

ABSTRAK

Nama : Widatun Najah
Program Studi : Kedokteran Umum
Judul : Pengaruh Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten.)Stennis) Terhadap Viabilitas Dan Migrasi Sel *Human Dermal Fibroblast* Kondisi *High Glucose* Dan Tinjauannya Menurut Islam

Latar Belakang: Penyakit diabetes melitus adalah penyakit yang dapat menyerang berbagai usia dan seperti kita ketahui diabetes melitus juga dapat menimbulkan komplikasi berupa luka diabetikum. Dalam negara Indonesia banyak sekali tanaman tradisional salah satunya daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) yang memiliki kemampuan untuk mempercepat penyembuhan terhadap luka. Proses penyembuhan luka dipengaruhi oleh beberapa sel dalam tubuh seperti Human Dermal Fibroblast (HDF) yang memiliki *fibroblast growth factors* (FGF), bekerja dengan membantu migrasi dan proses diferensiasi sel dalam mempercepat penutupan luka. Oleh sebab itu, peneliti ingin melakukan penelitian terhadap manfaat tanaman obat untuk luka diabetikum yang berbasis dari sel. Penelitian ini juga dilakukan untuk memenuhi perintah Agama Islam dalam menuntut ilmu dan mempermudah pencarian pengobatan.

Metode : Sel HDF diperoleh dari biorespiratory Universitas YARSI lalu ditanam pada plate 96 well dengan kepadatan 10.000 sel/well serta 3 kelompok ulangan untuk uji Viabilitas dan ditanam pada plate 24 well dengan kepadatan 40.000 sel/well untuk uji Migrasi. Penelitian ini menggunakan beberapa variasi konsentrasi kelompok perlakuan ekstrak etanol daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) yaitu 0.5%, 1%, 2%, 4%, 6%, 8%, dan 10%. Penelitian ini juga menggunakan DMEM standar sebagai kontrol negatif dan DMEM *high glucose* sebagai kontrol positif. Kelompok perlakuan uji Viabilitas lalu diukur dalam 24 jam dengan uji CCK-8, sedangkan kelompok perlakuan migrasi setelah dilakukan scratch dilanjutkan dengan pengamatan selama 48 jam. Data kuantitatif kemampuan viabilitas sel yang diukur dalam satuan *Optical Density* (OD), sedangkan uji migrasi dinilai dengan menggunakan T-Scratch.

Hasil : Pemberian dosis ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) 0.5%, 1% dan 2% dapat mempengaruhi viabilitas sel HDF pada kondisi *high glucose*. Serta dosis ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) 0.5% dan 1% dapat mempengaruhi percepatan migrasi sel HDF pada kondisi *high glucose*.

Kesimpulan : Pemberian dosis ekstrak daun binahong dapat mempengaruhi viabilitas dan migrasi sel HDF pada kondisi *high glucose*. Dalam pandangan Islam, penelitian pengaruh ekstrak daun binahong ini diperlukan dalam upaya mencari ilmu pengetahuan dan kemudahan dalam memelihara jiwa karena hukumnya adalah Fardu Kifayah.

Kata Kunci : Viabilitas, Migrasi, *Human Dermal Fibroblast* (HDF), Penyembuhan Luka Diabetikum, Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)

ABSTRACT

Name : Widatun Najah
Study programe: Medicine
Title : Effect of Binahong Leaf Extract (*Anredera Cordifolia* (Ten.) Steenis) on Viability and Cell Migration Of Human Dermal Fibroblast in High Glucose Conditions and Its Review According to Islam

Background: Diabetes mellitus is a disease that can attack various ages and as we know diabetes mellitus can also cause complications in the form of diabetic sores. In Indonesia there are a lot of traditional plants, one of them is leaves of binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) which has the ability to accelerate healing of wounds. The process of wound healing is influenced by several cells in the body such as Human Dermal Fibroblasts (HDF) which have fibroblast growth factors (FGF), working by helping migrate and differentiate cells in accelerating wound closure. Therefore, researchers want to conduct research on the benefits of medicinal plants for cell-based diabetic wounds. This research was also carried out to fulfill the orders of the Islamic religion in seeking knowledge and facilitate the search for treatment.

Method: HDF cells obtained from YARSI University biorespiration were then planted on a 96 well plate with a density of 10,000 cells / well as well as 3 replication groups for the Viability test and planted on a 24 well plate with a density of 40,000 cells / well for the Migration test. This study used several variations in the concentration of the treatment group of ethanol extract of binahong leaves (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis), namely 0.5%, 1%, 2%, 4%, 6%, 8%, and 10%. This study also uses standard DMEM as negative control and high glucose DMEM as positive control. The Viability test treatment group was then measured in 24 hours with the CCK-8 test, while the migration treatment group after sctrach was continued with 48 hours of observation. Quantitative data on cell viability is measured in Optical Density (OD) units, while migration tests are assessed using T-Scratch.

Results: The dose of binahong leaf extract (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) 0.5%, 1% and 2% can affect the viability of HDF cells in high glucose conditions. And 0.5% and 1% extract of binahong leaves (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) can influence the acceleration of HDF cell migration under high glucose conditions.

Conclusion: The dose of binahong leaf extract can affect the viability and migration of HDF cells in high glucose conditions. In the Islamic view, research on the influence of binahong leaf extract is needed in an effort to seek knowledge and ease in caring for the soul because the law is Fardu Kifayah.

Key Words : Viability, Migration, Human Dermal Fibroblast (HDF), Diabetic Wound Healing, Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)