

## INTISARI

*Mesenchymal stem cell* (MSC) memiliki kemampuan untuk memperbaharui diri dan berdiferensiasi. Dalam keadaan hipoksia MSC akan mensekresikan berbagai mediator seperti *Vascular endothelial growth factor* (VEGF) yang diperantarai *Hypoxia-inducible factor* (HIF). *Vascular endothelial growth factor A* (VEGF-A) merupakan gen yang berperan dalam proses angiogenesis dan vaskulogenesis. Angiogenesis membantu dalam menunjang proses penyembuhan luka. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kondisi hipoksia pada MSC terhadap ekspresi relatif VEGF-A.

Pada penelitian ini menggunakan *posttest only control group design*, dengan metode penelitian *in vitro*. Terdapat 2 kelompok yaitu, kelompok kontrol (kadar O<sub>2</sub> 20%) dan kelompok perlakuan (kadar O<sub>2</sub> 5%). Selanjutnya, kedua kelompok diinkubasi selama 24 jam, dengan suhu 37°C. Ekspresi relatif VEGF-A diukur dengan menggunakan *RT-qPCR*. Data hasil penelitian diuji dengan menggunakan *independent sample t-test*.

Rata-rata ekspresi relatif VEGF-A pada kelompok kontrol ( $1 \pm 1$ ) dan kelompok perlakuan ( $0,582 \pm 0,060$ ). Terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol dan perlakuan dengan nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ).

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kondisi hipoksia pada MSC terhadap ekspresi relatif VEGF-A.

**Kata Kunci :** *Mesenchymal stem cell*, VEGF-A, Hipoksia.