

## INTISARI

Stomatitis yang lebih dikenal dengan sebutan sariawan merupakan salah satu lesi ulserasi berbentuk bulat atau oval, dangkal, terdapat area cekung keputihan dikelilingi dengan warna merah kekuningan pada tampaknya, dan terasa sangat sakit. Sariawan memerlukan waktu yang cukup lama dalam proses penyembuhan luka mukosa oral akibat menurunnya aktivitas angiogenesis sehingga memperlambat proses pembentukan pembuluh darah. *Cinnamaldehyde* merupakan salah satu zat aktif kulit kayu manis yang dapat menginduksi angiogenesis di area luka sehingga dapat mempercepat penyembuhan luka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *essential oil cinnamaldehyde* pada sediaan *patch hydrogel* terhadap aktivitas angiogenesis dalam proses penyembuhan luka pada tikus wistar.

Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah 24 tikus wistar (*rattus norvegicus*) jantan berumur 8-12 minggu dengan berat 180-200 gram yang telah diinduksi stomatitis dengan menggunakan hidrogen peroksida 10% pada mukosa labial tikus. Tikus dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kontrol (aplikasi *hydrogel patch* tanpa bahan aktif) dan kelompok perlakuan (aplikasi *hydrogel patch essential oil cinnamaldehyde*). *Hydrogel patch* diaplikasikan pada area luka hari ke-0, 2, 4, dan 6. Pada hari ke-3, 5, 7, dan 14 setelah perlakuan tikus dikorbankan. Preparat histologi dibuat dari jaringan mukosa labial tikus dengan pewarnaan *hematoxylin eosin* (HE). Jumlah pembuluh darah diamati dan dihitung per 4 lapang pandang menggunakan mikroskop *Optilab Sigma* dengan perbesaran 400 x 1,6 kali.

Hasil uji *Two-Way ANOVA* menunjukkan adanya perbedaan signifikan ( $p < 0.05$ ) pada rerata jumlah pembuluh darah antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan pada hari ke-3, 5, 7, dan 14. Kesimpulan penelitian ini adalah *essential oil cinnamaldehyde* memiliki efek dalam meningkatkan aktivitas angiogenesis sehingga mampu mempercepat proses penyembuhan luka stomatitis tikus wistar.

**Kata kunci:** stomatitis, angiogenesis, penyembuhan luka stomatitis, *hydrogel patch*, *essential oil cinnamaldehyde*.

## ABSTRACT

Stomatitis, better known as thrush, is one of the ulcerated lesion with white-greyish color and surrounded by halo-erythema can cause very painful sensation. Thrush requires considerable time in the wound healing process of the oral mucosa as a result of decreased angiogenesis activity thus slowing down the process of blood vessel formation. Cinnamaldehyde is one of the active substances of cinnamon bark that can induce angiogenesis in the wound area and accelerate wound healing. This study aimed to determine the influence of patch hydrogel with essential oil cinnamaldehyde on angiogenesis activity in the wound healing process in wistar rats.

The research subjects were 24 male wistar (*Rattus norvegicus*) rats aged 8–12 weeks weighing 180–200 grams that had been induced stomatitis using 10% hydrogen peroxide on the labial mucosa of rats. The rats were divided into two groups: the control group (hydrogel patch application without active ingredient) and the treatment group (cinnamaldehyde essential oil hydrogel patch application). The hydrogel patch was applied to the wound area on days 0, 2, 4, and 6. On days 3, 5, 7, and 14 after wounding the rats were sacrificed. Histology preparations were prepared from the labial mucosal tissues by hematoxylin-eosin (HE) staining. The number of blood vessels was observed and counted per 4 fields of view using a light microscope and Optilab Sigma at 400x x 1,6 magnification.

The results of the Two-Way ANOVA test showed a significant difference ( $p < 0.05$ ) in the average number of blood vessels between the control group and the treatment group on days 3, 5, 7, and 14. This study concludes that essential oil cinnamaldehyde has an effect in increasing angiogenesis activity to accelerate the healing process of stomatitis wounds in Wistar rats.

**Keywords:** stomatitis, angiogenesis, stomatitis wound healing, hydrogel patch, essential oil cinnamaldehyde.