

RINGKASAN

SEGMENTASI KROMATIN SEL BLAST MENGGUNAKAN METODE K-MEANS *CLUSTERING*

Muhammad Abdul Malik

Leukemia adalah kanker yang menyerang sel-sel darah putih. Penderita leukemia akan memproduksi sel darah putih yang abnormal dan secara berlebihan. Penyakit ini dapat menimpa anak-anak dan orang dewasa. *Acute Lymphoid Leukemia* (ALL) dan *Acute Myeloid Leukemia* (AML) termasuk jenis leukemia yang menyerang sel darah yang belum matang (*blast*). Perawatan yang diperlukan untuk penderita leukemia biasanya melibatkan kemoterapi, radioterapi, hingga transplantasi sel induk. Tahap pemeriksaan pasien meliputi pemeriksaan gejala fisik hingga pemeriksaan darah. Pada pemeriksaan darah biasanya menemui kesulitan untuk meneliti dan menganalisis citra sel *blast* pasien. Untuk itu, dibutuhkan sistem otomatis yang mampu menganalisis dan memberikan diagnosis dengan cepat dan akurat.

Segmentasi pada citra sel *blast* bertujuan untuk memisahkan *region* kromatin sel *blast* dari *region* lainnya. Pada penelitian ini diusulkan metode segmentasi kromatin pada citra sel blast menggunakan analisis *cluster* dengan metode K-Means. K-Means merupakan metode pengelompokan citra ke dalam bentuk satu atau lebih kelompok (*cluster*). Metode berbasis *clustering* merupakan metode yang efektif untuk dapat melakukan segmentasi pada sel *blast* dengan citra mikroskopis yang memiliki variasi staining yang beragam. Dari hasil segmentasi nantinya akan dilakukan perhitungan parameter dari kromatin yang ditemukan seperti jumlah, luas dan diameter.

Kata kunci : Segmentasi, Kromatin, Sel *Blast*, K-Means, *Clustering*, ALL, AML

SUMMARY

CHROMATIN CELL BLAST SEGMENTATION USING K-MEANS CLUSTERING METHOD

Muhammad Abdul Malik

Leukemia is a cancer that attacks white blood cells. Leukemia sufferers will produce abnormal and excessive white blood cells. This disease can affect children and adults. Acute lymphoid leukemia (ALL) and Acute Myeloid Leukemia (AML), including the type of leukemia that attacks blast blood cells. The treatment needed for people with leukemia usually involves chemotherapy, radiotherapy, and stem cell transplantation. The patient examination phase includes examining physical symptoms until a blood examination. Blood tests usually find it difficult to research and analyze the patient's blast cell image. For this reason, an automatic system is needed that is able to analyze and provide diagnosis quickly and accurately.

Segmentation of the blast cell image aims to separate the chromatin regions of blast cells from other regions. In this study proposed the method of chromatin segmentation in blast cell images using cluster analysis using the K-Means method. K-Means is a method of grouping images into one or more groups (clusters). Clustering based method is an effective method for segmenting blast cells with microscopic images that have a variety of staining variations. From the results of segmentation, parameters will be calculated from chromatin found such as number, area and diameter.

Keywords : Segmentation, Chromatin, Cell Blast, K-Means, Clustering, ALL, AML