

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

RSU Haji Medan merupakan Rumah Sakit Umum milik Pemerintah Provinsi Sumatera Utara yang berada di Kabupaten Deli Serdang, terletak di Jl. Rumah Sakit Haji No. 47, Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara (Dinkes, 2018). Jumlah keseluruhan pasien rawat inap yang menderita diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Haji Medan pada bulan Januari 2022 sampai dengan bulan November 2022 adalah sebanyak 920 pasien, data tersebut ditemukan pada hasil survey yang telah dilakukan (Profil RSU Haji Medan, 2022).

Diabetes tidak hanya mengakibatkan kematian prematur di seluruh dunia. Penyakit ini juga menjadi penyebab utama kebutaan, penyakit jantung, dan gagal ginjal. Organisasi internasional diabetes federation (IDF) memperkirakan sedikitnya terdapat 463 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. Berdasarkan jenis kelamin. IDF memperkirakan prevalensi diabetes di tahun 2019 yaitu 9% pada perempuan dan 9,65% pada laki-laki. Prevalensi diabetes diperkirakan meningkat sejalan dengan penambahan umur penduduk menjadi 19,9% atau 111,2 juta orang pada umur 65-79 tahun. Angka diprediksi terus meningkat hingga mencapai 578 juta 2030 dan 700 juta di tahun 2045 (Pangribowo, 2020).

Menurut WHO, ada sekitar 422 juta orang yang menderita diabetes di seluruh dunia dengan rincian 1,5 juta kematian langsung berkaitan dengan diabetes setiap tahunnya (WHO, 2022).

Prevalensi diabetes melitus di Indonesia didasarkan pada diagnosa dokter pada usia diatas 15 tahun terjadi peningkatan 0,5% yaitu pada tahun 2013 sebesar 1,5% juga pada tahun 2018 sebanyak 2,0%. Namun, prevalensi diabetes melitus menurut hasil pemeriksaan gula darahn meningkat dari 6,9% pada 2013 menjadi 8,9% pada

tahun 2018. Hampir semua provinsi menunjukkan peningkatan prevalensi pada tahun 2013-2018. Dan provinsi Sumatra Utara mendatapi posisi ke 22 yaitu dengan prevalensi 1,9% (Infodatin, 2020).

Diabetes Melitus (DM) adalah suatu penyakit atau gangguan metabolisme kronis dan tingginya kadar gula darah sebagai penyebab dan penandanya. Penyebab kenaikan gula darah tersebut diakibatkan oleh tidak mampunya pankreas untuk memproduksi insulin yang cukup, atau sama sekali tidak memproduksi insulin. Insulin adalah hormon yang diproduksi pankreas yang tugas insulin yaitu membantu memecah glukosa berubah menjadi energi (Rina *et all*, 2022).

Prevalensi yang tinggi pada DM diakibatkan oleh beberapa faktor yang tidak bisa diubah contohnya jenis kelamin, usia, dan faktor genetik serta faktor lainnya juga seperti kebiasaan merokok, pekerjaan, aktivitas fisik, mengonsumsi alkohol, dan indeks masa tubuh. Diabetes Melitus dikatakan sebagai the silent killer sebab penyakit ini dapat menyerang semua organ tubuh dan dapat memicu berbagai jenis keluhan. Penyakit-penyakit yang dipicu antara lain seperti gangguan penglihatan, katarak, kerusakan ginjal, penyakit jantung, impotensi seksual, luka yang sulit sembuh dan membusuk/gangren, infeksi pada paru-paru, gangguan pembuluh darah, stroke, dan sebagainya (Restyana, 2015).

Kadar gula darah yang terlalu tinggi atau sering disebut hiperglikemia dan gula darah yang tidak terkontrol dapat menyebabkan berbagai komplikasi kronis, mulai dari mikrovaskuler ataupun makrovaskuler. Bentuk komplikasi makrovaskuler bisa berupa penyakit jantung koroner, trombosis serebral, dan gangren. Penyakit yang disebabkan dari komplikasi mikrovaskuler bisa terjadi pada penderita diabetes adalah retinopati dan nefropati diabetik (Harie *et all*, 2016).

Hiperglikemia adalah kelebihan gula yang kronis dalam darah. Keadaan ini berperan dalam terbentuknya aterosklerosis yang akan menyebabkan menyempitnya pembuluh darah. Hal ini akan mengakibatkan menurunnya suplai darah ke ginjal dan terjadilah gangguan pada proses filtrasi di glomerulus juga menurunnya fungsi ginjal ditandai dengan meningkatnya kreatinin darah (Irianto, 2014).

Nefropati Diabetik (ND) merupakan komplikasi yang terjadi pada 40% dari seluruh penderita DM tipe 1 atau pun DM tipe 2 serta merupakan akar utama penyakit ginjal pada pasien yang mendapat perawatan ginjal yang ditunjukkan oleh adanya mikroalbuminuria (30mg/hari) tanpa adanya gangguan ginjal, diikuti dengan meningkatnya tekanan darah yang menghasilkan penurunan pada filtrasi glomerulus serta diakhir akan menyebabkan nefropati ginjal stadium 3 (Janis *et all*, 2015).

