

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) atau yang biasa disebut dengan kencing manis merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (Soelistijo, 2021).

International Diabetes Federation (IDF) menyatakan penderita diabetes melitus di dunia pada tahun 2021 berjumlah 537 juta orang, diantaranya ditemukan di China dengan jumlah 140,9 juta orang, India dengan jumlah 74,2 juta orang, Pakistan dengan jumlah 33 juta orang dan Amerika Serikat dengan jumlah 32,2 juta orang. Indonesia masuk kedalam urutan nomor lima untuk kategori penderita diabetes melitus terbanyak di dunia.

Profil Kesehatan Indonesia (2019) menunjukkan jumlah kasus penderita diabetes melitus pada penduduk di Indonesia berjumlah 3.941.698 penderita (Data Kemenkes, R.I., 2020). Menurut laporan Riskesdas 2018 menunjukkan adanya peningkatan prevalensi diabetes di Indonesia yakni dari 2,9% pada tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018 (Balitbang Kemenkes RI, 2019).

Dinas Kesehatan Provinsi Lampung (2019) menyebutkan jumlah penderita DM di Propinsi Lampung memiliki peningkatan menjadi 84.089 penduduk. Prevalensi penyakit diabetes di Propinsi Lampung pada penduduk semua usia ialah 0,99%, dimana prevalensi diabetes di Kota Bandar Lampung mencapai 1,63% (Balitbang Kemenkes RI, 2019).

Glukosa darah akan diikat pada molekul hemoglobin dari sel darah merah, dan akan bertahan dalam darah sesuai dengan usia hemoglobin yaitu 2 – 3 bulan, sehingga perlu dilakukan pemeriksaan HbA1c. Pemeriksaan HbA1c menggambarkan kadar glukosa darah rata-rata dua atau tiga bulan sebelumnya, bukan kadar glukosa darah saat ini, sehingga sangat efektif digunakan untuk menegakkan diagnosa diabetes dan pemantauan pengendalian glukosa, serta tidak dipengaruhi perubahan gaya hidup jangka pendek (Tandra, 2018).

Pada penderita diabetes melitus tipe 2, terjadi peningkatan kadar glukosa didalam aliran darah, karena adanya resistensi insulin dan disfungsi sel β pankreas menyebabkan glukosa yang berada di aliran darah tidak dapat masuk kedalam sel reseptor, akibatnya sel reseptor akan menggunakan lemak sebagai bahan metabolisme energi sel, akibat adanya pemecahan lemak yang berlebih mengakibatkan terjadinya peningkatan lemak didalam aliran pembuluh darah dan menyebabkan terjadinya aterosklerosis, selanjutnya akan mengalami kerusakan. Apabila menyerang pembuluh darah kecil maka akan timbul komplikasi mikroangiopati, salah satu komplikasi mikroangiopati yaitu nefropati diabetik, mengakibatkan terjadinya destruksi ginjal dimana fungsi-fungsi ginjal seperti : filtrasi, reabsorpsi, dan augmentasi diginjal akan terganggu.

Nefropati diabetik atau disebut juga penyakit ginjal diabetik (PGD) adalah salah satu komplikasi serius dari diabetes melitus dan menjadi penyebab penting penyakit ginjal tahap akhir (PGTA). Berdasarkan data dari *National Institute of Health US* tahun 2007, diperkirakan 30% dari individu dengan diabetes tipe 1 dan 10% diabetes tipe 2 akan berkembang menjadi PGD. Meningkatnya prevalensi diabetes diprediksi akan meningkatkan prevalensi penyakit ginjal kronik (PGK) dan PGTA secara global (Stevinkel, 2010 dalam Samsu, 2018).

