

BAB I

PENDAHULUAN

Berbagai jenis tumbuhan obat dapat ditemukan dengan mudah di Indonesia. Pengetahuan tentang khasiat berbagai tumbuhan ini biasanya diwariskan secara turun temurun berdasarkan kebiasaan (Harun dan A., 1998). Anggapan masyarakat bahwa penggunaan tumbuhan sebagai obat tradisional adalah “aman” tidak selalu benar dan perlu diragukan, apalagi jika tumbuhan ini digunakan dalam jangka waktu panjang (World Health Organization, 2000). Sebelum digunakan sebagai obat bahan baku harus diuji terlebih dahulu dengan serangkaian uji farmakologi dan toksikologi, baik secara *invivo* maupun *invitro*, untuk menjamin keamanan dari bahan baku tersebut (Mutschler, 1991).

Diabetes Melitus (DM) atau disebut diabetes saja merupakan penyakit gangguan metabolik menahun akibat pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif. Insulin adalah hormon yang mengatur keseimbangan kadar gula darah. Akibatnya terjadi peningkatan konsentrasi glukosa di dalam darah (hiperglikemia) (Kemenkes RI, 2014).

Estimasi terakhir IDF (International Diabetes Federation), terdapat 382 juta orang yang hidup dengan diabetes di dunia pada tahun 2013. Pada tahun 2035 jumlah tersebut diperkirakan akan meningkat menjadi 592 juta orang. Diperkirakan dari 382 juta orang tersebut, 175 juta diantaranya belum

terdiagnosis, sehingga terancam berkembang menjadi komplikasi tanpa disadari dan tanpa pencegahan (Kemenkes RI, 2014).

Berdasarkan data statistik jumlah penderita diabetes di dunia versi WHO pada tahun 2000 dan proyeksi jumlah penderita diabetes dunia pada tahun 2030. Indonesia menduduki tempat ke 4 terbesar dengan pertumbuhan sebesar 152 % atau dari 8.426.000 orang pada tahun 2.000 menjadi 21.257.000 orang di tahun 2030 (WHO, 2000).

Laporan statistik Riskesdas tahun 2013 menunjukkan prevalensi diabetes di Indonesia berdasarkan wawancara yang terdiagnosis dokter sebesar 1,5 % dan 0,4 %. DM terdiagnosis dokter atau gejala sebesar 2,1 %. Prevalensi diabetes yang terdiagnosis dokter tertinggi terdapat di DI Yogyakarta (2,6 %), DKI Jakarta (2,5 %), Sulawesi Utara (2,4 %) dan Kalimantan Timur (2,3 %). Prevalensi diabetes yang terdiagnosis dokter atau gejala, tertinggi terdapat di Sulawesi Tengah (3,7 %), Sulawesi Utara (3,6 %), Sulawesi Selatan (3,4 %) dan Nusa Tenggara Timur 3,3 % (Riskesdas, 2013).

Pada dasarnya ada dua pendekatan dalam penatalaksanaan diabetes, yang pertama pendekatan tanpa obat dan yang kedua adalah pendekatan dengan obat. Dalam penatalaksanaan DM, langkah pertama yang harus dilakukan adalah penatalaksanaan tanpa obat berupa pengaturan diet dan olah raga. Apabila dengan langkah pertama ini tujuan penatalaksanaan belum tercapai, dapat dikombinasikan dengan langkah farmakologis berupa terapi insulin atau terapi obat hipoglikemik oral, atau kombinasi keduanya (Ditjen Binfar & Alkes, 2005).

Saat ini, beberapa pengobatan seperti terapi insulin, farmakoterapi dan terapi diet telah tersedia untuk mengontrol diabetes. Ada beberapa tipe obat penurun glukosa yang memberi efek antidiabetes melalui mekanisme yang berbeda. Mekanisme ini termasuk stimulasi sekresi insulin oleh sulfonilurea dan meglitinide, meningkatkan penyerapan perifer glukosa oleh biguanides dan thiazolidinediones, memperlambat penyerapan karbohidrat dari usus halus oleh alpha-glucosidase, dan pengurangan glukoneogenesis hepatic oleh biguanides.

Dalam tiga dekade terakhir, meskipun kemajuan yang signifikan telah dibuat dalam pengobatan diabetes, hasil pengobatan pada pasien masih jauh dari sempurna. Pengobatan ini memiliki beberapa kelemahan, termasuk resistensi obat (pengurangan efisiensi), efek samping, dan bahkan toksisitas. Sebagai contoh, sulfonilurea kehilangan efektivitasnya setelah 6 tahun pengobatan pada 44 % pasien. Hal ini juga menyebutkan bahwa obat penurun glukosa tidak mampu mengendalikan hiperlipidemia. Selain itu, efek samping dari obat dan interaksinya satu sama lain harus menjadi perhatian oleh tenaga kesehatan. Saat ini, banyak pengobatan yang melibatkan penggunaan tanaman obat yang dianjurkan. Kebanyakan tanaman yang mengandung karotenoid, flavonoid, terpenoid, alkaloid, glikosida dan seringkali punya efek antidiabetes (Kooti, *et. al*, 2016).

Salah satu tanaman yang dapat punya potensi sebagai antidiabetes yaitu pepaya. *Carica papaya* L. (pepaya) merupakan bagian dari family Caricaceae. Tanaman ini punya banyak senyawa kimia termasuk, polisakarida, vitamin, mineral, enzim, protein, alkaloid, glikosida, lemak dan minyak, lektin, saponin, flavonoid dan steroid, komponen kimia aktif pepaya meliputi; alkaloid, α -

carpaine, β -D-glikosida, β -sitosterol, papain, kolin, karoten, riboflavin, vitamin C, phenylethyl- β - D- glikosida (Johnshon, et al. 2015). Beberapa penelitian telah melaporkan bahwa beberapa bagian dari tanaman pepaya punya efek hipoglikemik pada hewan dan manusia. Ekstrak air dari daun pepaya terbukti mempunyai efek hipoglikemik dan efek antioksidan (Juárez-Rojop *et. al*, 2012). Ekstrak air dari biji pepaya juga telah dilaporkan punya peran dalam menurunkan kadar glukosa darah tikus yang telah diinduksi oleh aloxan (Johnshon, *et al*. 2015). Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh dari beberapa fraksi dari ekstrak biji pepaya terhadap kadar glukosa darah mencit putih jantan. Dimana pada penelitian sebelumnya belum dilakukan pengujian dengan membagi ekstrak menjadi beberapa fraksi dalam pengamatan kadar glukosa darah mencit jantan.

