

BAB 6. PEMBAHASAN

6.1 Pengaruh Pemberian *Fuoidan* terhadap Ekspresi CXCR-4 pada Imunohistokimia Jaringan Otak

Pada saat terjadi serangan stroke iskemik akut, jaringan otak mengalami kerusakan sehingga timbul manifestasi klinis gangguan pasca-stroke iskemik. Tubuh berusaha mengkompensasi kerusakan tersebut dengan cara mobilisasi MSC (*Mesenchymal Stem Cell*) untuk regenerasi sel saraf (Harrison, 2010). CXCR-4 (*Chemokine Co-Receptor-4*) merupakan reseptor di permukaan MSC yang berfungsi untuk menangkap sinyal SDF-1 (*Stromal Cell-Derived Factor 1*) dari area kerusakan otak. Ikatan antara CXCR-4 dengan SDF-1 tersebut memicu mobilisasi MSC menuju area kerusakan otak (Wynn, 2004).

Pada saat terjadi stroke, MSC sulit mobilisasi menuju otak. *Fuoidan* dari *Sargassum sp.* memiliki kemampuan untuk meningkatkan ekspresi CXCR-4 pada permukaan MSC sehingga berpotensi untuk menjadi agen terapi pasca-stroke iskemik dengan cara meningkatkan mobilisasi MSC menuju area kerusakan otak (Jensen, 2007; Wijanarko, 2014). Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan antibodi CXCR-4 dalam uji imunohistokimia sebagai marker dari MSC.

Hasil uji CXCR-4 diketahui kontrol (+) mempunyai ekspresi CXCR-4 yang sedikit. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah mobilisasi MSC juga sangat sedikit. Bukti CXCR-4 terekspresi terdapat tanda panah hitam pada gambar 2. Pada perlakuan 1,2 dan 3 menunjukkan bahwa jumlah ekspresi CXCR-4 sangat banyak, hal ini menunjukkan bahwa jumlah MSC di dalam jaringan otak juga sangat banyak, sehingga regenerasi dari sel otak berjalan lebih cepat dibandingkan kontrol (+). Pada kontrol (-) menunjukkan aktivasi CXCR-4 yang sangat sedikit bahkan di beberapa lapang pandang tidak menunjukkan ekspresi dari CXCR-4.

Hal ini terjadi karena kontrol (-) tidak diinduksi stroke sehingga otak tidak memberikan sinyal untuk melepaskan CXCR-4 pada sumsum tulang.

Pada pengukuran CXCR-4 ini dapat dilihat bahwa pemberian *fucoidan* mampu meningkatkan ekspresi CXCR-4. Hal ini juga dapat diartikan bahwa mobilisasi MSC menuju area kerusakan otak meningkat dengan pemberian *fucoidan*. Hal ini dibuktikan dari pengecatan jaringan otak dengan antibodi CXCR-4, dimana antibodi ini akan berikatan dengan MSC.