

ABSTRAK

**EFEK PEMBERIAN *CHICK EMBRYO EXTRACT* (CEE) TERHADAP
EKSPRESI MARKER DIFERENSIASI KARDIOMIOSIT Flk-1 DAN cTnT
PADA KULTUR *ADIPOSED DERIVED MESENCHYMAL STEM CELLS*
(AMSCs)**

Rahmania, Budi Baktijasa, Budi Susetyo Pikir

Latar Belakang : Keberhasilan dari penggunaan *Adipose derived Mesenchymal Stem Cells* sebagai media dari *tissue renewal* untuk memperbaiki otot jantung yang mengalami *scarring* bergantung pada kemampuannya untuk berdiferensiasi menjadi kardiomiosit. Secara *in vitro* hanya sel punca pluripoten yang mampu berkembang menjadi kardiomiosit fungsional. Epigenetika dan *cellular reprogramming* bertujuan meningkatkan pluripotensi dari *stem cell* melalui modifikasi di tingkat genetik salah satunya melalui demetilase DNA. Ekstrak embrional ayam/ *Chick Embryonal Extract* (CEE) merupakan komponen yang diperoleh dari embrio ayam yang secara spesifik digunakan untuk pembiakan sel punca tidak hanya dikarenakan kandungan *growth factor* yang tinggi tetapi juga dapat memediasi proses demetilasi DNA. Kami melakukan penelitian untuk menganalisis efek pemberian CEE terhadap proses diferensiasi AMSC menjadi kardiomiosit.

Tujuan : Untuk menganalisis efek pemberian CEE terhadap ekspresi marker diferensiasi kardiomiosit berupa Flk-1 dan cTnT pada kultur AMSCs

Metode : Penelitian ini merupakan *experimental post-test control group study*. h-AMSCs yang diperoleh dari jaringan lemak, dilakukan prosedur *thawing* di laboratorium *stem cell* Universitas Airlangga. Karakter AMSCs diperiksa dengan *immunofluorescence* menunjukkan fluoresensi CD90+, CD105+, dan CD45-. CEE diperoleh dari ekstrak embrio ayam (*Gallus gallus*) berusia 11-14 hari yang diproses melalui metode terstandar. AMSC dibagi menjadi kelompok perlakuan CEE dengan dosis 100mcg/ml, 400mcg/ml dan 800mcg/ml selama 48 jam dan kelompok kontrol. Pasca perlakuan AMSCs dipindah ke medium diferensiasi, dilakukan pemeriksaan ekspresi marker diferensiasi kardiomiosit Flk-1 dan cTnT pada hari ke-7 dan hari ke-14 menggunakan metode imunositokimia berlabel FITC. Densitas perpendaran IF dari sel kemudian dihitung menggunakan aplikasi IMAGEJ. Analisis data dengan *one way Anova* dengan uji signifikansi menggunakan LSD.

Hasil : Didapatkan beda bermakna ekspresi Flk-1 hari ke-7 pada kelompok CEE dengan dosis 800 mcg/ml ($p < 0.000$) namun tidak pada dosis 100mcg/ml dan 400mcg/ml. Didapatkan beda bermakna ekspresi cTnT pada kesemua dosis CEE baik pada ke-14.

Kesimpulan : *Chick Embryo Extract* (CEE) meningkatkan kadar Flk-1 secara bermakna pada kultur *Adipocyte-derived Mesenchymal Stem Cell* (AMSCs) pada dosis 800mcg/ml saja namun didapatkan peningkatan bermakna kadar cTnT pada kesemua dosis

Kata kunci : *Chick Embryo Extract* (CEE), demetilasi DNA, diferensiasi kardiomiosit, *Adipocyte-derived Mesenchymal Stem Cell* (AMSC), epigenetik