

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus adalah penyakit kronik yang terjadi ketika pankreas tidak memproduksi insulin yang cukup atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksinya secara efektif. Insulin adalah hormon yang mengatur gula darah (WHO, 2017).

Diabetes melitus (DM) merupakan gangguan metabolik yang ditandai oleh hiperglikemia (kenaikan kadar glukosa serum) akibat kurangnya hormon insulin, menurunnya efek insulin atau keduanya. Ada tiga jenis diabetes melitus yang dikenal yakni, tipe 1 (DMT1)-*insufisiensi absolut insulin*, tipe 2 (DMT2)-resistensi insulin yang disertai defek sekresi insulin dengan derajat bervariasi, dan diabetes kehamilan (gestasional) yang muncul pada saat hamil (Kowalak, 2011).

Estimasi terakhir *International Diabetes Federation* (IDF) yang dikutip dari Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI (Infodatin, 2014), menyebutkan bahwa terdapat 382 juta orang hidup dengan diabetes di dunia pada tahun 2013, dan diperkirakan akan meningkat menjadi 592 juta orang pada tahun 2035. Diperkirakan dari 382 juta orang tersebut, 175 juta diantaranya belum terdiagnosis, sehingga terancam berkembang progresif dan menjadi komplikasi tanpa disadari dan tanpa pencegahan.

Dari hasil wawancara Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) oleh Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2013, proporsi Diabetes Melitus tahun 2013 di Indonesia meningkat hampir dua kali lipat dibandingkan tahun 2007, dimana 12 juta orang

diperkirakan menderita Diabetes Melitus baik yang terdiagnosis maupun tidak terdiagnosis pada kelompok usia 15 tahun keatas pada tahun 2013 (Infodatin, 2014).

Pada tahun 2012, diabetes menjadi penyebab lebih dari 1,5 juta kematian di dunia. Sebagian besar kasus diabetes di dunia disebabkan oleh Diabetes Melitus tipe 2. Hiperglikemia, atau keadaan meningkatnya gula darah dapat menyebabkan Diabetes Melitus tidak terkontrol dan lama-kelamaan akan menyebabkan kerusakan serius pada banyak sistem tubuh, terutama pembuluh darah dan persarafan (WHO, 2016).

Diabetes Melitus yang tidak terkontrol akan menyebabkan terjadinya berbagai komplikasi kronik, baik penyakit mikrovaskuler seperti retinopati, nefropati, dan neuropati, maupun penyakit makrovaskuler seperti penyakit arteri koroner, arteri perifer, dan arteri serebri (Kowalak, 2011). Jika komplikasi tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan gangguan penglihatan mata, katarak, luka sulit sembuh atau gangren, gangguan pembuluh darah dan ginjal.

Nefropati diabetik adalah istilah yang mencakup semua lesi yang terjadi di ginjal pada Diabetes Melitus dan merupakan salah satu penyebab kematian terpenting pada Diabetes Melitus yang lama. Lebih dari sepertiga dari semua pasien baru yang masuk dalam program ESRD (End Stage Renal Disease) menderita gagal ginjal. Telah diperkirakan bahwa sekitar 35% hingga 40% pasien diabetes tipe 1 akan berkembang menjadi gagal ginjal kronik dalam waktu 15 hingga 25 tahun setelah awitan diabetes. Individu dengan diabetes tipe 2 lebih sedikit yang berkembang menjadi gagal ginjal kronik (sekitar 10% hingga 20%) (Price & Wilson, 2005). Sekitar 44% penyakit ginjal kronik diakibatkan oleh

Diabetes Melitus, dimana pembagian presentasinya adalah 7% diakibatkan Diabetes Melitus tipe 1 dan 37% diakibatkan oleh Diabetes Melitus tipe 2 (Suwitra, 2009 dalam Alfarisi, 2013).

