

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Diabetes Melitus (DM) tetap menjadi tantangan serius untuk kesehatan masyarakat dan memberikan beban besar pada individu yang terkena dampak serta keluarga mereka. Seorang yang hidup dengan diabetes berisiko mengalami beberapa komplikasi yang melemahkan dan mengancam jiwa, yang mengarah pada peningkatan kebutuhan akan perawatan medis, penurunan kualitas hidup, dan kematian dini. Secara global, diabetes menempati urutan 10 besar penyebab kematian. (IDF, 2021)

*International Diabetes Federation* (IDF) memperkirakan sedikitnya terdapat 483 juta orang pada usia 20-79 tahun di dunia menderita diabetes pada tahun 2019 atau setara dengan angka prevalensi sebesar 9,3% dari total penduduk pada usia yang sama. Prevalensi diabetes diperkirakan meningkat seiring penambahan umur penduduk menjadi 19,9% atau 11,2 juta orang pada umur 65-79 tahun. Angka diprediksi terus meningkat hingga mencapai 578 juta di tahun 2030 dan 700 juta di tahun 2045.

*International Diabetes Federation* juga memproyeksikan jumlah penderita diabetes pada penduduk umur 20-79 tahun di beberapa negara. Terdapat 10 negara yang teridentifikasi memiliki jumlah penderita tertinggi antara lain: Cina, India dan Amerika menempati urutan 3 keatas dengan jumlah penderita 116,4 juta, 77 juta dan 31 juta. Indonesia berada di peringkat ke-7 dalam daftar tersebut dengan jumlah penderita 10,7 juta. Indonesia menjadi satu satunya negara di Asia Tenggara pada daftar tersebut, sehingga dapat diperkirakan besarnya kontribusi Indonesia terhadap prevalensi kasus diabetes di Asia Tenggara (InfoDatin, 2020).

Kausik dan Umanath mengatakan bahwa keadaan hiperglikemia kronis akibat DM yang tidak terkontrol berperan penting dalam inisiasi komplikasi, salah satunya nefropati diabetik yang terjadi pada 40% dari seluruh pasien DM tipe I dan DM tipe II (Widhyasih dkk, 2021). Nefropati diabetik adalah keadaan dimana terjadi adanya kebocoran ginjal akibat diabetes melitus dan merupakan penyebab

signifikan penyakit ginjal kronis dan gagal ginjal stadium akhir (Gupta dan Sigh, 2017).

Komite ahli internasional merekomendasikan test HbA1c untuk diagnosis diabetes meletus dengan kadar HbA1c lebih dari sama dengan 6,5% (48 mmol/mol). HbA1c merupakan pengukuran kadar glikemik kronis yang akurat, tepat dan berkorelasi baik dengan risiko komplikasi diabetes (Gupta dan Singh, 2018). HbA1c dianggap pemeriksaan yang stabil karna dapat mengukur rata-rata kadar gula darah dalam tubuh sekitar 120 hari.

Penentuan kadar mikroalbumin dalam urine merupakan metode yang mudah untuk skrining pasien diabetes dan akan berguna untuk deteksi awal timbulnya komplikasi penyakit ginjal (Abdullahi dkk, 2017). Peningkatan mikroalbumin juga merupakan tanda klinis dari nefropati diabetik (Muhammad dkk, 2020). Pada awal stadium penyakit, terjadi peningkatan ekskresi albumin urine, yang berkembang menjadi albuminuria dan apabila keadaan ini terus berkelanjutan, dapat menyebabkan sistem penyaringan ginjal rusak (Abdullahi dkk, 2017).

Penelitian yang sudah dilakukan tentang korelasi antara HbA1c dan Mikroalbumin pada pasien DM seperti penelitian Leo Yosdimiyati (2021) dan Gupta dan Sigh (2017) didapatkan kesimpulan adanya hubungan antara kadar HbA1c dan Mikroalbumin urine pada pasien DM. Namun, pada penelitian serupa yang dilakukan Patricia Prabawati (2017) menunjukkan adanya hubungan yang lemah yang berarti HbA1c dan mikroalbumin urine tidak memiliki adanya korelasi yang berarti.

Pengetahuan dan kesadaran masyarakat terutama pasien penyandang diabetes ini harus ditingkatkan. Pemeriksaan rutin untuk mengetahui kadar glukosa dalam tubuh pasien diabetes melitus sangatlah penting mengingat resiko kebocoran ginjal yang akan terjadi apabila kadar glukosa tidak terkontrol. Hal ini menjadi latar belakang yang mendasari penelitian ini tentang “Hubungan Kadar HbA1c Dengan Mikroalbumin Urine Pada Pasien Diabetes Melitus di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia”.

**B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah adakah hubungan kadar HbA1c dengan kadar mikroalbumin urine pada pasien diabetes melitus.

**C. Tujuan Penelitian**

## 1. Tujuan umum

Mengetahui adanya hubungan kadar HbA1c dengan kadar mikroalbumin urine pada pasien diabetes mellitus.

## 2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui kadar HbA1c pada pasien Diabetes Melitus di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia
- b. Mengetahui kadar Mikroalbumin Urine pada pasien Diabetes Melitus di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia.

**D. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang Lingkup penelitian ini adalah bidang ilmu Teknologi Laboratorium Medis dengan sub bidang keilmuan kimia klinik khususnya pada pemeriksaan HbA1c dan Mikroalbumin urine. Pengambilan sampel data penelitian ini dilakukan di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia Lampung, pada bulan November 2022.

**E. Manfaat Penelitian**

## 1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya pengembangan ilmu pengetahuan dibidang Teknologi Laboratorium Medis, khususnya tentang hubungan kadar HbA1c dengan kadar mikroalbumin urine pada pasien diabetes melitus.

## 2. Manfaat aplikatif

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu bukti ilmiah dan referensi informasi bagi masyarakat penulis ilmiah mengenai hubungan kadar HbA1c dengan kadar mikroalbumin urine pada pasien diabetes melitus.

## F. Keaslian Penelitian

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengetahui hubungan kadar HbA1c dengan mikroalbumin urine antara lain :

1. Penelitian yang dilakukan Leo Yosdimiyati (2021) dengan judul penelitian “Hubungan Kadar Mikroalbumin dan HbA1c pada Orang dengan Resiko Diabetes melitus Tipe 2” penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang dilakukan dengan menggunakan desain penelitian cross sectional. Dalam penelitian tersebut didapatkan nilai signifikansi (p) 0,010 dengan nilai koefisien korelasi r 0,475 artinya terdapat hubungan antara kadar mikroalbumin dengan HbA1c yang cukup kuat pada orang dilakukan oleh dengan resiko diabetes melitus tipe 2
2. Penelitian Gupta dan Sigh (2017) berjudul “Korelasi antara Glikosilasi Hemoglobin (HbA1c) dan Mikroalbumin Urine dengan Komplikasi Diabetes” Dalam penelitian tersebut didapatkan nilai signifikansi (p) <0,05 dengan nilai koefisien korelasi r =0,34, Hal tersebut menunjukkan adanya hubungan positif yang signifikan dengan mikroalbuminuria dengan komplikasi mikro dan makrovaskular lainnya.
3. Penelitian Patricia Prabawati (2017) “Hubungan Antara HbA1c Dengan Mikroalbuminuria Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rs Bhayangkara H.S. Samsoreri Mertojoso Surabaya” yang Analisis dengan menggunakan Uji *Spearman* ditemukan hasil hubungan yang tidak signifikan (p>0,05) yang berarti tidak ada hubungan antara kadar HbA1c dengan mikroalbuminuria”.