

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) adalah sebuah kelompok dari penyakit metabolik ditandai dengan hiperglikemi akibat dari defek sekresi insulin, aktivitas insulin, maupun keduanya. Keadaan hiperglikemi jangka panjang mengakibatkan terjadinya kerusakan, disfungsi, dan kegagalan organ (ADA, 2014). Di Indonesia, (Risikesdas, 2013) penyandang diabetes di Indonesia mencapai 13,7 juta orang. Pada 2013, prevalensi diabetes melitus terdiagnosis atau gejala dengan usia diatas 15 tahun di Indonesia mencapai 2,1%. Angka ini cukup signifikan dibanding tahun sebelumnya yang berada di angka 1,1%.

Dari semua kasus tersebut, terdapat patomekanisme yang berbeda akibat variasi keterpaparan faktor resiko, maka dibentuklah sebuah klasifikasi. Sampai saat ini terdapat dua kategori utama diabetes melitus, yaitu tipe 1 disebut juga insulin-dependent ditandai dengan kurangnya produksi insulin dan tipe 2 yang menjadi 90% kasus DM. Kategori ini disebabkan oleh kurangnya efektivitas insulin. Terdapat kategori lain dimana tidak dapat dimasukkan dalam keduanya, yaitu Diabetes Melitus tipe lain dan Diabetes Melitus Gestasional.

Diabetes melitus adalah sindroma metabolik yang mempengaruhi kinerja sistemik tubuh, sehingga dapat menyebabkan komplikasi di berbagai organ vital; seperti: diabetik retinopati, neuropati, kerusakan mikrovaskular hingga peningkatan resiko jantung koroner. Komplikasi mikrovaskular dan neuropati menduduki dua peringkat teratas akibat DM dan diikuti oleh kelainan ginjal (Litwak *et al.*, 2013). Pada pasien DM, memiliki kemungkinan 30-40% untuk

berkembang menjadi nefropati. Bahkan di negara bagian barat, nefropati diabetikum menjadi penyebab utama kasus-kasus *End Stage Renal Disease* (ESRD). Salah satu indikator terjadinya kelainan pada ginjal adalah meningkatnya serum kreatinin yang diekskresikan dengan konsentrasi konstan oleh ginjal, maka adanya perubahan nilai pada serum kreatinin mengindikasikan adanya gangguan pada ginjal (Alfarisi *et al.*, 2012).

Sebelum terjadi komplikasi, maka diharapkan dilakukan langkah pencegahan sedari awal. Selama ini pemberian obat anti diabetes dan injeksi insulin menjadi hal yang utama untuk mengontrol kadar glukosa. Namun, mayoritas obat tersebut memiliki efek samping yang mengganggu, seperti perubahan berat badan, peningkatan tekanan darah, takikardi, meningkatkan keparahan dari kondisi deperesi hingga inflamasi akibat injeksi insulin berkepanjangan (Hollander, 2007). Maka, saat ini diupayakan untuk memilih terapi yang aman. Salah satunya adalah pemberian senyawa antosianin yang ada pada salah satu bahan makanan alami, yaitu pada ubi jalar ungu. Kandungan antosianin yang terdapat dalam ubi jalar ungu diharapkan dapat menormalkan kadar gula darah setelah makan dengan adanya antihiperглиkemi dari α -glucosidase inhibitor. Selain itu senyawa selenium dan iodin dapat berfungsi sebagai antioksidan yang mampu menurunkan stres oksidatif akibat diabetes melitus sehingga dapat menekan komplikasi yang mungkin terjadi (Suda *et al.*, 2003).

Telah banyak penelitian yang dikembangkan tentang antosianin pada ubi jalar ungu untuk terapi diabetes maupun komplikasinya. Salah satu komplikasi yang diteliti adalah "renal impairment". Nelson *et al* (1993) menyebutkan penyebab renal impairment adalah gangguan filtrasi glomerulus yang dapat

diukur melalui peningkatan kadar kreatinin dalam darah. Penelitian yang dilakukan Alfarisi *et al*, (2012) memperlihatkan hasil serum kreatinin pada tikus DM yang mengalami peningkatan secara signifikan dari tikus normal. Namun menurut penelitian yang dilakukan oleh Jawi *et al*, (2014) pemberian antosianin mencegah penurunan kreatinin di darah yang bermakna ($p < 0,05$). Maka, di penelitian ini diharapkan dapat melihat efek ekstrak antosianin terhadap kadar serum kreatinin untuk menilai fungsi ginjal

1.2 Rumusan Masalah

Apakah antosianin menurunkan kadar serum kreatinin tikus model diabetes melitus?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek antosianin untuk menurunkan kadar serum kreatinin tikus model diabetes melitus

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

1) Menambah wawasan ilmu pengetahuan bidang kesehatan masyarakat khususnya efek antosianin pada ubi jalar ungu terhadap kadar kreatinin serum untuk mencegah diabetes melitus

1.4.2 Manfaat Praktis

1) Sebagai dasar teori untuk mengetahui potensi ekstrak antosianin dalam ubi jalar ungu untuk menurunkan kadar serum kreatinin hewan coba model DM