

BAB 1

PENDAHULUAN

Pada bab 1 ini akan dibahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, hipotesis penelitian dan manfaat penelitian.

1.6. Latar Belakang

Diabetes melitus merupakan salah satu masalah kesehatan dan penyebab kematian yang penting. Prevalensi diabetes di berbagai tempat di dunia sangat bervariasi dan termasuk sepuluh besar dari penyakit-penyakit yang diderita di negara-negara yang sedang berkembang. (Kresnamurti, 2003). Diabetes Melitus adalah suatu penyakit akibat gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein (Ebadi, 2007). Penyakit diabetes mellitus ditandai dengan poliuria, polidipsia, penurunan berat badan tubuh walaupun terjadi polifagia (peningkatan nafsu makan), hiperglikemia, glikosuria, ketosis, asidosis, dan koma (Ganong, 2001).

Diabetes melitus dibedakan menjadi 2 tipe, yaitu diabetes tipe 1 (Insulin Dependent Diabetes Melitus) dan diabetes tipe 2 (Non Insulin Dependent Diabetes Melitus) (Katzung, 2002). Diabetes tipe 1 biasanya timbul pada usia remaja (11-13 tahun) disebabkan karena adanya penyakit autoimun. Diabetes tipe 2 (Non Insulin Dependent Diabetes Melitus) biasanya timbul pada usia 30-40 tahun dan biasanya terjadi obesitas. Penyakit ini terjadi karena defisiensi insulin relative atau resisten insulin (Katzung 2002).

Obat-obat yang digunakan untuk terapi diabetes melitus dapat dikategorikan menjadi 4 yaitu : sekretagog insulin memiliki mekanisme kerja meningkatkan pelepasan insulin dari pankreas, menurunkan kadar glukosa serum, dan meningkatkan potensi kerja insulin pada jaringan sasaran, contohnya sulfonilurea yang terdiri dari 2 generasi dan meglitinide

yang terdiri dari repaglinide. Kelompok kedua memiliki mekanisme kerja meningkatkan penggunaan glukosa pada jaringan, dan menurunkan kadar glukosa plasma contohnya biguanide yang terdiri dari metformin, phenformin, dan buformin.. Kelompok ketiga memiliki mekanisme kerja menurunkan resistensi insulin dengan meningkatkan ambilan glukosa contohnya tiazolidindione yang terdiri dari troglitasone, rosiglitason, dan pioglitason. Kelompok ke empat memiliki mekanisme kerja menghambat kompetitif glukosidase- α pada usus dan pencernaan pascaprandial contohnya glukosidase-alfa yang terdiri dari acarbose dan miglitol (Katzung, 2002).

Pengobatan diabetes melitus dapat menggunakan tanaman-tanaman obat yang terdapat di Indonesia seperti *Eugenia jambolana* (Brunetti *et al.*, 2004), *Lagerstrœmia Speciosa* (Kanti *et al.*, 2007), *Vinca rosea* (Sridharan *et al.*, 2001) menggunakan tikus yang diinduksi dengan streptozotocin, dan *Momordica charantia* (Fernandes *et al.*, 2007), *Morinda citrifolia* (Suwendar *et al.*, 2004) menggunakan tikus putih diabetes yang diinduksi aloksan.

Tanaman kelor mulai dari akar, batang, daun, dan juga biji memiliki khasiat dan kegunaan sebagai pengobatan secara empiris (Suriawiria, 2005). Akar tanaman kelor digunakan dalam pengobatan kepala pusing, terkilir, ketidakaturan haid (Dzulkarnain, 1995), malaria, penurunan tekanan darah tinggi, dan mengurangi rasa sakit (Suriawiria, 2005). Daun kelor dapat digunakan untuk pengobatan penurunan tekanan darah tinggi, diare, diabetes melitus, dan penyakit jantung, sedangkan biji kelor digunakan sebagai bahan koagulator/pengendap untuk menjernihkan air secara cepat, murah dan aman (Suriawiria, 2005). Batangnya dapat digunakan untuk diuretik, stimulasi, asma, gout, dan rheumatik (Quisumbing, 1978). Kelor

(*Moringa oleifera*) merupakan salah satu tanaman yang dapat dikembangkan sebagai obat antidiabetes (Jaiswal et al, 2009).

Pada penelitian (Jaiswal *et al.*, 2009) ekstrak air daun kelor pada dosis 200 mg/Kg BB dapat menurunkan kadar gula darah (KGD) pada tikus diabetes yang diinduksi streptozotocin sebesar 69,2%. Selain itu pada dosis 200 mg/Kg BB dapat menurunkan kadar gula darah sebesar 26,7% pada tikus normal melalui uji toleransi glukosa.

Berdasarkan penelitian tersebut maka akan diteliti efektivitas penurunan kadar gula darah ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera*) pada ekstrak etanol beberapa dosis pada tikus diabetes aloksan. Obat yang digunakan sebagai pembanding pada penelitian ini adalah glibenklamid dosis 1,35 mg /kgBB.

1.7. Rumusan Masalah

Permasalahan yang timbul pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah Ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera Lam.*) dapat menurunkan kadar gula darah tikus diabetes dengan diinduksi aloksan?
2. Apakah terdapat hubungan antara peningkatan dosis ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera Lam.*) yang diberikan per oral dengan penurunan kadar gula darah tikus diabetes dengan diinduksi aloksan?
3. Bagaimana potensi ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera Lam.*) dibandingkan glibenklamid sebagai pembanding?

1.8. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera Lam.*) terhadap penurunan kadar gula darah tikus diabetes dengan diinduksi aloksan.
2. Untuk mengetahui hubungan antara peningkatan dosis ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera Lam.*) dengan penurunan kadar gula darah tikus diabetes dengan diinduksi aloksan.
3. Untuk mengetahui potensi ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera Lam.*) dibandingkan dengan glibenklamid terhadap penurunan kadar gula darah pada tikus diabetes dengan diinduksi aloksan.

1.9. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera Lam.*) mempunyai efek menurunkan kadar gula darah pada tikus diabetes dengan diinduksi aloksan.
2. Terdapat hubungan antara peningkatan dosis ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera Lam.*) terhadap penurunan kadar gula darah pada tikus diabetes dengan diinduksi aloksan.

1.10. Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini diharapkan tanaman kelor dapat dikembangkan sebagai obat alternatif dengan harga yang terjangkau untuk pengobatan diabetes melitus setelah dilakukan uji lebih lanjut melalui uji-uji praklinis dan klinis.

