BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Diabetes Melitus (DM) adalah sekelompok gangguan metabolik yang ditandai dengan karakteristik hiperglikemia yang disebabkan oleh gangguan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Hiperglikemia kronik pada diabetes berhubungan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi atau kegagalan beberapa organ tubuh, terutama mata, ginjal, syaraf, jantung dan pembuluh darah (Dabla, 2010).

Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO) prevalensi diabetes di seluruh dunia yang mencapai sekitar 2,8% pada tahun 2000, diperkirakan meningkat menjadi 4,4% pada tahun 2030. Jumlah penderita diabetes meningkat dari 171 juta jiwa pada tahun 2000 menjadi 366 juta jiwa pada tahun 2030. Negara Indonesia merupakan salah satu dari sepuluh negara dengan penderita diabetes terbanyak. Indonesia menduduki peringkat ke-7 dengan jumlah penderita diabetes sebanyak 10,7 juta orang. Pada tahun 2018, hasil dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menunjukkan prevalensi penderita diabetes melitus di Indonesia meningkat dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018. Prevalensi penderita diabetes melitus di Lampung mengalami peningkatan dari 0,7% pada tahun 2013 menjadi 1,5% pada tahun 2018 (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

Diabetes melitus memiliki dua kategori utama berdasarkan kemampuan pankreas dalam memproduksi insulin. DM Tipe 1 adalah jenis diabetes yang umum terjadi pada anak-anak dan remaja. Pada diabetes tipe ini, pankreas tidak dapat memproduksi insulin, sehingga harus bergantung pada insulin eksternal sedangkan DM Tipe 2 merupakan diabetes yang paling sering dijumpai dengan prevalensi sekitar 90% dari semua diabetes. Selain dari faktor keturunan, diabetes melitus tipe 2 juga bisa diakibatkan oleh gaya hidup yang tidak sehat. Jenis diabetes ini banyak dialami pada orang dewasa. Diabetes Melitus tipe 2 dapat menyebabkan berbagai komplikasi diantaranya komplikasi pada syaraf,

hiperglikemi, hipoglikemi, komplikasi pada mata, luka yang sulit sembuh, dan komplikasi pada ginjal (Febrinasari et al., 2020).

Penderita diabetes melitus mempunyai kecenderungan menderita nefropati 17 kali lebih sering dibandingkan dengan orang non-diabetik. Pada penderita DM, kadar gula darah yang tinggi melebihi batas normal maka mekanisme filtrasi ginjal akan mengalami tekanan yang menyebabkan kebocoran protein darah dalam urine. Sebagai akibatnya, tekanan tersebut diperkirakan berperan sebagai stimulus untuk terjadinya nefropati (kerusakan ginjal) (Smeltzer. & Bare, 2002).

Kerusakan pada ginjal dapat didiagnosa dengan pemeriksaan tes fungsi ginjal, salah satunya adalah pemeriksaan kadar kreatinin dalam serum. Pemeriksaan kreatinin serum merupakan pemeriksaan yang spesifik dan tidak dipengaruhi oleh konsumsi protein, serta konsentrasi dalam plasma dan ekskresinya di urin dalam 24 jam relatif konstan. Kreatinin adalah produk metabolisme endogen dari otot skeletal yang diekskresikan dalam urine melalui filtrasi glomerulus dan tidak direabsorbsi atau disekresikan oleh tubulus ginjal (Brunner & Suddarth, 2014). Kadar normal dari kreatinin adalah <1,20 mg/dL.

Hasil penelitian dari Mahara (2016) yang menggunakan data sekunder didapatkan bahwa kadar gula darah puasa memiliki hubungan yang positif dengan kadar kreatinin serum (p=0.001, r=0.741) pada pasien diabetes melitus tipe 2. Semakin tingginya kadar gula darah puasa maka kadar kreatinin dalam darah semakin meningkat. Hasil penelitian lain oleh Hastarini dkk (2017) yang menggunakan data rekam medik pasien didapatkan secara rata-rata, peningkatan kadar glukosa darah puasa dengan peningkatan kadar kreatinin serum pada pasien DM tipe 2, namun ketika dilakukan uji statistik didapatkan p=0.235 yang berarti tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kadar gula darah dengan kadar kreatinin pada pasien DM tipe 2.

RSUD dr. H. Abdoel Moeloek merupakan Rumah Sakit tipe B di Provinsi Lampung yang menerima rujukan dari beberapa Rumah Sakit tipe C di Provinsi Lampung. Jumlah pasien DM yang melakukan pemeriksaan di Rumah Sakit cukup banyak setiap bulannya dan menempati urutan ke 3 dari

10 penyakit terbanyak. Berdasarkan data yang diperoleh pada tahun 2010 berjumlah 6279 kunjungan, tahun 2011 sebanyak 5744 kunjungan, tahun 2012 terdapat 4248 kunjungan, tahun 2013 terdapat 6972 kunjungan dan pada tahun 2014 pada bulan Januari sampai Agustus terdapat 581 kunjungan (Adi, 2020).

Berdasarkan uraian di atas peneliti melakukan penelitian tentang hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin serum pada penderita DM Tipe 2 di RSUD dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana hubungan kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin serum pada penderita diabetes melitus tipe 2?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin serum pada penderita diabetes melitus tipe 2.

2. Tujuan Khusus

a. Mengetahui karakteristik responden dari penelitian.
b. Mengetahui distribusi frekuensi dari kadar glukosa darah puasa pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUD dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.
c. Mengetahui distribusi frekuensi dari kadar kreatinin serum pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUD dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.
d. Mengetahui hubungan kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin serum pada penderita diabetes melitus tipe 2.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka manfaat penelitian yang dapat diperoleh adalah:

1. Teoritis

Menjadi referensi di perpustakaan Poltekkes Tanjungkarang dan Jurusan

Teknologi Laboratorium Medik serta dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan bagi penulis dan pembaca.

2. Aplikatif

a. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi tentang hasil pemeriksaan kadar glukosa darah puasa dengan kadar kreatinin serum pada penderita diabetes melitus tipe 2 sehingga bisa dihindari terjadinya komplikasi secara dini.

b. Bagi Institusi Pendidikan

Memberikan gambaran tentang kadar glukosa darah dengan kadar kreatinin serum penderita diabetes melitus dan dapat sebagai dasar penelitian lebih lanjut.

c. Bagi Peneliti

Menambah pengalaman bagi peneliti tentang proses pemeriksaan gula darah dengan pemeriksaan kreatinin serum dalam bidang kimia klinik serta untuk mengembangkan dan menerapkan ilmu dalam rangka pengembangan diri dan sebagai syarat dalam menyelesaikan studi di Politeknik Kesehatan Tanjungkarang.

E. Ruang Lingkup

Bidang kajian penelitian ini adalah Kimia Klinik. Jenis penelitian ini adalah analitik dengan desain penelitian *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai Mei 2022 di RSUD dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Variabel independen yaitu kadar glukosa darah puasa dan variabel dependen yaitu kadar kreatinin serum. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien DM tipe 2 di RSUD dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung dan sampel penelitian diambil dari populasi dengan kriteria pasien DM tipe 2 yang melakukan pemeriksaan glukosa darah puasa dan pemeriksaan kreatinin serum. Analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisa bivariat dengan uji korelasi *Pearson* untuk data yang berdistribusi normal. Apabila distribusi data tersebut tidak berdistribusi normal maka menggunakan uji korelasi *Spearman*.