

## ABSTRAK

Pengobatan pada luka dengan terapi *mesenchymal stem cell* (MSC) mulai dikembangkan saat ini. Kemampuan MSC untuk mensekresi berbagai mediator dan factor pertumbuhan seperti VEGF mampu untuk memicu proses angiogenesis terjadi lebih cepat. Hal ini akan berdampak pada waktu kesembuhan luka yang dapat terjadi lebih cepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian MSC terhadap kadar VEGF pada penyembuhan luka eksisi.

Metode penelitian eksperimental dengan rancangan *post test only control group* dengan sampel tikus 12 ekor yang dibagi menjadi 2 kelompok. Kelompok kontrol dengan injeksi PBS dan kelompok perlakuan dengan injeksi MSC  $5 \times 10^5$ . Perlakuan dilakukan selama 5 hari yang kemudian dilanjutkan dengan pengambilan serum untuk menganalisis kadar VEGF menggunakan ELISA.

Hasil nilai median pada kadar VEGF pada masing-masing kelompok adalah 12,01pg/ml (kelompok kontrol) dan 33,8pg/ml (kelompok perlakuan) memiliki perbedaan yang signifikan  $p = 0,009$  ( $p < 0,05$ ).

Penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh pemberian MSC terhadap kadar VEGF pada penyembuhan luka eksisi.

**Kata Kunci :** Mesenchymal stem cell, VEGF , penyembuhan luka

## ABSTRACT

Little is known about Mesenchymal stem cell (MSC) therapy for wound healing. These adult stem cells have the capability to exert therapeutic effect primarily by differentiating into cells, homing mechanism to injured site and also playing important role in secreting growth factor. In wound healing growth factor secretion such as Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) would be released to induce angiogenesis process. Therefore, the wound healing could be accelerated. The aim of this study is to explain the effect of MSC to VEGF in excisional wound healing.

In this experimental research using post-test only control group design with 12 male wistar rats, each group consists of 6 rats models. The control group were given PBS injection meanwhile the treatment group were given MSC with  $5 \times 10^5$  injection. The research conducted for 5 days then continued by serum withdrawal to analyze VEGF level using ELISA reader.

The result showed the median number for VEGF level in control group and treatment group were at 12,01pg/ml and 33,8pg/ml respectively. The mann-whitney test is significantly different ( $p < 0,05$ ).

In conclusion MSC has a significant effect on cutaneous wound healing..

Keyword : Mesenchymal stem cell, VEGF, wound healing