

## ABSTRACT

**Background:** Vasoconstriction by prolonged or excessive tourniquet during venipuncture can cause hemoconcentration, hemolysis and local hypoxia resulting in a false increase of blood potassium levels.

**Objective:** Knowing the difference in the results of the serum potassium levels examination in venous occlusion for 1 minute and 2 minutes.

**Method:** This research is an observational analytic study using a cross sectional design. The sample in this study was a serum taken from 18 students in the 8<sup>th</sup> semesters of the Applied Bachelor Study Program of Medical Laboratory Technology of Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Respondents with odd sequence numbers were applied tourniquet for 1 minute on the left arm and 2 minutes on the right arm while respondents with even sequence numbers were treated on the contrary. The venipuncture process uses a 3 ml syringe and the blood is accommodated in an SST tube (Serum Separator Tube) which is then centrifuged to get the serum. Serum is checked for potassium levels by the photometric turbidimetry method using the Mindray BA-88A photometer chemical analyst. The primary data obtained were then analyzed descriptively and statistically.

**Results:** The results showed that the average potassium level in venous occlusion for 1 minute was 4.16 mmol/L and the average potassium level in venous occlusion for 2 minutes was 4.50 mmol/L. The results of statistical analysis using Paired Samples t Test showed the value of  $p(0.000) < 0.05$ .

**Conclusion:** There was a difference of serum potassium values in venous occlusion for 1 minute and 2 minutes.

**Keywords:** Phlebotomy, Tourniquet, Venous Stasis, Serum Potassium

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Vasokonstriksi oleh *tourniquet* yang berkepanjangan atau berlebihan saat pungsi vena dapat menyebabkan hemokonsentrasi, hemolisis dan hipoksia lokal yang berakibat pada peningkatan palsu kadar kalium dalam darah.

**Tujuan:** Mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan kadar kalium serum pada pembendungan vena selama 1 menit dan 2 menit.

**Metode:** Penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain *cross sectional*. Sampel pada penelitian ini yaitu serum yang berasal dari 18 mahasiswa semester 8 Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Responden dengan nomor urut ganjil dilakukan pemasangan *tourniquet* selama 1 menit pada lengan kiri dan 2 menit pada lengan kanan sedangkan responden dengan nomor urut genap diperlakukan sebaliknya. Proses pengambilan darah vena menggunakan spuit 3 ml dan darah ditampung dalam tabung SST (*Serum Separator Tube*) yang kemudian disentrifuge untuk mendapatkan serum. Serum diperiksa kadar kaliumnya dengan metode fotometrik turbidimetri menggunakan alat fotometer Mindray BA-88A. Data primer yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif dan statistik.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kadar kalium pada pembendungan vena selama 1 menit adalah 4.16 mmol/L dan rata-rata kadar kalium pada pembendungan vena selama 2 menit adalah 4.50 mmol/L. Hasil analisis statistik menggunakan *Paired Samples t Test* menunjukkan nilai  $p(0.000) < 0.05$ .

**Kesimpulan:** Ada perbedaan kadar kalium serum pada pembendungan vena selama 1 menit dan 2 menit.

**Kata Kunci:** Flebotomi, *Tourniquet*, Stasis Vena, Kalium Serum