

INTISARI

Luka merupakan suatu kerusakan struktur dan fungsi pada jaringan normal. Ketika terjadi luka, tubuh akan merespon untuk melakukan perbaikan pada jaringan tersebut. Berdasarkan penelitian sebelumnya, diketahui bahwa salah satu faktor penting pada proses penyembuhan luka adalah kontrol perdarahan. Juga diketahui bahwa kalsium memiliki efek yang baik dalam menginisiasi transduksi sel endotel. Dalam penelitian ini, spons haemostasis yang mengandung kalsium karbonat (CaCO_3), yang selanjutnya disebut spons koral, diaplikasikan pada luka dan dilihat pengaruhnya pada jumlah pembuluh darah.

Enam belas tikus Sprague Dawley bermassa 250 gram dibagi menjadi 4 kelompok (SP-00, SP-25, SP-33, dan KN). Pada bagian dorsal tikus dilakukan eksisi subkutan ($1 \times 1 \text{ cm}^2$) sebanyak 4 perlakuan. Spons koral diaplikasikan pada daerah luka dan distabilisasi menggunakan plester. Spesimen jaringan diambil pada hari ke-1, 4, 7, dan 12 setelah perlakuan dan diproses secara histologis dengan pewarnaan HE. Seluruh prosedur yang dilakukan telah mengacu pada panduan etik terhadap hewan coba. Data dianalisis menggunakan *two-way ANOVA* dan dilanjutkan dengan *Post Hoc LSD*.

Hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) pada jumlah pembuluh darah antarkelompok. Jumlah tertinggi didapatkan pada kelompok SP-33 pada hari ke-7 setelah perlakuan. Kesimpulan pada penelitian ini adalah konsentrasi kalsium karbonat dalam spons haemostasis dapat meningkatkan penyembuhan jaringan yang ditandai dengan meningkatnya jumlah pembuluh darah. Hal ini juga dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi kalsium, maka semakin cepat penyembuhan jaringan.

Kata kunci: penyembuhan luka, agen haemostasis, spons koral, kalsium karbonat, pembuluh darah.

ABSTRACT

A wound is a disruption for the structure and function of normal tissue. When there is a wound, the body will respond it to repair damaged tissue, towards tissue healing. Based on the previous studies, it is known that one of the important factors in tissue healing process is control of bleeding. It is also known that calcium has positive effect to initiate endothelial cell transduction. In view of this, a haemostatic sponge containing calcium carbonate (CaCO_3), namely coral sponge, was developed and its influence to the number of blood vessel after the application of coral sponge on the skin wound was investigated.

Sprague Dawley rats weighed 250 grams were used in the study. Sixteen rats were divided into 4 groups (SP-00, SP-25, SP-33, and KN). Subcutaneous excision ($1 \times 1 \text{ cm}^2$) was made on the dorsal of the rats, 4 excisions in each rats. Coral sponge were applied on the wound area upon the excision, and stabilized with adhesive plaster. Tissue specimens were collected on the 1, 4, 7, and 12 days after the surgery and processed histologically with HE staining. All procedures were done based on the Ethical Guideline for Animal Experiment and National Guideline for the Care of Animal. The data resulted were analyzed using *two-way ANOVA* and continued by *Post Hoc LSD*.

The results showed that there was significant differences ($p < 0,05$) on the number of blood vessels among the groups. The highest number of blood vessels was found in SP-33 group on the 7th day after the surgery. It was concluded that a proper amount of calcium concentration in haemostatic sponge fasten tissue healing shown by number of blood vessels. It was also concluded that the higher the calcium concentration, the faster the tissue healing was.

Keywords: wound healing, haemostatics agent, coral sponge, calcium carbonate, blood vessel.