

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Diabetes Melitus merupakan penyakit gangguan metabolism yang ditandai tingginya kadar glukosa darah atau hiperglikemia yang diakibatkan oleh penurunan tekanan urin, produksi hormon insulin, atau keduanya. Diabetes Melitus (DM) diklasifikasikan menjadi empat tipe yaitu DM tipe 1, DM tipe 2, DM gastasional, dan DM tipe lain. DM merupakan suatu penyakit yang mengakibatkan kematian nomor satu di setiap negara (Soelistijo, 2021).

Menurut *International Diabetes Federation* (IDF) tahun 2021, terdapat 537 juta manusia atau setengah miliar manusia di dunia yang telah menderita diabetes melitus, dan diduga akan mengalami peningkatan sebanyak 643 juta pada tahun 2030, dan 783 juta pada tahun 2045. Selain itu, *International Diabetes Federation* (IDF) menyatakan bahwa pada urutan kelima terdapat negara indonesia berdasarkan prevalensi penderita diabetes melitus yakni sebesar 19,47 juta, atau sekitar 10,6% dari total populasi (IDF, 2021). Berdasarkan data laporan dari Riset Kesehatan Dasar (Rikesdas), prevalensi penyakit DM di indonesia terjadi peningkatan, tahun 2013 sejumlah 6,9% dan meningkat menjadi 8,5% pada tahun 2018. Berdasarkan data laporan Dinas Kesehatan Provinsi Lampung tahun (Dinkes, 2023), penderita penyakit diabetes melitus di Provinsi Lampung pada saat ini terdapat 91.693 orang, dengan 19.003 orang penderita DM di Kota Bandar Lampung memiliki persentase tertinggi.

Diabetes Melitus harus diperhatikan dan diwaspadai karena dapat menyebabkan komplikasi hampir pada seluruh bagian tubuh, komplikasi terjadi karena penderita tidak dapat mengendalikan gula darahnya dengan baik (Syamsiyah, 2017). Nefropati diabetik yaitu suatu komplikasi kronik mikrovaskular yang kerap terjadi pada pasien diabetes melitus yang bisa berakibat gagal ginjal, nefropati diabetik disebabkan karena hiperglikemia atau kadar glukosa darah yang tinggi dalam waktu yang lama merusak pembuluh

darah pada penyaring ginjal dan terjadi penurunan fungsi ginjal dalam menyaring darah. Sebanyak 20-40% penderita DM tipe 2 beresiko terkena komplikasi ke arah nefropati diabetik (Soelistijo, 2021).

Penyakit ginjal menjadi penyakit yang menyebabkan kematian utama dan membuat penderitanya mengalami cacat yang juga dikenal sebagai nefropati yaitu penyakit ginjal. Ginjal menjaga keseimbangan air, garam, dan asam basa darah, dan mengeluarkan bahan buangan dan garam berlebih (Rachmad dan Setyawati, 2023). Tingginya gula darah menghambat kemampuan ginjal untuk menyaring darah dari sisa-sisa zat yang tidak digunakan. Zat sisa yang tidak bisa dikeluarkan dari tubuh dapat mengganggu fungsi organ yang lain. Selain itu, rusaknya ginjal menyebabkan protein yang harusnya disimpan didalam tubuh dibuang dengan urine. Dalam situasi ini, kerja ginjal menjadi lebih berat, dan kondisi ini dapat bertahan lama, menyebabkan ginjal menjadi lemah dan penderita dapat mengalami gagal ginjal (Syamsiyah, 2017).

Jenis pemeriksaan fungsi ginjal yang berfungsi untuk mengukur zat sisa metabolisme yaitu pemeriksaan kadar ureum dan kadar kreatinin. Laju filtrasi ginjal (LFG) berbanding terbalik dengan hasil pemeriksaan kadar ureum dan kadar kreatinin, jika LFG menurun maka kadar ureum dan kadar kreatinin akan terjadi peningkatan. Meningkatnya kadar ureum dan kadar kreatinin pada penderita DM menandakan adanya gangguan fungsi ginjal (Mahmoud dan Salhen, 2016).

Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Tihartati dkk, (2019) mengenai gambaran kadar kreatinin dan ureum serum pada penderita DM tipe 2 di rumah sakit santa maria pekanbaru dengan jumlah data yang didapat sebanyak 42 pasien. Penderita DM dengan kadar ureum tertinggi  $>39$  mg/dl dengan penderita terbanyak berjumlah 9 orang dengan jenis kelamin perempuan, serta umur 55-64 tahun sejumlah 4 orang, dan lama menderita berkisar 21-25 bulan sejumlah 3 orang, dengan penyakit penyerta sejumlah 7 orang. Kemudian penderita DM dengan kadar kreatinin tertinggi  $>1,3$  mg/dl pada perempuan dengan jumlah 7 orang, dan umur 55-64 tahun serta 65-74

