

Abstrak

Di era yang sudah maju seperti saat ini pendeteksian kanker bisa dilakukan dengan beberapa cara, salah satunya dengan bioinformatika, yaitu dengan menggunakan teknologi *microarray*. Teknologi tersebut berupa DNA yang berbentuk *microchip* dengan ukuran dimensi yang sangat besar. Ukuran dimensi yang besar menyebabkan lamanya perhitungan komputasinya. Untuk mengurangi masalah komputasi maka dilakukan reduksi dimensi terlebih dahulu sebelum diklasifikasi menggunakan (*Classification and Regression Trees*) CART. Reduksi dimensi adalah pendekatan dengan memilih komponen, komponen ini dipilih karena tidak semua atribut pada data *microarray* dipilih, mengingat data pada *microarray* sangat banyak. Komponen yang paling memiliki ciri yang dipilih agar perhitungan bisa lebih menghasilkan hasil yang optimum. Reduksi dimensi yang digunakan pada penelitian ini adalah ekstraksi fitur dengan menggunakan algoritma *principle component analysis* (PCA). Ekstraksi fitur biasanya digunakan untuk data kontinu dengan cara mengekstrak atributnya sehingga tersisa atribut yang dapat mengoptimalkan hasilnya. Data kanker yang digunakan ada tiga yaitu, kanker usus besar, leukimia, dan kanker paru-paru. Akurasi yang dihasilkan dari penelitian ini rata-rata diatas 70% dengan algoritma PCA untuk reduksi dimensi dan CART sebagai klasifikasinya.

Kata kunci: kanker, microarray, reduksi dimensi, CART