

## INTISARI

Malaria merupakan salah satu penyakit tropis yang banyak ditemukan di Indonesia bagian timur. Malaria disebabkan oleh infeksi parasit *Plasmodium* dengan lima spesies utama *Plasmodium falciparum*(PF), *Plasmodium vivax*(PV), *Plasmodium malariae*(PM), *Plasmodium ovale*(PO) dan *Plasmodium knowlesi*(PK). Penyakit malaria dapat dideteksi dengan analisis mikroskopis dengan mengambil sampel darah pasien. Meski pun menjadi *gold standard* identifikasi malaria menurut WHO, metode ini memiliki risiko kesalahan diagnosis akibat faktor manusia.

Pada penelitian kali ini ditawarkan sebuah metode klasifikasi spesies parasit untuk membantu pengambilan keputusan identifikasi parasit malaria dari citra mikroskopis digital sediaan darah tipis, dengan harapan mampu mengurangi risiko kesalahan diagnosis akibat kelalaian manusia. Pada penelitian kali ini diajukan metode klasifikasi dengan fitur morfologi dari dua spesies yaitu *Plasmodium malariae* dan *Plasmodium ovale*. Data yang digunakan merupakan citra digital dari sediaan darah tipis yang telah melalui proses deteksi dan penentuan *Region of Interest (ROI)*. Dari proses sebelumnya didapatkan citra kandidat parasit PM dan PO. Dilanjutkan dengan perbaikan morfologi serta ekstraksi fitur bentuk dan tekstur. Berdasarkan fitur yang didapatkan dilakukan klasifikasi dengan metode *multilayer perceptron*.

Dari hasil penelitian didapatkan hasil klasifikasi sistem memiliki akurasi 95%, sensitivitas 93% dan spesifisitas 97%.

**Kata kunci :** multilayer perceptron, Ekstraksi Fitur, Plasmodium, Malaria, CAD

## ABSTRACT

*Malaria is one of the most common tropical diseases found in eastern Indonesia. Malaria is caused by Plasmodium parasite infection with five common species that is Plasmodium falciparum(PF), Plasmodium vivax(PV), Plasmodium malariae(PM), Plasmodium ovale(PO) dan Plasmodium knowlesi(PK). Malaria can be detected by microscopic analysis by taking blood samples of patients. Although it is a standard gold malaria identification according to WHO, this method has a risk of diagnosis due to human factors.*

*In this study we offer a method of classification to help decision making of malaria parasite identification from digital microscopic image of thin blood supply, in hopes of reducing the risk of misdiagnosis due to human negligence. In this study, a method of classification with morphological features of two species, PM and PO was proposed. The data used is a digital image of a thin blood smear that has been through the process of detection and determination of Region of Interest (ROI). From the previous process obtained image of PM and PO parasite candidates. Followed by improved morphology as well as feature extraction of shapes and colors. Based on the features obtained are classified by the multilayer perceptron method.*

*From this study, we found that the classification system has accuracy of 95%, sensitivity of 93%, and specificity of 97%.*

**Keywords :** *multilayer perceptron, Feature extraction, Malaria, Plasmodium, CAD*