

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit Ginjal Kronik (PGK) didefinisikan sebagai kelainan ginjal yang menetap lebih dari sama dengan tiga bulan ditandai dengan adanya abnormalitas struktur atau fungsi ginjal dengan atau tanpa penurunan fungsi laju filtrasi *glomerulus* berdasarkan adanya kelainan patologik atau pertanda kerusakan ginjal, termasuk kelainan pada komposisi darah atau urin, atau kelainan pada pemeriksaan laboratorium (Kemenkes, 2023). Penatalaksanaan penyakit ginjal kronik adalah untuk mempertahankan fungsi ginjal dan *homeostasis* selama mungkin, mengidentifikasi semua faktor yang berkontribusi terhadap penurunan fungsi ginjal dan untuk mencegah gagal ginjal tahap akhir. Terapi pengganti ginjal dilakukan pada penyakit ginjal kronik stadium 5, yaitu pada LFG (Laju Filtrasi Glomerulus) kurang dari 15ml/menit. Terapi tersebut dapat berupa hemodialisis, *dialysis peritoneal*, dan transpalantasi ginjal (Hasanuddin, 2022).

Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/1634/2023 tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Penyakit Ginjal Kronik menjadi acuan bagi fasilitas kesehatan dalam penanganan penyakit ginjal kronik. Prosedurnya mencakup identifikasi, pengobatan, pemeriksaan laboratorium dan pemeriksaan penunjang lainnya. Pedoman ini menetapkan frekuensi dan target pemeriksaan laboratorium. Pemeriksaan laboratorium meliputi pemeriksaan hematologi

(hemoglobin), kimia klinik (ureum, kreatinin, albumin, dll), elektrolit dan lain lain yang dilakukan sebelum dan sesudah hemodialisis (Kemenkes, 2023).

Kadar albumin merupakan salah satu target pemeriksaan kimia klinik dalam tatalaksana penyakit ginjal kronik. Banyak penelitian tambahan telah menunjukkan korelasi yang kuat antara malnutrisi dan kematian pada pasien dialisis rutin. Oleh karena itu, perlu dilakukan pemantauan status gizi pada pasien penyakit ginjal kronik tahap akhir. Kadar albumin plasma yang rendah merupakan indikasi malnutrisi. Untuk menilai status gizi terbaik, kadar albumin plasma dan berat badan harus diukur secara serial. Albumin serum menjadi prediktor kematian yang sangat kuat pada pasien hemodialisis. Pasien dengan kadar albumin serum di atas 40 g/L memiliki kematian terendah. Kadar albumin serum yang turun di bawah 30 g/L memberi gambaran peningkatan angka kematian (Kemenkes, 2023).

Serum dianggap sebagai *gold standard* karena diperoleh dari darah yang telah dikoagulasi dan tidak memerlukan zat aditif, sedangkan plasma diperoleh dengan mencampur darah dan antikoagulan untuk menghambat pembekuan darah (Orozco dkk., 2021). Penggunaan serum di beberapa laboratorium lebih banyak dibandingkan dengan penggunaan plasma karena serum tidak mengandung bahan-bahan dari luar seperti penambahan antikoagulan dan di dalam serum tidak terganggu aktifitas atau reaksinya (Wei dkk., 2010).

Sampel yang tidak membeku sempurna jika tetap dilakukan pemeriksaan laboratorium maka pembentukan gumpalan laten yang terjadi pasca-sentrifugasi dapat menyebabkan resiko gangguan karena bekuan fibrin pada

alat otomatis, terutama yang memiliki *probe* sampel umum dan tidak ada kapasitas deteksi gumpalan (Dimeski, dkk., 2010). Gumpalan ini dapat menyebabkan hasil yang salah dan kerusakan ataupun masalah terhadap alat pemeriksaan sehingga diperlukan perawatan alat sebelum digunakan untuk pemeriksaan lagi (Carey, dkk., 2016).

Plasma mencerminkan kondisi patologis pasien lebih baik daripada serum (Arslan, dkk., 2017). Menurut Guder, dkk. (2009), penggunaan plasma lebih menguntungkan bagi teknisi laboratorium karena tidak perlu waktu tambahan untuk pembekuan darah, mengurangi *Turn-Around Time* (TAT) dan tidak ada gangguan yang disebabkan oleh mikrofibrin.

