

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan kadar glukosa darah yang tinggi (hiperglikemia) yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin ataupun kedua-duanya⁽¹⁾. Menurut *American Diabetes Association* (ADA) 2016, kriteria diagnosis dari DM adalah kadar glukosa darah puasa adalah ≥ 126 mg/dL, glukosa dua jam *post prandial* ≥ 200 mg/dL dan nilai HbA1c $\geq 6,5\%$, yang dapat diperiksa setiap saat, sebelum atau sesudah makan ataupun dalam keadaan puasa, dan pada pasien dengan gejala klasik dari hiperglikemia atau krisis hiperglikemia, gula darah acak ≥ 200 mg/dL^(1,2). Ciri spesifik penderita DM pada keadaan hiperglikemi ditandai dengan istilah 3P yaitu *Poliphagi* keadaan penderita merasakan lapar secara terus menerus, *Polidipsi* keadaan merasa haus secara terus menerus, dan *Poliuri* dimana penderita akan sering buang air kecil, terjadi penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya dan keluhan lain seperti lemah badan, kesemutan, gatal, mata kabur, dan disfungsi ereksi pada pria serta pruritus vulva pada wanita⁽¹⁾.

Data dari *International Diabetes Federation* (IDF) 2014, saat ini diperkirakan 9,1 juta orang didiagnosis sebagai penyandang DM. Indonesia menempati peringkat ke-5 di dunia, atau naik dua peringkat dibandingkan data IDF tahun 2013 yang menempati peringkat ke-7 di dunia dengan 7,6 juta orang penyandang DM⁽¹⁾. Diabetes melitus tipe 2 (DMT2) merupakan tipe diabetes yang sering ditemukan pada masyarakat (95% lebih). Penyebab awal dari timbulnya DMT2 adalah resistensi insulin yang akhirnya menimbulkan dekompensasi pankreas mensekresi insulin⁽³⁾.

Tujuan dari penatalaksanaan DM adalah meningkatkan kualitas hidup penderita meliputi tujuan jangka pendek yaitu menghilangkan keluhan DM dan mengurangi resiko komplikasi akut. Tujuan jangka panjang adalah mencegah dan menghambat progresifitas penyulit mikroangiopati dan makroangiopati dengan tujuan akhir menurunkan angka morbiditas dan mortalitas pada penderita DM⁽¹⁾. Salah satu indikator yang mempengaruhi pengobatan dari DMT2 adalah HbA1c, yaitu pemeriksaan darah yang penting untuk melihat seberapa baik pengobatan terhadap diabetes yang menggambarkan rata-rata glukosa darah selama 2 sampai 3 bulan terakhir dan digunakan bersama dengan pemeriksaan glukosa darah biasa untuk membuat penyesuaian dalam

pengendalian DMT2⁽¹⁾. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan DMT2 yang tidak terkontrol dengan baik dapat menimbulkan hiperglikemi kronis yang akan meningkatkan komplikasi kronis antara lain komplikasi makrovaskuler dan mikrovaskuler.

Salah satu komplikasi mikrovaskular pada penderita DMT2 adalah nefropati diabetik, hiperglikemi akan menginduksi kegagalan fungsi beberapa tipe sel ginjal yang bisa mengakibatkan kegagalan ginjal yang progresif. Penurunan fungsi ginjal secara progresif ditandai dengan adanya akumulasi matriks ekstraseluler dalam kompartemen glomerulus, tubulus interstitial dan terjadi proses penebalan dan hialinisasi vaskulator intra renal yang akan mengakibatkan perubahan patologis^(4,5). Sel epitel glomerulus atau *podocyte* berperan dalam ketahanan dinding kapiler glomerulus yang berperan dalam terjadinya albuminuria sebagai tahap awal nefropati diabetik. Mikroalbumin sebagai deteksi awal terjadinya nefropati diabetik merupakan titik kritis dalam pengelolaan nefropati diabetik sebagai *golden standart* dalam diagnosa onset diabetik nefropati^(6,7).

