

BAB 1

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) adalah penyakit menahun ditandai dengan peningkatan kadar gula darah, karena tubuh tidak dapat melepaskan atau menggunakan insulin secara adekuat (Sujatno, 2008). Penyakit DM ini digolongkan menjadi dua yakni *diabetes mellitus* tipe I dan *diabetes mellitus* tipe II, yang mana pada dasarnya DM tipe I disebabkan karena kerusakan pada sel β pankreas yang umumnya menjurus ke defisiensi insulin absolut, sedangkan DM tipe II di samping disebabkan defisiensi insulin juga oleh karena hormon insulin penderita tidak efektif sehingga tidak dapat bekerja dengan normal padahal insulin mempunyai peran utama dalam mengatur kadar glukosa darah (Katzung, 2007).

Salah satu cara yang sering dilakukan untuk menurunkan kadar glukosa darah ini adalah dengan menggunakan obat-obat yang berkhasiat sebagai antidiabet. Antidiabet sendiri dapat diartikan sebagai obat yang dapat menurunkan kadar glukosa darah yang meningkat (Katzung, 2007). Penggunaan obat antidiabet dalam jangka waktu lama merupakan masalah yang perlu diperhatikan efektifitas dan keamanan obat yang akan digunakan, sedangkan dari sisi non medis yang menjadi masalah adalah besarnya biaya pengobatan jangka panjang sehingga perlu dicari pengobatan yang relatif murah dan terjangkau. Sebagai salah satu alternatif adalah pemanfaatan obat tradisional yang telah lama digunakan oleh masyarakat Indonesia.

Beberapa tanaman tradisional yang sering digunakan dalam penurunan kadar glukosa darah antara lain: alpukat, apel, jambu biji, buah naga, belimbing, pisang, semangka, bayam, buncis, lidah buaya, bawang

putih, pare, kacang panjang serta belimbing wuluh (Ruslianti, 2008). Dalam penelitian ini akan digunakan tanaman alpukat (*Persea americana* Mill.) dan bagian yang digunakan adalah daunnya. Daun alpukat ini selain digunakan untuk menurunkan kadar glukosa darah, juga dapat dipakai untuk mengobati penyakit kencing batu, darah tinggi, sakit kepala dan nyeri lambung. (Wijayakusuma, 2004). Kandungan senyawa kimia dari daun alpukat ini di antaranya adalah saponin, alkaloid dan flavonoid (Anonim, 1991).

Pada penelitian sebelumnya ekstrak metanol daun alpukat (*Persea americana* Mill.) dengan dosis 20 mg/kgbb dan 40 mg/kgbb dapat menurunkan nilai kolesterol total, trigliserida dan LDL secara signifikan bahkan mampu menaikkan nilai HDL. Dosis 20 mg/kgbb penurunan kolestrol total, trigliserida dan LDL yakni: 54,2 %; 46,2 %; 65,6 % dan menaikkan nilai HDL sebesar 60 %. Dosis ditingkatkan menjadi 40 mg/kgbb penurunan dari kolestrol total, trigliserida dan LDL juga semakin besar 60,4 %; 69,2 %; 87,5 % serta nilai HDL juga mengalami peningkatan yang besar menjadi 80 % (Kolawole *et al.*,2012). Penelitian lain dengan ekstrak metanol daun alpukat juga terbukti mengandung total fenolik dan flavonoid yang bermanfaat sebagai antioksidan (Edewor *et al.*, 2013), selain itu ekstrak air dari daun alpukat (*Persea americana* Mill.) terbukti memiliki aktifitas analgesik dan antiinflamasi sebab mampu memberikan daya tahan pada tikus yang diinduksi rasa sakit dengan menggunakan formalin dan asam asetat (Adeyemi *et al.*, 2002).

Flavonoid digolongkan dalam beberapa golongan: flavones, flavonols, flavonones, katekin, anthocyanidins dan isoflavon. Contoh senyawa flavonols yaitu kamferol, kuersetin dan myricetin. Senyawa dari flavonols yang diduga memiliki aktifitas dalam penurunan kadar glukosa darah adalah kuersetin. Dimana mekanisme kerja kuersetin dalam

menurunkan kadar glukosa darah yakni menjaga sel β pankreas tetap bekerja secara normal (Gregory, 2011).

