

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Diabetes melitus ditandai dengan adanya peningkatan kadar gula darah atau hiperglikemia yang terus-menerus dan bervariasi, terutama setelah makan. Sumber lain menyebutkan bahwa diabetes melitus adalah keadaan hiperglikemia kronis yang disertai berbagai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal. Hal ini dapat menimbulkan berbagai komplikasi kronis pada mata, ginjal, dan pembuluh darah (Sunaryati, 2011).

Menurut survei yang dilakukan oleh organisasi kesehatan dunia *World Health Organization* (WHO) menunjukkan terjadi peningkatan pasien diabetes di wilayah Asia Tenggara termasuk Indonesia. Di Indonesia prevalensi diabetes mellitus berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) menunjukkan peningkatan angka prevalensi yang cukup signifikan, yaitu dari 6,9% ditahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018, sehingga estimasi jumlah penderita di Indonesia mencapai lebih dari 16 juta orang. Sedangkan prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun di Provinsi Lampung mengalami peningkatan dari 0,7% pada tahun 2013 menjadi 1,4% pada tahun 2018 (Kemenkes RI, 2019).

Diabetes melitus yang tidak terkontrol akan menyebabkan terjadinya berbagai komplikasi kronik, baik mikroangiopati maupun makroangiopati. Penyakit akibat komplikasi mikrovaskular yang dapat terjadi pada pasien diabetes yaitu retinopati dan nefropati diabetik (Waspadji, 2009). Pada saat ini diabetes melitus telah menjadi salah satu penyakit yang paling banyak menyebabkan penyakit ginjal kronik. Nefropati Diabetik adalah komplikasi diabetes melitus pada ginjal yang dapat berakhir sebagai gagal ginjal. Penyakit ginjal (nefropati) merupakan penyebab utama kematian dan kecacatan pada DM. Sekitar 50% gagal ginjal tahap akhir di AS disebabkan nefropati diabetik (*American Diabetes Association*, 2010).

Pemeriksaan kadar kreatinin dalam darah merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk menilai fungsi ginjal, karena konsentrasi

dalam plasma dan ekskresinya di urin dalam 24 jam relatif konstan. Kreatinin adalah produk protein otot yang merupakan hasil akhir metabolisme otot yang dilepaskan dari otot dengan kecepatan yang hampir konstan dan diekskresi dalam urin dengan kecepatan yang sama. Kreatinin diekskresikan oleh ginjal melalui kombinasi filtrasi dan sekresi, konsentrasinya relatif konstan dalam plasma dari hari ke hari, kadar yang lebih besar dari nilai normal mengisyaratkan adanya gangguan fungsi ginjal (Corwin, 2009).

Hiperglikemia yang persisten dan pembentukan protein yang terglukasi (termasuk HbA1c) menyebabkan dinding pembuluh darah menjadi makin lemah dan rapuh dan terjadi penyumbatan pada pembuluh-pembuluh darah kecil. Hal inilah yang mendorong timbulnya komplikasi-komplikasi mikrovaskuler, antara lain retinopati, nefropati, dan neuropati. Disamping karena kondisi hiperglikemia, ketiga komplikasi ini juga dipengaruhi oleh faktor genetik. Oleh sebab itu dapat terjadi dua orang yang memiliki kondisi hiperglikemia yang sama, berbeda risiko komplikasi mikrovaskularnya. Namun prediktor terkuat untuk perkembangan komplikasi mikrovaskular adalah lama (durasi) dan tingkat keparahan diabetes. Satu-satunya cara yang signifikan untuk mencegah atau memperlambat jalan perkembangan komplikasi mikrovaskular adalah dengan pengendalian kadar gula darah yang ketat. Pengendalian intensif yang disertai dengan monitoring kadar gula darah mandiri dapat menurunkan risiko timbulnya komplikasi mikrovaskular sampai 60% (Ditjen Bina Farmasi dan ALKES, 2005).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Renaldi M (2011) didapatkan hasil bahwa kadar kreatinin serum dengan kadar gula darah yang tidak terkontrol pada pasien Diabetes melitus tipe 2 rata-rata 5,00 mg/dl, kadar kreatinin serum dengan kadar gula darah yang terkontrol pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 rata-rata 0,795 mg/dl, ada perbedaan kadar kreatinin serum dengan kadar gula darah yang terkontrol dan tidak terkontrol pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Khairul Lizam Dai, Fenti Kusumawardhani Hidayah, Rahma Triliana. (2019). Menunjukkan ada perbedaan yang signifikan dari hasil uji *mann-whitney*. Nilai rata-rata kadar kreatinin pada kelompok glukosa terkendali dan kelompok glukosa tidak terkendali.

