

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. <sup>(1)</sup> Secara epidemiologi terjadi kecenderungan peningkatan angka insidensi dan prevalensi DM tipe II di berbagai penjuru dunia termasuk Indonesia.<sup>(1,2)</sup> *World Health Organization* (WHO) memprediksi peningkatan jumlah diabetes menjadi salah satu ancaman kesehatan global dan kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030.<sup>(2)</sup> Hal ini menunjukkan adanya peningkatan jumlah diabetes sebanyak 2-3 kali lipat pada tahun 2035.<sup>(2)</sup> *International Diabetes Federation* (IDF) memprediksi adanya kenaikan jumlah diabetes di Indonesia dari 9,1 juta pada tahun 2014 menjadi 14,1 juta pada tahun 2035 dan melaporkan terdapat kematian sebesar 4,6 juta setiap tahunnya serta lebih dari 10 juta pasien mengalami kelumpuhan dan komplikasi DM seperti serangan jantung, stroke, gagal ginjal, kebutaan dan amputasi.<sup>(3)</sup>

Berdasarkan data rekam medik bulan Februari 2020 terdapat peningkatan DM tipe II di RSUD Waled Kabupaten Cirebon jumlah pasien DM tipe II pada tahun 2018 sebanyak 1.807 pasien, kemudian pada tahun 2019 sebanyak 1.808.<sup>(4)</sup> Diabetes Melitus dapat ditegakkan berdasarkan pemeriksaan kadar gula darah puasa  $\geq 126$  mg/dL, atau kadar gula darah 2 jam paska tes toleransi glukosa oral (TTOG)  $\geq 200$  mg/dL, atau presentase hemoglobin A1c (HbA1c)  $\geq 6,5\%$ .<sup>(1,5)</sup> Kadar HbA1c merupakan bentuk hemoglobin yang diukur terutama untuk mengidentifikasi rata-rata konsentrasi glukosa plasma selama 3 bulan.<sup>(6)</sup> Kadar HbA1c yang tinggi dapat digunakan sebagai parameter perkembangan komplikasi DM. Pemeriksaan ini juga berguna untuk memonitor sejauh mana kadar glukosa terkontrol, efek dari diet, olahraga, dan terapi obat pada penderita DM.<sup>(7)</sup>

Kadar HbA1c pada penderita DM yang tidak terkontrol akan berhubungan dengan terjadinya berbagai komplikasi baik makrovaskular maupun mikrovaskular.<sup>(7)</sup> Penyakit akibat komplikasi mikrovaskular yang dapat terjadi

pada pasien DM adalah retinopati diabetik dan nefropati diabetik.<sup>(8)</sup> Pada keadaan hiperglikemi yang tidak terkontrol dapat memicu hiperfiltrasi dan hipertrofi ginjal akibatnya area filtrasi glomerulus berkurang, perubahan tersebut menyebabkan fungsi ginjal terganggu menjadi glomerulonefropati dan berakhir menjadi gagal ginjal kronik.<sup>(7,8)</sup> Berdasarkan data rekam medik bulan Agustus 2022 terdapat peningkatan kasus gagal ginjal di rawat inap RSUD Waled Kabupaten Cirebon jumlah pasien gagal ginjal pada tahun 2019 sebanyak 117 pasien kemudian pada tahun 2020 sebanyak 246 pasien.<sup>(4)</sup>

*The National Kidney Foundation/Kidney Disease Outcome Quality Initiative* (NKF/KDOQI) menggunakan estimasi Laju Filtrasi Glomerulus (eFLG) untuk menentukan tahapan penyakit ginjal kronik.<sup>(9)</sup> Indikator lainnya yang dapat digunakan untuk menilai kerusakan fungsi ginjal adalah pemeriksaan kreatinin. Peningkatan kadar kreatinin menunjukkan adanya disfungsi ginjal sebagai komplikasi mikrovaskular dari DM.<sup>(8,10)</sup>

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk mengetahui hubungan antara HbA1c dengan nilai Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) dan kreatinin plasma pada pasien DM tipe II di RSUD Waled.

