

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Gagal ginjal kronik (GGK) didefinisikan sebagai kelainan fungsi atau struktur ginjal yang setidaknya telah berlangsung lebih dari 3 bulan dengan implikasi terhadap kesehatan. Oleh organisasi *Kidney Disease : Improving Global Outcomes* (KDIGO) gagal ginjal diklasifikasikan berdasarkan penyebab, kategori *glomerulus filtration rate* (GFR), dan kategori albuminuria (KDIGO, 2017, hlm.8). Prevalensi GGK pada orang dewasa di Amerika Serikat sebesar 15% atau sebanyak 30 juta orang (CDC, 2017, hlm.1). Hasil riset kesehatan dasar (RISKESDAS) 2013, populasi umur ≥ 15 tahun yang terdiagnosis gagal ginjal kronis sebesar 0,2%. Angka ini lebih rendah dibandingkan prevalensi PGK di negara-negara lain, juga hasil penelitian Perhimpunan Nefrologi Indonesia (Pernefri) tahun 2006, yang mendapatkan prevalensi GGK sebesar 12,5% (Kementrian Kesehatan RI, 2017, hlm.94). Jumlah pasien baru GGK tiap tahunnya mengalami peningkatan, tahun 2015 terdapat 21.050 pasien dan tahun 2016 terdapat 25.446 pasien baru, terdapat kenaikan sebanyak 4396 orang (PERNEFRI, 2016, hlm.6).

Etiologi GGK terbanyak menurut *Indonesian Renal Registry* tahun 2016 ditempati oleh nefropati diabetika (52%), diikuti dengan penyakit ginjal hipertensi (24%), lalu glomerulopati primer (6%), nefropati obstruksi (4%), pielonefritis kronik (3%), ginjal polikistik (1%), asam urat (1%), tidak diketahui (2%), dan lain lain (6%) (PERNEFRI, 2016). Pada gagal ginjal akibat nefropati diabetika, kerusakan nefron mengakibatkan hipertrofi struktural dan fungsional nefron yang masih tersisa sebagai upaya kompensasi. Hal ini mengakibatkan terjadinya hiperfiltrasi, yang diikuti oleh peningkatan tekanan kapiler dan aliran darah glomerulus. Hiperglikemia persisten menjadi faktor terpenting dalam patogenesis glomerulosklerosis diabetik, menyebabkan penebalan membran basalis kapiler glomerulus. Seiring perjalanan waktu timbul azotemia (peningkatan kadar ureum dan kreatinin serum) disebabkan oleh penurunan GFR yang cepat, yang pada

akhirnya menyebabkan berkembangnya *End Stage Renal Disease* (ESRD) dan membutuhkan dialisis atau transplantasi ginjal (Price, 2014, hlm.940-942).

Ureum adalah produk akhir metabolisme protein yang terbentuk di hati dan bersumber dari komponen asam amino dan ammonia. Banyaknya kadar ureum dalam urin meningkat ketika jaringan mengalami kerusakan dan perbaikan, serta ketika jumlah diet protein melebihi dari yang tubuh butuhkan. Ketika seseorang mengalami gagal ginjal, konsentrasi ureum dalam darah meningkat drastis, yang digambarkan dengan pemeriksaan *blood urea nitrogen* (BUN) (Dorland, 2010, hlm.2339). Kreatinin adalah komponen nitrogen yang merupakan hasil akhir dari metabolisme kreatin. Kreatinin terbentuk di dalam otot dalam jumlah yang relatif sedikit, lalu dialirkan ke dalam darah dan diekskresikan melalui urin. Pemeriksaan laboratorium kadar kreatinin dalam darah dapat digunakan untuk mengukur fungsi ginjal (Dorland, 2010, hlm.505) Pemeriksaan kreatinin serum merupakan pemeriksaan yang spesifik dan salah satu indikator untuk mengetahui kerusakan fungsi ginjal karena, kadar kreatinin serum tidak dipengaruhi oleh konsumsi protein, serta konsentrasi dalam plasma dan ekskresinya di urin dalam 24 jam relatif konstan, sehingga, pemeriksaan kreatinin serum dapat berfungsi sebagai indikator perjalanan penyakit DM tipe 2 yang berpotensi mengalami gagal ginjal dan sebagai kontrol fungsi ginjal pada penderita DM Tipe 2 yang sudah mengalami komplikasi gagal ginjal (Padma, 2017, hlm.108).

