

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Gagal ginjal kronik (GGK) atau *Chronic Kidney Disease* (CKD) merupakan penurunan fungsi ginjal progresif dimana ginjal tidak mampu mempertahankan keseimbangan metabolik, cairan, dan elektrolit yang menyebabkan *uremia* dan *azotemia*, (Smeltzer, *et al.*, 2008). *World Health Organization* (WHO) memperkirakan di Indonesia akan terjadi peningkatan pasien PGK pada tahun 1995-2025 sebesar 41,4% (Puspitaningrum, *et al.*, 2016) dan berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 penyakit ginjal kronis di Indonesia mencapai 499.800 jiwa (2%).

Ginjal yang kehilangan fungsinya secara progresif, membutuhkan terapi pengganti ginjal. Penatalaksanaan terapi pada penderita GGK dapat dilakukan dengan dua cara yaitu transplantasi ginjal dan dialisis. Dialisis terdiri dari hemodialisis dan dialisis peritoneal (Vaidya dan Aeddulla, 2022). Hemodialisis merupakan terapi cuci darah diluar tubuh untuk membantu mengontrol tekanan darah yang melibatkan *difusi* dan *ultrafiltrasi*. Hemodialisis memerlukan pemasangan sebuah alat untuk mendapatkan akses vaskuler yang akan dihubungkan dengan mesin hemodialisis, tindakan tersebut disebut kanulasi. Kanulasi adalah suatu tindakan yang menusukan jarum melalui kulit menuju pembuluh darah (AV Shunt) (Sebayang dan Niko, 2020).

*Arteriovenous shunt* (AV Shunt) merupakan tindakan operasi menyambungkan (*anastomosis*) arteri dan vena pada lengan atau bagian tubuh lain dengan menjadikan sambungan tersebut sebagai akses hemodialisis. Proses hemodialisis membutuhkan jalur vaskuler untuk mengalirkan darah keluar tubuh menuju *dialyzer* begitu pun sebaliknya. Jalur vaskuler yang sering digunakan untuk hemodialisis merupakan *arteriovenous fistula* (AV fistula) (Kaza, *et al.*, 2014).

Pemeriksaan laboratorium hematologi merupakan pemeriksaan cairan darah yang berhubungan dengan sel-sel darah dan biokimiawi yang berhubungan dengan sel darah yang bertujuan untuk mengkonfirmasi suatu dugaan klinis atau menetapkan diagnosis penyakit, misalnya hemoglobin untuk anemia (Riswanto, 2013).

Anemia merupakan komplikasi gagal ginjal kronik yang terjadi karena fungsi ginjal pada penderita GJK tidak bekerja dengan baik, termasuk dalam memproduksi hormon eritropoetin yang berperan dalam pembentukan sel darah merah. Berkurangnya produksi hormon tersebut menyebabkan produksi sel darah merah menjadi berkurang, sehingga secara langsung menyebabkan kadar hemoglobin dalam darah rendah. Menurut *World Health Organization* (WHO) seorang pasien dinyatakan anemia bila kadar Hb < 13 g/dl pada laki-laki dan Hb < 12 g/dl pada perempuan (Akhdiyati, 2020).

Hemoglobin (Hb) merupakan komponen penting sel darah merah yang berfungsi mengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh kemudian membawa karbon dioksida kembali ke paru-paru dari jaringan tubuh. *National Kidney Foundation* (NKF) menyarankan melakukan pemeriksaan laboratorium yang meliputi pemeriksaan darah lengkap (kadar hemoglobin, indeks eritrosit, jumlah trombosit serta jumlah dan jenis leukosit) hal ini dilakukan untuk mengevaluasi kemungkinan komplikasi yang terjadi pada pasien penderita gagal ginjal kronik seperti anemia (Garini, 2018).

Spesimen yang dapat digunakan untuk pemeriksaan hemoglobin menurut Riswanto (2013) adalah darah kapiler atau darah vena EDTA. Berdasarkan data pemeriksaan laboratorium triwulan RSUD Sleman pada bulan Desember 2023, pasien GGK yang menjalani hemodialisis berjumlah 111 orang. Vena pada pasien GGK sulit ditemukan dan pengambilan darah melalui AV Shunt menjadi alternatif untuk pemeriksaan hemoglobin di laboratorium. Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian apakah terdapat “Perbedaan Kadar Hemoglobin Pasien Gagal Ginjal Kronik pada Pengambilan Darah Vena dan *Arteriovenous shunt* (AV Shunt)”.

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah ada Perbedaan Kadar Hemoglobin Pasien Gagal Ginjal pada Pengambilan Darah Vena dan *Arteriovenous shunt* (AV Shunt)?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui Perbedaan Kadar Hemoglobin Pasien Gagal Ginjal Pada Pengambilan Darah Vena dan *Arteriovenous shunt* (AV Shunt)?

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui rerata kadar Hemoglobin yang diambil dari Vena
- b. Mengetahui rerata kadar Hemoglobin yang diambil dari *Arteriovenous shunt* (AV Shunt)

## **D. Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dalam ruang lingkup Teknologi Laboratorium Medis bidang Hematologi.

## **E. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

Memberikan bukti ilmiah adanya Perbedaan Kadar Hemoglobin Pasien Gagal Ginjal pada Pengambilan Darah Vena dan *Arteriovenous shunt* (AV Shunt).

### **2. Manfaat Praktis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dalam meningkatkan mutu hasil laboratorium pada tahap pra analitik dan validasi hasil untuk pemeriksaan hemoglobin pasien gagal ginjal kronik.

## F. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Hasil
Patel, A. J., R. Wesley., S. F. Leitman dan B. J. Bryant (2013)	Pengukuran yang dilakukan sama-sama parameter hemoglobin dengan membandingkan hasilnya dengan 2 metode	Metode yang digunakan berbeda, pada penelitian Patel, <i>et al</i> menggunakan kapiler versus vena dalam penilaian donor darah sedangkan pada penelitian ini menggunakan vena versus Av-Shunt pasien gagal ginjal kronik (GGK)	Hasil pada penelitian Patel, <i>et al</i> menunjukkan bahwa kadar hemoglobin yang diukur pada sampel kapiler lebih tinggi dari pada sampel vena
Widianto, Reza., Dwi Purhayanti dan Rinny Ardina (2021)	Penelitian yang dilakukan sama-sama mengukur kadar hemoglobin pada pasien normal yang diambil melalui Vena dan Kapiler dengan alat POCT	Penelitian ini dilakukan dengan mengukur kadar hemoglobin pasien gagal ginjal kronik yang diambil dari vena dan AV Shunt dengan alat Hematology Analyzer	Rerata hasil pemeriksaan Hb menggunakan sampel darah vena lebih tinggi dibandingkan dengan sampel darah kapiler, dengan selisih 0,3 g/dl. Pada sampel darah vena didapatkan hasil Hb maksimum sebesar 14,3 g/dl dan untuk minimumnya sebesar 12,1 g/dl. Sedangkan sampel darah kapiler didapatkan hasil Hb maksimum sebesar 14,2 g/dl dan untuk minimumnya sebesar 12,0 g/dl.