

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemeriksaan laboratorium sangat penting sebagai pemeriksaan penunjang dalam mendiagnosis suatu penyakit, memantau perjalanan penyakit, menilai berat ringannya penyakit, menentukan prognosis dan memantau perjalanan pengobatan (Wirawan, 2012). Pemeriksaan hematologi sebagai bagian dari pemeriksaan laboratorium dipengaruhi faktor pra analitik, analitik, dan pasca analitik. Faktor pra analitik mempunyai keterlibatan paling besar dalam menyebabkan kesalahan pemeriksaan. Faktor pra analitik diantaranya pengambilan spesimen, pengolahan, dan penyimpanan bahan pemeriksaan (Gandasoebrata, 2013).

Pemeriksaan hemostasis merupakan salah satu bagian dari pemeriksaan hematologi yang banyak dibutuhkan oleh klinisi untuk semua penderita pre operasi, tetapi ada juga yang membatasi hanya pada penderita dengan riwayat gangguan hemostasis. Beberapa jenis tes penyaring hemostasis yaitu *Bleeding Time* (BT), hitung trombosit, *Protrombin Time* (PT), *Trombin Time* (TT), dan *Activated Partial Tromboplastin Time* (aPTT) (FK UI, 2012).

Pemeriksaan aPTT merupakan skrining sistem pembekuan darah dan umum digunakan untuk menilai sistem koagulasi, berfungsi untuk menguji pembekuan darah melalui jalur intrinsik dan jalur bersama, yaitu faktor VIII, IX, XI, XII, X, V, protrombin dan fibrinogen. Hasil yang memanjang bila terdapat kekurangan faktor pembekuan dijalur intrinsik dan apabila terdapat inhibitor. Sebaliknya, hasil

memendek terjadi karena adanya peningkatan faktor pembekuan baik dijalur intrinsik maupun jalur bersama (Pediatri S, 2004).

Prinsip dari pemeriksaan aPTT yaitu menginkubasikan plasma sitrat yang mengandung semua faktor koagulasi intrinsik kecuali kalsium dan trombosit menggunakan tromboplastin parsial (posfolipid) dengan bahan pengaktif seperti (kaolin, ellagic acid, mikronized silica atau celite koloidal). Penambahan kalsium akan memulai proses pembekuan (bekuan fibrin) dan waktu yang diperlukan untuk membentuk bekuan fibrin dicatat sebagai aPTT (Kiswari R, 2014).

Sampel darah pada pemeriksaan *activate partial tromboplastin time* di tampung dalam tabung vacutainer Natrium Sitrat 3,2 % dengan perbandingan 9:1 atau 2,7 ml darah dan 0,3 ml antikoagulan. *Clinical and Laboratory Standard Institute* (CLSI) merekomendasikan bahwa tabung yang berisi antikoagulan untuk pemeriksaan koagulasi minimal 90% pengisian volume tabung untuk pemeriksaan aPTT dari volume semestinya (CLSI, 2007).

Salah satu faktor pra-analitik yang mempengaruhi pemeriksaan aPTT adalah kurangnya pengisian volume darah pada tabung. Pemeriksaan aPTT telah banyak menggunakan tabung vakum untuk memudahkan saat pengambilan darah. Tabung vakum untuk pemeriksaan koagulasi didesain untuk mengaspirasi volume darah yang dibutuhkan untuk mencapai perbandingan 9:1 . Namun permasalahan yang sering terjadi saat pengambilan darah, tabung vakum berhenti mengisap sebelum volume darah yang dikehendaki tercapai, sehingga perbandingan volume darah dengan antikoagulan menjadi tidak sesuai.

