

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dislipidemia dan diabetes melitus merupakan dua kondisi yang sering terjadi bersamaan pada penderita yang memiliki kadar glukosa darah tinggi. Berdasarkan data WHO, sebanyak 51.8% dari penderita diabetes melitus mengalami hiperkolesterolemia (BMC public health 2007), dan sebanyak 20,5% dari penderita diabetes melitus memiliki resiko terjadinya aterosklerosis (The Australia National Health and Medical Research Council, 2010). Pada tahun 2004 sebanyak 400.000 orang di Jordania terkena diabetes melitus dan sekitar 23% nya mengalami hiperkolesterolemia (Mokdad AH, 2007). Berdasarkan penelitian yang dilakukan di daerah Mediterania Timur, ditemukan 60% dari penderita diabetes melitus type 2 mengalami dislipidemia, dan lebih dari 40% diantaranya mengalami hiperkolesterolemia (WHO, 2006).

Menurut data Global Prevalence of Diabetes, prevalensi diabetes di Asia (Jepang, China, dan India) pada tahun 2000 sebanyak 20 juta orang dan di Indonesia pada tahun 2000 penderita diabetes melitus sebanyak 8,4 juta orang dan diperkirakan pada tahun 2013 akan menjadi 21,3 juta orang (Wild, 2004). Diabetes Mellitus merupakan masalah kesehatan penting di Indonesia karena diabetes melitus merupakan penyebab kematian ke 6. Prevalensi diabetes melitus di daerah perkotaan adalah sebesar 5,7%, sedangkan data prevalensi Toleransi Glukosa Terganggu 10,2% (Depkes, 2011).

Prevalensi nasional diabetes melitus berdasarkan pemeriksaan gula darah pada penduduk usia >15 tahun diperkotaan 5,7% dimana Provinsi Jawa Timur

merupakan salah satu dari 13 provinsi yang mempunyai prevalensi Diabetes Melitus di atas prevalensi nasional. Data lebih lanjut berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 menunjukkan bahwa proporsi penyebab kematian akibat diabetes melitus pada kelompok usia 45-54 tahun di daerah perkotaan menduduki ranking ke-2 yaitu 14,7%, dan daerah pedesaan, diabetes melitus menduduki ranking ke-6 yaitu 5,8%. Penyakit kardiovaskular menjadi akibat dari 75% kematian akibat komplikasi diabetes melitus (Heater, 2008).

Menurut Nugroho (2006), komplikasi yang bersifat menahun pada umumnya terjadi pada penderita yang mengidap penyakit diabetes melitus selama 5 - 10 tahun. Komplikasi makrovaskuler pada penderita diabetes melitus yang tidak terkontrol menyebabkan hipertrigliseridemia dan perubahan kadar kolesterol darah secara kualitatif yang disebut dengan dislipidemia (Bovet, 2009). Kenaikan kolesterol darah dapat memicu timbulnya plak pada pembuluh darah yang dapat memicu terjadinya aterosklerosis (Halpern, 2010). Menurut Canadian Diabetes Association, orang yang terkena diabetes melitus memiliki resiko terkena penyakit kardiovaskular sebesar 2-3x lebih besar dibandingkan dengan orang yang tidak mengalami diabetes melitus. Sementara kemungkinan terjadinya komplikasi kardiovaskular pada diabetisi sebesar 40x lebih besar dibandingkan dengan resiko terjadinya komplikasi lain pada diabetisi (Canadian Diabetes Association, 2008).

Kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) telah beberapa kali diteliti dapat menurunkan kadar glukosa darah, total kolestrol, dan kadar trigliserida, serta disisi lain dapat meningkatkan kadar HDL (Khan, 2003). Walaupun penelitian tentang pengaruh kayu manis telah beberapa kali dilakukan, namun dalam

penelitian tersebut bahan yang digunakan adalah ekstrak salah satu komponen yang terdapat dalam kayu manis. Sebagai contoh, dalam penelitian yang dilakukan oleh Baker (2008) dan Blevins (2007), zat yang digunakan adalah ekstrak *methyl hydroxy chalcone polymer* (MHCP) bukan bubuk kayu manis yang umum dijual.