Berdasarkan uraian jurnal diatas, penulis tertarik untuk melakukan studi pustaka tentang perbedaan kadar kreatinin serum pada penderita diabetes melitus tipe 2 yang terkontrol dan tidak terkontrol.

## **B. Tujuan Penelitian**

### 1 Tujuan Umum

Mengetahui adanya perbedaan kadar kreatinin serum pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang terkontrol dan tidak terkontrol secara studi pustaka

### 2 Tujuan Khusus

- a) Mengkaji kadar kreatinin serum pada penderita diabetes melitus tipe 2 yang Terkontrol secara studi pustaka.
- b) Mengkaji kadar kreatinin serum pada penderita diabetes melitus tipe 2 yang Tidak Terkontrol secara studi pustaka.

## **C. Ruang Lingkup Penelitian**

Bidang keilmuan yang diteliti adalah Kimia Klinik. Jenis penelitian yang digunakan adalah studi pustaka. Dalam hal ini, fokus dalam penelitian pustaka ini adalah perbedaan kadar kreatinin pada diabetes melitus terkontrol dan tidak terkontrol, maka ruang lingkup dalam penelitian dengan studi pustaka ini adalah melihat perbedaan kadar kreatinin pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang terkontrol dan tidak terkontrol. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kadar kreatinin pada penderita diabetes melitus tipe 2 yang terkontrol dan tidak terkontrol.

## **D. Sistematika penulisan**

Sistematika penulisan proposal skripsi studi pustaka ini diawali dengan

Menentukan judul penelitian. Penulisan mengambil judul perbedaan kadar kreatinin serum pasien diabetes melitus tipe 2 yang terkontrol dan tidak terkontrol. Setelah itu penulis mulai mencari informasi dan kepustakaan

yang diperlukan dari jurnal dan penelitian terdahulu yang sesuai dengan topik penelitian ini, selanjutnya penulis mencari sumber data dari jurnal nasional dan internasional untuk dikaji, diolah, dan disimpulkan. Jurnal yang dikaji didapatkan dari website Google Scholar dan Research Gate. Peneliti menyusun skripsi dengan sistematika yang sudah ditentukan untuk penulisan studi pustakan yaitu :

Bab pertama yang merupakan pendahuluan ditulis dengan memuat beberapa hal tentang gambaran umum penelitian, yaitu latar belakang yang merupakan alasan penelitian mengambil judul perbedaan kadar kreatinin serum pasien diabetes melitus tipe 2 yang terkontrol dan tidak terkontrol, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab kedua yang berisi tinjauan teori, hipotesis, dan variabel. Pada tinjauan teori terdapat teori yang menjelaskan tentang, tinjauan teori (diabetes melitus, kreatinin, penyakit ginjal pada diabetes melitus) . pada hipotesis penelitian berisi dugaan sementara dari penelitian terhadap penelitian yang akan dilakukan, terdapat pula penjelasan tentang variable yang digunakan.

Bab ketiga terdapat metodologi penelitian yang meliputi mekanisme dan langkah-langkah yang akan dilakukan pada penelitian dengan metode studi pustaka. Meliputi jenis dan rancangan penelitian, prosedur penelitian, sumber data yang berasal dari artikel penelitian terdahulu sebanyak 15 artikel, teknik dan instrumen penelitian dan teknik analisa data.

Dilanjutkan membuat Bab keempat yaitu pembahasan tentang hasil dari data yang telah didapatkan dari berbagai sumber. Terakhir bab kelima ditulis dengan memuat kesimpulan dan saran dari penelitian kepustakaan yang telah dilakukan peneliti.