

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring meningkatnya pengetahuan masyarakat tentang kesehatan menyebabkan perubahan nilai keinginan konsumen tentang pelayanan kesehatan. Salah satu pelayanan kesehatan yang dituntut untuk memberikan hasil yang bermutu dan sangat dibutuhkan adalah laboratorium (Sukorini, dkk., 2010). Laboratorium klinik merupakan unit yang bertugas untuk melaksanakan pemeriksaan spesimen klinik untuk menunjang diagnosis penyakit, penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan (Permenkes, 2010). Pemeriksaan laboratorium yang efektif harus cepat, tepat, spesifik, sensitif dan dapat dipercaya sehingga akan memberikan hasil akhir yang valid. Hasil akhir yang valid dapat digunakan untuk mengambil keputusan klinis (Budiyono, dkk., 2011).

Upaya untuk mendapatkan hasil yang baik, pemeriksaan laboratorium harus melewati tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik. Selalu ada peluang terjadinya kesalahan pada setiap tahap, baik kesalahan yang tidak dapat dihindari maupun kesalahan yang sulit untuk diatasi. Kesalahan yang terjadi pada tahap pra analitik mencapai 68%, tahap analitik 13% dan tahap pasca analitik sebesar 19%. Hasil tersebut membuktikan bahwa tahap pra analitik merupakan tahap yang harus mendapat perhatian dari petugas laboratorium, disamping tahap analitik dan pasca analitik (Usman, 2015).

Tahap pra analitik meliputi proses persiapan pasien, pengumpulan spesimen dan penanganan sampel (Siregar, dkk., 2018).

Salah satu pelayanan yang dilaksanakan oleh laboratorium klinik adalah pemeriksaan laboratorium hematologi (Permenkes, 2010). Pemeriksaan laboratorium hematologi merupakan pemeriksaan cairan darah yang berhubungan dengan sel-sel darah dan proses biokimiawinya. Secara garis besar, pemeriksaan laboratorium hematologi dibagi menjadi dua yaitu pemeriksaan dalam mendefinisikan sel-sel darah dan pemeriksaan dalam mengevaluasi gangguan mekanisme pembekuan darah atau pemeriksaan hemostasis (Riswanto, 2013).

Hemostasis merupakan proses penghentian perdarahan secara spontan dari pembuluh darah yang mengalami kerusakan. Proses hemostasis melibatkan beberapa sistem yaitu sistem vaskuler, trombosit dan pembekuan darah (Astuti dan Durachim, 2018). Pemeriksaan hemostasis biasanya dilakukan pada penderita dengan kelainan fungsi hemostasis dan penderita yang mempunyai komplikasi perdarahan. Pemeriksaan hemostasis terdiri dari dua macam, yaitu pemeriksaan rutin atau *screening* (penyaring) dan pemeriksaan khusus. Pemeriksaan penyaring yang sering dilakukan yaitu hitung trombosit, waktu perdarahan, *Plasma Prothrombin Time* (PPT), *Activated Partial Thromboplastin Time* (APTT) dan *Thrombin Time* (TT). *Plasma Prothrombin Time* (PPT) merupakan pemeriksaan koagulasi yang sering dilakukan (Riswanto, 2013).

Pemeriksaan *Plasma Prothrombin Time* (PPT) digunakan untuk melihat kemampuan faktor pembekuan darah jalur ekstrinsik, yaitu faktor I, II, V, VII dan X (Riswanto, 2013). Prinsip dari pemeriksaan ini adalah mengukur waktu terbentuknya bekuan setelah plasma sitrat ditambahkan faktor jaringan (tromboplastin) dan kalsium (Astuti dan Durachim, 2018).

Bahan pemeriksaan *Plasma Prothrombin Time* (PPT) adalah plasma sitrat yang diperoleh dengan mencampurkan darah dengan antikoagulan natrium sitrat 3,2% (109 mmol/L) perbandingan 9 : 1 dan segera disentrifus (Setiabudy, 2009). Sampel plasma sitrat diperiksa maksimal dalam waktu 8 jam pada suhu $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ (Riswanto, 2013). Rekomendasi dari *Clinical and Laboratory Standards Institute* (CLSI) plasma sitrat dapat disimpan pada suhu -20°C dan stabil selama 2 minggu, apabila akan digunakan perlu dilakukan *thawing* atau proses pencairan pada suhu 37°C dan stabil selama 2 jam pada suhu 4°C . Plasma sitrat yang disimpan pada suhu dingin ($2 - 8^{\circ}\text{C}$) lebih dari 2 jam dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan karena suhu dingin dapat mengaktifkan faktor VII menjadi VIIa oleh sistem kalikerin (Adiyanti, 2014). Sampel darah sitrat yang disimpan pada suhu kamar harus dikerjakan dalam waktu 30 menit setelah darah diambil (Riswanto, 2013) karena terdapat beberapa faktor koagulasi yang bersifat labil yaitu faktor V dan faktor VIII sehingga bahan pemeriksaan koagulasi harus segera dikerjakan (Setiabudy, 2009).

