

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada era industri 4.0, perkembangan pada aplikasi untuk transportasi yang mengantarkan antar pesan makan langsung sehingga pola makan tidak sehat dan tidak teratur yang bisa menyebabkan obesitas yang merupakan satu faktor dari diabetes mellitus dan dislipidemia. Menurut *American Diabetes Association* (ADA) pada tahun 2014, diabetes adalah sekelompok penyakit metabolik yang ditandai oleh ketidakseimbangan kebutuhan dan kadar insulin akibat defek sekresi insulin, aksi insulin, atau keduanya untuk mengatur gula darah sehingga kadar hemoglobin terikat dengan gula (Hb1Ac) di atas nilai normal. Diabetes tipe 1 dan tipe 2 merupakan salah satu tipe dari diabetes melitus (ADA, 2019). Sedangkan menurut *International Diabetes Foundation* (IDF) pada tahun 2019, menyatakan bahwa Indonesia menduduki urutan kedelapan sedunia angka prevalensi diabetes dan diperkirakan pada tahun 2045 akan memiliki penderita diabetes melitus sebanyak 16,6 juta jiwa. Berdasarkan data WHO tahun 2016, bahwa akan ada 422 juta orang di dunia yang terkena diabetes di tahun 2014.

Berdasarkan WHO tahun 2019, diabetes tipe 2 merupakan jenis yang paling umum dari diabetes (90%) karena derajat defek sel beta yang bervariasi dan toleransi atau resistansi insulin dan umumnya diidentifikasi dengan kelebihan berat badan dan obesitas. Proporsi diabetes melitus di Indonesia yang diteliti oleh Riset Kesehatan Dasar (Riskedas) tahun 2018 menurut perhitungan berdasarkan konsesus PERKENI 2015 sebanyak 10,9% dari seluruh penduduk Indonesia. Tingginya proporsi diabetes mellitus tipe 2 disebabkan oleh paparan terhadap lingkungan termasuk pola hidup (untuk faktor genetik dipengaruhi oleh pola hidup antara sehat atau buruk). Berdasarkan data WHO (2016) untuk prevalensi penyakit diabetes mellitus berdasarkan gender di Indonesia lebih banyak perempuan (7.3%) daripada laki laki (6.6%) sedangkan mortalitas penyakit diabetes mellitus berdasarkan gender di Indonesia lebih banyak laki laki daripada perempuan dengan selisih rata rata sekitar 11 % (11.3%).

Pengidap diabetes melitus cenderung menderita komplikasi baik akut maupun kronik terutama kerusakan jangka panjang, disfungsi, dan kegagalan organ yang berbeda, terutama mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah (Blas, 2010). Salah satu komplikasi yang menjadi penyebab utama kematian pada diabetes melitus adalah penyakit ginjal. Penyakit ginjal kronis yang disebabkan oleh diabetes nefropati dengan progresivitasnya bisa mencapai penyakit ginjal tahap akhir dalam penderita diabetes melitus tipe 2 (Adler, 2003). Sekitar 43.2% pasien dengan diabetes dan hipertensi yang tidak mempunyai komplikasi penyakit ginjal kronis tetapi mempunyai indikasi albuminuria (USRDS, 2019).

Dislipidemia sering dijumpai pada penderita diabetes melitus. Sebagian besar pada pasien diabetes melitus terutama tipe 2 memiliki kadar hiperglikemia yang berhubungan resistansi insulin untuk memfasilitasi hiperlipidemia (terutama kolesterol dan TG) (Su, 2017) dan terjadi kadar hiperglikemia yang dapat meningkatkan aktivasi enzim protein kinase c (PKC) yang meningkatkan produksi hormon vasoaktif seperti angiotensin II (AT II) yang meningkatkan permeabilitas pembuluh darah pada ginjal yang menyebabkan proteinuria (Setiati, 2014). Kondisi ini mirip dengan hiperlipidemia yang berperan dalam pembentukan aterosklerosis yang menyebabkan penyempitan lumen pembuluh darah dan penurunan kecepatan aliran darah yang menyebabkan berkurangnya suplai darah ke ginjal (Wulandari, 2012).

Selain itu, dislipidemia mengaktifkan spesies reaktif oksigen ROS, menyebabkan apoptosis podosit, meningkatkan infiltrasi makrofag dan produksi matriks ekstraseluler yang berlebihan di glomeruli dalam kondisi diabetes, berkontribusi terhadap perkembangan penyakit ginjal kronis (Amiya, 2016; Toth-Manikowski, 2015; Setiati, 2014). Selanjutnya, lipid dapat terakumulasi di ginjal dan secara langsung menyebabkan cedera ginjal dengan meningkatkan penyerapan melalui reseptor / transporter lipoprotein, meningkatkan lipogenesis, mengurangi penghabisan dan konsumsi (oksidasi), atau melalui inflamasi yang menyebabkan kerusakan podosit di glomerulus dan kerusakan endotel vaskular yang luas yang menyebabkan proteinuria jika lesi pada glomerulus meluas

(Hammer, 2014; Hirano, 2018; Toth-Manikowski, 2015). Hal ini dapat menimbulkan gangguan proses filtrasi di glomerulus dan penurunan fungsi ginjal (Porth, 2011). Gangguan proses filtrasi tersebut dapat memperberat komplikasi penderita diabetes melitus yaitu nefropati diabetik (Palazhy, 2017). Nefropati diabetik tersebut disertai dengan indikasi proteinuria dengan ≥ 300 mg/hari (Hammer, 2014; Porth, 2011; Sulaiman, 2015).

1.2. Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara profil lipid dengan terjadinya proteinuria pada penderita diabetes melitus tipe 2?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui korelasi antara kejadian dislipidemia dengan proteinuria pada penderita diabetes melitus tipe 2.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik subjek penelitian.
2. Mengetahui hubungan antara kejadian dislipidemia kolesterol total dengan terjadinya proteinuria pada penderita diabetes melitus tipe 2
3. Mengetahui hubungan antara kejadian dislipidemia trigliserida dengan terjadinya proteinuria pada penderita diabetes melitus tipe 2
4. Mengetahui hubungan antara kejadian dislipidemia LDL dengan terjadinya proteinuria pada penderita diabetes melitus tipe 2
5. Mengetahui hubungan antara kejadian dislipidemia HDL dengan terjadinya proteinuria pada penderita Diabetes melitus tipe 2

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Akademis

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman tentang hubungan profil lipid dengan terjadinya proteinuria pada penderita diabetes melitus tipe 2 di IRNA medik RSUD Dr. Soetomo periode Januari 2019 – Januari 2020.

1.4.2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan deskripsi mengenai frekuensi timbulnya dislipidemia dan proteinuria pada penderita diabetes melitus tipe 2 serta dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat agar penderita diabetes melitus tipe 2 lebih berhati-hati terhadap salah satu komplikasi yaitu penyakit ginjal kronis dengan ditandai proteinuria dan segera melakukan pola hidup yang sehat untuk mencegah terjadinya salah satu komplikasi dari diabetes melitus tipe 2 yaitu penyakit ginjal kronis permanen.