

ABSTRAK

Nama : Rizky Nizza Polluxyana

Program studi : Kedokteran gigi

Judul : Aktivitas migrasi sel fibroblas yang diaplikasikan lidah buaya (*Aloe vera*) dengan kultur monolayer dan tinjauannya dari sisi Islam

Latar belakang : Pulpa adalah jaringan ikat yang mengandung komponen jaringan seperti cairan interstitial, saraf, pembuluh darah, odontoblas, fibroblas, dan komponen seluler lainnya. Sel fibroblas merupakan sel yang paling banyak, dan tersebar secara luas di seluruh jaringan ikat pulpa. Sel fibroblas merupakan sel utama dalam proses penyembuhan jaringan. Kecepatan migrasi dan proliferasi sel fibroblas merupakan faktor utama dalam membantu proses penyembuhan jaringan. Dalam penyembuhan jaringan, fibroblas akan bermigrasi ke lokasi luka untuk memperbaiki jaringan yang rusak. Lidah buaya (*Aloe vera*) memiliki kandungan yang memiliki sifat sebagai anti bakteri, anti virus, penyembuhan jaringan dan dapat meningkatkan aktivitas migrasi sel fibroblas. Tujuan : Tujuan penelitian ini untuk mengetahui migrasi sel fibroblas setelah diaplikasikan lidah buaya (*Aloe vera*) dengan konsentrasi 5%, 2,5%, dan 1,25%. Penelitian ini dilakukan secara *in vitro* sebagai model penyembuhan jaringan. Metode : Kultur sel fibroblas diperoleh dari laboratorium *stem cell* Universitas Yarsi yang kemudian ditanam pada 48 *well culture plate*. Untuk melihat pengaruh terhadap model penyembuhan jaringan dilakukan *scratch* pada setiap well. Hasil : Berdasarkan hasil penelitian, lidah buaya (*Aloe vera*) dengan konsentrasi 5% dapat mempercepat migrasi dibandingkan dengan konsentrasi 2,5% dan 1,25%. Kesimpulan : Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa lidah buaya (*Aloe vera*) dapat memberi dukungan dalam pertumbuhan sel khususnya dalam proses migrasi pada sel fibroblas. Dalam sudut pandang Islam, lidah buaya yang digunakan dengan konsentrasi yang tepat terbukti efektif untuk meningkatkan migrasi sel fibroblas sehingga dapat digunakan sebagai obat alternatif.

Kata kunci : Fibroblas, lidah buaya, migrasi sel, penyembuhan luka.

ABSTRACT

Name : Rizky Nizza Polluxyana

Study program : Dentistry

Title : Migration activity of fibroblast cells which is applied by *Aloe vera* with monolayer culture and its review from the Islamic side.

Background : Pulp is a connective tissue containing tissue components such as interstitial fluid, nerves, blood vessels, odontoblasts, fibroblasts, and other cellular components. Fibroblast cells are the most numerous cells, and are widely distributed throughout the pulp connective tissue. Fibroblast cells are the main cells in the process of tissue healing. The speed of migration and proliferation of fibroblast cells is a major factor in helping the tissue healing process. In tissue healing, fibroblasts will migrate to the wound site to repair damaged tissue. *Aloe vera* has properties that have anti-bacterial, anti-viral, tissue healing properties and can increase the activity of fibroblast cell migration. Purpose : The purpose of this study was to determine the migration of fibroblast cells after *Aloe vera* was applied with a concentration of 5%, 2.5%, and 1.25%. Methode : This study was conducted *in vitro* as a tissue healing model. Fibroblast cell culture was obtained from Yarsi University stem cell laboratory which was then planted on 48 well culture plates. To see the effect on the tissue healing model, scratch was performed on each well. Result : Based on the results of the study, *Aloe vera* with a concentration of 5% can accelerate migration compared to concentrations of 2.5% and 1.25%. Conclusion : From the results of this study it can be concluded that *Aloe vera* can provide support in cell growth, especially in the process of migration of fibroblast cells. In an Islamic perspective, *Aloe vera* was used in the right concentration is proven to be effective in increasing fibroblast cells so that it can be used as an alternative medicine.

Keywords: Fibroblasts, *Aloe vera*, cell migration, wound healing.