

## AMOUNT OF FIBROBLAST AND ANGIOGENESIS AFTER APPLICATION HEMATOPOIETIC STEM CELL IN MICE (RATTUS NORVEGICUS)

### ABSTRACT

**Background:** Hematopoietic stem cells can differentiate into several other cell types because of their multipotent nature. Proliferation fase starting from days 3-7, the matrix the wound will be occupied by the proliferating endothelial cells. Fibroblasts begin to synthesise collagen from day 5-7 after trauma and increase linearly for 2-3 weeks. Increasing the number of fibroblasts and mitotic epithelial cells and angiogenesis accompanied by increased extracellular collagen synthesis and proteoglycans is the second cirri of the healing phase. **Purpose:** The aim of this study was to analyze the increase in angiogenesis and the amount of fibroblasts after hematopoietic stem cell administration in mice rattus novergicus). **Methods:** Laboratory experimental studies using mice (*Rattus novergicus*) of healthy males, 3 months of age weighing 200-300 grams, were curettage in gingival labial. Examination with Hematoxylin eosine and Immunohistochemistry at day 1,3,5,7 to see the difference in the amount of angiogenesis and fibroblast. **Conclusions:** There was an increase in angiogenesis and the amount of fibroblasts in gingival defects in rats given hematopoietic stem cell injection.

**Keyword :** angiogenesis, fibroblast , Hematopoietic stem cell

### Abstrak

**Latar Belakang:** Hematopoietic stem cell dapat berdiferensiasi menjadi beberapa jenis sel lain karena sifatnya yang multipotent. Fase proliferasi dimulai sejak hari 3-7, matriks luka akan ditempati oleh sel endothelial yang berproliferasi. Fibroblast mulai mensintesis kolagen sejak hari ke 5-7 setelah trauma dan meningkat secara linear selama 2-3 minggu. Peningkatan jumlah fibroblast dan mitosis sel epitel serta angiogenesis yang disertai dengan peningkatan sintesis kolagen ekstrasel dan proteoglikan, merupakan ciri kedua dari fase penyembuhan. **Tujuan:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa peningkatan angiogenesis dan jumlah fibroblast setelah pemberian hematopoietic stem cell pada tikus (*rattus novergicus*). **Metode :** Penelitian eksperimental laboratorium menggunakan tikus (*Rattus novergicus*) jantan sehat, umur 3 bulan dengan berat 200-300 gram, yang dikuretase pada labial *gingival* insisif. Pemeriksaan dengan Hematoxilin eosin dan Imunohistokimia pada hari ke-1,3,5,7 untuk melihat perbedaan jumlah angiogenesis dan fibroblast. **Kesimpulan :** terdapat peningkatan angiogenesis dan jumlah fibroblast pada defek gingiva tikus yang diberikan injeksi *hematopoietic stem cell*.

**Kata Kunci :** angiogenesis, fibroblast , Hematopoietic stem cell