

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Melitus adalah keadaan ketika pankreas tidak menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah, atau glukosa) atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkannya secara efektif. Pasien diabetes dapat mengalami beberapa komplikasi yaitu serangan jantung, stroke, gagal ginjal, amputasi kaki, kehilangan penglihatan, dan kerusakan saraf. Kasus diabetes berpengaruh atas 1,5 juta kematian di dunia setiap tahunnya, dan prevalensi diabetes di prediksi akan terus mengalami peningkatan dalam beberapa tahun ke depan (WHO, 2022).

Organisasi International Diabetes Federation (IDF) Pada tahun 2021, mengemukakan bahwa lebih dari setengah miliar manusia di dunia atau tepatnya 537 juta orang, dan jumlah ini diproyeksikan akan mencapai 643 juta pada tahun 2030, dan 783 juta pada tahun 2045. IDF juga menyebutkan bahwa Indonesia berada di posisi ke-5 dengan jumlah prevalensi pengidap diabetes sebanyak 19,47 juta atau sekitar 10,6% (IDF, 2021). Riset Kesehatan Dasar di Indonesia memperkirakan angka kejadian DM Provinsi Lampung pada tahun 2018 sebanyak 22.345 kasus atau sebesar 1,37% (Riskesdas, 2018). Sedangkan menurut Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung pada tahun 2022 di kota bandar lampung diketahui jumlah penderita DM sebanyak 18.644 jiwa (Dinkes, 2022).

HbA1c merupakan parameter kontrol gula darah yang direkomendasikan oleh American Diabetes Association (ADA) yang memiliki kemampuan dalam memantau glukosa darah dalam 3 bulan terakhir, sesuai dengan umur eritrosit. HbA1c merupakan salah satu pemeriksaan yang dapat menilai resiko terhadap kerusakan jaringan yang disebabkan oleh tingginya kadar glukosa darah, contohnya pada saraf, pembuluh darah kecil di mata dan ginjal (Sulastri, 2022).

Kadar glukosa darah yang terus menerus mengalami peningkatan atau tidak terkontrol, dapat mempengaruhi disfungsi struktur ginjal terutama terjadi pada endotel pembuluh darah, sel otot polos pembuluh darah, maupun pada sel mesangial ginjal yang dapat meningkatkan tekanan glomerular. Peningkatan

tekanan glomerular mengakibatkan hiperfiltrasi pada glomerulus yang bertugas menyaring darah, hal tersebut dapat mengakibatkan glomerulosklerosis (luka yang disebabkan oleh kerusakan glomerulus), dan menyebabkan protein berupa albumin dapat melewati glomerulus sehingga dapat ditemukan dalam urine atau disebut dengan mikroalbuminuria (Decroli, 2019)

Mikroalbuminuria menjadi penanda awal terjadinya *Nefropati Diabetik* (ND) yang merupakan komplikasi mikrovaskuler yang terjadi pada pasien DM, yang menyerang organ ginjal dan akan berakhir sebagai gagal ginjal, keadaan ini ditandai dengan adanya albuminuria menetap yaitu 30-300 mg/24 jam (Soelistijo, 2021). Perkembangan *Nefropati Diabetik* pada pasien DM disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya kontrol glikemik yang buruk. Kontrol glikemik merupakan terkontrolnya kadar gula darah pasien DM, pengukuran kontrol glikemik jangka panjang dapat dilakukan dengan melihat kadar *Glycated Haemoglobin* (HbA1c). Studi prevalensi mikroalbuminuria (MAPS) menemukan bahwa hampir 60% pasien hipertensi dan diabetes di Asia menderita Nefropati Diabetik (ND) yang terdiri dari 39,8% mikroalbuminuria.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Thomas Shilangit dkk, (2018) di Klinik Diabetes Dharma Medan, mengenai gambaran kadar HbA1c pada penderita DM yang menunjukkan bahwa dari 200 responden yang diperiksa diketahui rata-rata nilai HbA1c pada pasien DM yaitu 9,2%, dengan nilai terendah 5,4%, sedangkan, nilai tertinggi yaitu 18,3%. Pada penelitian Leo Yosdimyati, (2021) mengenai hubungan kadar HbA1c dan Mikroalbumin Urine pada orang dengan risiko DM tipe 2, pada penelitiannya menyatakan dari 28 responden didapatkan nilai rata-rata kadar mikroalbumin urine pasien DM yaitu 90 mg/24 jam, dan kadar terendah 6,2 mg/24jam, dengan kadar tertinggi 360 mg/24jam. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Al-Rasyid dkk, (2023) di Prolanis Klinik Sehat Setia Brebes mengenai hubungan kadar HbA1c dengan mikroalbumin urine pada pasien DM tipe 2, dari 52 responden (sampel) yang diperiksa di dapatkan kadar HbA1c responden yang terkontrol berjumlah 14 orang (26,9%) sedangkan yang tidak terkontrol berjumlah 38 orang (73,1%), untuk pemeriksaan mikroalbumin urine didapatkan kadar mikroalbumin urine responden normal berjumlah 31 orang (59,6%), sedangkan yang tidak normal berjumlah 21 orang (40,4%).

Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia adalah Laboratorium Swasta yang menjadi Laboratorium rujukan BPJS. BPJS memiliki suatu program yaitu Program Pengelolaan Penyakit Kronis (PROLANIS), dimana peserta yang terdaftar dalam program tersebut akan secara rutin melakukan pemeriksaan mikroalbumin urine dan HbA1c setiap 6 bulan sekali di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia. Dari data pada bulan Januari-April tahun 2024 tercatat pasien DM yang melakukan pemeriksaan HbA1c dan mikroalbumin urine di Laboratorium Klinik Pramitra, Bandar Lampung terdapat sekitar 300 pasien.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis mencoba melakukan analisis mengenai gambaran kadar HbA1c dan mikroalbumin urine pada pasien Diabetes Melitus di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia, Kota Bandar Lampung.

B. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas dapat dirumuskan bahwa masalah peneliti adalah bagaimanakah gambaran kadar HbA1c dan mikroalbumin urine pada pasien Diabetes Melitus di Laboratorium klinik Pramitra Biolab Indonesia, Kota Bandar Lampung pada tahun 2024?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum Penelitian

Mengetahui gambaran kadar HbA1c dan mikroalbumin urine pada pasien Diabetes Melitus di klinik Pramitra Biolab Indonesia, kota Bandar Lampung pada tahun 2024

2. Tujuan Khusus Penelitian

- a) Mengetahui distribusi frekuensi kadar HbA1c pada pasien DM di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia, Kota Bandar Lampung.
- b) Mengetahui distribusi frekuensi kadar mikroalbumin urine pada pasien DM di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia, Kota Bandar Lampung.
- c) Mengetahui persentase pasien DM berdasarkan kadar HbA1c di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia, Kota Bandar Lampung.
- d) Mengetahui Persentase pasien DM berdasarkan kadar mikroalbumin urine di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia, Kota Bandar Lampung.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai referensi keilmuan di bidang Kimia Klinik di jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang, Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi bahan informasi dan pengetahuan mengenai bagaimana gambaran kadar HbA1c dan mikroalbumin urine pada pasien DM serta diharapkan menjadi bahan referensi untuk penelitian selanjutnya yang sejenis.

2. Manfaat Aplikatif

a. Bagi Penulis

Hasil Penelitian dijadikan sebagai tambahan wawasan dan pengetahuan bagi penulis, serta meningkatkan pengalaman dan keterampilan penulis.

b. Bagi Masyarakat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi dan dapat mengedukasi masyarakat, agar dapat melakukan pencegahan penyakit diabetes sedini mungkin, dan sebagai bahan masukan kepada masyarakat khususnya penderita DM, untuk mengontrol kadar gula darah guna menghindari terjadinya komplikasi lanjutan.

c. Untuk Instansi

Sebagai bahan kepustakaan dan referensi agar dapat menambah pengetahuan bagi pengunjung perpustakaan khususnya mahasiswa jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

E. Ruang lingkup Penelitian

Penelitian ini masuk ke dalam bidang keilmuan kimia klinik. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional*. Variabel penelitian adalah kadar HbA1c dan mikroalbumin urine pada pasien DM. Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia, Kota Bandar Lampung. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Januari-Mei tahun 2024. Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien penderita DM yang melakukan pemeriksaan HbA1c dan mikroalbumin urine di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia, Kota Bandar Lampung pada tahun 2024. Sampel pada penelitian ini diambil dari populasi dengan kriteria

memiliki hasil pemeriksaan kadar HbA1c dan mikroalbumin urine yang tercatat di data rekam medis. Analisa data pada penelitian ini adalah analisa univariat yang digunakan untuk mengetahui distribusi masing-masing variabel penelitian. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu kadar HbA1c dan kadar mikroalbumin urine pada pasien DM di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia, Kota Bandar Lampung.