

## INTISARI

*Mesenchymal Stem Cell* adalah stem sel yang bersifat multipotent yang dapat berdiferensiasi menjadi sel-sel tulang, otot, ligament, tendon, dan lemak. *Mesenchymal stem cells* juga dapat meningkatkan proliferasi sel endotel dan permeabilitas pembuluh darah. Proliferasi sel endotel dan permeabilitas dari pembuluh darah akan dipengaruhi oleh factor angiogenik diantaranya *vascular endothelial growth factor* (VEGF). VEGF merupakan glikoprotein yang berperan penting dalam *vasculogenesis* selama *embriogenesis* dan pembentukan pembuluh darah baru pada penyembuhan luka. VEGF merupakan signal yang digunakan oleh sel yang mengalami hipoksia untuk memicu pertumbuhan pembuluh darah dalam menjalankan proses molekuler. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh hipoksia terhadap kadar VEGF pada *mesenchymal stem cell*.

Metode penelitian ini adalah eksperimental dengan menggunakan rancangan penelitian “post test only” menggunakan sampel *Human Mesenchymal Stem Cell* yang dikondisikan pada keadaan hipoksia selama 24 jam dengan kadar O<sub>2</sub> sebesar 4% dan *Mesenchymal Stem Cell* yang dikondisikan secara normoksia sebagai kontrol kemudian dilakukan uji deskriptif data menggunakan mean, median, modus, normalitas dengan uji *Shapiro-wilk* dan uji *Levene statistic*. Data normal dan homogen maka bersifat parametrik. Selanjutnya Analisa uji beda menggunakan *independent sample t-test*. Pengolahan data dilakukan dengan SPSS 22.0 for Windows.

Kadar VEGF *Mesenchymal Stem Cell* pada kondisi hipoksia  $79,38 \pm 6,60$  pg/ml sedangkan pada kondisi normoksia  $57,17 \pm 4,63$  pg/ml. Kadar VEGF *Mesenchymal Stem Cell* pada kondisi hipoksia bermakna lebih tinggi dibandingkan pada kondisi normoksia.

Terdapat pengaruh hipoksia terhadap kadar VEGF pada *mesenchymal stem cell*.

**Kata Kunci :** VEGF, Hipoksia, *Mesenchymal Stem Cell*