

ABSTRACT

Background: Albumin is the major protein in human plasma (3.4-4.7 g/dL) and makes up approximately 60% of total plasma. Errors at the pre-analytical stage can occur when samples are collected, processed, stored and transported. Including the type and timing of tourniquet use before blood collection is also affected by errors at the pre-analytical stage. The increase in the number of large molecules such as plasma proteins, lipoproteins and blood cells in the blood is known as haemoconcentration. Prolonged use of the tourniquet (more than 1 minute), massaging, excessive pressure, prolonged stabbing, or performed in hardened and obstructed veins can cause haemoconcentration. Haemoconcentration is a condition in which the fluid content of the blood decreases with an increase in large molecules in plasma proteins, and lipoproteins that are unable to be filtered or protein-based blood components such as red blood cells.

Objective: Find out if there is a difference in albumin levels in venous blood damming for 1 minute and 3 minutes.

Methods: This study used pre-experimental research with Posttest Only Design, as many as 33 serum samples from venous blood dissection for 1 minute and 3 minutes which were then statistically tested using the Shapiro-Wilk normality test and then continued the Paired Sample T Test.

Result: Normality test with Shapiro-Wilk method showed that the data were normally distributed ($p = 0,148$) for venous blood damming for 1 minute and ($p = 0,091$) for venous blood damming for 3 minutes on albumin levels. Paired Sample T Test showed a difference in albumin levels for 1 minute and 3 minutes of damming with a value of ($p = 0,000$). The average albumin level increased by 0,4 g/dL with a percentage difference of 9,1%.

Conclusion: Examination of albumin levels during a 3-minute drip was higher than albumin levels during a 1-minute drip.

Keywords: Albumin, Venous, Duration of Damming, Haemoconcentration, Pre-Analytical

ABSTRAK

Latar Belakang: Albumin adalah protein utama dalam plasma manusia (3,4-4,7 g/dL) dan membentuk sekitar 60% plasma total. Kesalahan pada tahap pra-analitik dapat terjadi saat sampel dikumpulkan, diproses, disimpan, dan diangkut. Termasuk jenis dan waktu penggunaan *torniquet* sebelum pengambilan darah juga dipengaruhi oleh kesalahan pada tahap pra-analitik. Peningkatan jumlah molekul besar seperti protein plasma, lipoprotein dan sel darah dalam darah tersebut dikenal sebagai hemokonsentrasi. Penggunaan *torniquet* yang terlalu lama (lebih dari 1 menit), pemijatan, penekanan yang berlebihan, penusukan yang lama, atau dilakukan di vena yang mengeras dan terhalang dapat menyebabkan hemokonsentrasi. Hemokonsentrasi Merupakan keadaan dimana penurunan kandungan cairan darah dengan peningkatan molekul besar pada protein plasma, dan lipoprotein yang tidak mampu disaring atau komponen darah berbasis protein seperti sel darah merah.

Tujuan: Mengetahui apakah ada perbedaan kadar albumin pada pembendungan darah vena selama 1 menit dan 3 menit.

Metode: Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pra-eksperimental dengan desain *Posttest Only Design*, sebanyak 33 sampel serum dari pembendungan darah vena selama 1 menit dan 3 menit yang kemudian di uji secara statistik menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* lalu dilanjutkan uji *Paired Sample T Test*.

Hasil: Uji normalitas dengan metode *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa data berdistribusi normal ($p=0,148$) untuk pembendungan darah vena selama 1 menit dan ($p=0,091$) untuk pembendungan darah vena selama 3 menit terhadap kadar albumin. Uji *Paired Sample T Test* menunjukkan adanya perbedaan kadar albumin pembendungan 1 menit dan 3 menit dengan nilai ($p=0,000$). Rerata kadar albumin mengalami peningkatan sebesar 0,4 g/dL dengan presentase selisih sebesar 9,1%.

Kesimpulan: Pemeriksaan kadar albumin selama pembendungan 3 menit lebih tinggi daripada kadar albumin pembendungan selama 1 menit.

Kata Kunci: Albumin, Vena, Lama Pembendungan, Hemokonsentrasi, Pra-Analitik.