

## ABSTRAK

Nama : Xshena Thanyea (1102016228)  
Program Studi : Kedokteran Umum  
Judul Skripsi : Pengaruh Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia (Ten.) Steenis*) Terhadap Sitotoksitas dan Proliferasi pada *Human Dermal Fibroblast* dalam Kondisi *High Glucose* dan Tinjauannya Menurut Pandangan Islam

**Latar Belakang** : Seiring berjalannya jaman, pola penyakit di Indonesia kini mengalami pergeseran dari penyakit infeksi dan kekurangan gizi menjadi penyakit degeneratif yang salah satunya adalah diabetes melitus. Penelitian mengenai sel HDF di Indonesia masih sedikit, khususnya mengenai pengaplikasiannya terhadap terapi klinis. Daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten.) Steenis*) memiliki banyak kandungan yang bermanfaat untuk kesehatan, namun masih banyak masyarakat yang masih belum mengetahui akan hal itu. Penelitian diperlukan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten.) Steenis*) terhadap proliferasi dan sitotoksitas HDF kondisi *high glucose* diperlukan sebagai model dalam pengembangan terapi berbasis sel secara klinis. Penelitian ini merupakan perilaku menuntut ilmu, upaya pengembangan di bidang terapi, serta meningkatkan kejayaan umat Islam. Namun, hukum penggunaan sel HDF yang berasal dari preputium ini perlu pendalaman lebih lanjut karena masih terdapat pro dan kontra serta tidak dijelaskan secara jelas di dalam Al-Qur'an.

**Metode** : Sel HDF diperoleh dari biorespiratory Universitas YARSI lalu ditanam pada plate 96 well dengan kepadatan 10.000 sel/well serta 3 kelompok ulangan. 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. Semua kelompok perlakuan lalu diukur dalam 24 jam dengan uji CCK-8. Data kuantitatif kemampuan proliferasi sel yang diukur dalam satuan *Optical Density* (OD), sedangkan uji sitotoksitas diukur dalam persentase sel hidup serta analisis harga IC50.

**Hasil** : Pemberian beberapa konsentrasi dosis ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten.) Steenis*) dapat mempengaruhi viabilitas sel dan mengembalikan kemampuan proliferasi sel HDF pada DMEM *high glucose* menyerupai dengan kemampuan proliferasi pada DMEM standar. Peningkatan proliferasi dan viabilitas sel HDF tertinggi terdapat pada kelompok konsentrasi ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten.) Steenis*) 4% dan terjadi penurunan proliferasi sel HDF pada kelompok konsentrasi di atasnya. Pada uji sitotoksitas diperoleh kemungkinan nilai IC50 adalah 18,13%, namun hal ini hanya sebatas teori saja.

**Kesimpulan** : Ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten.) Steenis*) dapat meningkatkan viabilitas dan kemampuan proliferasi sel HDF dalam kondisi *high glucose* sebagai model penyembuhan luka diabetikum. Islam dan kedokteran sejalan tentang pentingnya penelitian ini untuk menunjang tujuan syariat Islam, yaitu *Maqashid Syari'iyah*.

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

## ABSTRACT

Name : Xshena Thanyea (1102016228)  
Study Program : Medicine  
Title : *The effect of binahong leaf extract (Anredera cordifolia (ten.) Steenis) on sitotoxicity and proliferation of human dermal fibroblast in high glucose conditions and the reviews by Islam.*

**Background :** *As time goes by, the pattern of disease in Indonesia is now experiencing a shift from infectious diseases and malnutrition to degenerative diseases, one of which is diabetes mellitus. Research on HDF cells in Indonesia is still small, especially regarding its application to clinical therapy. Binahong leaf (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis) has many ingredients that are beneficial to health, but there are still many people who still do not know about it. Research is needed to determine the effect of binahong leaf extract (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis) on HDF condition proliferation and cytotoxicity in high glucose conditions as a model in the development of clinical cell-based therapies. As referred to in this research is the behavior of studying, efforts in developing of therapy sector, and increasing the glory of Muslims. However, the law of the use of HDF cells originating from the prepuce needs further study because there are pros and cons and are not clearly explained in the Qur'an.*

**Method:** *HDF cells were obtained from bio-respiratory at YARSI University and then planted on a 96 well plate with a density of 10,000 cells/well in 3 replicate groups. This study uses several concentration variations of the experiment groups of ethanol extract of binahong leaves (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis), there are 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. All treatment groups then measured in 24 hours with CCK-8. Quantitative data of proliferation cell and viabilities were measured in Optical Density (OD), while cytotoxicity tests were measured in percentage of living cells and IC50 value analysis.*

**Results:** *Several concentration doses of binahong leaf extract (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis) could affect cell's viability and restore HDF's proliferation ability in high glucose DMEM similar to the proliferation ability in standard DMEM. The highest effect of proliferation ability and viability cell was found in the 4% concentration group of binahong leaf extract (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis) and then the proliferation ability was decreased in the above concentration group. Meanwhile, the result of cytotoxicity test was found that the possible IC50 value was 18.13%, but this was limited to a theory only.*

**Conclusion:** *Extract of binahong leaf (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis) can increase the HDF's viability and proliferation ability in high glucose conditions as a model of diabetic wound healing. Islam and medicine are in a line with the importance of this research to support the objectives of Islamic law, namely Maqashid Shari'iyah.*

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