

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Laboratorium klinik merupakan laboratorium kesehatan yang melakukan pelayanan kesehatan sebagai sarana penunjang dalam diagnosis penyakit, memantau suatu perjalanan penyakit, dan evaluasi tindakan medis. Di dalam laboratorium klinik, sering dilakukan pemeriksaan spesimen klinik salah satunya di bidang kimia klinik. Pemeriksaan kimia klinik meliputi urin, LCS, analisa sperma, dan darah. Darah adalah salah satu pemeriksaan kimia klinik yang merupakan hasil metabolisme tubuh dalam bentuk cairan. Darah terdiri dari dua bagian, yaitu plasma dan serum. Serum adalah cairan yang tersisa setelah darah dibiarkan menggumpal di dalam tabung akibat proses bekuan. Pemeriksaan yang menggunakan serum adalah pemeriksaan total protein (Chandrasoma, 2005).

Pemeriksaan total protein merupakan salah satu pemeriksaan untuk mengetahui adanya kelainan atau kerusakan pada hati. Pemeriksaan total protein dapat dilakukan dengan teknik spektrofotometer. Metode yang sering digunakan adalah metode Biuret. Metode Biuret dengan teknik kolorimetrik sangat spesifik untuk pengukuran kadar total protein. Metode biuret termasuk metode yang sederhana karena hanya menggunakan satu macam reagen dibandingkan dengan metode Lowry yang menggunakan dua macam reagen, sehingga hal ini dapat mempercepat proses pemeriksaan. Prinsip pemeriksaan total protein dengan metode ion kupri dalam suasana alkalis akan membentuk senyawa kompleks yang berwarna ungu dan intensitas warnanya diukur dengan spektrofotometer,

menggunakan panjang gelombang 540–560 nm (Suryanto & Banundari, 2001). Pemeriksaan berdasarkan prosedur membutuhkan waktu inkubasi minimal 5 menit dengan waktu kurang dari 60 menit. Penundaan pemeriksaan total protein yang melebihi waktu yang telah ditentukan dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan karena perubahan komposisi ikatan peptide (Gandasoebrata, 2010). Ikatan peptide dalam protein darah yang dibiarkan terlalu lama tercampur dengan reagen biuret menyebabkan intensitas warna ungu semakin kuat sehingga hasil pemeriksaan menjadi tidak valid (Susilo & Yulianti, 2005).

Kondisi yang terjadi di lapangan sekarang ini jarang memperhatikan waktu inkubasi tersebut, sering dijumpai waktu inkubasi pada pemeriksaan total protein yang melebihi waktu yang ditentukan yaitu lebih dari 60 menit (Setya, 2014). Padahal pada waktu inkubasi 90 menit protein akan terdenaturasi atau terjadi kerusakan yang menyebabkan hasil pemeriksaan menjadi tidak akurat (Estiasih, 2016). Penundaan waktu inkubasi pada pemeriksaan sampel di Rumah Sakit dan Puskesmas bisa terjadi dikarenakan jumlah sampel yang diperiksa lebih banyak, terjadi kendala kerusakan pada alat, dan keterbatasan jumlah tenaga laboratorium (Ambarawati, 2014). Penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan waktu inkubasi yang berbeda. Waktu inkubasi yang digunakan untuk pemeriksaan kadar total protein darah yaitu 5, 60, dan 90 menit.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu “Bagaimana perbedaan hasil pemeriksaan total protein metode biuret berdasarkan waktu inkubasi?”

### **1.3. Tujuan Penelitian**

#### 1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan total protein metode biuret berdasarkan waktu inkubasi

#### 1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Mengukur kadar total protein metode Biuret yang diinkubasi selama 5 menit
- b. Mengukur kadar total protein metode Biuret yang diinkubasi selama 60 menit
- c. Mengukur kadar total protein metode Biuret yang diinkubasi selama 90 menit
- d. Menganalisis perbedaan hasil pemeriksaan kadar total protein metode Biuret berdasarkan waktu inkubasi selama 5, 60 dan 90 menit

### **1.4. Manfaat**

#### 1.4.1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman serta sebagai bahan penerapan dalam metode penelitian khususnya Laboratorium Patologi Klinik.

#### 1.4.2. Bagi Institusi

Memberikan informasi dan masukan untuk mahasiswa jurusan Analis Kesehatan.

#### 1.4.3. Bagi Tenaga Medis

Sebagai bahan referensi ketika melakukan pengukuran kadar total protein dalam darah.

## 1.5. Originalitas Penelitian

Tabel 1. Originalitas Penelitian

No	Nama	Judul	Hasil
1.	Harjanto D, 2017	Perbedaan Kadar Albumin Darah Berdasar Lama Waktu Inkubasi	Pemeriksaan albumin serum yang diperiksa dengan waktu inkubasi 10, 60, dan 90 menit didapatkan hasil bahwa rata-rata hasil pemeriksaannya mengalami peningkatan dan tidak terdapat pengaruh waktu yang signifikan.
2.	Nurfahmi N, 2014	Kadar Total Protein pada Penderita Gagal Ginjal Akut (Studi Kasus Rawat Inap di RSI. Sultan Agung Semarang)	Pemeriksaan kadar total protein pada pasien gagal ginjal akut studi kasus rawat inap di RSI diketahui nilai total protein < dari normal paling banyak djumpai pada usia 46-65 yaitu (25%)

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian tabel 1 nomor satu yaitu terletak pada variabel penelitian. Penelitian ini menggunakan sampel serum kemudian dilakukan pemeriksaan kadar total protein dengan waktu inkubasi 5, 60, dan 90 menit. Perbedaan penelitian ini dengan tabel 1 nomor dua yaitu terletak pada sampel yang digunakan. Penelitian ini menggunakan sampel serum dari Mahasiswa DIII Analis Kesehatan semester VI Universitas Muhammadiyah Semarang.