

## Abstrak

Kanker merupakan penyakit pembunuh manusia dengan kasus terbesar di dunia. Menurut data statistik oleh *International Agency for Research on Cancer (IARC)* pada tahun 2018, kanker telah menjadi penyebab utama kematian 9.6 juta orang dari seluruh penjuru dunia. Masalahnya, banyak negara terbelakang bahkan negara berkembang belum siap secara sistem untuk menangani masalah kanker secara baik, sehingga sejumlah besar pasien kanker tidak memiliki akses diagnosis dan pengobatan berkualitas tepat waktu. Teknologi *microarray* merupakan salah satu cara untuk memperoleh informasi yang terkandung di dalam rangkaian molekular *Deoxyribonucleic acid (DNA)* makhluk hidup. Namun kompleksitas data pada *microarray* menyebabkan permasalahan pada tingginya proses komputasi yang terjadi. Pada penelitian ini, digunakan sebuah pendekatan *embedded* dengan menggabungkan *Binary Particle Swarm Optimization (BPSO)* dan *Support Vector Machine (SVM)*. Metode BPSO berperan dalam mencari fitur yang berperan signifikan terhadap proses klasifikasi, sehingga proses klasifikasi dengan SVM dapat berlangsung dengan lebih cepat dengan akurasi yang lebih baik. Setelah penelitian dilakukan, hasil klasifikasi yang dihasilkan terhadap *Colon Tumor* mencapai nilai tertinggi sebesar 74.44%, pada data *Leukemia* dihasilkan akurasi tertinggi mencapai 72.41%, dan pada data *Lung Cancer* dihasilkan akurasi mencapai 100%.

Kata kunci : klasifikasi, *microarray*, *binary particle swarm optimization*, *support vector machine*