

**PENGARUH EKSTRAK SARANG LABA-LABA TERHADAP KECEPATAN  
MIGRASI SEL KULTUR FIBROBLAS PADA MODEL LUKA IN VITRO DAN  
TINJAUANNYA MENURUT PANDANGAN ISLAM**

**Afifah Faizah Dinillah, Yurika Sandra, Zuhroni**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Sel fibroblas merupakan agen utama yang berperan dalam proses penyembuhan luka dengan cara mensintesis komponen matriks sebagai respon terhadap luka dengan berproliferasi dan peningkatan fibrinogenesis. Sel fibroblas juga bermigrasi ke daerah yang terdapat trauma dan meregenerasi luka. *Spider Silk Protein* membantu proliferasi dan migrasi sel fibroblas serta berkontribusi terhadap stabilitas dan fleksibilitas dari penutup/ *graft* luka. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan ekstrak sarang laba-laba terhadap kecepatan migrasi sel kultur fibroblas.

**Metode:** Desain penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan memberi perlakuan ekstrak sarang laba-laba pada sel kultur fibroblas yaitu dengan dosis 12,5%, 25%, 50% dan kontrol (tanpa perlakuan). Deteksi migrasi sel kultur fibroblas dengan menggunakan teknik *scratch assay*. Analisis data diolah dengan menggunakan Excel (versi 2010; Microsoft) dan aplikasi *T-Scratch* sebagai software analisis gambar.

**Hasil:** Dari hasil penelitian memperlihatkan adanya perbedaan kecepatan migrasi pada kelompok kontrol (tanpa perlakuan) terhadap kelompok dosis 12,5%, 25% dan 50% dan hal tersebut signifikan ( $p < 0.05$ ). Dari penelitian ini terlihat bahwa pada dosis paling tinggi yaitu 50% didapatkan kecepatan migrasi sel yang paling cepat, kemudian setelahnya pada dosis 25% lalu kontrol (tanpa perlakuan) dan yang paling lambat kecepatan migrasi sel nya pada dosis terkecil yaitu 12,5%.

**Kesimpulan:** Ekstrak sarang laba-laba mempengaruhi kemampuan migrasi sel kultur fibroblast, peningkatan kadar ekstrak sarang laba-laba meningkatkan kecepatan migrasi sel kultur fibroblas. Dalam Islam, pengaruh ekstrak sarang laba-laba terhadap kecepatan migrasi sel kultur fibroblas diharapkan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan untuk kemaslahatan umat karena hukumnya fardhu kifayah.

**Kata Kunci:** *Fibroblas, Spider Silk Protein, Kecepatan Migrasi Sel Fibroblas*

**THE EFFECT OF SPIDER WEB EXTRACT ON THE MIGRATION RATE OF FIBROBLAST CULTURED CELLS IN THE IN VITRO WOUND MODEL AND THE ISLAMIC VIEW THEREOF**

**Afifah Faizah Dinillah, Yurika Sandra, Zuhroni**

**ABSTRACT**

**Background:** Fibroblast cells are the main agents that play a role in the process of wound healing by synthesizing matrix components in response to injury by proliferating and increasing fibrinogenesis. Fibroblast cells also migrate to areas that have trauma and regenerate wounds. Spider Silk Protein helps the proliferation and migration of fibroblast cells and contributes to the stability and flexibility of wound cover / graft. The purpose of this study was to determine the effect of using spider web extract on the speed of fibroblast cultured cells migration.

**Methods:** The design of this study was carried out experimentally by treating spider web extract in fibroblast cultured cells with a dose of 12.5%, 25%, 50% and control (without spider web extract). Detect the migration of fibroblast cultured cells using the scratch assay technique. Data analysis was processed using Excel (version 2010; Microsoft) and the T-Scratch application as image analysis software.

**Result:** The results showed a difference in the speed of migration in the control group (without spider web extract) for the dose group 12.5%, 25% and 50% and this was significant ( $p < 0.05$ ). From this study, it can be seen that at the highest dose of 50%, the speed of cell migration is the fastest, then after that at a dose of 25% then control (without spider web extract) and the slowest rate of cell migration at the smallest dose of 12.5%.

**Conclusion:** Spider web extract affects the ability of fibroblast cell culture migration, increasing levels of spider web extract increases the speed of fibroblast cell culture migration. In Islam, the influence of spider nest extracts on the rate of cell migration in fibroblast cultures is expected to develop science for the benefit of the people because of its law fardhu kifayah.

**Keywords:** Fibroblast, Spider Silk Protein, The Migration Rate of Fibroblast