

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Laboratorium klinik adalah laboratorium kesehatan yang melaksanakan pelayanan pemeriksaan spesimen klinik untuk mendapatkan informasi tentang kesehatan perorangan terutama untuk menjujng upaya diagnosis penyakit, penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan (Permenkes, 2010).

Laboratorium klinik memiliki tanggung jawab cukup besar dalam pencegahan, diagnosis penyakit, pemberian pengobatan, evaluasi hasil pengobatan serta pengambilan keputusan lainnya. Laboratorium harus dapat memberikan hasil pemeriksaan yang bermutu, yaitu benar dan relevan terhadap kondisi penderita (Riswanto, 2013). Laboratorium klinik memiliki beberapa kewajiban salah satunya yaitu melaksanakann pemantapan mutu internal(PMI) dan mengikuti pemantapan mutu eksternal(PME) yang diakui oleh pemerintah(Permenkes, 2010).

Pematapan mutu Internal(PMI) adalah kegiatan pencegahan dan pengawasan yang dilaksanakan oleh masing-masing laboratorium secara terus menerus agar tidak terjadi atau mengurangi kejadian eror atau penyimpangan sehingga diperoleh hasil pemeriksaan yang tepat. Cakupan objek pemantapan mutu internal meliputi aktivitas tahap praanalitik, tahap analitik dan tahap pascaanalitik(Permenkes, 2013). Serangkaian penelitian menunjukkan bahwa 32 – 75% dari semua kesalahan pengujian terjadi pada

fase praanalitik. Faktor praanalitik mencakup yang terkait dengan variabel pasien, koleksi spesimen dan teknik pelabelan, pengawet spesimen dan antikoagulan, transportasi spesimen, serta pengolahan dan penyimpanan(Kiswari, 2014).

Pemeriksaan laboratorium terdiri dari berbagai macam pemeriksaan, salah satunya yaitu pemeriksaan hematologi yang berperan dalam mengevaluasi gangguan pembekuan darah atau hemostasis(Riswanto, 2013). Hemostasis adalah mekanisme tubuh untuk menghentikan perdarahan secara spontan. Pemeriksaan hemostasis dapat digolongkan atas pemeriksaan penyaring dan pemeriksaan khusus. Salah satu pemeriksaan penyaring hemostasis yaitu pemeriksaan masa tromboplastin parsial teraktivasi atau *Activated Partial Thromboplastin Time* (Setiabudy, 2007). Secara Klinis, pemeriksaan APTT digunakan untuk mengidentifikasi defisiensi kuantitatif intrinsik sistem pembekuan darah dan memantau terapi antikoagulan(Kiswari, 2014). Pemeriksaan APTT yang merupakan salah satu parameter pemeriksaan hemostasis biasanya dilakukan sebelum tindakan operasi. Beberapa klinisi membutuhkan pemeriksaan hemostasis untuk semua pasien praoperasi, tetapi ada juga klinisi yang membatasi hanya pada pasien dengan riwayat gangguan hemostasis(Setiabudy, 2007). Pemeriksaan hemostasis, salah satunya APTT menjadi pemeriksaan yang penting dilakukan terhadap pasien praoperasi untuk mencegah terjadinya perdarahan yang berlebih saat dilakukan tindakan pembedahan pada pasien dengan gangguan sistem pembekuan darah.

Sampel yang digunakan dalam pemeriksaan hemostasis merupakan darah yang dicampur dengan antikoagulan natrium sitrat 0,109M dengan perbandingan 9 bagian darah dan 1 bagian antikoagulan(Setibudy, 2007). Sampel darah segera dipusingkan selama 10 menit dengan kecepatan 3000rpm (Riswanto, 2013).

Penangan spesimen hemostasis perlu diperhatikan karena beberapa faktor pembekuan bersifat labil, sehingga spesimen yang sudah didapat harus segera dikerjakkan(Setiabudy, 2007). *Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) H21-A5* dalam penelitian Geelani dkk.(2018) merekomendasikan bahwa spesimen harus diuji dalam 24 jam untuk *Prothrombin Time(PT)* dan 4 jam untuk *Activated Partial Thromboplastinn Time(APTT)* jika disimpan pada suhu 25° C. Pedoman baru belum menyebutkan tentang waktu penyimpanan pada suhu 2 – 8° C. Beberapa penelitian telah mengamati hasil satabilitas PT dan APTT yang bervariasi dengan kondisi penyimpanan plasma yang berbeda. Penelitian Feng dkk.(2013) menyimpulkan bahwa Faktor VIII dapat stabil hingga penyimpanan selama 2 jam pada suhu 25° C dan 4° C. Faktor VIII merupakan salah satu faktor yang berperan dalam pembekuan darah jalur intrinsik. Suhu dan waktu penyimpanan plasma sitrat yang tidak sesuai dapat mempengaruhi nilai APTT.

Berdasarkan survei yang telah dilakukan terhadap teknisi laboratorium pada bulan Desember tahun 2020, diperoleh data bahwa pemeriksaan hemostasis salah satunya pemeriksaan APTT terkadang dapat

tertunda. Pemeriksaan hemostasis yang tertunda disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain adanya antrian pemeriksaan hemostasis yang cukup banyak, efisiensi reagen, serta pengiriman sampel menuju laboratorium rujukan. Sampel pemeriksaan hemostasis yang tertunda biasanya disimpan dalam bentuk plasma sitrat dengan wadah plastik di mana mayoritas sampel tersimpan pada suhu ruang laboratorium selama kurang dari 1 jam. Namun, terdapat pula sampel pemeriksaan yang disimpan pada suhu lemari pendingin selama lebih dari 1 jam.

B. Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh lama penyimpanan plasma sitrat pada suhu 2 – 8° C terhadap nilai *Activated Partial Thromboplastin Time*(APTT)?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh lama penyimpanan plasma sitrat pada suhu 2 – 8° C terhadap nilai *Activated Partial Thromboplastin Time*(APTT)

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui nilai APTT plasma sitrat pada suhu 2 – 8° C dengan variasi lama penyimpanan yaitu 0 jam(pemeriksaan segera), 2 jam, 4 jam dan 6 jam
- b. Mengetahui waktu penyimpanan plasma sitrat yang memberikan pengaruh signifikan terhadap nilai APTT

D. Ruang Lingkup

Penelitian ini dilakukan dalam ruang lingkup jurusan Analis Kesehatan bidang hematologi khususnya tentang Pengaruh Lama Penyimpanan Plasma Sitrat pada Suhu 2 – 8° C terhadap nilai *Activated Partial Thromboplastin Time*(APTT).

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis pada penelitian ini yaitu dapat memberikan informasi ilmiah bidang hematologi mengenai pengaruh lama penyimpanan plasma sitrat pada suhu 2 – 8° C terhadap nilai APTT.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Tenaga Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi terhadap Pematapan Mutu Internal(PMI) tahap praanalitik pada pemeriksaan *Activated Partial Thromboplastin Time*(APTT).

b. Bagi Peneliti

Menambah pengalaman serta pemahaman dalam rangka menerapkan ilmu yang telah didapatkan selama proses perkuliahan.

F. Keaslian Penelitian

1. Penelitian Feng, L., dkk. (2014) dengan judul "*Effects of Storage Time and Temperature on Coagulation Tests and Factors in Fresh Plasma*". Hasil pada penelitian ini adalah sampel plasma yang digunakan untuk pemeriksaan Fbg, PT/INR, dan TT dapat disimpan dengan aman hingga

24 jam pada suhu 2 – 8° C dan 25° C; sampel plasma yang digunakan untuk pemeriksaan APTT dapat disimpan dengan aman selama 12 jam pada suhu 4° C dan 8 jam pada suhu 25° C; sampel plasma sitrat yang digunakan untuk pemeriksaan FIX: C dapat disimpan dengan aman selama 4 jam pada suhu 4° C dan 25° C; dan sampel plasma sitrat yang digunakan untuk pemeriksaan FVIII: C hanya dapat disimpan dengan aman hingga 2 jam pada suhu 4° C dan 25° C. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang telah dilakukan yaitu bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu penyimpanan dan suhu pada pemeriksaan hemostasis dengan salah satu variabel terikat yaitu nilai APTT. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang telah dilakukan yaitu pada penelitian ini digunakan 4 variasi waktu penyimpanan(0, 2, 4 dan 6 jam) sedangkan pada penelitian tersebut digunakan 7 variasi waktu penyimpanan(0, 2, 4, 6, 8, 12, 24 jam).

2. Penelitian Naim, N. dan Baharuddin (2014) dengan judul “Pengaruh Lama Penyimpanan Plasma Sitrat terhadap Penetapan *Activated Partial Thromboplastin Time*(APTT)”. Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penundaan plasma sitrat yang diperiksa segera dan ditangguhkan 1 jam, 2 jam dan 3 jam terhadap penetapan *Activated Partial Thromboplastin Time*(APTT) namun nilai tersebut masih dalam batas nilai normal (35 – 45 detik). Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang telah dilakukan yaitu bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan plasma sitrat terhadap penetapan *Activated*

Partial Thromboplastin Time(APTT) dengan variabel terikat yaitu nilai APTT. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang telah dilakukan yaitu pada penelitian ini digunakan 4 variasi waktu penyimpanan(0, 2, 4 dan 6 jam) sedangkan pada penelitian tersebut diperiksa segera serta ditangguhkan 1, 2 dan 3 jam.

3. Penelitian Geelani, S. dkk.(2018) dengan judul “*Effect of Storage Time on Prothrombin Time and Activated Partial Thromboplastin Time: Study at A Tertiary Care Center in Kashmir Valley*”. Hasil pada penelitian ini adalah pada pemeriksaan PPT hasil dapat diandalkan bisa hingga 24 jam baik disimpan pada suhu ruang laboratorium atau pada suhu 2 – 8° C dan pada pemeriksaan APTT hasil dapat diandalka hingga 4 jam jika disimpan pada suhu ruang laboratorium atau pada suhu 2 – 8° C karena tidak ada perubahan signifikan selama periode ini. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang telah dilakukan yaitu bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu penyimpanan pada pemeriksaan hemostasis dengan variabel terikat yaitu nilai APTT. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang telah dilakukan yaitu pada penelitian ini digunakan 4 variasi waktu penyimpanan(0, 2, 4 dan 6 jam) sedangkan pada penelitian tersebut digunakan 7 variasi waktu penyimpanan(0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 jam).