

INTISARI

Latar Belakang: Analisis morfologi apusan darah tepi (ADT) penting untuk mengidentifikasi sel darah yang mengarah pada diagnosis suatu penyakit. Pemeriksaan mikroskopis manual memiliki kekurangan, seperti variasi antar pengamat, banyaknya jumlah preparat ADT yang harus diperiksa menyebabkan kelelahan, *human error* dan waktu pemeriksaan yang lama. Alat *Digital Morphology (DM) Analyzer* secara otomatis mengambil gambar digital dari objek sediaan ADT dan menggunakan perangkat lunak yang canggih untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan sel, termasuk sel *blast*, sehingga pekerjaan di laboratorium menjadi lebih efektif dan efisien.

Tujuan: Mengevaluasi kesesuaian antara preklasifikasi *DM Analyzer* dan pemeriksaan mikroskopis manual dalam identifikasi sel *blast* pada sediaan apusan darah tepi.

Metode: Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian potong lintang, untuk mengevaluasi kesesuaian dalam identifikasi sel *blast* metode preklasifikasi *Digital Morphology Analyzer* dengan pemeriksaan mikroskopis manual pada apusan darah tepi pasien dewasa dengan *flag Blast/Abnormal Lympho* dari alat analisis hematologi otomatis (Sysmex XN-1000). Kriteria inklusi meliputi sediaan ADT pria dan wanita berusia ≥ 18 tahun dengan *flag Blast/Abnormal Lympho*. Sediaan apusan darah tepi diidentifikasi sel *blast* dengan menggunakan mikroskop cahaya oleh 2 ahli morfologi (residen Patologi Klinik) dan dengan preklasifikasi *DM Analyzer*. Penilaian kesesuaian antara dua metode tersebut, dihitung dengan menggunakan rumus *Cohen's Kappa*. Nilai kesesuaian atau indeks Kappa dikatakan semakin baik tingkat kesesuaiannya bila semakin mendekati angka satu.

Hasil: Pemeriksaan mikroskopis manual dapat mengidentifikasi sel *blast* pada 32 (57,14%) sampel dari 56 sediaan apusan darah tepi. Pemeriksaan dengan preklasifikasi *DM Analyzer* mampu mengidentifikasi sel *blast* dalam 38 (67,85%) sediaan apusan darah tepi. Kesepakatan dalam identifikasi sel *blast* antara dua metode adalah 85,7%, sedangkan kesepakatan antara kedua metode yang terjadi secara kebetulan adalah 52,5%. Indeks Kappa yang ditemukan adalah 0,69.

Simpulan: Nilai Kappa sebesar 0,69 yang menunjukkan kesesuaian kuat antara pemeriksaan mikroskopis manual dan preklasifikasi *DM Analyzer* dalam mengidentifikasi sel *blast* pada ADT.

Kata Kunci: Alat analisis hematologi otomatis, *flag Blast/Abnormal Lympho*, *Digital Morphology Analyzer*, mikroskopis manual, sediaan apusan darah tepi.

ABSTRACT

Background: Morphological analysis of peripheral blood smears (PBS) is important for identifying blood cells that lead to the diagnosis of a disease. Manual microscopic examination has drawbacks, such as inter-observer variation, large number of PBS preparations to be examined causing fatigue, human error and long examination time. The Digital Morphology (DM) Analyzer automatically takes digital images of PBS preparation objects and uses sophisticated software to identify and classify cells, including blast cells, making laboratory work more effective and efficient.

Objective: Evaluate the agreement between DM Analyzer preclassification and manual microscopic examination in the identification of blast cells in peripheral blood smear preparations.

Methods: This study used a cross-sectional design, to evaluate the suitability in identifying blast cells of the Digital Morphology Analyzer preclassification method with manual microscopic examination of peripheral blood smears of adult patients with flag Blast/Abnormal Lympho from an automated hematology analyzer (Sysmex XN-1000). Inclusion criteria included PBS preparations of men and women aged ≥ 18 years with Blast/Abnormal Lympho flag. Peripheral blood smear preparations were identified for blast cells using light microscopy by 2 morphologists (Clinical Pathology residents) and by DM Analyzer preclassification. The assessment of concordance between the two methods was calculated using Cohen's Kappa formula. The value of suitability or Kappa index is said to be the better the level of suitability when it is closer to the number one.

Results: Manual microscopic examination was able to identify blast cells in 32 (57.14%) samples out of 56 peripheral blood smear preparations. Examination with the DM Analyzer preclassification was able to identify blast cells in 38 (67.85%) peripheral blood smear preparations. The agreement in blast cell identification between the two methods was 85.7%, while the agreement between the two methods that occurred by chance was 52.5%. The Kappa index found was 0.69.

Conclusion: The Kappa value was 0.69 indicating strong agreement between manual microscopic examination and DM Analyzer preclassification in identifying blast cells in PBS.

Keywords: Automatic hematology analyzer, flag Blast/Abnormal Lympho, Digital Morphology Analyzer, manual microscopy, peripheral blood smear preparation.