

PENGARUH EKSTRAK LIDAH BUAYA TERHADAP KECEPATAN MIGRASI SEL FIBROBLAS PADA MODEL LUKA IN VITRO DAN TINJAUANNYA MENURUT PANDANGAN ISLAM

Anisa Carina¹, Yurika Sandra², Zuhroni³

ABSTRAK

Latar Belakang: Fibroblas merupakan salah satu komponen penyembuhan luka yang berperan penting dalam proses fibroplasia, yakni migrasi dan proliferasi fibroblas serta deposisi ECM oleh fibroblas. Mannose-6-phosphate yang dimiliki oleh lidah buaya memengaruhi *fibroblast growth factor* dan menstimulasi aktivitas serta proliferasi dan migrasi sel. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh suplementasi ekstrak lidah buaya terhadap kecepatan migrasi sel fibroblas.

Metode: Desain penelitian dilakukan secara eksperimental in vitro dengan memberi perlakuan ekstrak lidah buaya dengan dosis 12.5%, 25%, 50% serta kontrol (tanpa perlakuan) pada sel kultur fibroblas. Deteksi migrasi menggunakan *scratch assay*. Analisis data diolah dengan menggunakan Excel (versi 2013; Microsoft) serta *T-Scratch* sebagai software analisis gambar.

Hasil: Hasil penelitian memperlihatkan adanya perbedaan kecepatan migrasi pada kelompok kontrol (tanpa perlakuan) terhadap kelompok dosis 50% dan 25% yang signifikan ($P < 0.05$), namun hal tersebut menjadi tidak signifikan pada dosis 12.5% ($P > 0.05$). Dari penelitian ini terlihat bahwa pada dosis 50% didapatkan kecepatan migrasi sel yang paling cepat, kemudian setelahnya pada kontrol lalu dosis 25% dan yang paling lambat kecepatan migrasi selnya pada dosis 12.5%.

Simpulan: Ekstrak lidah buaya meningkatkan migrasi fibroblas. Semakin tinggi kadar ekstrak lidah buaya, semakin cepat pula kecepataannya dalam menutup luka. Dalam hal ini, penggunaan ekstrak lidah buaya sangatlah dianjurkan dalam upaya mencari alternatif pengobatan yang halal dan memelihara jiwa (*hifzh al-nafs*).

Kata Kunci: Lidah Buaya, Migrasi, Fibroblas, Scratch Assay.

¹Mahasiswa Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran Universitas YARSI

² Departemen Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Yarsi

³Pengajar bagian Agama Islam, Fakultas Kedokteran Universitas YARSI

THE EFFECT OF ALOE VERA EXTRACT ON THE MIGRATION RATE OF FIBROBLAST CELLS IN WELDING MODELS IN VITRO AND REVIEWED FROM ISLAMIC STANDPOINTS

Anisa Carina¹, Yurika Sandra², Zuhroni³

ABSTRACT

Background: Fibroblasts are one component of wound healing which plays an important role in the process of fibroplasia, namely migration and proliferation of fibroblasts and extracellular matrix deposition by fibroblasts. Mannose-6-phosphate possessed by aloe vera affects fibroblast growth factors and stimulates activity and cell proliferation and migration. The purpose of this study was to examine the effect of aloe vera extract supplementation on the speed of fibroblast cell migration.

Methods: The research design was carried out experimentally in vitro by treating aloe vera extract at a dose of 12.5%, 25%, 50% and control (without treatment) in fibroblast cultured cells. Detect the migration using the scratch assay. Data analysis was processed using Excel (2013 version; Microsoft) and T-Scratch as an image analysis software.

Results: The results showed a difference in the speed of migration in the control group (without treatment) towards the group of 50% and 25% dose which was significant ($P < 0.05$), but this was not significant at 12.5% doses ($P > 0.05$). From this study it can be seen that at a dose of 50% the speed of cell migration is the fastest, next is the control group, then a dose of 25% and the slowest speed of cell migration at a dose of 12.5%.

Conclusion: Aloe vera extract escalate the migration of fibroblasts. The higher the level of aloe vera extract, the faster the speed of closing the wound. In this case, the use of aloe vera extract is highly recommended in an effort to find alternative treatments that are halal and nurturing the soul (*hifzh al-nafs*).

Keywords: *Aloe vera, Migration, Fibroblast, Scratch Assay*

¹Faculty of Medicine Student, YARSI University

² Department of Biochemical, Faculty of Medicine, YARSI University

³ Faculty of Medicine Lecture of Islamic Religion, YARSI University