

PERBANDINGAN EFEKTIVITAS MEDIA DMEM BEBAS SERUM DENGAN PENAMBAHAN MADU *Tetragonula sp* TERHADAP PROLIFERASI SEL FIBROBLAS KULIT *PREPUTIUM*

Maya Shafira Ramadhani

Abstrak

Stem sel dapat direkayasa dengan transduksi protein dari sel fibroblast, yang telah diperoleh dari jaringan kulit. Untuk meningkatkan transduksi protein, diperlukan media kultur yang optimal. *Fetal Bovine Serum* (FBS) digantikan oleh madu dari *Tetragonula sp.* untuk mengurangi protease dan meningkatkan efisiensi transduksi protein. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan perbandingan antara media DMEM bebas serum penambahan *Tetragonula sp* honey pada proliferasi sel *preputium* fibroblas. Desain penelitian ini menggunakan metode eksperimen sejati. Sampel kulit *preputium* diambil dari anak yang sehat <13 tahun. Sel-sel fibroblast yang diisolasi dari eksplan jaringan, dikultur dengan variasi konsentrasi madu (0,1%, 1%, 5%), kemudian diukur proliferasinya dengan menggunakan uji MTT. Kultur sel fibroblast dalam media yang dilengkapi dengan 5% tetragonula sp honey menunjukkan perbedaan yang signifikan dari proliferasi yang kurang dari media standar dengan FBS ($p = 0,000$). Media dengan madu *Tetragonula sp* 0,1% memiliki perbedaan yang signifikan karena proliferasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan 1% ($p = 1.000$) dan 5% ($p = 0.000$), tetapi masih tidak dapat melebihi proliferasi pada media standar dengan FBS. Gula yang melimpah (dominan dalam madu) dalam media kultur dapat menghambat pertumbuhan sel-sel fibroblas. Pencarian untuk substitusi FBS yang aman dan efektif dalam kultur sel *preputium* fibroblas harus terus dikembangkan.

Kata Kunci : DMEM, stem sel, *Tetragonula sp*, *preputium*

DIFFERENCES EFFECTIVENESS MEDIA DMEM SERUM FREE WITH *Tetragonula sp* HONEY TO FIBROBLAST CELL PROLIFERATION OF *PREPUTIUM*

Maya Shafira Ramadhani

Abstract

Stem cells can be engineered by protein transduction from fibroblast cell, obtained from skin tissue, to increase the protein transduction, needs to optimize culture medium. Fetal Bovine Serum (FBS) replaced by honey from *Tetragonula sp.* to reduce the protease and increase the protein transduction efficiency. The purpose of this preliminary research was to determine the comparison between DMEM media-free serum addition of *Tetragonula sp* honey on fibroblast *preputium* cell proliferation. The design of this study used true experimental method. Sample of *preputium* skin taken from a healthy child age <13 years old. The fibroblast cells isolated from tissue explants, cultured by variations (0,1%, 1%, 5%) honey concentration, then measured using MTT assay. Fibroblast cells cultured in medium supplemented with 5% *Tetragonula sp* honey showed significant difference of less proliferation than standard medium with FBS ($p=0.000$). Medium supplement with 0,1% *Tetragonula sp* honey was significant difference of higher proliferation compare to 1% ($p=1.000$) and 5% ($p= 0.000$) treatment medium, but still cannot overleap standar medium with FBS. Abundant sugar (dominant in honey) in the culture medium can inhibit fibroblast cells growth. The search for a safe and effective FBS substitution in fibroblast *preputium* cell cultures must continue to be developed.

Keywords: DMEM, stem cells, *Tetragonula sp*, *preputium*