Pada keadaan normal, albumin urine tidak melebihi 30 mg/hari. Bila albumin dalam urine antara 30-300 mg/hari biasa disebut mikroalbuminuria (ADA, 2002). Price & Wilson (2005) menyatakan bahwa, mikroalbuminuria merupakan ekresi albumin urine antara 30 hingga 300 mg/24 jam. Normalnya, urine menyekresi albumin di bawah 30 mg/24 jam, sedangkan ekresi albumin diatas 300 mg/24 jam mengarah pada proteinuria yang pasti, yang dapat dibedakan dengan mikroalbuminuria. Mikroalbuminuria merupakan tanda khas dari nefropati diabetik stadium 3 yang mengacu pada fase *nefropati insipien* dan secara khas berkembang dalam waktu sekitar 10 tahun setelah awitan diabetes melitus.

Kreatinin, produk sampingan katabolisme otot yang berasal dari penguraian kreatin fosfat otot. Jumlah kreatinin yang diproduksi sebanding dengan massa otot. Kreatinin serum dianggap lebih sensitif dan merupakan indikator khusus pada penyakit ginjal dibanding uji dengan kadar Nitrogen Urea Darah (BUN) (Corwin, 2000). Azotemia (peningkatan kadar BUN dan kreatinin serum) merupakan tanda dari nefropati diabetik stadium 5, dan bisa muncul setelah 5-10 tahun setelah awitan proteinuria (Price & Wilson, 2005). Hal ini sejalan dengan penelitian Jovita dkk. (2010), yang menyimpulkan bahwa rerata durasi penderita Diabetes Melitus terkena nefropati diabetik adalah 11.90 ± 4.852 tahun sejak terdiagnosis Diabetes Melitus, serta penelitian oleh Pratama (2013), bahwa pada responden yang mengalami nefropati diabetika, onset Diabetes Melitus yang

paling sering menimbulkan masalah kerusakan ginjal yang bermakna adalah 5-10 tahun.

Diabetes Melitus tipe 2 yang lebih sering dijumpai daripada Diabetes Melitus tipe 1, terus meningkat preavlensinya. Tidak jarang Diabetes Melitus tipe 2 dapat menimbulkan komplikasi salah satunya adalah nefropati diabetik. Nefropati diabetik merupakan komplikasi penyakit Diabetes Melitus yang termasuk dalam komplikasi mikrovaskular, yaitu komplikasi yang terjadi pada pembuluh darah dengan gagal ginjal terminal pada stadium akhir. Pemeriksaan kadar mikroalbuminuria dan kreatinin serum penting untuk memantau perjalanan Diabetes Melitus dan sebagai diagnosis dini terhadap komplikasi akibat Diabetes Melitus, khususnya nefropati diabetik.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian tentang korelasi antara kadar mikroalbuminuria dan kreatinin serum pada penderita Diabetes Melitus tipe 2.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat korelasi antara kadar mikroalbuminuria dan kreatinin serum pada penderita Diabetes Melitus tipe 2?

1.3 Batasan Masalah

1. Objek penelitian ini adalah penderita terdiagnosis Diabetes Melitus tipe 2 dan telah mendapatkan pengobatan medis selama 5-10 tahun.
2. Objek penelitian adalah pria dan wanita yang berumur 40-60 tahun.
3. Penelitian ini hanya mengukur kadar mikroalbuminuria dan kreatinin serum penderita Diabetes Melitus tipe 2.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui korelasi kadar mikroalbuminuria dan kreatinin serum pada penderita Diabetes Melitus tipe 2.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis rata-rata kadar mikroalbuminuria pada penderita Diabetes Melitus tipe 2.
2. Menganalisis rata-rata kadar kreatinin serum pada penderita Diabetes Melitus tipe 2.
3. Menganalisis korelasi antara kadar mikroalbuminuria dan kreatinin serum pada penderita Diabetes Melitus tipe 2.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan peneliti mengenai kadar mikroalbuminuria dan kreatinin serum pada penderita Diabetes Melitus tipe 2, khususnya yang telah terdiagnosis dalam kurun waktu 5-10 tahun.

2. Masyarakat

Memberikan informasi mengenai kadar mikroalbuminuria dan kreatinin serum pada penderita Diabetes Melitus tipe 2, sebagai kontrol perjalanan penyakit Diabetes Melitus dan diagnosis dini pada komplikasi akibat diabetes, terutama nefropati diabetik.