

ABSTRACT

FIBROBLAST CELL PROLIFERATION DUE TO EXPOSURE OF BOVINE AMNION SPONGE

ABSTRACT

Background: One of the complex processes that occurs after a wound is formed is the proliferation phase. In the proliferation phase, it can be seen an increase in the number of cells and the healing factors of the wound. Fibroblast proliferation determines the final outcome of healing. One of natural materials that has good biocompatibility and has proven its role in perfect wound healing is the amniotic membrane. Bovine amnion membrane in the form of sponge is an alternative material that can be used. The use of bovine amnion sponge in analyzing the effects of bovine amnion sponge exposure to fibroblast cell proliferation on the first and third day is expected to improve wound healing quickly. **Purpose:** To determine the fibroblast cell proliferation of bovine amnion sponge by observing the number of fibroblast cells on the first and third day. **Methods:** Homogeneous rat gingival fibroblast cells were inserted into a microplate 96 well and incubated for 24 hours. The fibroblast cells in well were divided into 5 groups, in which each group has 5 replicas/wells. This study used the MTT assay method with the reading of the number of living cells. After the exposure was done, a calculation was carried out using an ELISA reader with a wavelength of 540 nm. **Results:** The percentage of living fibroblast cells after exposure of bovine amnion sponge on the first and third day was 100.6% and 102.6%. Based on the results of the one-way ANOVA test on the first and third day, it showed significant differences in all treatment groups. **Conclusion:** There is an increase in the number of proliferating fibroblast cell proliferation of bovine amnion sponge on the first and third day.

Keywords: proliferation, fibroblast cells, bovine amnion sponge, wound healing

ABSTRAK

**PROLIFERASI SEL FIBROBLAS AKIBAT PAPARAN *BOVINE*
*AMNION SPONGE***

ABSTRAK

Latar Belakang: Salah satu proses kompleks yang terjadi setelah luka terbentuk adalah fase proliferasi. Fase proliferasi akan terlihat peningkatan jumlah sel dan faktor-faktor penyembuhan lukanya. Proliferasi dari fibroblas menentukan hasil akhir dari penyembuhan. Salah satu material alami yang mempunyai biokompatibilitas yang baik serta terbukti perannya dalam penyembuhan luka yang sempurna yaitu membran amnion. *Bovine amnion membrane* dalam bentuk *sponge* merupakan bahan alternatif yang dapat digunakan. Pemakaian *bovine amnion sponge* dalam menganalisis akibat paparan *bovine amnion sponge* terhadap proliferasi sel fibroblas pada hari pertama dan ketiga diharapkan mampu menyempurnakan penyembuhan luka secara cepat. **Tujuan:** Untuk mengetahui peningkatan proliferasi sel fibroblas akibat paparan *bovine amnion sponge* dengan mengamati jumlah sel fibroblas pada hari pertama dan ketiga. **Metode:** Sel fibroblas gingiva tikus yang telah homogen dimasukkan ke *microplate 96 well* dan diinkubasikan selama 24 jam. Sel fibroblas dalam *well* dibagi dalam 5 kelompok, setiap kelompok mempunyai 5 replika/*well*. Penelitian ini menggunakan metode *MTT assay* dengan pembacaan jumlah sel yang hidup setelah dilakukan pemaparan dihitung menggunakan *ELISA reader* dengan panjang gelombang 540 nm. **Hasil:** Persentase sel fibroblas yang hidup setelah dilakukan paparan dengan *bovine amnion sponge* pada hari pertama dan ketiga adalah sebesar 100,6% dan 102,6%. Berdasarkan hasil uji *one way ANOVA* pada hari pertama dan ketiga menunjukkan perbedaan bermakna pada seluruh kelompok perlakuan. **Simpulan:** Terjadi peningkatan jumlah proliferasi sel fibroblas akibat paparan *bovine amnion sponge* pada hari pertama dan ketiga.

Kata kunci: proliferasi, sel fibroblas, *bovine amnion sponge*, penyembuhan luka