

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pemeriksaan laboratorium saat ini menjadi sangat penting karena hasil pemeriksaan laboratorium dari penunjang diagnosa menjadi penegak diagnosa. Agar hasil pemeriksaan laboratorium akurat, bermutu, dan dapat dipertanggungjawabkan, tahapan pemeriksaan laboratorium yang meliputi praanalitik, analitik, dan pasca analitik harus dilakukan dengan benar dan sesuai prosedur (Lestari, 2017).

Pemeriksaan laboratorium penyakit hati sering diminta klinisi untuk mendeteksi adanya kelainan fungsi hati. Interpretasi hasil pemeriksaan uji fungsi hati tidak dapat menggunakan hanya satu parameter, tetapi menggunakan beberapa parameter gabungan, seperti pemeriksaan total protein dan albumin (Rosida, 2016).

Pemeriksaan total protein dan albumin pada umumnya menggunakan serum sebagai spesimen. Serum adalah komponen darah berbentuk cairan yang tidak lagi mengandung sel darah dan faktor pembekuan. Penggunaan serum dalam kimia klinik lebih luas dibandingkan dengan penggunaan plasma. Hal ini disebabkan serum tidak mengandung bahan-bahan dari luar, seperti penambahan antikoagulan sehingga komponen-komponen yang terkandung di dalam serum tidak terganggu aktifitas atau reaksinya. Serum didapatkan setelah darah dibiarkan membeku dalam tabung vacutainer dan disentrifuge untuk mengendapkan semua sel-selnya (Lestari, 2017).

Secara umum ada dua jenis tabung vacutainer yang sering digunakan dalam pemeriksaan total protein dan albumin, yaitu tabung vakum tutup merah dan tutup

kuning. Tabung vacutainer tutup merah adalah tabung tanpa antikoagulan dan gel separator sehingga darah membeku secara alami. Waktu pembekuan sampel idealnya selama 60 menit dan disentrifuge dengan kecepatan 2500 rpm selama 10 menit. Tabung vacutainer tutup kuning adalah tabung tanpa antikoagulan dan berisi gel separator. Sampel membeku dalam waktu 30 menit dan disentrifuge dengan kecepatan 3500 rpm selama 10 menit (Hadi, 2016).

Kelebihan tabung vakum tutup merah yaitu bisa dipakai secara berulang, sedangkan tabung vakum tutup kuning pada umumnya bersifat sekali pakai (*disposable*) sehingga akan menambah biaya pengeluaran untuk pembelian tabung. Kelebihan tabung tutup kuning yaitu mudah digunakan, memerlukan waktu yang singkat, menghasilkan serum lebih banyak, membatasi bahaya aerosol, memerlukan satu tahap step, menggunakan tabung utama untuk sampling dan satu label (Furqon, *et al.*, 2015).

Tabung vakum tutup kuning atau *serum separator tubes* (SST) diperkenalkan dengan komposisi bahan *silica clot activator* dan polimer gel untuk membantu proses pembekuan darah lebih cepat dan mengurangi waktu sentrifugasi. Gel digunakan untuk memisahkan serum dengan darah. Komponen gel sangat berpengaruh terhadap konsentrasi analit. Gel harus mempertahankan sifat fisik dan kimia yang sama selama periode penggunaan yang diinginkan (Bowen, *et al.*, 2014).

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa gel dalam tabung vakum tutup kuning dapat mempengaruhi konsentrasi analit. Gel juga dapat melepaskan bahan, seperti potongan gel dan minyak silikon ke dalam spesimen dan mengganggu pengujian (Wild, *et al.*, 2013).

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan di beberapa laboratorium kimia klinik terdapat perbedaan penggunaan jenis tabung untuk menampung darah. Ada yang menggunakan tabung vakum tutup merah dan ada yang menggunakan tabung vakum tutup kuning. Bagi laboratorium kimia klinik yang menggunakan tabung vakum tutup merah dikarenakan tabung ini murah dan bisa dipakai secara berulang, sedangkan bagi laboratorium kimia klinik yang menggunakan tabung vakum tutup kuning dikarenakan proses pembekuan darah lebih cepat dan menghasilkan serum lebih banyak. Hal ini membuat peneliti tertarik untuk menganalisis tentang perbedaan kadar total protein dan albumin dengan menggunakan tabung tutup merah dan tutup kuning.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas memberi dasar bagi peneliti untuk merumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut : Apakah ada perbedaan hasil pemeriksaan kadar total protein dan albumin dengan menggunakan tabung vakum tutup merah dan tutup kuning?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan kadar total protein dan albumin dengan menggunakan tabung vakum tutup merah dan tutup kuning.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk menganalisis perbedaan hasil pemeriksaan kadar total protein dengan menggunakan tabung vakum tutup merah dan tutup kuning.
2. Untuk menganalisis perbedaan hasil pemeriksaan kadar albumin dengan menggunakan tabung vakum tutup merah dan tutup kuning.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini untuk menambah wawasan tentang perbedaan hasil pemeriksaan kadar total protein dan albumin dengan menggunakan tabung vakum tutup merah dan tutup kuning.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

#### **1. Bagi Peneliti**

Penelitian ini dapat dikembangkan dalam ilmu pengetahuan serta sebagai bahan untuk inspirasi dalam memperluas penelitian berikutnya

#### **2. Bagi prodi analis kesehatan**

Penelitian ini dapat melengkapi informasi tentang perbedaan hasil pemeriksaan kadar total protein dan albumin dengan menggunakan tabung vakum tutup merah dan tutup kuning

#### **3. Bagi tempat penelitian**

Penelitian ini dapat memberikan masukan dan menentukan kebijakan untuk pemeriksaan total protein dan albumin berdasarkan penggunaan jenis tabung vakum tutup merah dan tutup kuning.