Nefropati diabetik merupakan salah satu penyebab paling utama dari gagal ginjal stadium akhir. Sekitar 20-40% penyandang diabetes akan mengalami nefropati diabetik. Diagnosis nefropati

diabetik ditegakkan jika terdapat kadar albumin >30 mg dalam urin 24 jam pada 2 dari 3 kali pemeriksaan dalam kurun waktu 3-6 bulan, tanpa penyebab albuminuria lainnya ⁽¹⁾. Penyakit ini meningkatkan angka kematian terutama karena pengaruh kardiovaskuler. Hiperglikemia, peningkatan tekanan darah dan faktor genetik merupakan faktor resiko timbulnya nefropati diabetik. Peningkatan lipid serum, kebiasaan merokok, dan jumlah konsumsi protein juga berperan sebagai faktor resiko ⁽⁸⁾.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah ditulis, identifikasi masalah dari penelitian ini adalah banyaknya pasien DMT2 yang kadar glukosa darahnya tidak terkontrol sehingga mengakibatkan meningkatnya kadar glukosa darah yang dapat diukur dengan peningkatan kadar HbA1c. Kadar glukosa darah yang tidak terkontrol dapat menimbulkan komplikasi mikrovaskuler maupun makrovaskular pada pasien DMT2.

Hal yang tercantum pada tabel di bawah ini merupakan empat besar angka kejadian laporan diagnosis DM dengan komplikasi pasien rawat jalan poli penyakit dalam RS Bhayangkara H.S. Mertojoso Surabaya tahun 2016 yang diambil dari *database* rekam medik rumah sakit.

**Tabel 1.1 Jumlah kejadian DMT2 dengan komplikasi di RS
Bhayangkara H.S. Mertojoso Surabaya tahun 2016**

No	Diagnosis	Angka kejadian
1	<i>Non-insulin-dependent diabetes mellitus with peripheral circulatory complication</i>	1639
2	<i>Non-insulin-dependent diabetes mellitus with unspecified complication</i>	623
3	<i>Insulin-dependent diabetes mellitus with peripheral circulatory complication</i>	558
4	<i>Unspecified diabetes mellitus with peripheral circulatory complication</i>	48

Penulis melalui penelitian ini ingin menganalisa hubungan antara peningkatan kadar HbA1c dengan mikroalbuminuria pada pasien DMT2. Kedua komponen tersebut berperan sebagai penanda terjadinya komplikasi mikrovaskuler berupa nefropati diabetik.

1.3 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara HbA1c dengan mikroalbuminuria pada pasien DMT2 ?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara HbA1c dengan mikroalbuminuria pada pasien DMT2 di poli penyakit dalam RS Bhayangkara H.S. Mertojoso Surabaya.

1.4.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kadar HbA1C pada pasien DMT2 di poli penyakit dalam RS Bhayangkara H.S. Mertojoso Surabaya.
2. Mengetahui adanya mikroalbuminuria sebagai penanda terjadinya komplikasi nefropati diabetik di poli penyakit dalam RS Bhayangkara H.S. Mertojoso Surabaya.
3. Mengetahui hubungan antara peningkatan HbA1c dengan kejadian mikroalbuminuria pada pasien DMT2 di poli penyakit dalam RS Bhayangkara H.S. Mertojoso Surabaya.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Memberikan informasi mengenai kadar mikroalbuminuria dan hubungannya dengan HbA1c pada pasien DMT2 sebagai upaya deteksi dini terjadinya nefropati diabetik.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Menganalisa faktor resiko nefropati diabetik pada pasien DMT2 di RS Bhayangkara H. Samsleri Mertojoso dan sebagai syarat kelulusan program pendidikan dokter di Fakultas Kedokteran Widya Mandala Surabaya.
2. Sebagai bahan untuk melakukan edukasi dan deteksi dini terjadinya komplikasi berupa nefropati diabetik pada pasien DMT2.
3. Menambah ilmu pengetahuan dan wawasan bagi peneliti tentang komplikasi diabetes serta berlatih untuk membuat suatu karya ilmiah.
4. Membantu proses melengkapi data rekam medik pasien dan membantu proses deteksi dini terjadinya komplikasi nefropati diabetik.
5. Menjadi bahan masukan bagi rekan peneliti bila melakukan penelitian sejenis.