

ABSTRACT

BACKGROUND: Edge blood smear (SADT) examination plays an important role in hematological diagnosis to assess blood cell morphology and detect abnormalities such as anemia or infection. Giemsa staining as part of the Romanowsky method is the standard in SADT examination. However, conventional staining methods using Giemsa tend to be wasteful of dye and risk producing sediment because it is in a horizontal position. The use of chamber stain is a vertical staining innovation that is expected to be more efficient and produce consistent staining quality.

OBJECTIVES: To determine the difference in the quality of erythrocyte, leukocyte and platelet staining results and evaluate the effectiveness and efficiency of using chamber stain compared to conventional methods.

METHODS: This study used Posttest only control group design. SADT staining was performed with 5% Giemsa in the conventional method and chamber stain. Assessment of cell morphology was carried out for five days on 30 preparations using a score system and analyzed descriptively.

RESULTS: Results showed that chamber stain produced staining quality equivalent to the conventional method. Chamber stain provides an efficient use of Giemsa up to 87.5% and allows for more repetitions of staining without degrading the quality of cell morphology.

CONCLUSIONS: Chamber stain is effective and efficient as an alternative method of SADT staining. This innovation has the potential to improve the accuracy of hematological examinations with less material use and optimal results.

KEY WORDS: Edge Blood Smear Preparation, Giemsa, Chamber Stain, Effective, Efficient

ABSTRAK

LATAR BELAKANG: Pemeriksaan Sediaan Apus Darah Tepi (SADT) berperan penting dalam diagnosis hematologi untuk menilai morfologi sel darah dan mendeteksi kelainan seperti anemia atau infeksi. Pewarnaan Giemsa sebagai bagian dari metode Romanowsky menjadi standar dalam pemeriksaan SADT. Namun, pewarnaan metode konvensional menggunakan Giemsa cenderung boros pewarna dan berisiko menghasilkan endapan karena dalam posisi horizontal. Penggunaan *chamber stain* merupakan inovasi pewarnaan vertikal yang diharapkan lebih efisien dan menghasilkan kualitas pewarnaan yang konsisten.

TUJUAN: Mengetahui perbedaan kualitas hasil pewarnaan eritrosit, leukosit dan trombosit serta mengevaluasi efektivitas dan efisiensi penggunaan *chamber stain* dibandingkan metode konvensional.

METODE: Penelitian ini menggunakan desain *Posttest only control group*. Pewarnaan SADT dilakukan dengan Giemsa 5% pada metode konvensional dan *chamber stain*. Penilaian morfologi sel dilakukan selama lima hari terhadap 30 preparat menggunakan sistem skor dan dianalisis secara deskriptif.

HASIL: Hasil menunjukkan bahwa *chamber stain* menghasilkan kualitas pewarnaan yang setara dengan metode konvensional. *Chamber stain* memberikan efisiensi penggunaan Giemsa hingga 87,5% dan memungkinkan pengulangan pewarnaan lebih banyak tanpa menurunkan kualitas morfologi sel.

KESIMPULAN: *Chamber stain* efektif dan efisien sebagai alternatif metode pewarnaan SADT. Inovasi ini berpotensi meningkatkan akurasi pemeriksaan hematologi dengan penggunaan bahan yang lebih hemat dan hasil yang tetap optimal.

KATA KUNCI: Sediaan Apus Darah Tepi, Giemsa, *Chamber Stain*, Efektif, Efisien