Penelitian mengenai aktivitas daun alpukat ini sudah banyak dilakukan, salah satunya yang telah dilakukan adalah penelitian mengenai pengaruh ekstrak etanol daun alpukat terhadap penurunan kadar glukosa darah pada tikus putih jantan dengan metode uji toleransi glukosa. Dari penelitian tersebut, disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun alpukat tersebut ternyata memiliki khasiat dalam menurunkan kadar glukosa darah dengan dosis 0,5; 1; 1,5 g/kgBB (Kristinawati, 2010). Penelitian yang telah dilakukan ini belum diketahui senyawa apa yang berkhasiat sebagai penurunan kadar glukosa darah. Dalam penelitian ini akan diteliti fraksi etil asetat ekstrak etanol yang berasal dari daun alpukat yang memiliki aktifitas dalam menurunkan kadar glukosa darah.

Dari uraian di atas, maka akan dilakukan penelitian aktivitas penurunan kadar glukosa darah dari daun tanaman alpukat (*Persea americana* Mill.) dengan menggunakan fraksi etil asetat ekstrak etanol. Hal ini dikarenakan kandungan senyawa kimia flavonoid yang diduga memiliki aktifitas dalam penurunan kadar glukosa darah adalah kuersetin, di mana kuersetin sangat mudah larut dalam alkohol (Gregory, 2011). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Nickavar 2003 yang menggunakan fase etil asetat untuk menarik kandungan berkhasiat kuersetin dari tanaman *Tanacetum balsamita* L dan hasilnya kandungan kuersetin sangat signifikan tertarik pada fase etil asetat, oleh sebab itu penelitian ini menggunakan etil asetat untuk menarik kandungan berkhasiat tersebut.

Pada penelitian ini, akan diuji efek penurunan kadar glukosa darah dari fraksi etil asetat daun alpukat ekstrak etanol yang diberikan secara oral pada tikus putih jantan yang telah diberi glukosa dosis tertentu, sehingga

dapat diketahui pengaruh fraksi etil asetat ekstrak etanol daun alpukat terhadap penurunan kadar glukosa darah. Perbandingan yang digunakan dalam penelitian ini adalah glibenklamid.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang timbul pada penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah pemberian fraksi etil asetat ekstrak etanol daun alpukat memiliki aktivitas dalam menurunkan kadar glukosa darah pada tikus putih jantan?
2. Apakah terdapat hubungan antara peningkatan dosis pemberian fraksi etil asetat ekstrak etanol daun alpukat dengan peningkatan efek penurunan kadar glukosa darah pada tikus putih jantan?

Berdasarkan permasalahan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuktikan bahwa pemberian fraksi etil asetat ekstrak etanol daun alpukat memiliki aktivitas dalam menurunkan kadar glukosa darah pada tikus putih jantan, dan untuk membuktikan bahwa terdapat hubungan antara peningkatan dosis pemberian fraksi etil asetat ekstrak etanol daun alpukat dengan peningkatan efek penurunan kadar glukosa darah pada tikus putih jantan.

Hipotesis penelitian ini adalah pemberian fraksi etil asetat ekstrak etanol daun alpukat memiliki aktivitas menurunkan kadar glukosa darah pada tikus putih jantan, dan terdapat hubungan antara peningkatan dosis pemberian fraksi etil asetat ekstrak etanol daun alpukat dengan peningkatan efek penurunan kadar glukosa darah pada tikus putih jantan.

Dari penelitian ini diharapkan data ilmiah yang diperoleh dari aktivitas antidiabet dari fraksi etil asetat ekstrak etanol daun alpukat dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan bermanfaat dalam peningkatan kesehatan masyarakat. Selain itu dengan adanya hasil dari penelitian ini,

dapat dikembangkan penelitian lanjutan menuju ke arah obat herbal terstandar dan fitofarmaka.