

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes merupakan penyakit kronik yang terjadi karena tubuh tidak mampu mensekresi insulin dalam jumlah cukup atau tidak mampu menggunakan insulin secara efektif atau disebut resisten terhadap insulin (IDF, 2010). Dua bentuk diabetes yang paling umum adalah diabetes mellitus tipe 1 (DM tipe 1) dan diabetes mellitus tipe 2 (DM tipe 2). DM tipe 2 merupakan defisiensi insulin relatif akibat dari resistensi insulin maupun defek sekresi insulin yang ditandai dengan hiperglikemia (ADA, 2011).

Berbagai penelitian epidemiologi menunjukkan kecenderungan peningkatan angka insidensi dan prevalensi DM tipe 2 di berbagai penjuru dunia. WHO memprediksi adanya kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030 (Perkeni, 2011).

Permasalahan terkait jumlah penyandang diabetes di Indonesia diketahui cukup besar. Permasalahan ini akan menjadi semakin besar jika tidak ada upaya pengobatan dan pencegahan. Di era modern ini telah banyak dikembangkan obat-obatan dari bahan kimia sebagai oral anti diabetes (OAD). Namun terapi dengan OAD seringkali memberikan efek samping, salah satunya yaitu terjadinya resistensi dan toleransi terhadap insulin atau OAD (Triplitt *et al.*, 2005). Selain itu, biaya obat DM saat ini cukup mahal, sehingga untuk mengatasi dan mengendalikan DM atau kadar glukosa darah pada pasien DM perlu adanya terapi alternatif dengan menggali potensi lokal seperti pemanfaatan tanaman obat (Evacuasiyany *et al.*, 2005).

Indonesia sendiri kaya akan tanaman dan tumbuhan yang dapat digunakan sebagai pengobatan penyakit, yang sering dikenal sebagai herbal. Salah satu tanaman herbal yang ada di Indonesia adalah binahong. Tanaman binahong ini merupakan tanaman menjalar yang daya hidupnya cukup tinggi karena mampu beradaptasi pada semua cuaca dan iklim serta usianya yang cukup lama. Di Indonesia, khususnya daerah pulau jawa, binahong dipercaya sebagai tanaman yang mampu mengobati penyakit seperti diabetes mellitus, wasir, asam urat, dan lain-lain. Namun, bukti klinis yang mendalam tentang manfaat dari tanaman binahong ini masih sedikit. Oleh karena itu, binahong perlu digali manfaatnya lebih dalam secara klinis dan dapat menjadi salah satu alternatif tanaman herbal. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah menguji efek ekstrak metanol daun binahong terhadap glukosa darah mencit model diabetes mellitus, hasil menunjukkan adanya perbaikan pada sel beta pankreas yang rusak, serta sel pankreas menjadi normal (Sukandar *et al.*, 2011). Menurut penelitian Wirasuasty *et al.* (2013), ekstrak etanol dari binahong dapat menurunkan kadar glukosa darah post prandial pada tikus yang diinduksi oleh sukrosa melalui jalur penghambatan pada enzim alfa glukosidase. Uji kualitatif berdasar penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati *et al.* (2012), pada ekstrak etanol daun binahong mengandung senyawa saponin, flavonoid, dan alkaloid yang dapat dijadikan sebagai agen antidiabetes

Pada kondisi DM tipe 2, terjadi resistensi insulin yang disebabkan karena penurunan sensitivitas reseptor insulin ataupun penurunan produksi insulin. Resistensi insulin ini berkontribusi terhadap peningkatan pelepasan glukosa di hati dan menurunkan pengambilan glukosa ke dalam jaringan adipose, sehingga sel kekurangan glukosa dan terjadi kegagalan pembentukan glikogen di hati (Jung *et al.*, 2006). Respon hepar terhadap sel yang kekurangan glukosa ini

adalah terjadinya mobilisasi cadangan glikogen di hati untuk dikatabolisme menghasilkan glukosa dan dilepas ke pembuluh darah yang akan menyebabkan keadaan hiperglikemia (Suarsana *et al.*, 2010). Menurut Ramesh dan Pugalendi (2006), pada tikus yang diabetes terjadi penurunan kadar insulin plasma, penurunan kadar glikogen hati, dan penurunan aktivitas enzim glukokinase. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui lebih lanjut pengaruh antidiabetik dari ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) terhadap kadar glikogen hati tikus Wistar model DM tipe 2.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Adakah pengaruh pemberian ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) terhadap kadar glukosa darah tikus Wistar model DM tipe 2?
- b. Adakah pengaruh pemberian ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) terhadap kadar glikogen hati tikus Wistar model DM tipe 2?
- c. Berapa onset (waktu mulai kerja) ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) dapat menurunkan kadar glukosa darah tikus Wistar model DM tipe 2 setelah pemberian?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Membuktikan efek antidiabetik ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) pada tikus Wistar model DM tipe 2.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Membuktikan pengaruh pemberian ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) terhadap kadar glukosa darah tikus Wistar model DM tipe 2.

- b. Membuktikan pengaruh pemberian ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) terhadap kadar glikogen hati tikus Wistar model DM tipe 2.
- c. Menentukan waktu mulai kerja dari ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) dalam menurunkan kadar glukosa darah pada tikus Wistar model DM tipe 2.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

Menambah data dan bukti tentang efek antidiabetik dari daun binahong (*Anredera cordifolia*) pada DM tipe 2 untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

1.4.2 Manfaat Praktis

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) sebagai agen antidiabetik pada DM tipe 2.

