

Perbandingan segmentasi sel darah merah pada ruang warna HSI (hue saturation intensity) dan CIE dalam mendeteksi fase malaria = Comparison of red blood cell segmentation on HSI (hue saturation intensity) and CIE color space in malaria phase detection

Julius Permana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20485577&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Malaria adalah penyakit yang ditularkan oleh nyamuk Anopheles yang sudah terinfeksi oleh parasit Plasmodium. Parasit Plasmodium Falciparum yang menjadi penyebab terbesar kasus malaria di Indonesia memiliki empat fase yaitu Ring, Trophozoite, Schizont, dan Gametocyte. Deteksi fase merupakan langkah yang penting untuk dilakukan karena pengobatan yang diberikan harus sesuai dengan jenis fase yang dialami oleh pasien. Deteksi biasanya dilakukan menggunakan mikroskop atas apusan sel darah merah, namun hal tersebut membutuhkan waktu yang tidak sebentar, sehingga dibutuhkan metode alternatif. Dalam penelitian ini, penulis mengusulkan penggunaan metode segmentasi Otsu Thresholding dan metode preprocessing. Median Filter pada ruang warna HSI dan CIE dalam mendeteksi fase malaria. Data yang digunakan berasal dari Center for Disease Control and Prevention (CDC) dengan total 26 citra. Positive Predictive Value (PPV) dan Sensitivity dipilih sebagai alat ukur untuk mengevaluasi kinerja melalui metode yang diusulkan. Dari hasil eksperimen, didapatkan nilai PPV pada ruang warna HSI mengungguli PPV pada ruang CIE. Sedangkan, pada nilai Sensitivity tidak tampak adanya perbedaan yang signifikan. Sehingga, segmentasi pada ruang warna HSI menghasilkan citra yang lebih baik dibandingkan pada ruang warna CIE.

ABSTRACT

Malaria is a disease transmitted by Anopheles mosquitoes that has been infected by Plasmodium parasites. Plasmodium Falciparum is the leading cause of Malaria in Indonesia has four phases including Ring, Trophozoite, Schizont, and Gametocyte. Malaria Phase Detection is an important step to be done because the treatment given must be in accordance with the Malaria Phase experienced by the patients. Detection is usually done by using microscope to detect red blood cells, but this method needs a long time, so alternative method is needed. In this research, we present Otsu Thresholding segmentation method and Median Filter preprocessing method on HSI and CIE color space. Positive Predictive Value (PPV) and Sensitivity are chosen as a measurement to evaluate performance of our proposed method. From the experiment result, the PPV value on HSI color space is higher than PPV on CIE color space, while there is not significant different in Sensitivity Value for both color spaces.