Peningkatan kadar ureum dan kreatinin serum pada nefropati diabetika menandakan fase kegagalan ginjal atau insufisiensi ginjal progresif. Hal ini disebabkan oleh penurunan GFR yang cepat, kecepatan rata-rata penurunan GFR mencapai 1ml/bulan. Penurunan GFR ini diakibatkan oleh banyaknya nefron yang rusak, apabila mencapai 75% massa nefron hancur maka kecepatan filtrasi dan beban zat terlarut bagi setiap nefron demikian tinggi sehingga keseimbangan glomerulus-tubulus (keseimbangan antara peningkatan filtrasi dan peningkatan absorpsi oleh tubulus) tidak dapat lagi dipertahankan, akibatnya kadar ureum dan kreatinin dalam darah akan meningkat (Price, 2014, hlm.942).

Dikarenakan nefropati diabetika menempati urutan pertama penyebab terjadinya GJK dan DKI Jakarta menduduki peringkat kedua terbesar daerah dengan prevalensi DM tertinggi di Indonesia maka peneliti tertarik untuk

melakukan penelitian mengenai hubungan antara kadar ureum kreatinin terhadap kadar glukosa pada pasien gagal ginjal kronik dengan diabetes melitus dan tanpa diabetes melitus di Rumah Sakit Bhakti Asih Ciledug tahun 2017.

I.2 Perumusan Masalah

Tingginya peningkatan pasien baru gagal ginjal kronik tiap tahunnya serta DM menduduki peringkat pertama etiologi terjadinya gagal ginjal kronik berdasarkan hasil *Indonesian Renal Registry* 2017 dan tingginya angka prevalensi penderita DM di DKI Jakarta sesuai dengan data RISKESDAS tahun 2013. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian yang berjudul hubungan antara kadar ureum kreatinin terhadap kadar gula darah sewaktu pasien gagal ginjal kronik dengan dan tanpa diabetes yang menjalani hemodialisis di RS Bhaktiasih Ciledug tahun 2017.

I.3 Pertanyaan Penelitian

Apakah terdapat hubungan antara kadar ureum kreatinin terhadap kadar gula darah sewaktu pada pasien gagal ginjal kronik dengan dan tanpa diabetes yang menjalani hemodialisis di RS Bhaktiasih Ciledug tahun 2017.

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan umum

Mengetahui hubungan antara kadar ureum kreatinin terhadap kadar gula darah sewaktu pada pasien gagal ginjal kronik dengan diabetes melitus dan tanpa diabetes melitus yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Bhakti Asih Ciledug periode Januari – Desember 2017.

I.3.2 Tujuan khusus :

1. Mengetahui distribusi karakteristik pasien GGK yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Bhakti Asih Ciledug.
2. Mengetahui kadar ureum, kreatinin, dan gula darah sewaktu pasien GGK dengan DM dan non-DM yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Bhakti Asih Ciledug tahun 2017.

3. Mengetahui hubungan antara kadar ureum kreatinin terhadap kadar gula darah sewaktu pada pasien GGK dengan DM dan non-DM yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Bhakti Asih Ciledug tahun 2017.

I.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Rumah Sakit Umum Bhakti Asih Ciledug

Dapat dijadikan sebagai sumber pengetahuan mengenai hubungan peningkatan kadar kreatinin terhadap kadar gula darah puasa, sehingga tenaga kesehatan di RS tersebut dapat memberi informasi sebagai tindakan promotif dan preventif terhadap pasien.

1.4.2 Bagi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta

Memberi informasi dan menambah kepustakaan bagi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

1.4.3 Bagi peneliti

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menambah pengalaman, wawasan dan pengetahuan dalam usaha penelitian serta memberikan informasi dalam perkembangan penelitian selanjutnya.

