

## Abstrak

*Human Immunodeficiency Virus (HIV)* adalah virus yang menyerang sistem kekebalan tubuh, khususnya sel darah putih yang disebut sel *Cluster of Differentiation 4 (CD4)*. Salah satu infeksi oportunistik yang paling sering dijumpai dan merupakan penyebab utama kematian pada penderita HIV adalah *Tuberculosis (TB)*. Berdasarkan *World Health Organization (WHO)* pada tahun 2015, koinfeksi HIV/TB menyebabkan 390.000 kematian di seluruh dunia. Pendeteksian koinfeksi HIV/TB sedini mungkin memungkinkan penderita memperoleh pengobatan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) dan obat antiretroviral (ARV). Saat ini pendeteksian TB pada penderita HIV dilakukan dengan pemeriksaan kultur BTA yaitu pengambilan sampel dahak. Salah satu cara alternatif untuk mendeteksi TB pada penderita HIV yaitu dengan teknologi *microarray*. *Microarray* adalah teknologi untuk menganalisis struktur ribuan ekspresi gen yang terdapat dibagian tubuh tertentu secara bersamaan. Data *microarray* memiliki dimensi yang besar sehingga diperlukan suatu metode *machine learning* untuk mempermudah analisis. Metode *machine learning* yang dilakukan yaitu reduksi dimensi dan proses klasifikasi, sehingga model klasifikasi data *microarray* menghasilkan akurasi yang baik. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis hasil performansi dari model klasifikasi deteksi TB pada penderita HIV, menggunakan metode *Principal Component Analysis (PCA)* sebagai reduksi dimensi dan metode *Support Vector Machine (SVM)* sebagai metode klasifikasi. Model terbaik yang dihasilkan pada penelitian ini dibangun menggunakan kernel RBF dengan 7 fitur yang menghasilkan nilai akurasi dan *F1 score* berturut-turut 0.86 dan 0.83.

Kata kunci : HIV, TB, *microarray*, PCA, SVM