tahun sejumlah 6 orang, dengan lama menderita 21-25 bulan sejumlah 3 orang, dengan penyakit penyerta sejumlah 6 orang. Dapat disimpulkan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa disimpulkan meningkatnya kadar kreatinin dan kadar ureum pada penderita DM tipe 2 khususnya pada pasien berjenis kelamin perempuan.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Husnul dkk, (2023) tentang gambaran kadar kreatinin pada penderita diabetes melitus dirumah sakit inche abdul moeis samarinda dengan jumlah sampel sebanyak 34 orang pasien. Diperoleh hasil pada penelitian dengan jenis kelamin sebagai kategori diperoleh kadar normal pada kreatinin dengan jenis kelamin perempuan sejumlah 61% pada laki-laki sejumlah 39%. Kategori umur responden terbanyak sejumlah 45% pada usia 46-45 tahun yang mempunyai kadar kreatinin yang normal. Pasien DM berdasarkan kelompok diperoleh sejumlah 0% pada DM tipe 1, sejumlah 97% pada DM tipe 2 dan sejumlah 3% pada DM tipe gastasional. Pemeriksaan kadar kreatinin (0,5-1,5 mg/dl) pada penderita DM diperoleh hasil 31 orang (91%) memiliki kadar kreatinin normal, 2 orang (6%) kadar kreatinin tinggi, serta 1 orang (3%) memiliki kadar kreatinin dibawah nilai normal.

Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia adalah salah satu Laboratorium swasta dan merupakan laboratorium rujukan BPJS. Badan penyelenggaraan jaminan sosial (BPJS) memiliki suatu program Pengolahan Penyakit Kronis (PROLANIS), prolanis akan secara rutin melakukan pemeriksaan ureum dan kreatinin setiap 6 bulan sekali di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia.

Dari penjelasan latar belakang tersebut, penulis mencoba melakukan analisis mengenai gambaran kadar ureum dan kreatinin pada penderita diabetes melitus di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia tahun 2025.

## **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang yang sudah diuraikan di atas, perumusan penelitian ini adalah bagaimana gambaran kadar ureum dan kreatinin pada penderita DM di Klinik Pramitra Biolab Indonesia tahun 2025?

### **C. Tujuan**

#### **1. Tujuan Umum**

Mengatahui gambaran kadar ureum dan kadar kreatinin pada penderita diabetes melitus di Klinik Pramitra Biolab Indonesia tahun 2025

#### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui karakteristik penderita DM di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia tahun 2025 berdasarkan jenis kelamin dan usia
- b. Mengetahui distribusi kadar ureum pada penderita DM di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia tahun 2025
- c. Mengetahui distribusi kadar kreatinin pada penderita DM di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia tahun 2025
- d. Mengetahui distribusi frekuensi kadar ureum pada penderita DM di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia tahun 2025 berdasarkan nilai rujukannya
- e. Mengatahui distribusi frekuensi kadar kreatinin pada penderita DM di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia tahun 2025 berdasarkan nilai rujukannya

### **D. Manfaat Penelitian**

#### **1. Manfaat Teoritis**

Diharapkan penelitian dapat berguna sebagai referensi dan memberikan informasi khususnya dibidang keilmuan kimia klinik jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang. Selain itu juga dapat dijadikan bahan referensi bagi peneliti berikutnya terkait gambaran kadar ureum dan kreatinin pada penderita DM.

#### **2. Manfaat Aplikatif**

##### **a. Bagi Peneliti**

Sebagai media pembelajaran untuk menambah wawasan dan pengatahanan dan meningkatkan keterampilan, pengalaman peneliti

b. Bagi Masyarakat

Diharapkan hasil penelitian ini menjadi bahan informasi mengenai kadar ureum dan kadar kreatinin pada penderita DM, sebagai skrining untuk pemantauan dini terhadap fungsi ginjal agar dapat melakukan pencegahan penyakit diabetes sedini mungkin, serta diharapkan dapat mengedukasi masyarakat untuk mengontrol kadar gula darah khususnya pada penderita DM untuk menghindari terjadinya komplikasi lanjut

c. Bagi Intansi

Penelitian ini berguna sebagai referensi untuk menambah pengatahan dan pengembangan bagi mahasiswa khususnya dibidang kimia klinik jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang.

#### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Bidang keilmuan penelitian ini masuk ke dalam bidang kimia klinik, jenis penelitian deskriptif dan menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Variabel penelitian ini adalah kadar ureum dan kreatinin pada penderita DM, penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia, Kota Bandar Lampung. Waktu dilakukannya penelitian pada bulan Januari-April 2025. Dengan populasi penelitian yaitu seluruh penderita DM yang telah melakukan pemeriksaan kadar ureum dan kadar kreatinin di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia, Kota Bandar Lampung pada bulan Januari tahun 2025. Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu diambil dari seluruh populasi dengan kriteria terdapat hasil pemeriksaan kadar ureum dan kadar kreatinin yang tercatat di data rekam medik. Analisa data penelitian ini yaitu analisa univariat digunakan untuk mengatahui distribusi dari masing-masing variabel penelitian. Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data sekunder yaitu kadar ureum dan kadar kreatinin pada penderita diabetes melitus di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia pada bulan Januari tahun 2025.