

ABSTRAK

Platelet Derived Growth Factor (PDGF) adalah faktor protein atau pertumbuhan yang dapat mengatur pembelahan dan pertumbuhan sel. Khususnya, mempunyai peran penting dalam pembentukan pembuluh darah. Kondisi hipoksik akan mengekspresikan pro inflamasi oleh karena MSC yang akan bekerja efektif pada suasana tersebut dengan meningkatkan kadar PDGF, namun pada saat ini belum diketahui apakah hipoksik berpengaruh pada MSC untuk mengeluarkan PDGF. Tujuan dari penelitian untuk mengetahui pengaruh *Mesenchymal Stem Cell* yang dihipoksia terhadap kadar PDGF.

Metode penelitian eksperimental secara *in vitro* menggunakan *post test control group design* pada *Mesenchymal Stem Cell* yang dibagi menjadi 2 kelompok. Kelompok kontrol tidak mengalami proses hipoksia (normoksia) dan kelompok perlakuan yang mengalami proses hipoksia (kadar O₂ 4%) selama 24 jam, selanjutnya dilakukan pengukuran kadar PDGF dengan menggunakan ELISA. Hasil data penelitian diuji menggunakan *independent sample t-test*.

Hasil penelitian menunjukkan jumlah rata-rata kadar PDGF pada kelompok kontrol (57.32±1.32 pg/ml) dan kelompok perlakuan (72.46±0.62 pg/ml). Hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan perbedaan yang bermakna dengan nilai p=0,000 (p<0,05).

Kesimpulan penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh *Mesenchymal Stem Cell* (MSC) yang dihipoksia terhadap kadar PDGF.

Kata Kunci : *Mesenchymal Stem Cell*, Hipoksia, PDGF.

ABSTRACT

Platelets Derived Growth Factor (PDGF) is a protein or growth factor that can regulate cell division and growth. It has an important role in the formation of blood vessels. Hypoxia will triggers the expression of pro inflammation because the Mesenchymal Stem Cell (MSC) by increasing PDGF levels, but it is not known at this time whether hypoxia effect on MSC to excrete PDGF. The purpose of this research was to evaluate the effect of hypoxia Mesenchymal Stem Cell on PDGF level.

Experimental research in vitro using post test control group design on Mesenchymal Stem Cell which is divided into 2 groups : control group (normoxia) and treatment group (hypoxia 4% O₂) were treatment after 24 hours, then measured PDGF level using ELISA. The results of the research data were tested using independent sample t-test.

Showed the mean number of PDGF levels in the control group and treatment group were 57.32 ± 1.32 pg / ml and 72.46 ± 0.62 pg / ml. The test result of independent sample t-test showed a significant difference respectively $p < 0,05$.

Hypoxia mesenchymal stem cell (MSC) effect on the PDGF levels.

Keywords: Mesenchymal Stem Cell, Hypoxia, PDGF.