

PROFIL EKSPRESI MIKRO-RNA (MIR-1 DAN MIR-133A) TERHADAP KEMAMPUAN PERKEMBANGAN *CARDIAC RESIDENT STEM CELL*

Fitria Diniah Janah Sayekti
14/372547/PBI/1268

ABSTRAK

Stem cell merupakan sel yang memiliki ciri mampu melakukan *self renewal*, *clonogenecity* dan dapat berdiferensiasi menjadi sel dengan struktur dan fungsi tertentu. Salah satu aplikasi *stem cell* adalah *regenerative medicine* pada penyakit kardiovaskular. Berdasarkan penelitian, *Cardiac resident stem cell* (CRSC) memiliki kemampuan membentuk sel-sel jantung fungsional yang lebih efektif dibandingkan dari sumber *stem cell* lainnya. Sel C-kit positif dan sel Sca-1 merupakan sel yang memiliki potensi *cardiomyogenic* tinggi pada populasi CRSC. Salah satu cara untuk mengidentifikasi kualitas CRSC adalah dengan mengetahui ekspresi mikroRNA khususnya miR-1 dan miR-133a. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan perkembangan populasi CRSC dan CRSC spesifik Sca-1 dan C-kit berdasarkan profil ekspresi miR-1 dan miR-133a. Sampel penelitian adalah kultur populasi CRSC yang diisolasi dari *auricle jantung*. Metode yang dilakukan adalah persiapan sel tunggal dari *auricle jantung* secara mekanik dan enzimatis, kultur populasi CRSC, sorting Sca-1 dan C-kit *stem cell* dari populasi CRSC menggunakan flowcytometer, kultur spesifik stem cell Sca-1 dan C-kit, isolasi miRNA, analisis ekspresi miR-1 dan miR-133a menggunakan RT-PCR. Hasil ekspresi miR-1 tertinggi pada CRSC diikuti C-kit dan Sca-1. Level ekspresi miR-133a tertinggi pada C-kit diikuti CRSC dan Sca-1.

Kata Kunci : *Cardiac resident stem cell*, C-kit, Sca-1, miR-1 dan miR-133a.

*EXPRESSION PROFILE OF MIKRO-RNA (MIR-1 AND MIR-133A)
TO THE DEVELOPMENT ABILITY OF CARDIAC RESIDENT
STEM CELL*

Fitria Diniyah Janah Sayekti
14/372547/PBI/1268

ABSTRACT

Stem cell is cell that has characteristics to be able to do self renewal, clonogenecity and it able to differentiate to be cell with specific structure and functions. One of the stem cells application is regenerative medicine in cardiovascular disease. Based on the researches, cardiac resident stem cell (CRSC) has the ability to form functional heart cells that are more effective than other stem cell sources. C-kit positive cell and Sca-1 cell are cells that have a high cardiomyogenic potential in the CRSC population. One of the method to identify the quality of the CRSC is to determine the expression of microRNA especially miR-1 and miR-133a. Therefore the objective of this studies were to determine the ability of growth of CRSC population and specific CRSC Sca-1 and C-kit based on expression profiles of miR-1 and miR-133a. The research method was the preparation of single cell of auricle cardiac mechanically and enzymatically, population culture CRSC, sorting Sca-1 and C-kit, miRNA isolation, expression analysis of miR-1 and miR-133a using RT-PCR. The results showed that the highest expression of miR-1 was found on the CRSC followed by the C-kit and Sca-1. The highest expression of miR-133a was found on the C-kit followed by CRSC and Sca-1 .

Keys word : *Cardiac resident stem cell, C-kit, Sca-1, miR-1 and miR-133a.*