Natrium sitrat 3,2 % merupakan antikoagulan yang digunakan untuk pemeriksaan aPTT. Sitrat akan mengikat ion kalsium menjadi kompleks kalsium sitrat sehingga tidak akan terjadi proses pembekuan (Ernst D.J, 2003). Perbandingan darah dan antikoagulan yang tidak tepat karena kurangnya pengisian volume darah akan terjadi pengenceran sampel sehingga jumlah trombosit rendah, dan konsentrasi atau jumlah sitrat yang berlebihan akan mengikat lebih banyak ion kalsium, sehingga mengakibatkan pemanjangan waktu terbentuknya bekuan atau nilai aPTT memanjang (Adcock DM, 2007). *activate partial tromboplastin time* digunakan untuk menilai sistem koagulasi, berfungsi untuk menguji pembekuan darah melalui jalur intrinsik dan jalur bersama.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut : Apakah terdapat perbandingan variasi volume darah pada tabung Na Sitrat 3,2 % terhadap nilai *activate partial tromboplastin time* (aPTT) ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian bertujuan untuk mengetahui perbandingan variasi volume darah pada tabung Na Sitrat 3,2 % terhadap nilai *activate partial tromboplastin time* (aPTT).

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengukur aPTT dengan volume darah 2,7 ml pada tabung Na Sitrat 3,2 %.
2. Mengukur aPTT dengan volume darah 2,4 ml pada tabung Na Sitrat 3,2 %.

3. Mengukur aPTT dengan volume darah 2,1 ml pada tabung Na Sitrat 3,2 %.
4. Mengukur aPTT dengan volume darah 1,8 ml pada tabung Na Sitrat 3,2 %.
5. Menganalisa perbandingan variasi volume darah (2,7 ml, 2,4 ml, 2,1 ml 1,8 ml) pada tabung Na Sitrat 3,2 % terhadap nilai aPTT.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat bagi ilmu pengetahuan

Menambah wawasan pengetahuan ilmiah, khususnya mengenai pra analitik pemeriksaan aPTT.

1.4.2. Manfaat bagi peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman penulis dalam mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama ini, khususnya di bidang hematologi.

1.4.3. Manfaat bagi institusi

Sebagai sumbangsih ilmiah yang diberikan untuk dipergunakan sebagai bahan wawasan dan informasi serta referensi dalam pengembangan penelitian berikutnya.

1.4.4. Manfaat bagi tenaga laboratorium

Penelitian diharapkan memberikan informasi kepada petugas laboratorium mengenai perbandingan variasi volume darah dan antikoagulan Na Sitrat 3,2 % terhadap nilai aPTT.

1.5. Originalitas Penelitian

Tabel 1. Originalitas Penelitian

No	Peneliti, tahun, penerbit	Judul	Hasil
1	Rosdianti, 2017 UNIMUS	Pengaruh Waktu Sentrifuge Terhadap Nilai aPTT	Hasil penelitian diperoleh rata-rata nilai pemeriksaan nilai aPTT pada sampel yang disentrifugasi 5menit adalah 32,76 detik, sampel yang disentrifugasi 10 menit diperoleh 34,54 detik sedangkan pada waktu sentrifugasi 20 menit adalah 37,01 detik. Data nilai peroleh kemudian dianalisa dengan menggunakan <i>uji one way anova</i> . Data nilai signifikan yang didapatkan 0,224 >0,05 sehingga dapat disimpulkan tidak ada pengaruh yang signifikan waktu sentrifugasi terhadap nilai aPTT.
2	Rantesau, Frylia, 2018, UNIMUS	Pengaruh Penyimpanan Sampel Plasma Sitrat Terhadap Nilai aPTT (<i>activate partial tromboplastin time</i>)	Berdasarkan hasil penelitian aPTT pengaruh lama waktu penyimpanan plasma sitrat. Berdasarkan analisis anova didapatkan hasil terdapat perbedaan bermakna terhadap nilai lama penyimpanan plasma sitrat terhadap nilai aPTT.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya terletak pada variabel yang digunakan, kedua penelitian sebelumnya meneliti tentang pengaruh waktu sentrifuge terhadap nilai aPTT dan pengaruh penyimpanan sampel plasma sitrat terhadap nilai aPTT, sedangkan penelitian yang akan dilakukan sekarang tujuannya mengetahui perbandingan variasi volume darah pada tabung Na Sitrat 3,2 % terhadap nilai aPTT.