

RINGKASAN

DETEKSI KROMATIN PADA SEL BLAST MENGUNAKAN METODE *ACTIVE CONTOUR*

Ristia Regiana Dewi

Darah adalah salah satu bagian penting pada tubuh manusia yang berfungsi mengangkut senyawa seperti nutrisi dan oksigen ke seluruh tubuh serta mentranspor produk buangan dari sel. Sel darah putih (*leukosit*) berfungsi untuk melawan berbagai penyakit yang menyerang manusia [1]. Penyakit yang biasa menyerang sel darah putih yaitu *leukemia*. Salah satu tipe dari leukimia yang ditemukan dalam *myeloblast* dan *lymphoblast* yaitu *Acute Myloid Leukimia* (AML) dan *Acute Lymphoid Leukimia* (ALL). Penyakit tersebut dapat dideteksi dengan mengamati benang kromatin yang ditemukan dalam noda darah sum-sum tulang.

Kromatin tersebut dapat diamati dan dideteksi dengan menggunakan teknik segmentasi pada pengolahan citra, sebelum hal tersebut dapat dianalisis ke tahap selanjutnya. Penelitian ini melakukan segmentasi terhadap *myeloblast* dan *lymphoblast* dari citra sel darah. Metode segmentasi yang digunakan adalah *active contour*. Metode *active contour* menggunakan model kurva tertutup yang dapat bergerak melebar maupun menyempit dengan cara meminimumkan energi citra menggunakan tenaga eksternal. *Active contour* digambarkan sebagai sejumlah titik yang berurutan dan saling berhubungan serta terkontrol oleh garis lurus.

Setelah melakukan segmentasi, proses dilanjutkan untuk mendapatkan jumlah, diameter, dan luas kromatin. Selanjutnya hasil dari segmentasi metode *active contour* akan dibandingkan dengan metode *watershed* dan *multilayer thresholding* yang sudah dikerjakan pada penelitian sebelumnya. Sehingga, akan diperoleh metode mana yang lebih efektif dan akurat.

Kata kunci : segmentasi, kromatin, myeloblast, lymphoblast, active contour.

SUMMARY

DETECTION OF CHROMATIN IN BLAST CELLS USING ACTIVE CONTOUR METHOD

Ristia Regiana Dewi

Blood is one of the important parts of human body aims at carrying nutrition and oxygen throughout the body as well as transporting the cells' wastes. White blood cells (leucocyte) function to counter various infectious diseases that may attack human[1]. A disease that commonly attacks white blood cells is leukimia. Two leukimia types that are commonly discovered in myeloblast and lymphoblast are Acute Myeloid Leukimia (AML) and Acute Lymphoid Leukimia (ALL). Those diseases can be detected through observing the chromatin fiber found in blood stain of bone marrow.

Before continuing to the analysis process, the chromatin is observed and detected using segmentation technique on image processing. This study applies segmentation on myeloblast and lymphoblast from the image of blood cells. The segmentation method used in this study is active contour method of closed curve model that can widen or narrow itself by minimizing the image energy using external force. Active contour is pictured in a number of ordered and interconnected dots and controlled by straight line.

The process after segmentation aims at obtaining the number, diameter, and area of the chromatin. The result of segmentation using this particular method will later be compared with other method of watershed and multilayer thresholding that have been conducted in the previous research. Through this comparison, the more effective and accurate method will be discovered.

Keywords : segmentation, chromatin, myeloblast, lymphoblast, active contour.