

PENGARUH MSC-CM TERINDUKSI SERUM INFLAMASI DOSIS TINGGI TERHADAP KADAR PDGF PADA LUKA

(Studi Eksperimental *In Vivo Mesenchymal Stem Cell Conditioned Medium* Terhadap Tikus Galur Wistar Model Luka Eksisi)

Citra Desi Deriya*, Durrotul Djannah**, Agung Putra***

* Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung (Unissula) Semarang

** Bagian Ilmu Syaraf Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung (Unissula) Semarang

*** Bagian Ilmu Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang

Korespondensi : Citra Desi Deriya, Mahasiswa Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung, Jl Kaligawe KM 4 Semarang 50012
Telp (+6224) 6583584 Fax (+6224) 6594366, email :
citderiyaa@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : MSC dapat memperbaiki jaringan yang rusak melalui efek parakrin yang ditimbulkan. Secretome dari MSC dapat menggantikan peran terapi MSC konvensional itu sendiri. Pengembangan dari secretome yang berasal dari MSC adalah *Mesenchymal stem cell conditioned medium* (MSC-CM) dimana pada prinsipnya memanfaatkan secretome dari MSC dapat menggantikan peran terapi MSC secara konvensional dalam penyembuhan berbagai penyakit terutama dalam luka. Dalam proses penyembuhan luka memerlukan berbagai macam komponen, keberadaan komponen berupa faktor-faktor pertumbuhan yang salah satunya adalah *Platelet Derived Growth Factor* (PDGF) sangat memegang peranan yang penting. Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian *mesenchymal stem cell conditioned medium* (MSC-CM) terhadap kadar PDGF pada penyembuhan luka eksisi kulit tikus putih jantan galur Wistar.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian *in vivo* dengan jenis penelitian *Post Test Only Control Group Design*. Penelitian ini menggunakan model luka eksisi dan menggunakan 3 kelompok penelitian, yaitu kelompok kontrol (pemberian gel tanpa MSC-CM), kelompok perlakuan 1 (pemberian gel MSC-CM dosis 25%), kelompok perlakuan 2 (pemberian gel MSC-CM dosis 50%).Selanjutnya darah diambil dari tikus pada hari ke-3 selanjutnya dibuat serum dan kadar PDGF diperiksa menggunakan ELISA setelah itu dianalisis dengan uji *One Way Anova* dilanjutkan *Post Hoc*.

Hasil : Penelitian ini didapatkan rerata kadar PDGF antara kelompok kontrol ($259,22 \pm 5,60$ pg/ml), kelompok perlakuan 1 ($298,74 \pm 6,17$ pg/ml),

dan perlakuan 2 ($359,77 \pm 1,22$ pg/ml) dengan perbedaan yang signifikan atau bermakna ($p < 0,05$) dengan menggunakan uji One Way Anova.

Kesimpulan : Penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh pemberian MSC-CM terhadap kadar PDGF dalam penyembuhan luka eksisi.

Kata Kunci : luka, MSC-CM, PDGF, secretome

ABSTRACT

Background : *MSC can repair damaged tissue through the paracrine effect. Secretome from MSC can replace the therapeutic role of conventional MSC itself. The development of secretome originating from MSC is a Mesenchymal stem cell conditioned medium (MSC-CM) which in principle utilizes secretome from MSC can replace the conventional therapeutic role of MSC in healing various diseases, especially in wounds. In the process of wound healing requires a variety of components, the presence of components in the form of growth factors, one of which is Platelet Derived Growth Factor (PDGF) plays an important role. This study was conducted to determine the effect of mesenchymal stem cell conditioned medium (MSC-CM) on PDGF levels in the healing of excised wounds of male white rat skin Wistar strain.*

Methods : *This research is an in vivo study with the type of Post Test Only Control Group Design. This study used an excision wound model and used 3 research groups, namely the control group (giving gel without MSC-CM), treatment group 1 (giving MSC-CM gel dose 25%), treatment group 2 (giving MSC-CM gel dose 50%).) Furthermore, blood was taken from rats on the 3rd day and then serum and PDGF levels were examined using ELISA after that, analyzed by One Way Anova test followed by Post Hoc.*

Result : *The results of this study obtained mean PDGF levels between the control group (259.22 ± 5.60 pg / ml), treatment group 1 (298.74 ± 6.17 pg / ml), and treatment 2 (359.77 ± 1.22 pg / ml) with a significant or significant difference ($p < 0.05$) using the One Way Anova test.*

Conclusion : *The conclusion of this study shows that there is an effect of giving MSC-CM to PDGF levels in excision wound healing.*

Keywords: wound, MSC-CM, PDGF, secretome