

## INTISARI

Malaria merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh plasmodium yang hidup dan berkembangbiak dalam sel darah merah, yang ditularkan oleh nyamuk *Anopheles*. Berdasarkan laporan WHO pada tahun 2016 terdapat 212 juta kasus malaria dengan perkiraan 429.000 kematian di dunia. Metode tersebut tentunya harus dilakukan oleh teknisi laboratorium yang memiliki keahlian khusus serta pemeriksaan dilakukan dengan memakan banyak waktu serta pengambilan sampel berkali – kali. Selama ini paramedis mendiagnosis gejala menggunakan citra yang dilakukan secara manual. Selain itu pada proses analisis identifikasi infeksi sel parasit malaria, terdapat faktor kemungkinan *human error* yang dilakukan oleh paramedis karena banyaknya sampel yang harus di analisis. Hal ini dikarenakan mata manusia cenderung akan lelah disaat bekerja terus menerus, sehingga dapat menyebabkan kesalahan klasifikasi serta pengobatan yg tidak tepat. Oleh karena itu dibutuhkan sistem berbasis komputer dengan pengolahan citra yang memudahkan paramedis atau teknisi laboran dalam mengidentifikasi sel parasit tersebut serta mengurangi kasus *human error*. Pada penelitian ini akan dilakukan identifikasi berbasis komputer dengan cara mengolah citra parasit malaria dengan metode *thresholding* dan *watershed* untuk melakukan segmentasi citra parasit. Hasil penelitian menunjukkan keberhasilan dari kedua metode yang mampu mensegmentasi secara efektif dari ke 3 jenis plasmodium malaria yang memiliki tingkat akurasi diatas 90%. Serta hasil dari waktu komputasi antara metode *thresholding* mampu mensegmen citra selama 1 – 2 detik, dan metode *watershed* mampu mensegmen citra selama 3 – 4 detik.

Kata Kunci: Malaria, Citra Plasmodium, Segmentasi, *Thresholding* dan *Watershed*

## **ABSTRACT**

Malaria is an infectious disease caused by plasmodium that lives and breeds in erythrocyte, which is transmitted by Anopheles mosquitoes. Based on the WHO report in 2016 there were 212 million cases of is about 429,000 deaths in the world. The method should be carried out by particular scientist who carried out by in a period of time. picking samples so many times is needed in this research. During the period of time paramedics diagnose the symptoms by using images that are done manually. In addition, in the process of analyzing the identification of malaria parasitic cell infections, there is a possibility of human error by paramedics due to the large number of samples that should be analyzed. That is because the human eyes tend to be tired when working continuously, so that it can cause misclassification and improper treatment. Therefore, we need a computer-based system with image processing that makes it easier for paramedics or laboratory technicians to identify the parasitic cells and reduce the case of human error. In this research a computer-based identification will be carried out by processing the image of the malaria parasite by Thresholding and Watershed methods to segment the parasitic images. The results show the success of the two methods that were able to effectively segment the 3 types of malaria plasmodium which have an accuracy rate above 90%. And the results of computation time between the thresholding method are able to segment the image for 1-2 seconds, and the watershed method is able to segment the image for 3-4 seconds.

***Keywords: Malaria, Plasmodium Image, Segmentation, Thresholding and Watershed***