

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gagal ginjal merupakan sebuah gangguan fungsi renal yang berjalan progresif dan irreversible atau tidak bisa kembali, di mana fungsi ginjal mengalami penurunan dalam mempertahankan metabolisme, keseimbangan elektrolit, sehingga terjadi uremia (Ariani, 2016).

Penyakit gagal ginjal ini dibedakan menjadi dua, yaitu gagal ginjal akut (GGA) dan gagal ginjal kronis (GGK). Gagal ginjal akut terjadi akibat adanya kelainan ginjal secara kompleks, sehingga kemampuannya dalam membersihkan di dalam darah menurun secara tiba-tiba. Hal ini mengakibatkan terjadinya timbunan limbah metabolis dalam darah. Hanya dalam hitungan jam, penderita gagal ginjal akut ini akan menjadi semakin parah. Sedangkan gagal ginjal kronis adalah proses kerusakan ginjal selama rentang waktu yang lama, yaitu lebih dari tiga bulan. Gagal ginjal kronis terjadi secara progressif dan irreversible atau tidak dapat kembali. Kejadian ini berlangsung lambat dan selama bertahun-tahun (Muhammad, 2012).

Penyakit ginjal kronis saat ini mengalami peningkatan dan menjadi salah satu masalah kesehatan serius dunia. Menurut penelitian *Global Burden Disease* pada tahun 2010, Penyakit Ginjal Kronis menduduki peringkat ke-18 sebagai penyakit yang menjadi penyebab kematian tertinggi di dunia (Depkes, 2018).

Fungsi ginjal dapat dipantau melalui pemeriksaan-pemeriksaan di laboratorium seperti uji kadar protein. Apabila terdapat kerusakan pada ginjal

khususnya glomerulus atau tubulus, maka protein dapat bocor atau lolos dan dapat terdeteksi pada urine. Parameter pemeriksaan lain yang dapat digunakan sebagai tes fungsi ginjal adalah ureum darah dan kreatinin. Hal ini berhubungan dengan kemampuan ginjal dalam mengeluarkan zat sisa metabolisme (Widia, 2015).

Pemeriksaan kadar protein total adalah salah satu parameter pemeriksaan yang dilakukan di laboratorium klinik. Pemeriksaan ini diperlukan untuk pemantauan resiko penyakit hati dan ginjal (Sujono,dkk., 2016).

Kadar protein total akan mengalami peningkatan pada kondisi infeksi kronis, hypofungsi dari kelenjar adrenal, kegagalan fungsi hati, penyakit kolagen pada pembuluh darah, hypersensitif (reaksi alergi), dehidrasi, penyakit saluran pernafasan, hemolisis, kecanduan alkohol, dan leukemia. Kadar protein total akan mengalami penurunan pada kondisi malnutrisi dan malabsorpsi, penyakit hati, diare kronis maupun non kronis, luka bakar, ketidakseimbangan hormon, penyakit ginjal (proteinuria), rendahnya albumin dan globulin, serta kehamilan atau kebuntingan (Kaslow 2010 dalam Irfan,dkk., 2014).

Penderita gagal ginjal, karena kebocoran protein plasma ke urine, mengakibatkan kadar protein pada darah menjadi rendah. Keadaan ini dapat menyebabkan kurang terpenuhinya kebutuhan gizi terutama protein.

Gagal ginjal pada kondisi yang berat dan tidak dapat teratasi hanya dengan perawatan atau diet khusus, memerlukan tindakan hemodialisis atau yang umum disebut dengan tindakan cuci darah yang terus menerus agar darahnya tidak keracunan zat-zat sisa pembakaran, karena ginjalnya sendiri tidak mampu lagi menyaringnya seperti yang berlangsung pada orang yang sehat (Nadesul, 2010).

Berdasarkan data dari *Indonesian Renal Registry (IRR)* tahun 2016, sebanyak 98% dari penderita gagal ginjal menjalani terapi hemodialisa. Hemodialisa merupakan proses pengeluaran zat sisa-sisa metabolisme yang tidak lagi diperlukan tubuh seperti ureum dan zat beracun lainnya, dengan mengalirkan darah melewati sebuah membran semipermeabel. Melalui hemodialisa ini, darah dikeluarkan dari tubuh pasien dan dialirkan menuju sebuah alat yang dinamakan *dialyzer* (Hariyanto, 2018). Seperti dalam penelitian yang dilakukan oleh Syawal Abdurrahman tahun 2018 dengan judul “Perbandingan Kadar Ureum dan Kreatinin Pada Penderita Gagal Ginjal Pre dan Post Hemodialisa di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara” pada 29 responden yang menjalani hemodialisa di RSUD Bahteramas Sulawesi Tenggara dinyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar ureum dan kreatinin sebelum dan sesudah hemodialisa.