Penelitian yang dilakukan oleh Baker dan Blevins hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Khan. Namun, kedua penelitian tersebut tidak memberikan hasil yang signifikan. Hasil penelitian Baker (2008) menyimpulkan bahwa kayu manis tidak mempengaruhi profil lipid dan kemampuan kayu manis terhadap diabetes tidak diketahui. Perbedaan penelitian Baker dengan Khan tidak diketahui secara pasti, namun Baker menduga bahwa adanya perbedaan etnik dan budaya dari sampel yang digunakan berpengaruh terhadap hasil penelitian. Penelitian Khan dilakukan di Pakistan, sementara penelitian Baker dilakukan di Eropa. Sementara hasil penelitian Blevins (2007) menyimpulkan bahwa efek kayu manis bergantung pada polulasi. Karena penelitian Blevins tidak memberikan hasil yang signifikan terhadap perubahan profil lipid penderita diabetes, maka kayu manis tidak direkomendasikan sebagai pengobatan di Amerika.

Karena adanya kekurangan tersebut, maka penelitian ini menggunakan subyek tikus. Perbedaan lainnya dalam penelitian ini adalah menggunakan bubuk kayu manis, bukan ekstrak. Hal ini disebabkan dalam kayu manis terdapat zat penting lainnya, diantaranya *cinnamaldehyde*, *cinnamic acid*, *eugenol*, *catechin*, *epicatechin*, *procyanidin B2*, *phenol polymers*, dan *coumarin* yang berfungsi membantu meningkatkan kinerja insulin dan sebagai antioksidan yang dapat membantu menghambat terbentuknya radikal bebas dan mencegah

terjadinya disfungsi endothel (Qin, 2010). Sehingga akan lebih bermanfaat apabila tidak mengambil salah satu komponen di dalam kayu manis, melainkan memanfaatkan seluruh komponen yang sudah terkandung di dalamnya.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan kejadian penyakit kardiovaskular pada diabetisi sangat besar. Menurut beberapa penelitian, intervensi yang mengakibatkan perubahan pola hidup dan pola makan terbukti lebih efektif dalam menurunkan kadar kolesterol dalam darah. (Bardosono, 2008), sehingga dibutuhkan suatu alternatif bahan makanan yang dapat digunakan sebagai pencegah peningkatan kadar kolesterol darah sebagai salah satu penanda dislipidemia pada penderita diabetes melitus. Oleh karena itu, peneliti ingin meneliti lebih lanjut mengenai pengaruh pemberian bubuk kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) terhadap penurunan kadar kolesterol tikus putih jenis *Rattus novergicus strain wistar* yang mengalami diabetes melitus tipe 2.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah kayu manis dapat menurunkan kadar kolesterol tikus putih jenis *Rattus novergicus strain wistar* yang mengalami diabetes melitus tipe 2?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui kayu manis dapat menurunkan kadar kolesterol tikus putih jenis *Rattus novergicus strain wistar* yang mengalami diabetes melitus tipe 2.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengukur kadar kolesterol pada tikus putih jenis *Rattus novergicus strain wistar* dengan diabetes melitus tipe 2, dibandingkan dengan kontrol.

2. Menganalisis perbedaan kadar kolesterol pada tikus putih jenis *Rattus novergicus strain wistar* dengan diabetes melitus yang diberi bubuk kayu manis dibandingkan dengan kontrol.
3. Menentukan dosis efektif bubuk kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) yang dapat menurunkan kadar kolesterol pada tikus putih jenis *Rattus novergicus strain wistar* dengan diabetes melitus.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Ilmu Pengetahuan

Memberikan solusi alternatif dalam pencegahan dislipidemia pada penderita diabetes melitus.

1.4.2 Bagi Praktisi Gizi

Dapat memberikan masukan bagi para praktisi gizi, terutama dalam penyusunan atau penentuan diet yang tepat bagi pasien yang mengalami diabetes melitus, sebagai tindakan pencegahan terjadinya diabetes melitus tipe 2. Serta memberi tambahan informasi terkait penggunaan bubuk kayu manis dalam pengaturan diet diabetes melitus sebagai tindakan pencegahan terjadinya hiperkolesterolemia, sehingga bubuk kayu manis dapat ditambahkan ke dalam menu diet pasien.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Penggunaan bubuk kayu manis dapat digunakan sebagai pencegahan terjadinya hiperkolesterolemia pada penderita diabetes melitus tipe 2, sehingga resiko bahaya komplikasi kardiovaskular dapat dihindari. Serta mensosialisasikan kepada masyarakat terkait manfaat bubuk kayu manis dalam mencegah terjadinya hiperkolesterolemia pada diabetes melitus tipe 2.

