

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Hiperglikemia adalah suatu kondisi medik berupa peningkatan kadar glukosa dalam darah melebihi batas normal. Hiperglikemia merupakan salah satu tanda khas penyakit diabetes mellitus (DM), meskipun juga mungkin didapatkan pada beberapa keadaan yang lain (American Diabetes Association, 2012). DM merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (Soelistijo, et al, 2015). Badan Kesehatan Dunia (WHO) memprediksi adanya peningkatan jumlah penyandang DM yang menjadi salah satu ancaman kesehatan global. WHO memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Laporan ini menunjukkan adanya peningkatan jumlah penyandang DM sebanyak 2-3 kali lipat pada tahun 2035. Sedangkan International Diabetes Federation (IDF) memprediksi adanya kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 9,1 juta pada tahun 2014 menjadi 14,1 juta pada tahun 2035 (American Diabetes Association, 2012).

Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Stennis) merupakan salah satu tumbuhan berbunga yang berasal dari famili Basellaceae dan telah diketahui Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Stennis) merupakan salah satu tumbuhan berbunga yang berasal dari famili Basellaceae dan telah diketahui mempunyai aktivitas biologis karena adanya senyawa bioaktif (Makalalag, et al., 2013). Salah satu senyawa bioaktif tersebut adalah asam fenolat yang memiliki aktivitas antioksidan. Antioksidan yang melindungi dan mencegah kerusakan beta pankreas akibat radikal bebas (racun). Sel-sel itu akan mengalami regenerasi sehingga kembali dapat memproduksi insulin dan menurunkan kadar gula dalam darah. Sehingga diabetes melitus pun tersembuhkan (Sukandar, et al., 2011).

Human dermal fibroblast (HDF) adalah sel-sel yang berasal dari lapisan kulit dermis manusia dan mempunyai berbagai komponen matriks ekstraselluler seperti kolagen, fibrin, fibronektin, proteoglikan, glikosaminoglikan, dan protein matrikselluler, kemampuan utama fibroblast yaitu untuk perlindungan, migrasi dan melakukan metabolisme sel (Tracy, et al, 2016).

Islam adalah agama yang sangat menganjurkan untuk menuntut ilmu. Ilmu dalam Agama Islam bukan hanya sebagai pengetahuan tapi Ilmu dalam Islam juga membahas pengamalan. Untuk mengimbangi dengan kemajuan era globalisasi dalam mencari pengobatan, para peneliti Islam mulai melakukan berbagai penelitian salah satunya dengan menggunakan sel. Hukum menggunakan sel dalam Islam masih menuai perdebatan. Maka dari itu perlu dibahas lebih lanjut dalam penelitian tentang pengaruh ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten.) Stennis*) terhadap viabilitas dan migrasi sel HDF dalam kondisi *high glucose* dan tinjauannya menurut Agama Islam.

2. Perumusan Masalah

Pada tahun 2015, Indonesia menempati peringkat ke tujuh di dunia untuk prevalensi penderita diabetes tertinggi di dunia bersama dengan China, India, Amerika Serikat, Brazil, Rusia, dan Meksiko dengan jumlah estimasi orang dengan diabetes sebesar 10 juta. Badan Kesehatan Dunia (WHO) memprediksi adanya peningkatan jumlah penyandang DM yang menjadi salah satu ancaman kesehatan global. WHO memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Dengan tingginya penderita diabetes di Indonesia, peneliti ingin melakukan penelitian tentang bagaimana pengaruh ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten.) Stennis*) terhadap viabilitas dan migrasi sel HDF dalam kondisi *high glucose*?

3. Pertanyaan Penelitian

- 3.1. Apakah ekstrak daun binahong dapat mempengaruhi viabilitas sel HDF dalam kondisi *high glucose*?
- 3.2. Apakah ekstrak daun binahong dapat mempengaruhi migrasi sel HDF dalam kondisi *high glucose*?
- 3.3. Bagaimana pengaruh ekstrak daun binahong dapat mempengaruhi viabilitas dan migrasi sel HDF dalam kondisi *high glucose* menurut pandangan Islam?

4. Tujuan Penelitian

4.1. Tujuan umum

Mengetahui pengaruh ekstrak daun binahong terhadap viabilitas dan migrasi sel pada HDF dalam kondisi *high glucose*.

4.2. Tujuan khusus

4.2.1. Mengetahui ekstrak daun binahong dapat mempengaruhi viabilitas sel HDF dalam kondisi *high glucose*.

4.2.2. Mengetahui ekstrak daun binahong dapat mempengaruhi migrasi sel HDF dalam kondisi *high glucose*.

4.2.3. Mengetahui pengaruh ekstrak daun binahong dapat mempengaruhi viabilitas dan migrasi sel HDF dalam kondisi *high glucose* menurut pandangan Islam

5. Manfaat Penelitian

5.1. Manfaat Teoritik

Sebagai sumber rujukan dalam penelitian mengenai pengaruh ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten.) Steenis*) terhadap viabilitas dan migrasi sel pada HDF dalam kondisi *high glucose*

5.2. Manfaat Metodologik

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pemanfaatan daun binahong terhadap HDF dalam kondisi *high glucose*.

5.3. Manfaat Aplikatif

Memberi informasi dan wawasan kepada masyarakat luas terkait tanaman traditional yang berpotensi sebagai obat, salah satunya yaitu daun binahong.