

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Albumin merupakan suatu protein yang berada di dalam plasma manusia yang larut dalam air serta mengendap dalam pemanasan. Albumin adalah protein yang tertinggi konsentrasinya dalam plasma darah, yaitu sekitar 55-60% dari protein serum yang terukur. Albumin terdiri dari satu rantai polipeptida dan terdiri dari 585 asam amino. Molekul albumin terdapat 17 ikatan disulfida yang menghubungkan asam-asam amino yang mengandung sulfur. Molekul albumin berbentuk elips sehingga tidak akan meningkatkan viskositas plasma dan terlarut sempurna (Medicinus, 2008). Albumin disintesis di hati dan memiliki fungsi utama untuk mempertahankan tekanan koloid osmotik darah, hal ini karena albumin merupakan protein dengan berat molekul besar yang tidak dapat melintasi dinding pembuluh atau dinding kapiler sehingga dapat membantu mempertahankan cairan yang ada di dalam sistem vascular (Sutedjo, 2007).

Pemeriksaan kadar albumin serum menggunakan metode BCG (*Brom Cresol Green*). Metode BCG (*Brom Cresol Green*) paling banyak digunakan karena BCG sedikit dipengaruhi oleh senyawa pengganggu seperti bilirubin dan salisilat, selain itu metode BCG relatif sederhana, spesifik, dan murah (Doumas & Peters, 2009). Pemeriksaan berdasarkan prosedur membutuhkan waktu inkubasi minimal 10 menit dengan waktu kurang dari 60 menit. Penundaan pemeriksaan albumin melebihi waktu yang telah ditentukan dapat memengaruhi hasil pemeriksaan karena terjadi perubahan dekomposisi zat-zat di dalamnya (Gandasoebrata, 2010). Prinsip pemeriksaan albumin dengan metode BCG yaitu serum ditambahkan pereaksi albumin akan berubah warna menjadi hijau, kemudian diperiksa menggunakan kimia analyzer. Intensitas warna hijau ini menunjukkan kadar albumin pada serum. Kondisi yang terjadi di lapangan saat ini jarang sekali memperhatikan waktu inkubasi tersebut, sering dijumpai waktu inkubasi pada pemeriksaan albumin serum melebihi

waktu yang telah ditentukan (Setya, 2014). Hal tersebut dikarenakan banyaknya pemeriksaan laboratorium, terjadi kendala kerusakan pada alat, dan keterbatasan jumlah petugas laboratorium (Ambarwati, 2014).

Penundaan pemeriksaan albumin bisa menyebabkan hasil mengeluarkan tinggi palsu maupun rendah palsu. Waktu inkubasi merupakan waktu yang digunakan untuk pemeriksaan kadar albumin serum. Albumin diketahui memiliki waktu paruh yang panjang yaitu 16 jam. Konsentrasi albumin dalam plasma darah berkurang 10% dalam 24 jam (Peralta, 2016). Penundaan yang tidak sesuai dengan prosedur pemeriksaan dapat mempengaruhi hasil kadar albumin serum (Gandasoebrata, 2005). Pada penelitian ini menggunakan waktu inkubasi 10, 60, dan 90 menit untuk pemeriksaan kadar albumin serum.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu “Bagaimana perbedaan kadar albumin dalam serum berdasarkan variasi waktu inkubasi?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan kadar albumin serum berdasarkan variasi waktu inkubasi.

2. Tujuan Khusus

1. Mengukur kadar albumin serum yang diinkubasi selama 10 menit.
2. Mengukur kadar albumin serum yang diinkubasi selama 60 menit.
3. Mengukur kadar albumin serum yang diinkubasi selama 90 menit.
4. Menganalisa perbedaan kadar albumin serum yang diinkubasi selama 10, 60, dan 90 menit.

D. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi mengenai pengertian albumin, pemeriksaan kadar albumin serum dan fungsi pemeriksaan albumin.
2. Memberikan informasi mengenai pengaruh waktu inkubasi terhadap pemeriksaan kadar albumin serum.
3. Sebagai bahan masukan bagi rekan Ahli Tenaga Laboratorium Medik dalam pemeriksaan kadar albumin serum.

E. Originalitas Penelitian

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Dwi Harjanto, Universitas Muhammadiyah Semarang (2017)	Perbedaan kadar albumin darah berdasar lama waktu inkubasi	Pemeriksaan kadar albumin darah dengan waktu inkubasi 10, 60, dan 120 menit didapatkan hasil bahwa ada perbedaan kadar albumin darah berdasar lama waktu inkubasi
2.	Andhika Candra Susanti, Universitas Muhammadiyah Semarang (2014)	Kadar albumin pada penderita gagal ginjal akut (studi kasus rawat inap di RSI. Sultan Agung Semarang)	Pemeriksaan albumin pada penderita gagal ginjal akut diketahui nilai albumin < normal paling banyak adalah umur 66 sampai 75 tahun

Perbedaan penelitian ini dengan tabel 1, terletak pada variabel penelitian yaitu berdasarkan waktu inkubasi. Penelitian ini menggunakan sampel serum kemudian dilakukan pemeriksaan kadar albumin serum dengan waktu inkubasi 10, 60, dan 90 menit.