

## INTISARI

Periodontitis adalah peradangan jaringan pendukung gigi diakibatkan oleh akumulasi bakteri anaerob yang dapat menyebabkan resorpsi tulang alveolar. Resorpsi tulang alveolar terjadi karena peningkatan produksi osteoklas. Sisik ikan nila mengandung kolagen yang dapat menduplikasi osteoblas sehingga jumlah osteoklas berkurang dan terjadi remodeling tulang alveolar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi ekstrak kolagen sisik ikan nila (*Oreochromis niloticus*) terhadap jumlah sel osteoklas tulang alveolar *Sprague dawley* yang mengalami periodontitis.

Penelitian ini menggunakan 36 ekor tikus *Sprague dawley* jantan berusia 2,5 – 3 bulan yang dibagi ke dalam 3 kelompok yaitu kelompok aplikasi gel ekstrak kolagen sisik ikan nila (*Oreochromis niloticus*) 0,3%, 0,5%, dan kontrol negatif gel CMC-Na 2%. Periodontitis diinduksi dengan menggunakan *silk ligature* pada gigi insisivus sentral mandibula tikus selama 7 hari. Aplikasi gel dilakukan sebanyak 1 kali sehari secara topikal. Pengambilan mandibula tikus dilakukan pada hari ke-3, 5, 7 dan 14. Jaringan tulang alveolar dibuat preparat histologis dengan pewarnaan Hematoksilin-Eosin.

Hasil uji analisis *Two Way ANOVA* menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna jumlah sel osteoklas ( $p < 0,05$ ) terhadap aplikasi gel dan hari perlakuan. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi gel ekstrak sisik ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dapat menurunkan jumlah sel osteoklas pada tulang alveolar yang mengalami periodontitis.

**Kata kunci:** periodontitis, osteoklas, tulang alveolar, *Oreochromis niloticus*

## ABSTRACT

Periodontitis is an inflammation of periodontal tissue caused by the accumulation of anaerobic bacteria which cause alveolar bone resorption. Alveolar bone resorption occurs due to increased production of osteoclasts. Tilapia fish scales contain collagen that can duplicate osteoblasts so that osteoclasts decreased and bone remodeling will occur. This study aims to show the effect of application tilapia fish (*Oreochromis niloticus*) scales collagen extracts toward osteoclast cells number on alveolar bone with periodontitis in *Sprague dawley*.

Thirty two rats age of 2,5 – 3 month old were divided into 3 groups: gel group treatment of tilapia fish (*Oreochromis niloticus*) scales collagen extracts 0,3%, 0,5%, and gel group negative control 2% of CMC-Na. Periodontitis was induced by placing silk ligature on mandibular incisors for 7 days. Gel was applied once a day topically. Rats were decapitated at third, fifth, seventh, and fourteenth day then histological preparations alveolar bone were made with Heamatoxylin-Eosin staining.

The result of *Two Way* ANOVA analysis showed the significant differences ( $p < 0,05$ ) in number of osteoclast cells between gel application and observation day. Then it was concluded that tilapia fish (*Oreochromis niloticus*) scales collagen extracts could decrease the number of osteoclast cells on alveolar bone with periodontitis in *Sprague dawley*.

**Keywords:** periodontitis, osteoclast, alveolar bone, *Oreochromis niloticus*