

ABSTRAK

Judul : Respon Proliferasi Sel Punca Mesenkimal Tali Pusat Manusia Terhadap Paparan ekstrak kurkumin Pada Variasi Dosis dan Waktu Paparan
Nama : Muhammad Ichsan
Program Studi : Bioteknologi

Eksplorasi potensi sel punca mesenkimal terus dilakukan untuk memperluas pemanfaatannya khususnya dalam bidang medis yaitu pengobatan regeneratif. Sel punca mesenkimal dapat diisolasi dari berbagai jaringan pada tubuh salah satunya yaitu jaringan tali pusat atau *umbilical cord mesenchymal stem cell (hUC-MSC)*. Sel *hUC-MSC* memiliki berbagai fitur penting sebagai imunomodulator, tingkat proliferasi yang tinggi dan imunogenesitas rendah. Upaya menggali potensi sel *hUC-MSC* tidak terlepas dari ekspansi sel ini dengan teknik kultur *in vitro*. Kultur *in vitro* harus dapat mempertahankan karakteristik dan sifat fungsional sel *hUC-MSC* sehingga tetap memiliki kemampuan sebagaimana sifat alaminya. stabilitas proliferasi sel *hUC-MSC* sangat diperlukan untuk mendukung keberhasilan terapi yang berkaitan dengan sifat migrasi, sekresi senyawa kimia, dan kemampuan *self-renewal*. Kurkumin merupakan senyawa aktif yang berlimpah di Indonesia dan diketahui memiliki efek terhadap proliferasi sel punca. Kurkumin diketahui menarget berbagai jalur pensinyalan sel yang menyebabkan respon fisiologi pada sel. Efek kurkumin terhadap sel dipengaruhi faktor dosis dan waktu paparan. Dengan menggunakan uji proliferasi WST-1 Penelitian ini membuktikan bahwa kurkumin pada dosis 0,5, 1, 5, dan 8 $\mu\text{mol/L}$ mampu mempertahankan stabilitas proliferasi *hUC-MSC* pada waktu paparan selama 72 jam dan 168 jam jika dibandingkan dengan kelompok kontrol. Sedangkan kurkumin pada konsentrasi 0,5 $\mu\text{mol/L}$ dan 1 $\mu\text{mol/L}$ mampu meningkatkan proliferasi kultur *hUC-MSC* secara signifikan pada waktu paparan 168 jam jika dibandingkan dengan kelompok kultur 72 jam. Temuan ini dapat menjadi pertimbangan akan pemanfaatan kurkumin sebagai faktor pertumbuhan pada kultur untuk mempertahankan stabilitas dan kemampuan proliferasi pada kultur *In vitro* sel *hUC-MSC*.