

## INTISARI

Penyembuhan luka merupakan suatu proses yang kompleks dan dinamis. Sel fibroblas akan muncul pada fase proliferasi pada penyembuhan luka. Kolagen berperan penting dalam penyembuhan luka. Total kolagen pada kulit ikan nila hitam adalah 63,42%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi gel ekstrak kolagen kulit ikan nila hitam 10% terhadap proliferasi sel fibroblas pada penyembuhan luka gingiva pada *Rattus norvegicus*.

Subjek penelitian menggunakan tikus sejumlah 27 ekor dengan umur 2-3 bulan yang diberi perlukaan di bagian gingiva mandibula dengan menggunakan *punch biopsy* berdiameter 2 mm. Subjek dibagi menjadi kelompok kontrol positif (aplikasi Aloclair), kontrol negatif (aplikasi CMC-Na 2%) dan perlakuan (aplikasi gel ekstrak kolagen kulit ikan nila hitam 10%). Aplikasi bahan dilakukan sehari dua kali pada pagi dan sore hari selama 1 menit selama 14 hari. Euthanasi dilakukan pada hari ke-3, 7 dan 14 untuk mengambil jaringan luka dan dibuat sediaan histologis. Pewarnaan sediaan histologis menggunakan Hematoksin Eosin dan diamati dengan menggunakan mikroskop yang terhubung dengan kamera optilab. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan uji statistik *two-way ANOVA* dan uji *Post hoc LSD*.

Hasil uji *two-way ANOVA* menunjukkan nilai p yang signifikan ( $p < 0,05$ ) dilanjutkan dengan uji *Post Hoc LSD* yang menunjukkan adanya nilai yang signifikan ( $p < 0,05$ ) antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol negatif pada ketiga hari pengamatan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah aplikasi gel ekstrak kolagen kulit ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus*) 10% berpengaruh dalam meningkatkan proliferasi fibroblas pada penyembuhan luka gingiva tikus wistar.

**Kata Kunci** : penyembuhan luka, gel kolagen kulit ikan nila hitam, sel fibroblas.

### ***ABSTRACT***

Wound healing is a complex and dynamic process. Fibroblast cells will appear in the damaged area in proliferation phase. Collagen plays an important role in wound healing. The skin of black tilapia contains 63.42% of type I collagen. This study aims to determine the effect of application of extract collagen from black tilapia skin gel (*Oreochromis niloticus*) 10% of the fibroblast proliferation in gingival wound healing in *Rattus norvegicus*

The research subject was 27 *Rattus norvegicus* aged 2-3 months. Wound had been made on the mandibular labial gingiva by 2 mm diameter punch biopsy. Subjects were divided into 3 groups: positive control group received Aloclair, negative control group received CMC-Na 2% and treatment group received 10% black tilapia skin collagen extract gel. All the materials were applied twice a day in the morning and evening for 1 minute. Euthanasia was done on the 3<sup>rd</sup>, 7<sup>th</sup> and 14<sup>th</sup> day. The damaged tissue was taken and processed into histological specimens. The histological specimens were stained with Hematoxylin Eosin and observed under the light microscope which connected to an optilab camera. The data was analyzed statistically with two-way ANOVA and Post hoc LSD.

Two-way ANOVA test showed  $p < 0,05$  and Post Hoc LSD test showed the significant difference ( $p < 0,05$ ) between the treatment control group and negative control group on 3<sup>rd</sup>, 7<sup>th</sup> and 14<sup>th</sup> day. In conclusion, the application of 10% black tilapia (*Oreochromis niloticus*) skin collagen extract gel could enhance the fibroblast cells proliferation of *Rattus norvegicus* gingival wound healing.

**Keywords:** wound healing, collagen gel black tilapia fish skin, fibroblasts