

INTISARI

Sariawan merupakan lesi yang paling sering ditemukan di mukosa oral. Lesi ini dapat menimbulkan sensasi nyeri yang juga diikuti tampilan klinis seperti cekungan yang berwarna keputihan. Salah satu sel yang berperan dalam penyembuhan luka adalah makrofag. *Cinnamaldehyde* yang terdapat pada minyak essensial kayu manis memiliki kandungan bahan aktif seperti flavonoid dan kumarin serta dapat dikombinasikan dengan sediaan *hydrogel patch* sebagai bahan administrasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian minyak essensial *cinnamaldehyde* pada sediaan *hydrogel patch* terhadap aktivitas makrofag dalam proses penyembuhan luka stomatitis tikus wistar.

Subjek penelitian adalah 24 ekor tikus wistar jantan usia 8-12 minggu yang telah diinduksi stomatitis dengan menggunakan hidrogen peroksida 10%. Induksi stomatitis dilakukan pada mukosa labial menggunakan *cotton bud* dengan diameter 5 mm. Tikus dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kontrol. Sariawan pada kelompok perlakuan diberi *hydrogel patch* minyak essensial *cinnamaldehyde*, sedangkan kelompok kontrol hanya diberi basis *hydrogel patch*. *Hydrogel patch* diaplikasikan 1 kali sehari dan tikus dikorbankan pada ke -1, 3, 5, dan 7. Mukosa labial tikus diproses menjadi sediaan histologis menggunakan pewarnaan hematoxilin eosin (HE). Perhitungan jumlah makrofag diamati per lapang pandang dengan menggunakan mikroskop *Optilab Sigma* perbesaran 400 x 1,5 kali.

Hasil uji *Two-way Anova* menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada rerata jumlah sel makrofag kelompok perlakuan dan kontrol ($p < 0,05$). Kesimpulan penelitian ini adalah aplikasi *hydrogel patch* minyak essensial *cinnamaldehyde* mampu mempercepat proses penyembuhan stomatitis yang ditandai dengan tercapainya puncak jumlah makrofag lebih cepat yaitu pada kelompok perlakuan jika dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Kata kunci: stomatitis, inflamasi mukosa oral, makrofag, *cinnamaldehyde*, *hydrogel patch*.

ABSTRACT

Stomatitis is the most common lesion on the oral mucosa. This lesion can cause a painful sensation, accompanied by clinical signs such as an ulcerative lesion with white-greyish color and surrounded by halo-erythema. Macrophage cells play an active role in the wound healing process. *Cinnamaldehyde* contains active compounds like flavonoid and coumarin, combined with *hydrogel patch* formulation suitable for drug administration in the oral mucosa. This research aims to determine the effect of *cinnamaldehyde* in a *hydrogel patch* formulation on macrophage activity during the healing process of stomatitis in rats.

The research subjects were 24 male wistar rats aged 8-12 weeks, which were induced with stomatitis using 10% hydrogen peroxide. The stomatitis induction was carried out on the labial mucosa using a cotton bud. The stomatitis in the treatment group were treated with a *hydrogel patch* containing *cinnamaldehyde*, while the control group were treated with only a *hydrogel patch* base. The *hydrogel patch* was applied once a day and the rats were sacrificed on days 1, 3, 5, and 7. The labial mucosa of the rats was processed into histological preparation using hematoxylin-eosin staining. The number of macrophages was counted using a light microscope and *Optilab Sigma* at 400 x 1,5 magnification.

The result of Two-way Anova test showed a significant difference in the average of macrophages between treatment group and control group ($p < 0,05$). The conclusion of this study is that the application of the *hydrogel patch* with *cinnamaldehyde* can accelerate the stomatitis healing process, as evidenced by a faster decrease of macrophage count in treatment group compared to the control group.

Keywords: stomatitis, oral mucosa inflammation, macrophage, cinnamaldehyde, hydrogel patch.