

Abstrak

Microarray adalah teknik modern yang memfasilitasi analisis simulasi dari sejumlah data yang menggambarkan ekspresi gen yang diperlukan untuk memecahkan masalah biologis yang kompleks, seperti deteksi suatu penyakit tertentu. Data microarray memiliki karakteristik berdimensi besar, dimana banyaknya variabel respon lebih kecil dibandingkan variabel prediktor. Oleh karena itu, diperlukan skema yang didalamnya terdapat proses reduksi dimensi dan proses klasifikasi. Dalam hal ini, proses reduksi dimensi bertujuan untuk meringankan beban komputasi serta menghindari *overfitting* pada klasifikasi. Proses reduksi yang digunakan pada penelitian ini yaitu seleksi fitur *Genetic Algorithm (GA)*. Kemudian, proses klasifikasi yang bertujuan untuk mendeteksi penyakit kanker atau bukan kanker dilakukan dengan menggunakan metode klasifikasi *K-Nearest Neighbor (KNN)*. Adapun akurasi dari metode GA-KNN pada data tumor usus, kanker paru-paru, dan kanker darah memiliki rata rata akurasi sebesar 95,01%.

Kata Kunci: *K-Nearest Neighbor*, *Genetic Algorithm*, Deteksi Kanker, Data Microarray