

INTISARI

Kurniawan Try Susilo. NIM 3212061. *Pemanfaatan Software Imagej Sebagai Alternatif Dalam Menentukan Derajat Parasitemia Malaria*

Malaria adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit Plasmodium yang hidup dan berkembang biak di dalam sel darah manusia. Jumlah Plasmodium di dalam darah dapat diketahui dengan cara menghitung derajat parasitemia. Derajat parasitemia adalah presentase individu dalam populasi yang apusan darahnya memperlihatkan parasit dengan melakukan pemeriksaan apusan darah baik tebal maupun tipis. Kepadatan parasit dapat dilihat melalui dua cara yaitu kualitatif dan semi kuantitatif. *World Health Organization (WHO)* mengharuskan agar diagnosis malaria ditegakkan sebaik-baiknya, salah satunya dengan pewarnaan apusan darah yang baik. Diagnosis infeksi malaria dilakukan dengan mengamati parasit dalam sediaan atau apusan darah dibawah mikroskop setelah dipulas dengan Giemsa pada konsentrasi tertentu. ImageJ adalah salah satu program pengolahan citra digital yang digunakan untuk menghitung dan menganalisis citra dengan bantuan komputer. Tujuan penelitian ini untuk memberikan informasi tentang pemanfaatan *software* ImageJ dalam menentukan derajat parasitemia malaria. Populasi penelitian ini adalah Plasmodium dari semua preparat simpan positif malaria. Teknik sampling dengan cara Total Sampling. Sediaan darah tipis dilakukan pengecatan metode Giemsa. Sediaan malaria diamati dan dihitung secara mikroskopis dengan perbesaran 1000x. Hasil yang diperoleh dari penghitungan secara manual akan dijadikan sebagai kontrol. Pengamatan dan penghitungan dilanjutkan secara kuantitatif, dimulai dengan mendokumentasikan gambar lapang pandang mikroskop menggunakan kamera digital. Setelah diperoleh gambar, dilakukan pengolahan citra digital menggunakan program ImageJ dan diukur kecepatan serta akurasi selama penghitungan malaria berlangsung. Penelitian ini menggunakan *analytic experimental design* dengan Teknik Analisa data Uji T berpasangan. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa penghitungan derajat parasitemia menggunakan ImageJ dengan nilai akurasi cukup tinggi sebesar 86% dengan nilai signifikansi 0.527. Lama waktu proses penghitungan dengan *software* Image J didapatkan lebih cepat rata-rata 06 menit per preparat. Kesimpulan bahwa *software* Image J dapat digunakan untuk alternatif dalam menentukan derajat parasitemia malaria.

Kata kunci : *Malaria, Derajat Parasitemia Malaria, Software ImageJ*

ABSTRAK

Kurniawan Try Susilo. NIM 3212061. “The Alternative Use of ImageJ software in Deciding The Degree Paracitemia Malaria”

Malaria is an infectious disease caused by Plasmodium parasites that grow and multiply in human blood cells. The amount of Plasmodium in the blood can be determined by calculating the degree of parasitemia. The degree of parasitemia is the percentage of individuals in the population whose blood smears show parasites by examining both thick and thin blood smears. Parasite density can be seen in two ways, namely qualitative and semi-quantitative. The World Health Organization (WHO) requires that the diagnosis of malaria must be established as well as possible, one of which is by well-blood smear staining. The diagnosis of malaria infection is carried out by observing the parasite in the preparation or blood smear under a microscope after being stained with Giemsa at a certain concentration. ImageJ is one of digital image processing program that is used to calculate and analyze images by using a computer. The purpose of this research is to provide information about the use of ImageJ software in determining the degree of malaria parasitemia. The population of this research was Plasmodium from all malaria-positive stored preparations. Sampling technique is by means of Total Sampling. The thin blood preparations stain by Giemsa Method Staining. The slide was rinsed with running water slowly and then it was dried. Malaria preparations were observed and counted microscopically with 1000x magnification. The results obtained from manual calculations will be used as controls. Observations and calculations were continued quantitatively, starting with documenting images of the microscope's field of view using a digital camera. After obtaining the image, digital image processing was carried out by using the ImageJ program and the speed and accuracy were measured during the malaria calculation. This study uses a Analytic experimental design with T-Test Paired Method. The results obtained indicate that the calculation of the degree of parasitemia using ImageJ has a fairly high accuracy value of 86% and *significany* 0,527. The length of time the calculation process with Image J software is obtained is faster on average 06 minutes per slide. In summary the conclusion is that Image J software can be used as an alternative in determining the degree of malaria parasitemia.

Keywords : Malaria, Malaria Parasitemia Degree, ImageJ Software