

Abstrak

Diabetes Mellitus (DM) adalah gangguan metabolik tubuh yang disebabkan oleh ketidaknormalan sekresi dan kerja insulin. Pendeteksian DM dapat dilakukan dengan melakukan tes Hemoglobin A1c (HbA1c) yang mengukur kadar gula darah dalam 2-3 bulan terakhir. Jika hasil tes menunjukkan nilai 6,5% atau lebih, maka pasien dianggap mengalami diabetes. Meskipun demikian, terdapat faktor-faktor yang dapat mempengaruhi deteksi DM tipe-1 menggunakan tes HbA1c. Oleh karena itu, salah satu alternatif untuk mendeteksi diabetes adalah dengan menggunakan *machine learning* dan data ekspresi gen. Dalam penelitian ini, penulis akan membangun sebuah model prediksi diabetes pada anak-anak menggunakan *Support Vector Machine - Grey Wolf Optimizer*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi diabetes pada anak-anak berdasarkan ekspresi gen menggunakan pendekatan berbasis *microarray*. Berdasarkan hasil yang diperoleh didapatkan model terbaik dengan kernel Linear yang menghasilkan nilai akurasi dan *F1-Score* berturut-turut 0,78% dan 0,84%.

Kata kunci: *Diabetes Mellitus, Microarray, Gene Expression, SVM, GWO*