

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pemeriksaan laboratorium klinis dituntut untuk dapat memberikan hasil yang akurat, karena dapat menentukan tindakan selanjutnya yang akan dilakukan terhadap pasien. Pemeriksaan laboratorium klinik meliputi tahapan pra-analitik, analitik, dan pasca analitik. Kesalahan tahap pra-analitik dapat menyebabkan kesalahan pada hasil pemeriksaan, oleh karena itu dibutuhkan perhatian khusus pada tahapan pra-analitik agar tidak terjadi kesalahan. Kesalahan pra-analitik mengarah pada kualitas sampel yang dipengaruhi oleh pengumpulan spesimen, penyimpanan dan pengolahan (Favaloro EJ, 2012).

Bahan pemeriksaan yang digunakan pada pemerikssan koagulasi, *Prothombine Time* (PT), *Actived Partial Thromboplastin Time* (APTT) adalah plasma sitrat yang diperoleh dari sampel darah vena dengan antikoagulan Na Sitrat 3,2% dengan perbandingan 9:1. Antikoagulan akan mengikat ion kalsium sehingga tidak akan terjadi proses pembekuan. Saat ini telah banyak yang menggunakan tabung vakum untuk memudahkan saat pengambilan darah. Tabung vakum untuk pemeriksaan koagulasi didesain untuk mengaspirasi vulome darah yang dibutuhkan untuk mencapai perbandingan 9:1. Namun karena berbagai sebab dan kesulitan untuk mendapatkan spesimen, pengambilan darah terkadang tidak mencapai perbandingan. Perbandingan volume darah dan antikoagulan Na Sitrat seharusnya 9:1 atau 2,7 ml

darah dan 0,3 ml antikoagulan Na Citrat 3,2%. Volume sampel darah kurang dari 2,7 ml maka hasil pemeriksaan Prothombine Time (PT) dapat memanjang disebabkan perbandingan darah dan antikoagulan yang tidak tepat dan terjadi pengenceran sampel. Konsentrasi sitrat yang berlebih akan diikat oleh kalsium serum sehingga kebutuhan  $\text{CaCl}_2$  lebih banyak dari seharusnya yang mengakibatkan terjadinya PT memanjang (CLSI 2007).

Beberapa hal penting yang diperhatikan dalam pra-anlitik koagulasi seperti yang disarankan oleh CAP (2014) diantaranya adalah proporsi perbandingan sampel darah dengan antikoagulan sitrat mesti 9:1. *Clinical and Laboratory Standart Institute* (CLSI) merekomendasikan bahwa tabung berisi antikoagulan untuk pemeriksaan koagulasi minimal 90% pengisian volume tabung untuk pemeriksaan PT dari volume semestinya (CLSI, 2007). Apabila sampel terisi kurang dari 90% maka laboratorium bersangkutan harus memvalidasi hasil pemeriksaan mereka. Hasil penelitian Hidayaty MN (2015) menunjukkan bahwa pemanjangan nilai APTT pada tabung yang terisi kurang dari 90% dari volume semestinya.

Pemeriksaan PT merupakan skrining sistem pembekuan darah dan umum digunakan untuk menilai koagulasi, berfungsi untuk menguji pembekuan darah jalur ekstrinsik dan jalur bersama, yaitu faktor VII,X,V,Protombine dan Fibrinogen. Prinsip pemeriksaan PT adalah mengukur lamanya waktu yang dibutuhkan dalam detik untuk pembentukan fibrin dari plasma sitrat, setelah penambahan tromboplastin jaringan dan ion Ca dalam jumlah optimal. Waktu pembekuan yang memanjang

menunjukkan adanya defisiensi pada salah satu faktor tersebut ataupun pada pasien dengan terapi antikoagulan oral (Aulia D, 2007).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka didapatkan rumusan masalah: Bagaimana perbedaan volume darah Sitrat 3,2% terhadap nilai *Prothombine Time*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan volume darah Sitrat 3,2% terhadap nilai *Prothombine Time*.

### 1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengukur nilai PT dengan perbedaan volume darah Sitrat 3,2% pada volume yang terisi 100%, dari total volume tabung 3 ml.

1.3.2.2 Mengukur nilai PT dengan perbedaan volume darah Sitrat 3,2% pada volume yang terisi 90%, dari total volume tabung 3 ml.

1.3.2.3 Mengukur nilai PT dengan perbedaan volume darah Sitrat 3,2% pada volume yang terisi 80%, dari total volume tabung 3 ml.

1.3.2.4 Menganalisis perbedaan volume darah Sitrat 3,2% pada volume yang terisi 100%, 90%, dan 80% dari total volume tabung 3 ml terhadap pemeriksaan PT.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai bahan pertimbangan dan dapat memberi informasi kepada petugas laboratorium ataupun instansi terkait baik secara teoritis maupun metodologis dalam tahapan pra-analitik pemeriksaan laboratorium.

#### 1.4 Keaslian / Originalitas Penelitian

Penelitian tentang perbedaan volume darah Sitrat 3,2% terhadap nilai PT ( *Prothombine Time* ) baru akan dilakukan. Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pemeriksaan PT dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Originalitas Penelitian



No.	Peneliti	Judul	Hasil
1.	Medinaty Nurul Hidayaty ( 2015)	Pengaruh Perbandingan Volume Darah dan Antikoagulan 3.2% terhadap Nilai APTT ( <i>Activated Partial Thromboplastime</i> )	Terdapat perbedaan yang bermakna antara specimen plasma sitrat yang diperoleh dari volume yang terisi 100%, 90%, 80% dan 70% terhadap nilai APTT.
2.	Rina Ariyani ( 2016)	Pengaruh Penundaan Spesimen Plasma Sitrat Pada Suhu 2-8°C Terhadap Pemeriksaan Prothombine Time	Terdapat pengaruh penundaan spesimen selama 6 jam dan 8 jam pada plasma sitrat pada suhu 2-8°C terhadap pemeriksaan Prothombine Time

Perbedaan penelitian yang dilakukan sebelumnya meneliti tentang pengaruh perbandingan volume darah dan antikoagulan Na Sitrat 3,2% terhadap nilai APTT dan pengaruh penundaan terhadap pemeriksaan PT. Penelitian ini akan meneliti tentang perbedaan volume darah Sitrat 3,2% terhadap nilai PT.