

ABSTRACT

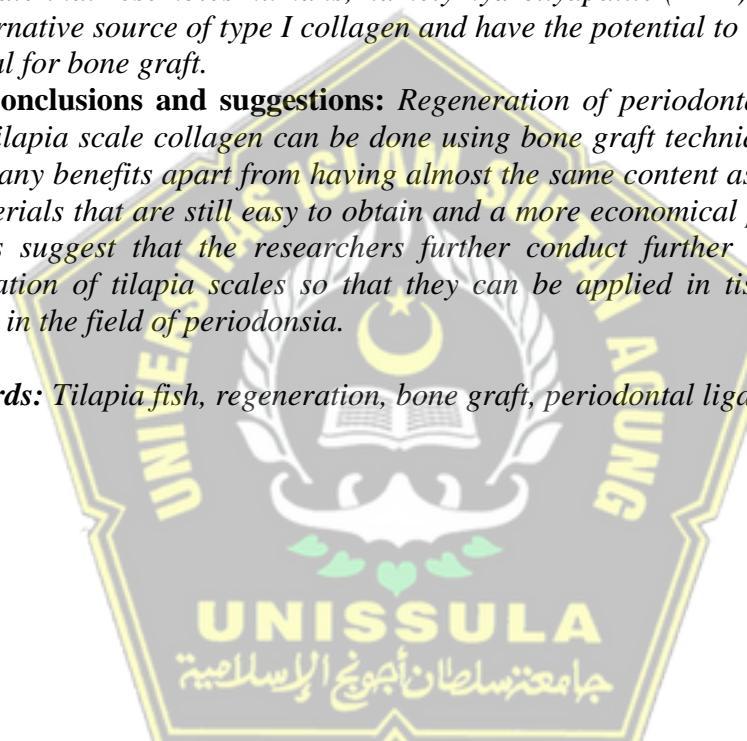
Background: Regeneration of periodontal ligament cells with tilapia scales collagen (*Oreochromis niloticus*) is one of the therapies that can be used in the field of periodontics. This review aims to explain the mechanism of periodontal ligament cell regeneration using tilapia scales (*Oreochromis niloticus*) collagen.

Methods: Literature collection is done by selecting journals or articles through PubMed, NCBI, and Google Scholar based on keywords that match the author's criteria.

Results: Regeneration of cells using collagen from tilapia scales can be used by using a bone graft technique because fish collagen contains calcium and phosphate that resembles humans, namely hydroxyapatite (HAP). Fish scales are an alternative source of type I collagen and have the potential to be an alternative material for bone graft.

Conclusions and suggestions: Regeneration of periodontal ligament cells using tilapia scale collagen can be done using bone graft techniques. Fish scales have many benefits apart from having almost the same content as humans as well as materials that are still easy to obtain and a more economical price to use. The authors suggest that the researchers further conduct further research on the preparation of tilapia scales so that they can be applied in tissue engineering actions in the field of periodontics.

Keywords: Tilapia fish, regeneration, bone graft, periodontal ligament



ABSTRAK

Latar belakang: Regenerasi sel ligamen periodontal dengan kolagen sisik ikan nila (*Oreochromis niloticus*) adalah salah satu terapi yang dapat digunakan dalam bidang periodonsia. *Review* ini bertujuan untuk menjelaskan bagaimana mekanisme dari regenerasi sel ligamen periodontal dengan menggunakan kolagen sisik ikan nila (*Oreochromis niloticus*).

Metode: Pengumpulan literatur dilakukan dengan cara melakukan pemilihan jurnal atau artikel melalui, *NCBI*, dan *Google Scholar* berdasarkan *keywords* yang sesuai kriteria penulis.

Hasil: Regenerasi sel dengan menggunakan bahan kolagen dari sisik ikan nila dapat digunakan dengan menggunakan salah satu teknik *bone graft* yang dilakukan karena kolagen ikan mempunyai kandungan kalsium dan fosfat yang menyerupai manusia yaitu *hidroksiapatit* (HAP). Sisik ikan merupakan salah satu sumber alternatif dalam pembuatan kolagen tipe I dan memiliki potensi untuk menjadi bahan alternatif untuk *bone graft*.

Kesimpulan dan saran: Regenerasi sel ligamen periodontal dengan menggunakan kolagen sisik ikan nila dapat dilakukan dengan menggunakan salah satu teknik *bone graft*. Sisik ikan memiliki banyak manfaat selain memiliki kandungan yang hampir sama dengan manusia juga bahan yang masih mudah untuk didapatkan dan harga yang lebih ekonomis untuk digunakan. Penulis menyarankan agar peneliti selanjutnya melakukan penelitian lebih lanjut tentang sediaan sisik ikan nila sehingga dapat diaplikasi dalam tindakan *tissue engineering* bidang periodonsia.

Kata kunci: Ikan nila, regenerasi, *bone graft*, ligamen periodontal

