

ABSTRAK

Nama : Rosa Paradita Dalimunthe
Program Studi : Kedokteran Gigi
Judul : Pengaruh Aplikasi *Hydrogel Acemannan* dalam Menurunkan Jumlah Sel Makrofag Pasca Pencabutan pada Gigi Tikus Wistar

Pencabutan gigi menimbulkan luka pada rongga mulut. Proses penyembuhan luka melibatkan fase inflamasi. Salah satu sel berperan adalah makrofag. Namun, disfungsi jumlah makrofag dapat menyebabkan penyembuhan luka tidak optimal. Sejak dahulu, *Aloevera* sudah digunakan sebagai antiinflamasi dan antimikroba. *Acemannan* merupakan polisakarida utama *Aloevera*. Bahan antimikroba berupa *hydrogel* memiliki banyak manfaat karena bahan ini transparan, lembut, fleksibel dan tidak mengiritasi. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh *hydrogel acemannan* dalam menurunkan jumlah sel makrofag pasca pencabutan pada gigi tikus. Jenis penelitian adalah eksperimental laboratories dengan *post test only control group*. Sampel yaitu tikus *rattus novergicus* berjumlah 30 ekor dibagi menjadi 6 kelompok. Empat kelompok perlakuan (*hydrogel acemannan* 1%, 2%, 4%, 8%) dan dua kelompok kontrol yaitu kontrol positif (*povidone iodine*) dan kontrol negatif (karbopol). Penentuan jumlah sel makrofag menggunakan mikroskop binokuler dengan lima lapang pandang. Data dianalisis dengan *oneway ANOVA* dan *posthoc LSD*. Hasil penelitian didapatkan jumlah sel makrofag terbanyak pada kelompok tikus yang diberi karbopol sebesar $25,72 \pm 1,119$, sedangkan tikus yang diberi *hydrogel acemannan* 8% memiliki jumlah sel makrofag paling sedikit. Hasil uji *oneway ANOVA* dinyatakan ada pengaruh yang signifikan *hydrogel acemannan* dalam menurunkan jumlah sel makrofag pasca pencabutan gigi tikus. Hasil *posthoc LSD* dinyatakan ada perbedaan pengaruh signifikan *hydrogel acemannan* 1% dengan *hydrogel acemannan* 4%, 8%, *povidone iodine* dan karbopol, *hydrogel acemannan* 2% dengan *hydrogel acemannan* 4%, 8%, *povidone iodine* dan karbopol, *hydrogel acemannan* 8% dengan karbopol, dan *povidone iodine* dengan karbopol, sedangkan *hydrogel acemannan* 1% dengan *hydrogel acemannan* 2% dan 8% dengan *povidone iodine* tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan.

Kata kunci:

Makrofag, *hydrogel*, *Acemannan*, penyembuhan luka

ABSTRACT

Name : Rosa Paradita Dalimunthe
Study Program : Dentistry
Title : Effect of Acemannan Hydrogel Application in Reducing the Number of Macrophage Cells Post Extraction in Teeth of wistar rats

Tooth extraction causes injury to the oral cavity. The wound healing process involves an inflammatory phase. One of the cells that play a role is macrophages. However, dysfunction of the number of macrophages can lead to suboptimal wound healing. Since ancient times, Aloe vera has been used as an anti-inflammatory and antimicrobial. Acemannan is the main polysaccharide of Aloe vera. Antimicrobial material in the form of hydrogel has many benefits because this material is transparent, soft, flexible and non-irritating. The purpose of this study was to determine the effect of acemannan hydrogel in reducing the number of post-extraction macrophages in rat teeth. The type of research is experimental laboratories with post test only control group. The samples were 30 rats *rattus novergicus* divided into 6 groups. Four treatment groups (acemannan hydrogel 1%, 2%, 4%, 8%) and two control groups, namely positive control (povidone iodine) and negative control (carbopol). Determination of the number of macrophage cells using a binocular microscope with five fields of view. Data were analyzed by one-way ANOVA and posthoc LSD. The results showed that the highest number of macrophage cells in the group of rats given carbopol was 25.72 ± 1.119 , while rats given 8% acemannan hydrogel had the least number of macrophage cells. The results of the one-way ANOVA test revealed that there was a significant effect of hydrogel acemannan in reducing the number of macrophage cells after tooth extraction of rats. The posthoc LSD results stated that there was a significant difference in the effect of 1% acemannan hydrogel with 4%, 8% acemannan hydrogel, povidone iodine and carbopol, 2% acemannan hydrogel with 4% acemannan hydrogel, 8%, povidone iodine and carbopol, 8% acemannan hydrogel with carbopol. , and povidone iodine with carbopol, while 1% acemannan hydrogel with 2% acemannan hydrogel and 8% with povidone iodine had no significant difference.

Keywords:

Macrophages, hydrogels, Acemannan, wound healing