

**ABSTRAK**

**PENGARUH MSC HIPOKSIA TERHADAP KECEPATAN  
PENUTUPAN LUKA DAN EKSPRESI  $\alpha$ -SMA PADA  
FIBROBLAS  
(STUDI *IN VIVO* PADA TIKUS GALUR WISTAR YANG  
DIEKSISI)**

**Latar belakang:** Terapi berbasis seluler seperti *Mesenchymal Stem Cell* (MSC) dapat digunakan dalam terapi luka. Penggunaan MSC masih kurang optimal sehingga diperlukan kondisi seperti hipoksia. Fibroblas terlibat dalam penyembuhan luka. Aktifnya fibroblas disebut dengan *myofibroblast* ditandai peningkatan kadar  $\alpha$ -SMA. Peran MSC hipoksia dan  $\alpha$ -SMA dalam mekanisme kecepatan penutupan luka masih jarang diteliti.

**Metode:** Penelitian eksperimental dengan *post test control group*. Kelompok K1, K2, K3, dan K4 masing-masing dilukai eksisi, pada K2 ditambah injeksi PBS, K3 ditambah injeksi MSC hipoksia dosis  $1,5 \times 10^6$  sel dalam PBS dan K4 ditambah injeksi MSC hipoksia dosis  $3 \times 10^6$  sel dalam PBS masing-masing diinjeksikan secara subkutan.

**Hasil :** Analisa kecepatan penutupan luka hari 3, 6, 9 dan 12 serta ekspresi  $\alpha$ -SMA menggunakan uji *One Way Anova* dilanjutkan uji *Post Hoc LSD*. Hasil uji beda kecepatan penutupan luka hari ke 3 dan 6 menunjukkan perbedaan tidak bermakna ( $p > 0,05$ ), sedangkan pada hari ke 9 dan 12 menunjukkan perbedaan bermakna ( $p < 0,05$ ), selanjutnya di uji dengan *Post Hoc LSD*. Rerata ekspresi  $\alpha$ -SMA pada fibroblas setelah pemberian MSC hipoksia pada kelompok K1, K2, K3, dan K4 secara berturut-turut  $1,39 \pm 0,37\%$ ;  $3,42 \pm 0,84\%$ ;  $11,12 \pm 1,47\%$  dan  $15,57 \pm 1,32\%$ . Hasil uji beda ekspresi  $\alpha$ -SMA menunjukkan perbedaan bermakna ( $p < 0,05$ ), selanjutnya di uji dengan *Post Hoc LSD*.

**Kesimpulan :** Pemberian dosis MSC hipoksia berpengaruh secara bermakna terhadap kecepatan penutupan luka dan ekspresi  $\alpha$ -SMA pada fibroblas.

**Kata Kunci :**  $\alpha$ -SMA, hipoksia, luka, MSC, myofibroblas