Berdasarkan fakta yang terdapat di lapangan, petugas laboratorium sering melakukan penundaan pemeriksaan hemostasis karena banyaknya jumlah

sampel dan jarak antara bangsal dengan laboratorium klinik yang cukup jauh, sehingga sampel darah sitrat tidak segera dikerjakan untuk mendapatkan plasma sitrat.

Penelitian dari Toulon, dkk (2017) yang berjudul “*Impact of Different Storage Times at Room Temperature of Unspun Citrated Blood on Routine Couagulation Tests Result*” menyimpulkan bahwa lama penyimpanan darah sitrat pada suhu ruang selama < 2, 4, 6 dan 8 jam mempengaruhi pemeriksaan *Plasma Prothrombin Time* (PPT) dan *Activated Partial Thromboplastin Time* (APTT). Berdasarkan latar belakang tersebut, diperlukan penelitian untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan darah sitrat selama 1 jam dan 2 jam terhadap nilai *Plasma Prothrombin Time* (PPT).

B. Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh lama penyimpanan darah sitrat terhadap nilai *Plasma Prothrombin Time* (PPT)?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh lama penyimpanan darah sitrat terhadap nilai *Plasma Prothrombin Time* (PPT).

2. Tujuan Khusus

Mengetahui nilai *Plasma Prothrombin Time* (PPT) pada darah sitrat yang segera dikerjakan, disimpan selama 1 jam dan 2 jam.

D. Ruang Lingkup

Penelitian ini termasuk dalam lingkup bidang Analis Kesehatan khususnya pemeriksaan *Plasma Prothrombin Time* (PPT) pada darah sitrat yang segera dikerjakan, disimpan selama 1 jam dan 2 jam.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi mengenai pengaruh lama penyimpanan darah sitrat terhadap nilai *Plasma Prothrombin Time* (PPT).

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan mampu menambah pengetahuan dan wawasan bagi petugas laboratorium mengenai penyimpanan darah sitrat dalam pemeriksaan *Plasma Prothrombin Time* (PPT).

F. Keaslian Penelitian

1. Penelitian oleh Toulon, dkk., (2017) yang berjudul "*Impact of Different Storage Times at Room Temperature of Unspun Citrated Blood on Routine Couagulation Tests Result* " dalam jurnal milik *International Journal of Laboratory Hematology*, hasilnya nilai *Plasma Prothrombin Time* (PPT) dan *Activated Partial Thromboplastin Time* (APTT) pada darah sitrat yang disimpan selama < 2, 4, 6 dan 8 jam yang dianalisis statistik menggunakan *One – Way Anova* menunjukkan nilai sig 0,001, nilai sig <0,05 menunjukkan ada perbedaan nilai PPT yang signifikan. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu lama penyimpanan darah sitrat pada suhu ruang

mempengaruhi pemeriksaan *Plasma Prothrombin Time* (PPT) dan *Activated Partial Thromboplastin Time* (APTT).

Persamaan dengan penelitian tersebut yaitu sampel yang digunakan adalah darah sitrat. Perbedaannya terletak pada variabel bebas yaitu variasi lama penyimpanan darah sitrat pada ruhu ruang. Penelitian tersebut menggunakan variasi lama penyimpanan <2, 4, 6 dan 8 jam, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan variasi lama penyimpanan 1 jam dan 2 jam untuk mengetahui batas penyimpanan darah sitrat yang menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan terhadap nilai PPT.

2. Penelitian oleh Santosa, B (2008) yang berjudul “*Penundaan Plasma Sitrat pada Suhu Kamar (27°C) terhadap hasil pemeriksaan APTT (Activated Partial Tromboplastin Time)*” hasilnya terjadi peningkatan nilai APTT dari 2 jam ke 3 jam sebesar 11,6% dan dari 2 jam ke 4 jam sebesar 25%. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu terdapat pengaruh penyimpanan plasma sitrat pada suhu kamar terhadap hasil pemeriksaan APTT. Semakin lama plasma sitrat disimpan nilai APTT semakin meningkat.

Persamaan dengan penelitian tersebut adalah melakukan penyimpanan sampel untuk pemeriksaan hemostasis. Perbedaannya terletak pada variabel terikat dan variasi lama penyimpanan. Variabel terikat pada penelitian tersebut adalah nilai APTT dengan variasi lama penyimpanan 2, 3 dan 4 jam, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan variabel terikatnya adalah nilai PPT dengan variasi lama penyimpanan 1 jam dan 2 jam.