

INTISARI

Proses penyembuhan luka dipengaruhi oleh kinerja sel dan pembuluh darah. Fibroblas merupakan salah satu sel yang mendukung fase proliferasi dalam proses penyembuhan luka. Zat aktif yang terkandung pada ekstrak lidah buaya, madu trigona, dan kitosan memiliki kemampuan untuk meningkatkan jumlah sel fibroblas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *nanospray* kombinasi ekstrak lidah buaya, madu trigona, dan kitosan terhadap peningkatan jumlah sel fibroblas pada penyembuhan luka gingiva tikus Wistar.

Tikus Wistar jantan berat 250-300 gram sebanyak 45 ekor dibagi menjadi 3 kelompok perlakuan yaitu kitosan spray sebagai kontrol negatif, *nanospray* sebagai perlakuan, dan aloclair spray sebagai kontrol positif. Pengamatan sel fibroblas dilakukan pengamatan pada hari ke-1, 3, 5, 7, dan 14 pasca aplikasi *spray*. Analisis data jumlah sel fibroblas dilakukan menggunakan uji *Two-Way ANOVA* dilanjutkan uji *Post-Hoc* LSD dengan tingkat signifikansi 95%.

Hasil uji *in vivo* menunjukkan hasil yaitu kelompok, waktu, dan interaksi kelompok dengan waktu pengamatan berpengaruh terhadap jumlah sel fibroblas pada luka gingiva tikus Wistar ($p < 0,05$). Hasil uji *Post-Hoc* LSD menunjukkan terdapat perbedaan rerata jumlah sel fibroblas yang signifikan antara kelompok perlakuan ($p < 0,05$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah *nanospray* kombinasi ekstrak 15% *Aloe vera*, 5% madu trigona, dan 1% kitosan berpengaruh terhadap peningkatan jumlah sel fibroblas pada penyembuhan luka gingiva tikus Wistar.

Kata kunci: nanospray, lidah buaya, madu trigona, kitosan, fibroblas, luka gingiva

ABSTRACT

The wound healing process is affected by the performance of cells and blood vessels. Fibroblasts are one of the cells that support the proliferation phase in the wound healing process. The active substances contained in aloe vera extract, trigona honey, and chitosan have the ability to increase the number of fibroblast cells. This study aims to determine the effect of nanospray combined aloe vera extract, trigona honey, and chitosan on increasing the number of fibroblast cells on the healing of gingival wounds of Wistar rats.

The 45 male Wistar rats weighing 250-300 grams were divided into 3 groups treatments, namely chitosan spray as a negative control, nanospray as a treatment, and aloclair spray as a positive control. Observation of fibroblast cells was carried out on days 1, 3, 5, 7, and 14 after the application of the spray. The analysis of fibroblast cell count data was carried out using the Two-Way ANOVA test followed by the Post-Hoc LSD test with a significance level of 95%.

The results of the *in vivo* test showed that the results of day, group, and interaction of days with the treatment group had an effect on the number of fibroblast cells in gingival wounds of Wistar rats ($p < 0.05$). The results of the Post-Hoc LSD test showed that there were significant differences in the mean of fibroblast between treatment groups ($p < 0.05$). The conclusion of this study is that the combination of nanospray extract of 15% Aloe vera, 5% trigona honey, and 1% chitosan has an effect on increasing the number of fibroblast cells in the healing of gingival wounds in rats.

Keywords: nanospray, aloe vera, trigona honey, chitosan, fibroblasts, gingival wounds