

ABSTRAK

Sel punca mesenkimal adalah sel punca dewasa yang menarik untuk diteliti karena memiliki sifat multipotent atau dapat berdiferensiasi menjadi banyak sel. Adiposa merupakan sumber terbanyak sel punca mesenkimal dibandingkan sumsum tulang dan darah tali pusar. Penggunaan sel punca mesenkimal asal jaringan adiposa sebagai terapi berbasis sel harus memperhatikan kemampuan hidup sel dan kemampuan sel memperbanyak diri (proliferasi), agar sel yang diaplikasikan kepada pasien dapat memiliki efek farmakologis yang optimal. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh waktu penyimpanan terhadap viabilitas dan proliferasi sel punca mesenkimal asal jaringan adiposa dalam larutan NaCl fisiologis 0,9% pada suhu 4°C. Sampel sel punca mesenkimal asal jaringan adiposa diambil dari penyimpanan nitrogen cair dilakukan proses *thawing* untuk mereaktivasi kembali sel yang telah dibekukan. Sel hasil *thawing* ditanam pada *flask* dan diinkubasi pada inkubator 37°C, 5% CO₂. Sel yang telah konfluens $\pm 80\%$ pada *flask* dapat dipanen kemudian ditambahkan larutan NaCl fisiologis 0,9% dan disimpan pada suhu 4°C untuk dilakukan uji viabilitas dengan tujuh perlakuan (jam ke 0, 3, 6, 24, 48, 72, dan 96) dengan 4 kali pengulangan. Untuk melihat kemampuan proliferasinya, sel yang telah diuji viabilitasnya ditanam kembali pada *well* dan dihitung Population Doubling Time menggunakan rumus. Penghitungan jumlah sel dilakukan dengan meroda pewarnaan menggunakan *tryphan blue*. Dari penelitian yang dilakukan, ternyata waktu penyimpanan mempengaruhi viabilitas dan proliferasi sel punca mesenkimal asal jaringan adiposa dalam larutan NaCl fisiologis 0,9% pada suhu 4°C, dimana viabilitas dan kemampuan proliferasi sel punca akan menurun dengan peningkatan waktu penyimpanan. Untuk pengaplikasian kepada pasien, sel punca mesenkimal asal jaringan adiposa masih dapat disimpan pada larutan NaCl fisiologis 0,9% sampai jam ke 48.