Pada penderita diabetes melitus, defisiensi sekresi insulin akan terjadi serta berkurangnya efektivitas dari insulin, hal tersebut akan menyebabkan kekurangan insulin, dari itu glukosa tidak bisa di ubah menjadi glikogen sehingga kadar gula darah meningkat dan terjadilah hiperglikemia. Kejadian ini akan mengakibatkan komplikasi mikrovaskuler seperti pembuluh darah kecil didalam ginjal mengalami kematian, yang disebut dengan nefropati. Ginjal tidak bisa menahan hiperglikemia, sebab batas wajar untuk gula darah yaitu 180 mg/dL maka ginjal tidak dapat menyaring dan mengabsorpsi beberapa glukosa dalam darah, salah satu indikator fungsi ginjal yaitu dengan menghitung Glomeruler Filtratoin Rate (GFR). GFR dapat memberitahukan informasi tentang jumlah jaringan ginjal yang berfungsi, jika nilai GFR mendapati penurunan maka kadar ureum dan kreatinin akan meningkat (Ahmad, 2016).

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Nanda Dwi Mahara, dkk dalam penelitiannya yang berjudul “Hubungan Kadar Kreatinin Serum Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUD DR. Sayidiman Kabupaten Magetan” terdapat hubungan yang positif antara kadar kreatinin dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2. Kadar gula darah puasa yang lebih tinggi dapat menyebabkan kadar kreatinin serum lebih tinggi (Mahara, 2016).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Valentina Mambararum Trihartati, dkk dengan judul penlitian “ Gambaran Kadar Ureum dan Kreatinin Serum Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe-2 di Rumah Sakit Santa Maria Pekanbaru” hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut kadar kreatinin serum tinggi lebih banyak dijumpai

pada pasien berusia 55-64 tahun dan 65-74 tahun dengan jenis kelamin perempuan (Trihartati *et all*, 2019)

Dan pada penelitian yang berjudul “ Kadar Kreatinin Serum Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Kelompok Usia 40 Tahun Keatas” yang dilakukan oleh Asri Jumadewi dkk. Diperoleh hasil bahwa pasien pasien DMT2 usia 40 tahun keatas, diketahui sebanyak 49 orang pasien mempunyai kadar kreatinin serum dalam batas normal. sedangkan, hanya ada 10 orang pasien DMT2 usia 40 tahun keatas yang mengalami peningkatan kadar kreatinin serum (Jumadewi *et all*, 2022)

Kreatinin adalah hasil metabolisme dari kreatin fosfat yang diproduksi di otot. Jumlah kreatinin yang dihasilkan sama dengan massa otot. Kreatinin disaring oleh glomerulus dan diekskresikan dalam urine. Kreatinin serum dianggap sebagai indikator penyakit ginjal yang lebih sensitif dan spesifik. Kenaikan kreatinin terjadi dan tidak terpengaruh jika mengkonsumsi makan dan minuman. Kreatinin diekskresikan oleh ginjal lewat gabungan filtrasi dan sekresi, konsentrasinya relatif sama dalam plasma hari ke hari, kadar diatas nilai normal menandakan adanya gangguan pada fungsi ginjal (Innike *et all*, 2018).

Salah satu pemeriksaan untuk mengetahui kerusakan dari ginjal yaitu dengan pemeriksaan kadar kreatinin. Pemeriksaan kreatinin serum merupakan pemeriksaan yang khusus dan dianggap sebagai salah satu indikator untuk mendeteksi ada atau tidaknya kerusakan pada fungsi ginjal, karena asupan protein tidak mempengaruhi peningkatan konsentrasi kreatinin serum, konsentrasi dalam plasma dan ekskresinya pada urin dalam 24 jam yang cukup normal. Kadar kreatinin darah tinggi rendahnya digunakan sebagai indikator penting untuk menentukan apakah penderita diabetes melitus mengalami gangguan fungsi ginjal (Rina *et all*, 2022).

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Gambaran Kadar Kreatinin Pada Penderita Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Haji Medan Tahun 2023”**.

1.2.Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas maka penulis merumuskan permasalahan yaitu bagaimana gambaran kreatinin pada penderita diabetes melitus?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran kadar kreatinin pada penderita diabetes melitus.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Data hasil pada penelitian ini dimaksudkan untuk menentukan kadar kreatinin pada penderita diabetes melitus.
2. Hasil dari penelitian ini untuk menentukan faktor terbesar dari meningkat atau tidaknya kadar kreatinin pada penderita diabetes melitus.

1.4. Manfaat Penelitian

- a. Sebagai sarana pembelajaran bagi peneliti dalam melakukan pemeriksaan kadar kreatinin pada penderita diabetes melitus.
- b. Dapat dijadikan referensi bagi peneliti berikutnya dalam penelitiannya seputar kimia klinik.
- c. Untuk memberikan informasi bagi masyarakat agar mengetahui bagaimana gambaran kreatinin pada penderita diabetes melitus.