

INTISARI

Latar belakang: Adanya fragmentosit pada darah tepi memberi informasi penting mengenai kondisi pasien dan dapat digunakan sebagai pendukung diagnosis serta penatalaksanaan pasien. Pemeriksaan fragmentosit secara mikroskopis dari apusan darah tepi mempunyai variasi yang luas termasuk subjektivitas pembaca dan membutuhkan waktu yang lama untuk pemeriksaannya. *Fragmented Red Cell* (FRC) dari *Automated Hematology Analyzer* merupakan parameter baru yang menjanjikan namun masih merupakan parameter riset sehingga masih dibutuhkan penelitian lebih lanjut mengenai parameter FRC.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan menilai kesepakatan hasil persentase *Fragmented Red Cell* oleh *automated hematology analyzer* dengan hasil pembacaan apusan darah tepi

Metode: merupakan penelitian observasional dengan desain potong lintang (*cross sectional*) pada 96 remaja putri. Sampel darah EDTA diperiksa parameter FRC menggunakan *automated hematology analyzer* Sysmex XN-1000 dan secara mikroskopis pada preparat apusan darah tepi, kemudian dinilai kesepakatannya dengan Analisis *Bland-Altman* dan *Passing-Bablok*.

Hasil: Uji korelasi *Spearman* menunjukkan adanya korelasi positif yang kuat antar kedua metode ($r=0,601$; $p<0,001$). Uji beda rerata *Mann Whitney* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antar kedua metode ($p<0,001$). Analisis *Bland-Altman* didapatkan bias rerata sebesar 0,32 ($p<0,001$) dengan *limits of agreement* [LoA] -0,95–1,59. Hasil persamaan *Passing-Bablok* menunjukkan tidak ada bias kontanta namun terdapat bias proporsional (95% CI *Systematic difference intercept* 0,00 – 0,05; 95% CI *Proportional difference slope* 0,15 – 0,31).

Simpulan: Parameter FRC (%) pada *automated hematology analyzer* belum memiliki kesesuaian yang baik dengan pemeriksaan secara mikroskopis dan belum dapat menggantikan pemeriksaan mikroskopis, namun parameter tersebut dapat dipertimbangkan penggunaannya dalam klinis untuk mengarahkan pemeriksaan morfologi darah tepi.

Kata kunci: *Fragmented Red Cell (FRC)*, *Automated Hematology Analyzer*, fragmentosit, skistosit, pemeriksaan mikroskopik

ABSTRACT

Background: The presence of fragmentocytes in peripheral blood provides important information about the patient's condition and can be used for supporting the diagnosis and management of patients. Microscopic examination of fragmentocytes has a wide variety including subjectivity of the examiner and time consuming. *Fragmented Red Cell* (FRC) from *Automated Hematology Analyzer* is a promising new parameter but still a research parameter. The future research of FRC is still needed.

Objective: The aim of this study is to assess the agreement of FRC percentage result between automated hematology analyzer and peripheral blood smear.

Method: observational study with cross sectional design was conducted in 96 female adolescence. EDTA blood samples were examined for FRC parameters using Sysmex XN-1000 hematology analyzer and microscopically on peripheral blood smears, then assessed for agreement using Bland-Altman and Passing-Bablok.

Result: Spearman test showed positive correlation ($r=0,601$; $p<0,001$). Mann Whitney test showed significant differences between two methods. The Bland-Altman analysis showed a mean bias of 0.32 ($p < 0.001$) with limits of agreement [LoA] -0,95–1.59. The results of the Passing-Bablok equation show no constant bias but there is a proportional bias (95% CI Systematic difference intercept 0.00 - 0.05; 95% CI Proportional difference slope 0.15 - 0.31).

Conclusion: FRC parameter using an automated hematology analyzer do not yet have a good agreement with microscopic examination, but it can be considered for clinical use to give an advise to direct morphological examination of peripheral blood.

Keywords: *Fragmented Red Cell (FRC), Automated Hematology Analyzer, Schystocyte, microscopic examination*