UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**PENGARUH APLIKASI TOPIKAL GEL EKSTRAK Spirulina platensis 12% TERHADAP JUMLAH SEL FIBROBLAS PADA
PROSES PENYEMBUHAN LUKA GINGIVA TIKUS Sprague dawley**
DYAH ANA NURUL Y, drg. Hendrawati, M. Kes.; drg. Vincensia Maria K., MDSc., Sp.Perio(K)
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Gingiva merupakan komponen jaringan periodontal terluar yang sering mengalami luka. Perlukaan gingiva menyebabkan hilangnya integritas jaringan mukosa. Proses penyembuhan luka merupakan mekanisme untuk mengembalikan integritas bagian yang terluka, yang salah satu indikatornya ditandai dengan meningkatnya jumlah sel fibroblas. *Spirulina platensis* mengandung zat aktif berupa pigmen fikosianin yang dapat melepaskan *Transforming Growth Factor-β* (TGF-β) yang dapat meningkatkan proliferasi sel fibroblas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi topikal gel ekstrak *Spirulina platensis* 12% terhadap jumlah sel fibroblas pada proses penyembuhan luka gingiva tikus *Sprague dawley*.

Dua puluh tujuh ekor tikus yang telah diberi perlukaan selanjutnya dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu kelompok kontrol negatif dengan bahan aplikasi gel CMC-Na 2%, kelompok kontrol positif dengan bahan aplikasi gel asam hialuronat, dan kelompok kontrol positif dengan bahan aplikasi gel ekstrak *Spirulina platensis* 12%, sebanyak 2 kali sehari. Tiga tikus dari masing-masing kelompok dikorbankan pada hari ke-3, 5, dan 7 untuk pembuatan preparat histologis dengan pewarnaan *Hematoksilin Eosin* (HE). Jumlah sel fibroblas diamati menggunakan mikroskop dengan *Optilab Viewer* perbesaran 13x400 kali pada 5 lapang pandang. Data dianalisis menggunakan uji *Two Way ANOVA* dan *Least Significant Difference* (LSD).

Hasil penelitian menunjukkan kelompok perlakuan memiliki jumlah sel fibroblas yang paling tinggi pada setiap waktu pengamatan, serta terdapat perbedaan yang bermakna ($p<0,05$) antara jumlah sel fibroblas kelompok perlakuan dan kelompok kontrol negatif pada pengamatan hari ke-3, 5, dan 7. Kesimpulan penelitian ini adalah aplikasi gel ekstrak *Spirulina platensis* 12% berpengaruh meningkatkan jumlah sel fibroblas pada proses penyembuhan luka gingiva tikus *Sprague dawley*.

Kata kunci: ekstrak *Spirulina platensis*, sel fibroblas, penyembuhan luka gingiva.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGARUH APLIKASI TOPIKAL GEL EKSTRAK Spirulina platensis 12% TERHADAP JUMLAH SEL FIBROBLAS PADA PROSES PENYEMBUHAN LUKA GINGIVA TIKUS Sprague dawley
DYAH ANA NURUL Y, drg. Hendrawati, M. Kes.; drg. Vincensia Maria K., MDSc., Sp.Perio(K)
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Gingiva is a component of the outermost periodontal tissue that is often injured. Gingival injury causes loss of integrity of mucosal tissue. The process of wound healing is a mechanism to restore the integrity of the injured part, one of the indicators is marked by an increasing number of fibroblast cells. Spirulina platensis contains active substances in the form of phycocyanin pigment which can release Transforming Growth Factor-β (TGF-β) which can increase fibroblast cell proliferation. The aim of this study was to determine the effect of topical application of Spirulina platensis 12% gel extract on the number of fibroblast cells in the healing process of gingival wound of *Sprague dawley* rats.

Twenty-seven rats that were given injury were further divided into 3 groups, namely the negative control group with CMC-Na 2% gel, the positive control group with hyaluronic acid gel, and the positive control group with the application of extract *Spirulina platensis* 12% gel, 2 times a day. Three rats from each group were sacrificed on days 3, 5, and 7 for the making of histological preparations by Hematoxylin Eosin (HE) staining. The number of fibroblast cells was observed using a microscope with Optilab Viewer magnification 13x400 times at 5 visual fields. Data were analyzed using Two Way ANOVA and Least Significant Difference (LSD) tests.

The results showed the treatment group had the highest number of fibroblast cells at each time of observation, and there was a significant difference ($p<0,05$) between the number of fibroblast cells of the treatment group and the negative control group on observations on days 3, 5, and 7. The conclusion of this study was the application of extract *Spirulina platensis* 12% gel effects on increasing the number of fibroblast cells in the healing process of gingival wound *Sprague dawley* rats.

Keywords: *Spirulina platensis* extract, fibroblast cell, gingival wound healing