

ABSTRAK

Latar Belakang: Laboratorium klinik berperan dalam pemeriksaan spesimen klinis untuk mendukung diagnosis dan pengobatan pasien, termasuk pemeriksaan hematologi seperti hitung jumlah trombosit. Homogenisasi darah dengan antikoagulan EDTA sebelum pemeriksaan merupakan tahap penting untuk mencegah agregasi dan pembekuan darah. Teknik homogenisasi manual yang umum digunakan adalah teknik inversi dan teknik angka delapan. Teknik inversi dinilai dapat meminimalisir lisis sel, namun berisiko pencampuran tidak merata, sedangkan teknik angka delapan lebih merata tetapi meningkatkan risiko lisis dan agregasi trombosit. Hingga saat ini, pengaruh kedua teknik tersebut terhadap hasil hitung jumlah trombosit belum banyak diteliti, padahal variasi teknik di laboratorium dapat mempengaruhi akurasi hasil. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil jumlah trombosit pada darah EDTA yang dihomogenkan dengan teknik inversi dan teknik angka delapan.

Tujuan: Mengetahui apakah ada perbedaan jumlah trombosit teknik homogenisasi darah EDTA dengan teknik inversi dan teknik angka delapan.

Metode: Jenis penelitian penelitian observasional dengan desain penelitian *cross sectional*. Instrumen penelitian menggunakan Sysmex XN 1000 (*hematology analyzer*).

Hasil: Jumlah trombosit yang dihomogenisasikan dengan teknik inversi memiliki rerata 330.60 ribu/ μ l, standar deviasi 96.779 dengan nilai terendah 160 dan nilai tertinggi 470 sedangkan jumlah trombosit yang dihomogenisasikan dengan teknik angka delapan memiliki rerata 314.50 ribu/ μ l, standar deviasi 92.960 dengan nilai terendah 145 dan nilai tertinggi 445.

Kesimpulan: Ada perbedaan pada jumlah trombosit darah EDTA yang dihomogenkan dengan teknik inversi dan teknik angka delapan.

Kata Kunci: Jumlah Trombosit, Darah EDTA, Teknik Homogenisasi.

ABSTRACT

Background: Clinical laboratories play a crucial role in the examination of clinical specimens to support patient diagnosis and treatment, including hematological tests such as platelet counts. Blood homogenization with EDTA anticoagulant prior to analysis is an important step to prevent aggregation and clotting. Common manual homogenization techniques include the inversion method and the figure-eight method. The inversion technique is considered effective in minimizing cell lysis but carries a risk of incomplete mixing, whereas the figure-eight technique achieves more thorough mixing but may increase the risk of cell lysis and platelet aggregation. To date, the impact of these two homogenization techniques on platelet count results has not been extensively studied, even though variations in laboratory practices can affect result accuracy. Therefore, this study aims to determine the differences in platelet count results between EDTA blood homogenized using the inversion technique and the figure-eight technique.

Objective: To determine whether there is a difference in platelet counts between EDTA blood homogenized using the inversion technique and the figure-eight technique.

Method: This research is an observational study with a cross-sectional design. The research instrument used is the Sysmex XN-1000 (hematology analyzer).

Results: The platelet count homogenized using the inversion technique had a mean of $330.60 \times 10^3/\mu\text{l}$, a standard deviation of 96.779, with a minimum value of 160 and a maximum value of 470. Meanwhile, the platelet count homogenized using the figure-eight technique had a mean of $314.50 \times 10^3/\mu\text{l}$, a standard deviation of 92.960, with a minimum value of 145 and a maximum value of 445.

Conclusion: There is a difference in the platelet count of EDTA blood homogenized using the inversion technique and the figure-eight technique.

Keywords: Platelet Count, EDTA-Anticoagulated Blood, Homogenization Techniques.