

ABSTRAK

Dalam mendeteksi kualitas kandungan senyawa pada temulawak, metode yang sering digunakan adalah *High-Performance Liquid Chromatography* (HPLC) dan *Fourier Transform Infrared Spectroscopy* (FTIR). Metode HPLC terbukti akurat dalam mendeteksi kandungan senyawa pada temulawak tetapi biaya yang dikeluarkan relatif mahal. Alternatifnya, metode murah yang bisa digunakan adalah FTIR tetapi permasalahannya adalah data keluarannya memiliki dimensi yang terlalu besar dan antar peubah saling berkorelasi. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan data berdimensi tinggi adalah dengan melakukan reduksi antar dimensi yang memiliki multikolinearitas tinggi. Metode *Discrete Wavelet Transformation* (DWT) mampu mereduksi dimensi-dimensi data dan mengurangi multikolinearitas data sehingga menghasilkan suatu data baru dengan dimensi yang lebih kecil. Jenis *wavelet* yang digunakan dalam penelitian ini adalah Haar dan Daubechies. Setelah proses reduksi dimensi data, selanjutnya dilakukan proses pemodelan prediksi data yang sudah direduksi dengan menggunakan pendekatan metode kalibrasi linier. Metode reduksi dimensi data yang digunakan sebagai pembanding adalah *Principal Component Analysis* (PCA). Hasil yang diperoleh membuktikan bahwa DWT bisa mengurangi nilai korelasi data secara signifikan, dengan korelasi data awal sebesar 0.72001 menjadi 0.06715 dengan menggunakan metode DWT Haar. Model prediksi yang dihasilkan tidak terbilang memuaskan, dengan RMSEP *testing* sebesar 1.47497 untuk model dari data DWT Haar dan rata - rata RMSEP *testing* sebesar 0.95254 untuk model-model dari data DWT Daubechies.

Kata kunci : *High-Performance Liquid Chromatography, Fourier Transform Infrared Spectroscopy, Discrete Wavelet Transformation, Haar, Daubechies, Principal Component Analysis.*