, Osteoklas.

ABSTRACT

Periodontitis is a chronic inflammation of the periodontal tissue caused by pathogenic bacteria, which can cause alveolar bone resorption. Alveolar bone resorption is a complex morphological process associated with erosion of the bone surface, due to increased osteoclasts. Green clam shells, which contain calcium and other minerals, can be used as an alternative to natural materials to inhibit bone resorption. The calcium content in green shellfish is a biomaterial that has bioactive, biocompatible and osteoinductive properties which will increase Osteoprotegerin which will bind RANKL so that osteoclasts are reduced.

This research is a laboratory experimental, with a post test only control group design. The samples of 15 Wistar rats were divided into 3 groups: the green clam shell extract group, the chlorhexidine group, and the saline solution group. Measurements were seen from the mean number of osteoclasts, analyzed by One-Way Anova and Post-Hoc LSD tests.

The results showed that the mean number of TRAP positive cells in the green clam shell extract group was 5,2, the chlorhexidine group 8 and the saline solution group 10.2. The One-Way Anova test resulted in a p value of 0,000 ($p < 0,05$), so it can be concluded that there were significant differences in each of the study groups.

The conclusion of this study is the application of green mussel shell extract can have an effect on reducing the number of osteoclasts in the alveolar bone resorption of Wistar rats.

Keywords: *Green Scallop Shell Extract, Periodontitis, Osteoclasts.*