

INTISARI

Kejadian terjadinya luka atau komplikasi setelah prosedur perawatan kedokteran gigi tergolong cukup tinggi. Daun pepaya, kencur, dan kitosan memiliki kandungan senyawa aktif yang berperan dalam proses penyembuhan luka, diantaranya adalah saponin, flavonoid, tannin, dan EPMC. Senyawa-senyawa tersebut berperan dalam meningkatkan migrasi sel makrofag ke area luka dan memiliki efek antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi *nanospray* kombinasi ekstrak daun pepaya, kencur, dan kitosan terhadap jumlah sel makrofag luka akut gingiva tikus *Sprague Dawley*.

Tikus *Sprague Dawley*, yang digunakan sebagai subjek penelitian, terbagi menjadi tiga kelompok perlakuan, yaitu kelompok kitosan *spray* (K-), kelompok *nanospray* (P), dan kelompok Aloclair *spray* (K+) yang tiap kelompoknya terdapat 15 ekor. Dilakukan pengamatan histologis terhadap jumlah sel makrofag pada hari ke-1, 3, 5, 7, dan 14 pasca perlukaan pada gingiva. Gingiva diberi perlukaan menggunakan *punch biopsy* diameter 2mm dan kedalaman mencapai tulang alveolar. Data dianalisis menggunakan *Two-Way* ANOVA dilanjutkan Uji *Post-Hoc* LSD pada tingkat signifikansi 95%.

Hasil dianalisis menggunakan *Two-Way* ANOVA menunjukkan adanya pengaruh jenis *nanospray*, durasi penggunaan, dan interaksi jenis *nanospray* dan durasi penggunaan kelompok perlakuan terhadap jumlah sel makrofag pada luka gingiva tikus *Sprague Dawley* ($p < 0,05$). Uji *Post-Hoc* LSD menunjukkan bahwa kelompok perlakuan memiliki perbedaan signifikan terhadap kelompok kontrol negatif maupun kontrol positif ($p < 0,05$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah *nanospray* kombinasi ekstrak 25% daun pepaya, 0,5% kencur, dan 1% kitosan berpengaruh terhadap jumlah sel makrofag pada luka gingiva tikus *Sprague Dawley*.

Kata kunci : *nanospray*, daun pepaya, kencur, kitosan, luka gingiva, sel makrofag

ABSTRACT

The incidence of injuries or complications after dental treatment procedures is quite high. Papaya leaves, aromatic ginger, and chitosan contain active compounds that play a role in the wound healing process, including saponins, flavonoids, tannins, and EPMC. These compounds play a role in increasing the migration of macrophage cells to the wound area and have anti-inflammatory effects. This research aims to determine the potential of nanospray combination of papaya leaf extract, aromatic ginger, and chitosan on the number of macrophage cells in acute gingival wounds of Sprague Dawley rats.

Sprague Dawley rats, which were used as research subjects, were divided into three treatment groups, namely the chitosan spray group (K-), the nanospray group (P), and the Alocclair spray group (K+), with 15 animals in each group. Histological observations were carried out on the number of macrophage cells on day 1, 3, 5, and 7 after injury to the gingiva. The gingiva was injured using a punch biopsy with a diameter of 2 mm and a depth reaching the alveolar bone. Data were analyzed using Two-Way ANOVA continued with Post-Hoc LSD test with a significance of 95%.

The results of in vivo research showed that there was an effect of the type of nanospray, duration of use, and the interaction of the type of nanospray and the duration of use of the treatment group on the number of macrophage cells in the gingival wounds of Sprague Dawley rats ($p < 0.05$). The post hoc LSD test showed that the treatment group had a significant difference to the negative control and positive control groups ($p < 0.05$). The conclusion of this research is the nanospray combination of 25% papaya leaf extract, 0.5% aromatic ginger, and 1% chitosan has an effect on the number of macrophage cells in the gingival wounds of Sprague Dawley rats.

Keyword : nanospray, papaya leaves, aromatic ginger, chitosan, gingival wounds, macrophage cells