

ABSTRAK

Penyakit tuberkulosis paru (TB paru) terus menjadi ancaman serius dan perhatian global sebagai infeksi kronik. Tahun 2015, tuberkulosis (TB) menjadi salah satu dari sepuluh penyebab utama kematian di seluruh dunia, dengan perkiraan sekitar 10,4 juta kasus baru TB secara global. Negara-negara seperti India, Indonesia, China, Nigeria, Pakistan, dan Afrika Selatan menyumbang sekitar 60% dari jumlah kasus baru tuberkulosis (TB) di tingkat global. Selama periode tahun 2000 hingga 2015, angka kematian yang disebabkan oleh TB mencapai sekitar 22% dari keseluruhan kematian di seluruh dunia. Penelitian ini menggunakan sampel dahak yang diidentifikasi melalui pewarnaan Ziehl-Neelsen untuk mendeteksi bakteri TB. Pemeriksaan mikroskopis dengan metode Ziehl-Neelsen pada dahak penderita lebih umum dilakukan daripada Metode Tes Cepat Molekuler (TCM), dikarenakan Terapi Cairan Mikro (TCM) membutuhkan peralatan yang mahal dan sulit diperoleh di Puskesmas umum. Alat yang berjudul "Mikroskop Kamera untuk Meningkatkan Akurasi Perhitungan MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS pada Sputum BTA dengan Pengolahan Citra Metode THRESHOLDING" dirancang dengan tujuan mempermudah pemeriksaan pada sampel MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS. Sistem ini dikembangkan menggunakan aplikasi Python dan menggunakan modul kamera CMOS-HD. Tingkat akurasi sistem dan modul yang dibuat mencapai 85,30%, dengan tingkat kesalahan sebesar 11,62%.

Kata Kunci : Tuberkulosis, Python , BTA

ABSTRACT

The Pulmonary Tuberculosis (pulmonary TB) continues to be a serious threat and global concern as a chronic infection. In 2015, Tuberculosis (TB) became one of the ten leading causes of death worldwide, with an estimated 10.4 million new cases of TB globally. Countries such as India, Indonesia, China, Nigeria, Pakistan and South Africa account for around 60% of the number of new cases of Tuberculosis (TB) at the global level. During the period 2000 to 2015, the death rate caused by TB reached around 22% of all deaths worldwide. This study used sputum samples identified through Ziehl-Neelsen staining to detect TB bacteria. Microscopic examination using the Ziehl-Neelsen method on patient sputum is more commonly carried out than the Rapid Molecular Test Method (TCM), because Micro Fluid Therapy (TCM) requires expensive equipment and is difficult to obtain in public health centers. The tool entitled "Camera Microscope to Increase the Accuracy of Calculating MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS in AFB Sputum using THRESHOLDING Method Image Processing" was designed with the aim of making it easier to examine MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS samples. This system was developed using a Python application and uses a CMOS-HD camera module. The accuracy level of the systems and modules created reached 85.30%, with an error rate of 11.62%.

Keywords: Tuberculosis , Python, BTA