

ABSTRACT

Background: Giemsa staining is an essential technique in the examination of Peripheral Blood Smears (PBS). Conventional methods often result in reagent waste and uneven staining due to dye precipitation. The Chamber stain is an innovative tool designed to enhance the effectiveness and efficiency of the staining process.

Objective: To determine the effectiveness and efficiency of repeated use of 15% Giemsa stain in a Chamber stain device for PBS staining compared to the conventional method, and to assess whether repeated use of Giemsa in the Chamber stain affects the quality of the staining results.

Method: This study used a pre-experimental design with a posttest-only control group design. The samples consisted of EDTA venous blood from sixth-semester students of the Diploma 3 Program, Department of Medical Laboratory Technology, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Two staining methods were used: conventional and Chamber stain. Microscopic evaluation was carried out by two Medical Laboratory Technology Experts.

Results: There was no significant difference between 10% Giemsa staining on peripheral blood smears using the Chamber stain and the conventional technique. The results showed that staining using the Chamber stain remained of good quality up to the fourth day and began to decline on the fifth day.

Conclusion: Repeated use of 10% Giemsa stain with the Chamber stain device is effective and efficient. The Chamber stain has proven to be more efficient in reagent and time usage compared to the conventional method, while maintaining comparable microscopic quality within a certain limit of repeated use.

Keywords: Peripheral Blood Smear, Giemsa, Chamber stain, efficiency and effectiveness.

ABSTRAK

Latar Belakang: Pewarnaan Giemsa merupakan teknik penting dalam pemeriksaan Sediaan Apus Darah Tepi (SADT). Teknik konvensional sering kali menyebabkan pemborosan reagen dan hasil yang tidak merata karena pengendapan pewarna. *Chamber stain* merupakan alat inovatif yang dirancang untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pewarnaan.

Tujuan: Mengetahui efektivitas dan efisiensi penggunaan Giemsa 15% secara berulang dalam *Chamber stain* pada pewarnaan SADT dibandingkan metode konvensional, serta mengetahui apakah pemakaian Giemsa secara berulang dalam *Chamber stain* mempengaruhi kualitas hasil pewarnaan.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimental dengan *posttest-only control group design*. Sampel berupa darah vena EDTA dari mahasiswa Semester 6 Program Studi Diploma 3 Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, dilakukan dua metode pewarnaan: konvensional dan *Chamber stain*. Penilaian dilakukan secara mikroskopis oleh dua Ahli Teknologi Laboratorium Medis.

Hasil: pewarnaan giemsa 10% pada sediaan apus darah tepi menggunakan chamber stain dan teknik konvensional tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Hasil menunjukkan pewarnaan dengan *Chamber stain* hingga hari ke-4 tetap memberikan kualitas hasil yang baik dan mulai mengalami penurunan pada hari ke-5.

Kesimpulan: Pewarnaan Giemsa 10% secara berulang menggunakan *Chamber stain* efektif dan efisien untuk digunakan. *Chamber stain* terbukti lebih efisien dalam penggunaan reagen dan waktu dibandingkan metode konvensional, serta mampu menghasilkan kualitas mikroskopis yang setara selama penggunaan berulang dalam batas tertentu.

Kata kunci: Sediaan Apus Darah Tepi, Giemsa, *Chamber stain*, efisiensi dan efektivitas.