

Abstrak

Kanker merupakan salah satu penyakit yang memiliki peningkatan jumlah kasus yang tinggi di setiap tahun dan juga menjadi salah satu penyakit yang mematikan di dunia. Seiring berkembangnya pembelajaran mesin, data gen kanker dapat diolah menggunakan DNA *microarray* untuk deteksi terjangkitnya penyakit kanker. DNA *microarray* akan memproses ribuan ekspresi gen dan mengklasifikasikan apakah gen tersebut terjangkit penyakit kanker atau tidak dengan waktu yang singkat. Permasalahan yang dimiliki DNA *microarray* adalah jumlah atribut yang sangat banyak sehingga perlu dilakukan reduksi dimensi. Dalam mengatasi permasalahan tersebut, maka penelitian ini akan menggunakan reduksi dimensi *Discrete Wavelet Transform* dengan *Classification and Regression Tree* (CART) dan *Random Forest* sebagai metode klasifikasinya. Kedua metode klasifikasi tersebut akan dibandingkan dan dianalisa untuk mengetahui metode klasifikasi mana yang menghasilkan performansi paling baik jika digabungkan dengan reduksi dimensi DWT. Hasil terbaik yang didapat untuk data *breast cancer* sebesar 76.92% dengan CART-DWT, *colon tumor* sebesar 90.1% dengan RF-DWT, *lung cancer* sebesar 100% dengan RF-DWT, *prostate tumor* sebesar 93.8% dengan RF-DWT, dan *ovarian cancer* sebesar 100% dengan RF-DWT. Dari kelima data yang digunakan, empat data mendapatkan hasil akurasi terbaik saat menggunakan RF-DWT.

Kata kunci : Kanker, Microarray, Reduksi Dimensi, *Discrete Wavelet Transform* (DWT), *Classification and Regression Tree* (CART), *Random Forest*