

ABSTRACT

Background: The examination of Plasma Prothrombin Time (PPT) is hemostatic for preoperative patients. The result of this examination is affected by preanalytical factors such as comparison of blood volume and improper 0.109 M sodium citrate anticoagulant. A decrease in the ratio of blood volume and sodium citrate anticoagulant results in excess sodium citrate anticoagulant in plasma. Thus, it binds calcium in the reagent examination which inhibits the activation of factor VII and clots the intrinsic pathway of blood coagulation. Therefore, it prolongs the result of the PPT examination.

Objective: To identify the effect of variations in blood volume ratio and 0.109 M sodium citrate anticoagulant on the result of the PPT examination.

Method: This research is a True Experiment with Post Test Only Control Group Design. This design covers control and treatment groups. The control group consists of the ratio of blood volume and 0,109 M 9: 1 sodium citrate anticoagulant. However, the treatment group includes the ratio of blood volume and 0,109 M sodium citrate anticoagulant of 8: 1, 7: 1, 6: 1, and 5: 1. The collected data were analyzed descriptively and statistically using the One Way Anova test.

Result: Percentage of prolongation for the result of PPT examination in comparison of blood volume and 0.109 M sodium citrate anticoagulant of 8: 1, 7: 1, 6: 1, and 5: 1 are at 2.7%, 5.7%, 14.4%, and 20.9% respectively. The One Way Anova test result reveals that there are differences in the result of PPT examination with a variation in the ratio of blood volume and 0.109 M sodium citrate anticoagulation. The further test results show a comparison of blood volume and 0.109 M sodium citrate anticoagulant of 7:1 which is to 80% filled vacutainer tubes affecting the prolongation of PPT examination result.

Conclusion: There is a difference in the results of PPT examination with ratio variations of blood volume and 0.109 M sodium citrate anticoagulant. Comparison of blood volume and 0.109 M sodium citrate anticoagulant of 7:1 which is to 80% filled vacutainer tubes affecting the prolongation of PPT examination result.

Keywords: Comparison, blood volume, anticoagulant, sodium citrate, Plasma Prothrombin Time

ABSTRAK

Latar Belakang: Pemeriksaan *Plasma Prothrombin Time* (PPT) merupakan pemeriksaan hemostasis untuk pasien preoperasi. Hasil pemeriksaan PPT dipengaruhi oleh faktor praanalitik seperti perbandingan volume darah dan antikoagulan natrium sitrat 0,109 M yang tidak tepat. Penurunan perbandingan volume darah dan antikoagulan natrium sitrat menyebabkan antikoagulan natrium sitrat dalam plasma berlebih sehingga mengikat kalsium dalam reagen pemeriksaan PPT yang menyebabkan terhambatnya aktivasi faktor VII dan koagulasi darah jalur ekstrinsik terhambat. Hal tersebut menyebabkan memanjangnya hasil pemeriksaan PPT.

Tujuan Penelitian: Mengetahui pengaruh variasi perbandingan volume darah dan antikoagulan natrium sitrat 0,109 M terhadap hasil pemeriksaan PPT.

Metode Penelitian: Jenis penelitian ini adalah *True Experiment* dengan rancangan *Post Test Only Control Group Design*. Rancangan ini terdapat Kelompok kontrol yaitu perbandingan volume darah dan antikoagulan natrium sitrat 0,109 M 9:1 dan kelompok perlakuan yaitu perbandingan volume darah dan antikoagulan natrium sitrat 0,109 M 8:1, 7:1, 6:1 dan 5:1. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan statistik menggunakan uji *One Way Anova*.

Hasil Penelitian: Persentase pemanjangan hasil pemeriksaan PPT pada perbandingan volume darah dan antikoagulan natrium sitrat 0,109 M 8:1, 7:1, 6:1, dan 5:1 berturut-turut yaitu 2,7%, 5,7%, 14,4% dan 20,9%. Hasil uji *One Way Anova* didapatkan ada perbedaan pada hasil pemeriksaan PPT dengan variasi perbandingan volume darah dan antikoagulan natrium sitrat 0,109 M. Hasil uji lanjut menunjukkan perbandingan volume darah dan antikoagulan natrium sitrat 0,109 M 7:1 atau setara tabung *vacutainer* terisi 80% sudah mampu memberikan pengaruh terhadap memanjangnya hasil pemeriksaan PPT.

Kesimpulan: Ada perbedaan pada hasil pemeriksaan PPT dengan variasi perbandingan volume darah dan antikoagulan natrium sitrat 0,109 M. Perbandingan volume darah dan antikoagulan natrium sitrat 0,109 M 7:1 atau setara tabung *vacutainer* terisi 80% sudah mampu memberikan pengaruh terhadap memanjangnya hasil pemeriksaan PPT.

Kata Kunci: Perbandingan, volume darah, antikoagulan, natrium sitrat, *Plasma Prothrombin Time*