

## PENGARUH INDUKSI IL-6 TERHADAP KADAR VEGF PADA SEKRETOM SEL PUNCA MESENKIMAL

### ABSTRAK

**Latar Belakang** – Sel Punca Mesenkimal (SPM) memiliki kemampuan dalam mensekresi molekul bioaktif yang disebut sekretom. Molekul bioaktif yang mampu disekresikan antara lain *growth factor*, sitokin, dan kemokin. VEGF merupakan salah satu *growth factor* yang dapat disekresikan yang memiliki peran penting dalam perbaikan jaringan. Sekretom SPM dapat dimodifikasi oleh berbagai stimuli salah satunya sitokin. IL-6 merupakan salah satu sitokin utama dalam fase akut inflamasi. Variasi dosis IL-6 yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh induksi IL-6 terhadap sekresi VEGF pada sekretom SPM.

**Metode** – Penelitian ini menggunakan metode *true experimental* dengan desain *post-test only with control group*. Sampel SPM dibagi ke dalam 4 kelompok penelitian, terdiri atas satu kelompok kontrol dan 3 kelompok perlakuan (IL-6 = 12,45; 19,2; 35 pg/ml) dimana induksi IL-6 diberikan pada SPM selama 24 jam. Kadar VEGF diukur dengan metode ELISA. Analisis data dilakukan menggunakan uji *One-way ANOVA*.

**Hasil** – Tidak terdapat perbedaan signifikan induksi IL-6 dalam berbagai dosis terhadap kadar VEGF antar kelompok ( $p = 0,097$ ). Rerata kadar VEGF pada setiap kelompok, yakni:  $14,80 \pm 2,66$  pg/ml (kontrol);  $15,10 \pm 2,80$  pg/ml (IL-6 = 12,45 pg/ml);  $16,10 \pm 2,24$  pg/ml (IL-6 = 19,2 pg/ml); dan  $19,57 \pm 4,73$  pg/ml (IL-6 = 35pg/ml).

**Simpulan** – Induksi IL-6 tidak berpengaruh signifikan terhadap kadar VEGF sekretom SPM.

---

**Kata Kunci:** sekretom sel punca mesenkimal, IL-6, VEGF

## **THE EFFECT OF IL-6 INDUCTION ON VEGF RATE ON MESENCHYMAL STEM CELL SECRETOME**

### **ABSTRACT**

**Background** – Mesenchymal stem cells (MSC) can secrete bioactive molecules called secretomes. Bioactive molecules that MSC can secrete such as growth factors, cytokines, and chemokines. VEGF, one of the growth factors that MSC can secrete has an essential role in tissue repair. Various stimuli, including cytokine, can modify MSC secretome. Interleukin 6 (IL-6) is one of the primary cytokines in acute phase inflammation. Variation of IL-6 dose used in this study aimed to determine the effect of IL-6 induction on VEGF rate on MSC secretome.

**Methods** – This study used a true experimental method with a post-test only with a control group design. The MSC sample was divided into one control group and three treatment groups. The treatment groups were treated with 12,45; 19,2; 35 pg/ml of IL-6 for 24 hours. VEGF levels were measured using ELISA. Data were analyzed using One-way ANOVA test.

**Results** – There was no significant difference in IL-6 induction in VEGF levels between each group ( $p = 0,097$ ). The average of VEGF level in each group was  $14,81 \pm 2,66$  pg/ml (control);  $15,10 \pm 2,80$  pg/ml (IL-6 = 12,45 pg/ml);  $16,10 \pm 2,24$  pg/ml (IL-6 = 19,2 pg/ml); dan  $19,57 \pm 4,73$  pg/ml (IL-6 = 35pg/ml).

**Conclusion** – IL-6 induction had no significant effect in VEGF levels on MSC secretome.

---

**Keywords:** mesenchymal stem cell secretome, IL-6, VEGF