

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bilirubin adalah pigmen kuning yang berasal dari perombakan heme dari hemoglobin dalam proses pemecahan eritrosit oleh sel retikuloendotel. Penetapan kadar bilirubin merupakan salah satu pemeriksaan untuk memonitor fungsi hati atau kandung empedu. Pemeriksaan bilirubin dapat diperiksa dengan 3 cara yaitu bilirubin indirek, direk, dan total. Sampel pemeriksaan bilirubin direk dapat menggunakan serum maupun plasma heparin. Pemakaian serum lebih disarankan karena dapat mencegah pencemaran spesimen oleh antikoagulan yang dapat berpengaruh terhadap hasil pemeriksaan. Sampel untuk pemeriksaan bilirubin tidak boleh hemolisis dan terpapar cahaya langsung (Azma, 2016; Pontoh, 2016). Pemeriksaan bilirubin harus dilakukan di tempat yang gelap pada suhu rendah dan menggunakan tabung yang terbungkus kertas gelap agar proses denaturasi protein dalam serum terhambat. Serum apabila dibiarkan terlalu lama menyebabkan kadar bilirubin direk tidak stabil (Zunaidin, 2011).

Tabung merupakan wadah atau tempat penampungan sampel, untuk mempermudah pemeriksaan. Tabung yang digunakan di rumah sakit adalah tabung vakum dengan tutup warna merah untuk menampung bahan sampel darah. Tabung vakum tutup merah merupakan tabung tanpa aditif, untuk bekuan darah dan serum. Tabung vakum tersebut terbuat dari bahan plastik atau kaca yang mudah ditembus oleh cahaya, sehingga dapat berpengaruh terhadap konsentrasi bilirubin dalam serum. Kandungan sinar matahari atau cahaya lampu yang dapat

menurunkan kadar bilirubin adalah sinar biru. Hal tersebut terjadi karena bilirubin menyerap energi cahaya dalam bentuk kalor, selanjutnya melalui fotoisomerasi terbentuk bilirubin direk. Lefever (2007), dan Puspitosari (2008) menyatakan bahwa sinar biru tersebut merupakan kandungan dalam sinar matahari atau lampu yang dapat mengikat bilirubin direk sehingga mengubah sifat molekul dari yang semula terikat dalam lemak yang sukar larut air menjadi mudah larut dalam air. Perubahan sifat molekul tersebut menyebabkan penurunan konsentrasi kadar bilirubin dalam serum menjadi tidak stabil. Berdasarkan hal tersebut cahaya merupakan faktor penentu dalam pemeriksaan kadar bilirubin direk. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh cahaya terhadap kadar bilirubin direk serum segera dengan tabung yang terbungkus kertas gelap dan tabung tidak terbungkus kertas gelap.. Berdasarkan hal tersebut cahaya merupakan faktor penentu dalam pemeriksaan kadar bilirubin direk. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh cahaya terhadap kadar bilirubin direk serum segera dengan tabung yang terbungkus kertas gelap dan tabung tidak terbungkus kertas gelap.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka rumusan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah bagaimanakah pengaruh cahaya terhadap kadar bilirubin direk serum ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh cahaya terhadap kadar bilirubin direk serum.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengukur kadar bilirubin direk pada tabung terbungkus kertas gelap.
2. Mengukur kadar bilirubin direk pada tabung yang tidak terbungkus kertas gelap.
3. Menganalisis pengaruh cahaya terhadap kadar bilirubin direk serum.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Bagi peneliti

Mengetahui hasil kadar bilirubin direk yang disebabkan pengaruh cahaya sehingga dapat melakukan pemilihan dan penanganan pemeriksaan yang lebih baik, akurat dan hati-hati.

1.4.2 Bagi Universitas

Ilmu yang diperoleh dari penelitian ini dapat diterapkan di dunia kerja dan untuk menambah referensi atau Skripsi dan Karya Tulis Ilmiah di perpustakaan Universitas Muhammadiyah Semarang.

1.4.3 Bagi Analis Kesehatan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang ada tidaknya perbedaan hasil terhadap pengaruh cahaya pada kadar bilirubin direk serum dengan tabung terbungkus kertas gelap dan tabung tidak terbungkus kertas gelap. Menambah pengetahuan atau wawasan, serta meningkatkan kualitas mutu hasil pemeriksaan.

1.5 Orisinalitas Penelitian

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian

No	Nama Penelitian	Judul	Hasil Penelitian
1	Seswoyo, (2016)	Pengaruh Cahaya terhadap Kadar Bilirubin Total Serum Segar dan Serum Simpan pada Suhu 20 - 25 °C selama 24 jam	Kadar bilirubin total yang tidak diberikan cahaya 0,97 mg/dL sedangkan sampel serum simpan 24 jam pada suhu 20-25°C 0,72 mg/dL. Kadar bilirubin total sebesar 0,60 mg/dl sedangkan serum simpan selama 24 jam sebesar 0,13 mg/dL.

Penelitian ini bersifat orisinal, perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada variabel penelitian. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kadar bilirubin direk.

