

## ABSTRAK

Nama : Nur Ilham Risma Hidayati  
Program Studi : Magister Sains Biomedis  
Judul : Penggunaan Medium Kultur Bebas Serum pada *Human Dermal Fibroblast* (HDF) Studi *In Vitro* terhadap Proliferasi, Migrasi, Ekspresi Gen *basic Fibroblast Growth Factor* (bFGF) dan *Keratinocyte Growth Factor* (KGF)

### PENDAHULUAN

*Human dermal fibroblast* (HDF) dapat digunakan sebagai agen regeneratif terapi untuk penyembuhan luka dan membutuhkan media kultur yang dilengkapi serum untuk memastikan kelangsungan hidup dan proliferasi sel. Serum yang digunakan saat ini berasal dari hewan atau *fetal bovine serum* (FBS). Komposisi yang terkandung dalam FBS dapat menyebabkan variasi dalam hasil penelitian, sehingga diperlukan suplemen pengganti serum yang tidak menyebabkan variasi dalam hasil penelitian, seperti *knockout serum replacement* (KOSR). Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis penggunaan KOSR dalam kultur HDF dengan melihat proliferasi, migrasi, ekspresi gen *basic fibroblast growth factor* (bFGF) dan *keratinocyte growth factor* (KGF).

### METODE

Kultur HDF dibagi menjadi kelompok intervensi yang dikultur dengan KOSR 10% dan KOSR 5%, dan kelompok kontrol yang dikultur dengan FBS 10%. Penelitian uji proliferasi menggunakan reagen *cell counting kit-8* (CCK-8), uji migrasi yang dievaluasi dengan menggunakan *scratch-assay*, uji ekspresi gen bFGF dan KGF dilakukan menggunakan *reverse transcription polymerase chain* (RT-PCR). Data dianalisis menggunakan *software statistical program for social science* (SPSS) versi 22 dengan melakukan uji T Dependen, uji *One-Way Analysis of Variance* (ANOVA) atau uji *Kruskal Wallis*.

### HASIL

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan kecepatan migrasi ( $p \geq 0,05$ ), ekspresi gen bFGF dan KGF ( $p \geq 0,05$ ) antar kelompok perlakuan FBS 10%, KOSR 10% dan KOSR 5%. *Doubling time* kelompok perlakuan KOSR 5% menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan ( $p \geq 0,05$ ) antara hari perlakuan 2-6 dengan hari perlakuan 6-10.

### KESIMPULAN

Medium KOSR 10% berpotensi digunakan sebagai media kultur pengganti FBS 10% dengan penambahan faktor pertumbuhan *vascular endothelial growth factor* (VEGF).

**Kata kunci:** Fibroblas kulit manusia, FBS, KOSR, proliferasi, migrasi, ekspresi gen bFGF dan KGF