

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bilirubin merupakan suatu hasil produksi dari organ hati yang dimana apabila terjadi kerusakan hati, maka akan menyebabkan terjadinya kelainan pada hasil enzim hati. Hati merupakan organ yang sangat berperan penting dalam metabolisme bilirubin. Sebanyak 75% dari total bilirubin yang ada di dalam tubuh diperoleh dari destruksi sel darah, dan sisanya dihasilkan dari katabolisme heme, serta inaktivasi eritropoesis pada sumsum tulang. Sangat penting peran hati dalam pembentukan bilirubin, jika terjadi kerusakan pada sel hati secara terus-menerus, maka semakin terganggu pada fungsi hati dalam pembentukan bilirubin dan akan berpengaruh pada kadar bilirubin yang ada di dalam tubuh sehingga bilirubin tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya yang kemudian dapat menyebabkan ikterus (Fadhilah, 2019).

Pemeriksaan bilirubin total merupakan salah satu pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui fungsi hati dan saluran empedu, gangguan fungsi hati. Tingginya kadar bilirubin dalam serum dapat menunjukkan adanya anemia hemolitik, sirosis hati, dan hepatitis. Pada fungsi hati dan empedu yang baik akan menghasilkan kadar bilirubin total yang normal (Fajrian, 2020).

Pada keadaan hepatitis, sirosis hati, dan penyakit hati lainnya akan menyebabkan peningkatan kadar bilirubin total dengan ditandai sampel yang ikterik (Lestari, 2019).

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan serum pada pemeriksaan bilirubin total adalah dengan waktu penundaan pemeriksaan serum, sampel serum akan stabil apabila disimpan pada suhu 2-8 °C selama 5-7 hari, faktor lain ini juga dapat mempengaruhi hasil seperti kontaminasi oleh kuman dan bahan kimia, terkena paparan sinar matahari, dan pengaruh suhu (Seswoyo, 2016).

Pada pemeriksaan kadar bilirubin total sebaiknya diperiksa segera, tapi dalam keadaan tertentu pemeriksaan kadar bilirubin total bisa dilakukan dengan penyimpanan tertentu. Menurut Flores *et al* (2020), pemeriksaan bilirubin total

yang disimpan pada suhu 2-8 °C selama 3 hari maka nilai bilirubin total akan stabil. Penelitian Flores *et al* (2020) bahwa pada pemeriksaan bilirubin total hari ke 0, ke 15, dan ke 30 yang disimpan pada suhu 2-8 °C menunjukkan penurunan kadar bilirubin total yang disebabkan oleh degradasi dari bilirubin.

Apabila pemeriksaan bilirubin total terhadap serum yang disimpan selama 1-12 hari pada suhu 2-8 °C nilai kadar bilirubin total akan menurun (An & Park, 2014). Menurut Gonzales *at al* (2015) melaporkan bahwa hasil pemeriksaan bilirubin total yang disimpan pada suhu 4 °C pada pemeriksaan segera, tunda 3 hari dan tunda 4 hari maka nilai kadar bilirubin di dalam serum akan menurun.

Menurut Sugiarti (2019), penurunan kadar bilirubin total dapat dipengaruhi oleh waktu penyimpanan karena bilirubin adalah cairan yang berwarna kuning berasal dari unsur porfirin dalam hemoglobin yang terbentuk karena terjadinya penghancuran dari sel darah merah oleh sel retikuloendotel, dimana bilirubin juga merupakan bagian dari protein. Protein sangat peka terhadap pengaruh fisik dan kimia sehingga dapat mempengaruhi perubahan sifat-sifat aslinya, yang disebut dengan denaturasi.

Pada penelitian ini pemeriksaan bilirubin total menggunakan metode yang sering digunakan saat ini yaitu menggunakan metode *Diazo Sulfanilat. Sulfanilic Acid* dengan sodium nitrit membentuk *Diazotized Sulfanilic Acid* (DSA). Bilirubin bereaksi dengan *diazotized sulfanilic acid* membentuk azobilirubin yang akan menyerap cahaya pada panjang gelombang 540 nm (Kemenkes, 2011).

Dari penjelasan dan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Waktu Penundaan Terhadap Hasil Pemeriksaan Bilirubin Total Dengan Metode *Diazo Sulfanilat*”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas rumusan masalah penelitian ini adalah apakah ada pengaruh waktu penundaan pemeriksaan pada sampel serum yang disimpan pada suhu 2-8 °C terhadap hasil pemeriksaan bilirubin total.

1.3 Batasan Masalah

1. Pemeriksaan bilirubin total dalam penelitian ini menggunakan metode *Diazo Sulfanilat*.
2. Waktu penundaan pemeriksaan bilirubin total dibatasi pada tunda 3 hari dan tunda 5 hari yang disimpan pada suhu 2-8 °C, yang dibandingkan dengan pemeriksaan segera (0 hari).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh waktu penundaan pemeriksaan terhadap hasil bilirubin total pada sampel serum yang disimpan pada suhu 2-8 °C.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Peneliti ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai ada tidaknya pengaruh waktu penundaan segera, tunda 3 hari, dan tunda 5 hari pada pemeriksaan bilirubin total dengan metode *Diazo Sulfanilat*.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Penulis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana bermanfaat dalam mengimplementasikan ilmu yang diperoleh dari proses perkuliahan atau selama melakukan penelitian.

2. Bagi Institusi

Menambah sumber data dan bahan acuan dalam melakukan penelitian selanjutnya.

3. Bagi Laboratorium Rumah Sakit dan Laboratorium Klinik Swasta

Menambah informasi dan referensi tentang metode pemeriksaan yang lebih akurat sebagai acuan pemeriksaan.