

ABSTRAK

Gingiva merupakan jaringan lunak rongga mulut yang menutupi prosesus alveolaris rahang dan leher gigi, yang berfungsi sebagai penangkal mikroba dan agen berbahaya lainnya. Gingiva tersusun atas struktur yang mudah mengalami perlukaan. Perlukaan akan direspon oleh tubuh melalui proses penyembuhan luka. Kepadatan serabut kolagen menjadi salah satu indikator pada proses penyembuhan luka. *Spirulina platensis* mengandung fikosianin dan flavonoid yang dapat meningkatkan kepadatan serabut kolagen dan deposisi kolagen pada area penyembuhan luka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi topikal gel ekstrak *Spirulina platensis* 12% terhadap kepadatan serabut kolagen pada proses penyembuhan luka gingiva tikus *Sprague dawley*.

Dua puluh tujuh ekor tikus di berikan perlukaan pada gingiva labial regio insisivus sentralis mandibula. Sampel yang digunakan dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu kelompok kontrol negatif dengan gel CMC-Na 2%, kelompok kontrol positif dengan gel Aloclair™, dan kelompok perlakuan dengan ekstrak *Spirulina platensis* 12%, diaplikasikan 2 kali sehari. Tiga tikus dari masing-masing kelompok dikorbankan pada hari ke-3, 7, dan 14 untuk dibuat preparat histologi dengan pewarnaan *Trichrome Mallory*. Kepadatan serabut kolagen diamati menggunakan mikroskop perbesaran 13 x 40 pada 6 lapang pandang. Data dianalisis menggunakan uji *Two Way ANOVA* dan uji *Post-Hoc LSD*.

Hasil penelitian menunjukkan kelompok perlakuan memiliki kepadatan serabut kolagen paling tinggi pada semua hari pengamatan. Terdapat perbedaan bermakna kepadatan serabut kolagen antara kelompok perlakuan dan kontrol negatif pada hari pengamatan ke-3, 7, dan 14. Kesimpulan penelitian ini adalah aplikasi topikal gel ekstrak *Spirulina platensis* 12% berpengaruh meningkatkan kepadatan serabut kolagen pada proses penyembuhan luka gingiva tikus *Sprague dawley*.

Kata kunci: ekstrak *Spirulina platensis*, proses penyembuhan luka gingiva, kepadatan serabut kolagen.

ABSTRACT

Gingiva is the soft tissue of the oral cavity that carries out the alveolar process of jaw and neck of teeth, which work as a barrier to microbes and other harmful agents. The gingiva is composed of structures that can be easily injured. The body will respond to the injury through the process of wound healing. The density of collagen fibers is one indicator of the wound healing process. *Spirulina platensis* contains phycocyanin and flavonoids which can increase the density of collagen fibers and collagen deposition in the area of wound healing. The aim of this study was to determine the effect of 12% *Spirulina platensis* extract gel topical application on the density of collagen fibers in *Sprague dawley* gingival wound healing process.

Twenty-seven rats were given injury to the mandibular central incisor labial gingiva. The sample used was divided into 3 groups, there are the negative control group with 2% CMC-Na gel, the positive control group with AlocclairTM gel, and the treatment group with 12% *Spirulina platensis* extract gel, applied 2 times a day. Three mice from each group were sacrificed on the 3rd, 7th, and 14th days after the injury to make histological preparations with *Trichrome Mallory* staining. The density of collagen fibers was observed using microscope with 13 x 40 magnification at 6 visual fields. Data were analyzed using the *Two Way ANOVA* test and the *Post-Hoc LSD* test.

The results showed that the treatment group had the highest density of collagen fibers on all observation days. There was a significant difference between the density of collagen fibers in the treatment group and the negative control on the the 3rd, 7th, and 14th days after the injury. In conclusion, the topical application of 12% *Spirulina platensis* extract gel could increase the density of collagen fiber in *Sprague dawley* gingival wound healing process.

Keyword: *Spirulina platensis* extract, gingival wound healing, density of collagen fiber