## **1.2 Permasalahan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti menetapkan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana hubungan antara HbA1c dengan nilai LFG pada pasien DM tipe II di RSUD Waled?
2. Bagaimana hubungan antara HbA1c dengan nilai kreatinin plasma pada pasien DM tipe II di RSUD Waled?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara HbA1c dengan nilai LFG dan kreatinin plasma pada pasien DM tipe II di RSUD Waled.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui hubungan antara HbA1c dengan nilai LFG pada pasien DM tipe II di RSUD Waled.
2. Mengetahui hubungan antara HbA1c dengan kreatinin plasma pada pasien DM tipe II di RSUD Waled.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Bagi Ilmu Pengetahuan**

Hasil penelitian ini dapat menjadi kontribusi keilmuan, terutama ilmu penyakit dalam.

### **1.4.2 Manfaat Untuk Pelayanan Kesehatan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan masukan mengenai hubungan antara HbA1c dengan LFG dan kreatinin plasma pada pasien DM tipe II di RSUD Waled, mengingat bahwasannya jumlah pasien DM selalu bertambah dari tahun ke tahun.

### **1.4.3 Manfaat Untuk Masyarakat**

Meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya mengontrol kadar gula darah salah satunya dengan pemeriksaan HbA1c dan pemeriksaan fungsi ginjal jika sudah menderita DM sehingga secara langsung dapat menurunkan terjadinya komplikasi.

### **1.4.4 Manfaat Untuk Peneliti**

Penelitian ini dapat menjadi sarana bagi peneliti untuk memperdalam keilmuan, terutama ilmu penyakit dalam serta penulisan karya tulis ilmiah.

## 1.5 Orisinalitas penelitian

**Tabel 1.** Orisinalitas Penelitian

Nama Peneliti, Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Susanti E, Latifah I, Nugraha DA Hubungan Nilai HbA1c dengan Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. <sup>(11)</sup>	<i>Cross sectional</i>	Terdapat hubungan kuat antara Nilai HbA1c dengan LFG pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2
Gahung R, Pandekali K, Moeis E Hubungan Kadar HbA1c dengan Estimasi Filtrasi Glomerulus pada Pasien DM tipe 2. <sup>(12)</sup>	<i>Cross sectional</i>	Tidak terdapat hubungan antara HbA1c dengan estimasi filtrasi glomerulus
Amran P, Rahman Gambaran Hasil Pemeriksaan HbA1c pada Penderita Diabetes Melitus tipe II di RSUD Labuang Baji Makassar. <sup>(13)</sup>	<i>Consecutive</i>	Kadar glukosa darah pada pemeriksaan HbA1c mengalami peningkatan yang menunjukkan bahwa kadar glukosa darah pasien tidak terkontrol selama 3 bulan lalu

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah :

a. Judul Penelitian

Judul penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah “Hubungan Hemoglobin A1c dengan nilai Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) dan kreatinin plasma pada pasien Diabetes Melitus tipe II di RSUD Waled” sedangkan pada penelitian sebelumnya menggunakan judul yang berbeda dengan penelitian ini.

b. Waktu

Waktu penelitian pada penelitian ini berbeda dengan peneliti terdahulu. Untuk penelitian akan dilaksanakan pada bulan Mei-Juli 2022.

c. Tempat penelitian

Tempat penelitian berbeda dengan peneliti terdahulu. Penelitian ini di lakukan di RSUD Waled.

d. Variabel

Variabel bebas yang diukur dalam penelitian ini menggunakan 1 variabel bebas yaitu HbA1c dengan 2 variabel terikat yang diukur yaitu nilai LFG dan kreatinin plasma, sedangkan pada penelitian sebelumnya hanya menggunakan 1 variabel bebas dan 1 variabel terikat.