Unit Pelayanan Teknis Daerah (UPTD) Laboratorium Kesehatan Kabupaten Sleman melayani pemeriksaan laboratorium rujukan pasien pra hemodialisis. Pemeriksaan yang dilakukan meliputi pemeriksaan hemoglobin, ureum, kreatinin dan albumin sesuai dengan jadwal yang sudah ditetapkan oleh klinik dialisis perujuk. Pengambilan sampel darah dilakukan oleh klinik dialisis perujuk menggunakan 2 tabung yaitu tabung *Clot Activator* untuk pemeriksaan kimia darah ureum, kreatinin serta albumin dan tabung *K2EDTA* untuk pemeriksaan hemoglobin. Kendala yang dihadapi adalah ketika sampel yang datang untuk diperiksa volume kurang atau sedikit.

Perlunya penelitian untuk mengevaluasi apakah penggunaan plasma *K2EDTA* untuk pemeriksaan hemoglobin juga dapat digunakan untuk pemeriksaan kadar albumin dengan hasil yang akurat. Pengambilan sampel menjadi lebih praktis dengan satu tabung *K2EDTA* untuk pemeriksaan

hematologi dan kimia klinik pada pasien pre hemodialisis, peningkatan efisiensi laboratorium dan dapat menjadi pertimbangan teknis untuk kebijakan prosedur pelaksanaan pemeriksaan laboratorium khususnya pemeriksaan albumin.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti sebagai mahasiswa Ahli Teknologi Laboratorium Medis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Perbedaan Pemeriksaan Kadar Albumin dengan Serum dan Plasma *K2EDTA* pada Pasien pra Hemodialisis”.

B. Rumusan Masalah

Apakah ada perbedaan hasil pemeriksaan kadar albumin dengan serum dan plasma *K2EDTA* pada pasien pra hemodialisis?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan kadar albumin dengan serum dan plasma *K2EDTA* pada pasien pra hemodialisis.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui rerata kadar albumin serum pada pasien pra hemodialisis.
- b. Mengetahui rerata kadar albumin plasma *K2EDTA* pada pasien pra hemodialisis.

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari penelitian ini mengenai teknologi laboratorium medis pada bidang kimia klinik yang meliputi pemeriksaan albumin dengan serum dan plasma *K2EDTA* pada pasien pra hemodialisis.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Dapat dijadikan proses pembelajaran, menambah pengetahuan dan wawasan terhadap pemeriksaan kadar albumin dengan serum dan plasma *K2EDTA* pada pasien pra hemodialisis.

2. Manfaat Praktis

Bagi Teknisi Laboratorium dapat digunakan untuk menambah referensi dan informasi bagi praktisi laboratorium untuk membuat pedoman dan kebijakan dalam memilih jenis sampel khususnya pada pemeriksaan kadar albumin.

F. Keaslian Penelitian

1. Sriningsih. 2019. "*Perbedaan Kadar Albumin Serum dengan Plasma EDTA dan Plasma Heparin*"

Hasil : Tidak memiliki perbedaan yang bermakna kadar albumin serum, plasma *EDTA* dan plasma heparin

Persamaan : Pemeriksaan kadar albumin serum dan plasma

Perbedaan : subjek penelitian

2. Arganingsih, RR. 2018. "*Perbedaan Kadar Albumin Serum dan Plasma Lithium Heparin*"

Hasil : Ada perbedaan yang signifikan kadar albumin serum dan plasma lithium heparin

Persamaan : Pemeriksaan kadar albumin

Perbedaan : jenis sampel yang digunakan yaitu sampel serum dan plasma lithium heparin

3. Winarni, YK . 2017. “*Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Kreatinin Sampel Serum dan Plasma EDTA Sebelum Hemodialisis*”

Hasil : Tidak terdapat perbedaan yang bermakna kadar kreatinin serum dan plasma *EDTA*

Persamaan : jenis sampel yang digunakan yaitu serum dan plasma *EDTA*

Perbedaan : Jenis pemeriksaan yang dilakukan yaitu kadar kreatinin

4. Ekawati dan Ridhoi. 2024. “*Perbedaan kadar ureum pada sampel serum dan plasma K2EDTA di RSUD Banten*”

Hasil : Tidak ada perbedaan signifikan kadar ureum serum dan plasma *K2EDTA*

Persamaan : Jenis sampel yang digunakan yaitu serum dan plasma *K2EDTA*

Perbedaan : Jenis pemeriksaan yang dilakukan yaitu kadar ureum