Pengukuran yang paling baik untuk fungsi ginjal dan mengukur seberapa jauh kerusakan filtrat adalah dengan melakukan pemeriksaan estimasi Laju Filtrasi Glomerulus atau *estimated Glomerular Filtration Rate (eGFR)*. Jutaan filtrat superkecil ini bekerja menyaring darah dan membuang racun. Dari estimasi Laju Filtrasi Glomerulus (eLFG) bisa diketahui adakah gangguan ginjal yang terjadi dan seberapa beratkah kerusakan ginjal pada tubuh seseorang. Semakin buruk kontrol gula, semakin mudah inflamasi terjadi, maka semakin gampang pula komplikasi pada filtrasi darah pada ginjal timbul. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Sukohar, dkk (2018) bahwa terdapat hubungan antara nilai HbA1c dengan eLFG pada pasien DM tipe 2 yang diteliti di Rumah Sakit Abdul Moeloek Bandar Lampung. Penelitian sejenis juga dilakukan oleh Gahung, dkk (2016) di RSUP Prof. Dr. D. Kandou Manado menunjukkan tidak adanya hubungan antara kadar HbA1c dengan eLFG pada pasien DM Tipe 2. Dari hasil peneliti sebelumnya,

peneliti ingin melakukan penelitian serupa untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antar variabel tersebut.

RS Pertamina Bintang Amin merupakan salah satu rumah sakit di kota Bandar Lampung yang menangani pasien diabetes melitus. Bersumber dari data pasien DM tipe 2 yang berobat di RS Pertamina Bintang Amin pada tahun 2021 sebanyak 677 orang. Peningkatan kasus DM di Rumah Sakit Pertamina Bintang amin disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu perilaku konsumsi dan aktivitas fisik penderita.

Berdasarkan uraian diatas maka penelitian ini melihat Hubungan Kadar HbA1c dengan estimasi Laju Filtrasi Glomerulus (eLFG) pada Penderita DM Tipe 2 di RS Pertamina Bintang Amin.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dirumuskan masalah sebagai berikut : Adakah Hubungan Kadar HbA1c dengan estimasi Laju Filtrasi Glomerulus (eLFG) pada Penderita Diabestes Melitus (DM) Tipe 2 di RS Pertamina Bintang Amin.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan kadar HbA1c dengan estimasi Laju Filtrasi Glomerulus (eLFG) pada penderita Diabetes Melitus (DM) tipe 2 di RS Pertamina Bintang Amin.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui distribusi kadar HbA1c pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RS Pertamina Bintang Amin.
- b. Mengetahui distribusi kadar estimasi Laju Filtrasi Glomerulus (eLFG) pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RS Pertamina Bintang Amin.
- c. Mengetahui hubungan kadar HbA1c dengan estimasi Laju Filtrasi Glomerulus (eLFG) pada penderita Diabetes Melitus (DM) tipe 2 di RS Pertamina Bintang Amin.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan dapat memberi tambahan wawasan dan referensi bidang keilmuan kimia klinik untuk penelitian selanjutnya terutama mengenai tentang hubungan

kadar HbA1c dengan estimasi Laju Filtrasi Glomerulus (eLFG) pada penderita DM tipe 2.

2. Manfaat Aplikatif

Diharapkan hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi penderita diabetes melitus sebagai bahan pengetahuan tentang pentingnya melakukan pemeriksaan kadar HbA1c dan estimasi Laju Filtrasi Glomerulus (eLFG) secara rutin untuk mencegah terjadinya komplikasi diabetes ke ginjal.

E. Ruang Lingkup

Penelitian ini masuk kedalam bidang keilmuan kimia klinik. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan analitik korelatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analitik dengan desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional*. Variabel penelitian terdiri dari variabel bebas (independen) yaitu kadar HbA1c dan variabel terikat (dependen) yaitu estimasi laju filtrasi glomerulus (eLFG) pada pasien diabetes melitus tipe 2. Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium RS Pertamina Bintang Amin pada bulan Februari-April tahun 2022. Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien rawat jalan penderita diabetes melitus tipe 2 di RS Pertamina Bintang Amin pada bulan Februari-April tahun 2022. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh pasien diabetes melitus tipe 2 di RS Pertamina Bintang Amin yang melakukan pemeriksaan HbA1c dan telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah ditetapkan. Teknik sampling yang digunakan adalah *non probability sampling (purposive sampling)*. Analisa data pada penelitian ini adalah analisa univariat yang digunakan untuk mengetahui distribusi masing-masing variabel penelitian. Data analisa bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel. Analisa bivariat yang digunakan adalah uji korelasi *Spearman's*. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data primer yaitu kadar estimasi laju filtrasi glomerulus (eLFG) pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RS Pertamina Bintang Amin serta data sekunder yaitu kadar HbA1c pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RS Pertamina Bintang Amin.