

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Laboratorium klinik sebagai bagian penting dari pelayanan kesehatan yang diperlukan dalam melaksanakan berbagai program serta upaya kesehatan, penegakkan diagnosis, pengobatan penyakit, pemulihan kesehatan serta pengambilan keputusan lainnya (Sukorini, 2010). Laboratorium klinik mempunyai kewajiban dalam penerapan pemantapan mutu internal dan mengikuti kegiatan pemantapan mutu eksternal yang diakui oleh pemerintah (Permenkes, 2010).

Pemantapan mutu internal adalah kegiatan pencegahan serta pengawasan yang dilaksanakan oleh tiap-tiap laboratorium secara terus menerus supaya tidak terjadi dan atau mengurangi kejadian penyimpangan sehingga diperoleh hasil pemeriksaan yang tepat. Cakupan objek pemantapan mutu internal meliputi tahap praanalitik, analitik dan pascaanalitik (Permenkes, 2013).

Laboratorium klinik sebagai penunjang pelayanan kesehatan memiliki tanggung jawab yang besar terhadap mutu hasil pemeriksaan (Sukorini,2010). Hasil pemeriksaan termasuk dalam kategori bermutu apabila benar serta relevan terhadap kondisi penderita. Hasil pemeriksaan laboratorium dikatakan memiliki mutu yang baik apabila ketelitian dan ketepatannya baik. Perencanaan, pengujian serta pemberian laporan hasil

laboratorium kepada pasien merupakan bagian dari metode dan prosedur operasional laboratorium terpadu. Faktor yang dapat mempengaruhi hasil laboratorium dapat diklasifikasikan menjadi tiga jenis utama, yaitu praanalitik, analitik dan pascaanalitik. Faktor-faktor pranaanalitik meliputi permintaan pemeriksaan, persiapan pasien, pengumpulan spesimen dan penanganan spesimen (Riswanto, 2013). Serangkaian penelitian menunjukkan kesalahan pengujian terjadi pada fase praanalitik dalam pemeriksaan laboratorium klinik dengan presentase sebesar 32-75% (Kiswari, 2014).

Pemeriksaan laboratorium klinik terdiri dari berbagai bidang, salah satunya adalah hematologi. Bidang hematologi mempunyai berbagai jenis parameter pemeriksaan, diantaranya adalah hemostasis. Hemostasis ialah mekanisme tubuh untuk menghentikan perdarahan secara spontan. Pemeriksaan hemostasis terdiri dari dua macam, yaitu pemeriksaan penyaring (*screening*) serta pemeriksaan khusus. Pemeriksaan penyaring yang dianjurkan adalah hitung trombosit, *Bleeding Time* (BT), *Plasma Prothrombin Time* (PPT), *Activated Partial Tromboplastin Time* (APTT) dan *Thrombin Time* (TT) (Setiabudy, 2007).

Pemeriksaan *Thrombin Time* (TT) digunakan untuk menguji fungsi fibrinogen dan perubahan fibrinogen menjadi fibrin (Riswanto, 2013). Pemeriksaan TT sebagai salah satu pemeriksaan penyaring dalam hemostasis umumnya dilakukan sebelum operasi, ataupun hanya pada penderita dengan riwayat gangguan hemostasis. Spesimen yang digunakan

dalam pemeriksaan TT adalah darah vena dengan antikoagulan sitrat (Setiabudy, 2007).

Penanganan spesimen hemostasis perlu diperhatikan sebab beberapa faktor pembekuan bersifat labil, sehingga spesimen yang telah didapat harus segera dikerjakan (Setiabudy, 2007). CLSI (*Clinical and Laboratory Standards Institute*) dalam penelitian Magnette, dkk (2016) merekomendasikan penyimpanan spesimen untuk pemeriksaan faal hemostasis adalah pada suhu ruang atau *non-refrigerated* dan diperiksa dalam waktu sesingkat mungkin, lebih baik spesimen diperiksa 1 jam setelah pengambilan.

Berdasarkan survei yang telah dilakukan pada teknisi laboratorium Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) pada bulan Desember 2020 diketahui bahwa terdapat pemeriksaan *Thrombin Time* (TT) yang tertunda. Pemeriksaan yang tertunda disebabkan oleh beberapa hal seperti keterbatasan SDM (sumber daya manusia) laboratorium, adanya antrean pemeriksaan hemostasis serta pengiriman sampel. Hal ini sejalan dengan penelitian Feng, dkk. (2014) yang menyebutkan bahwa banyaknya spesimen yang diterima dapat menyebabkan keterlambatan pengujian sampel di laboratorium klinik. Dalam penelitian Naim dan Baharrudin (2014) disebutkan bahwa pemeriksaan hemostasis dapat tertunda karena pengumpulan sampel dilakukan sekaligus dengan pengambilan sampel pada semua pasien rawat inap sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama. Sampel hemostasis yang tertunda berupa plasma sitrat yang

disimpan pada suhu ruang (20-25°C). Mayoritas spesimen pemeriksaan hemostasis dapat tertunda hingga lebih dari 1 jam. Pemeriksaan yang tertunda dapat menyebabkan perubahan pada faktor pembekuan darah sehingga berpengaruh pada nilai TT. Selain itu, penyimpanan plasma dapat menimbulkan penurunan faktor V dan VIII secara bertahap (Sacher, 2004).

B. Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh lama penyimpanan plasma sitrat pada suhu $25 \pm 1^\circ\text{C}$ terhadap nilai *Thrombin Time* (TT) ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh lama penyimpanan plasma sitrat pada suhu $25 \pm 1^\circ\text{C}$ terhadap nilai *Thrombin Time* (TT).

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui nilai *Thrombin Time* (TT) plasma sitrat yang diperiksa pada suhu $25 \pm 1^\circ\text{C}$ dengan variasi waktu 0 jam (pemeriksaan segera), 2 jam, 4 jam dan 6 jam.
- b. Mengetahui waktu penyimpanan plasma sitrat yang memberikan pengaruh secara klinis terhadap nilai pemeriksaan *Thrombin Time* (TT) pada suhu $25 \pm 1^\circ\text{C}$.

D. Ruang Lingkup

Penelitian ini dilakukan dalam ruang lingkup Analisis Kesehatan bidang Hematologi khususnya tentang pemeriksaan hemostasis.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Memberikan bukti ilmiah mengenai pengaruh lama penyimpanan plasma sitrat pada suhu $25 \pm 1^\circ\text{C}$ terhadap nilai *Thrombin Time* (TT).

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai rekomendasi dan masukan dalam pemantapan mutu internal tahap praanalitik pada pemeriksaan *Thrombin Time* (TT).

F. Keaslian Penelitian

Penelitian yang pernah melakukan penelitian sejenis ini antara lain :

1. Penelitian oleh Feng, dkk. (2014) yang berjudul “*Effects of Storage Time and Temperature on Coagulation Tests and Factors in Fresh Plasma*”. Hasil penelitian ini menunjukkan beberapa bias masih dalam interval yang dapat diterima. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sampel plasma yang diuji untuk penentuan Fibrinogen, *Prothrombin Time* (PT)/*International Normalized Ratio* (INR) dan *Thrombin Time* (TT) dapat disimpan hingga 24 jam pada suhu 4°C dan 25°C , pada pengukuran *Activated Partial Thromboplastin Time* (APTT) dapat disimpan selama 12 jam pada suhu 4°C dan 25°C , sedangkan pada pengukuran faktor IX: C dapat disimpan selama 4 jam pada suhu 4°C dan 25°C serta pada pengukuran faktor VIII: C harus segera diukur dalam waktu 2 jam pada suhu 4°C dan 25°C . Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah mengetahui pengaruh lama penyimpanan pemeriksaan plasma sitrat. Perbedaannya terletak

pada variasi waktu lama penyimpanan dan suhu. Penelitian ini menggunakan variasi waktu adalah 0 jam, 2 jam, 4 jam, 6 jam, 8 jam, 12 jam dan 24 jam pada suhu 4° C dan 25° C sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan variasi waktu dan suhu yang akan digunakan adalah 0 jam, 2 jam, 4 jam dan 6 jam pada suhu 20-25°C.

2. Penelitian oleh Geelani, dkk. (2018) yang berjudul "*Effect of Storage Time on Prothrombin Time and Activated Partial Thromboplastin Time: Study at a Tertiary Care Center in Kashmir Valley*". Hasil penelitian ini menunjukkan dalam kasus *Prothrombin Time* (PT) plasma sitrat yang telah disimpan selama 24 jam baik pada suhu ruang atau pada 2-8°C masih menunjukkan hasil yang dapat digunakan. Sedangkan untuk *Activated Partial Thromboplastin Time* (APTT) plasma sitrat masih dapat digunakan hingga 4 jam bila disimpan pada suhu ruang atau pada 2-8°C karena tidak ada perubahan yang signifikan. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pengaruh lama penyimpanan pemeriksaan plasma sitrat. Perbedaannya terletak pada variasi waktu lama penyimpanan, suhu dan parameter pemeriksaan. Penelitian ini menggunakan variasi waktu adalah 0 jam, 2 jam, 4 jam, 6 jam, 8 jam, 16 jam dan 24 jam pada suhu ruang dan 2-8°C dengan parameter pemeriksaan PT dan APTT, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan variasi waktu dan suhu yang akan digunakan adalah 0 jam, 2 jam, 4 jam dan 6 jam

pada suhu 20-25° C dan parameter pemeriksaan yang digunakan adalah *Thrombin Time* (TT).