Hemodialisa ini diharapkan dapat menggantikan fungsi ginjal yang telah rusak dan menekan pengeluaran protein pada pasien melalui urine sehingga gambaran kadar protein serum pasien juga dapat membaik. Seperti pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Khairil Anam tahun 2018 dengan judul “Perbedaan Kadar Albumin Sebelum dan Sesudah Hemodialisa Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di RSUD Batang”, dinyatakan bahwa terdapat perbedaan kadar albumin sesaat sebelum hemodialisa dan sesaat sesudah hemodialisa.

Unit hemodialisa saat ini telah dimiliki oleh hampir seluruh rumah sakit tipe A dan B di Indonesia. Salah satunya adalah di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta. Rumah Sakit Bethesda merupakan rumah sakit swasta tipe B terbesar

di kota Yogyakarta. RS Bethesda memiliki unit hemodialisa yang saat ini tercatat sekitar 120 pasien gagal ginjal kronik rutin menjalani hemodialisa.

Peneliti ingin mengetahui apakah hemodialisa juga efektif untuk menggantikan fungsi ginjal khususnya dalam menurunkan pengeluaran protein dalam urine sehingga kadarnya dalam darah dapat meningkat.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan kadar protein total dalam serum pada pasien gagal ginjal kronis *pre* dan *post* hemodialisa?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui perbedaan kadar protein total pada pasien gagal ginjal kronis *pre* dan *post* hemodialisa.

2. Tujuan khusus

- a. Mengukur rerata kadar protein total pada sampel serum pasien penderita gagal ginjal kronis *pre* hemodialisa
- b. Mengetahui rerata kadar protein total pada sampel serum pasien penderita gagal ginjal kronis *post* hemodialisa

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari penelitian ini adalah bidang Analis Kesehatan atau Teknologi Laboratorium Medik (TLM) khususnya sub-bidang Kimia Klinik.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan mampu mengembangkan penelitian dalam bidang Kimia Klinik khususnya mengenai pengaruh hemodialisa terhadap parameter-parameter Kimia Klinik pada pasien gagal ginjal kronis.

2. Bagi Pasien Gagal Ginjal Kronis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah dan menambah wawasan terkait pentingnya menjaga kesehatan organ ginjal dan untuk secara rutin rutin melaksanakan terapi hemodialisa serta memonitor kadar protein total dalam darah sehingga pemenuhan kebutuhan protein pada pasien gagal ginjal kronis dapat terpenuhi.

F. Keaslian Penulisan

Berdasarkan informasi yang didapatkan penulis terhadap penelitian yang berjudul “Perbedaan Kadar Protein Total Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Pre dan Post Hemodialisa di Ruang Hemodialisa RS Bethesda Yogyakarta”, sejenis dengan penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Anisa Heraramantia (2017) dengan judul “Pemeriksaan Kadar Total Protein Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik”. Pada penelitian ini digunakan sampel serum penderita gagal ginjal kronik rawat inap dan rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta dan diperiksa dengan tes fotometrik menggunakan metode biuret. Kesimpulan dari penelitian ini adalah dari 25 sampel penderita gagal ginjal kronik terdapat 11 sampel (44%) mengalami penurunan kadar total protein dan 14 sampel (56%) tidak mengalami penurunan kadar total protein. Pada penelitian yang akan dilakukan, peneliti akan melakukan penelitian dengan parameter yang sama yakni pemeriksaan protein total dengan metode biuret. Tetapi pada penelitian yang akan dilakukan peneliti menggunakan dua variabel, yakni sebelum dan sesudah dilakukannya tindakan hemodialisa. Sampel yang digunakan untuk penelitian akan diambil dari pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa di RS Bethesda Yogyakarta.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Khairil Anam (2018) dengan judul “Perbedaan Kadar Albumin Sebelum dan Sesudah Hemodialisa Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di RSUD Batang”. Pada penelitian ini digunakan sampel dari pasien gagal ginjal kronik yang rutin melakukan terapi hemodialisa di RSUD Batang dengan frekuensi 2x dalam seminggu. Metode yang digunakan adalah *Bromcresol green*. Hasil penelitian menunjukkan sebelum hemodialisa 62,2% pasien memiliki kadar albumin kurang dari normal dan 37,8% normal. Setelah dilakukan

hemodialisa, 51,1% pasien memiliki kadar albumin kurang dari normal, 48,8% normal, dan 13,3% normal. Yang berarti ada perbedaan kadar albumin sesaat sebelum hemodialisa dan sesaat sesudah hemodialisa. Pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan parameter protein yaitu albumin pada sebelum dan sesudah dilakukan hemodialisa pada pasien penderita gagal ginjal kronik. Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan peneliti akan memeriksa parameter protein total, bukan hanya salah satu fraksi protein saja. Sampel yang digunakan pada penelitian ini akan diambil dari pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa di RS Bethesda Yogyakarta.