

Aniq Atiqi Rohmawati 2010. **Transformasi *Wavelet* Diskret dan *Partial Least Squares* dalam Pemodelan Kalibrasi serta Implementasinya dengan OSS-R.** Skripsi ini dibawah bimbingan Ir. Elly Anna, M.Si. dan Nur Chamidah, S.Si., M.Si. Departemen Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Proses penentuan konsentrasi senyawa aktif yang dikandung oleh suatu tanaman obat secara kuantitatif dan kualitatif dapat diketahui melalui metode HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*) dan FTIR (*Fourier Transform Infrared*). Proses penentuan konsentrasi senyawa aktif dengan HPLC memerlukan waktu dan biaya yang relatif mahal dibandingkan dengan FTIR. Kalibrasi peubah ganda bertujuan menemukan hubungan antara sekumpulan ukuran yang relatif terjangkau dan murah (X) dengan sekelompok ukuran lain yang relatif sulit atau mahal (Y). Pengukuran FTIR dilakukan sebanyak n sampel yang diamati pada p bilangan gelombang. Berdasarkan informasi tersebut, permasalahan muncul karena banyaknya prediktor (p) jauh lebih besar dari banyaknya pengamatan (n), sehingga perlu dilakukan reduksi dimensi. Transformasi *Wavelet* Diskrit (TWD) mampu mereduksi dimensi menjadi peubah baru D_{non}^* dengan $m < p$. Namun, hasil reduksi dimensi masih memiliki kolineritas tinggi antara koefisien-koefisien *wavelet*. *Partial Least Squares* mampu mengatasi permasalahan tersebut dengan baik. Gabungan dari kedua metode tersebut memberikan kriteria kebaikan model sebesar $R^2 = 0,9998$.

Kata kunci : model kalibrasi, transformasi wavelet diskret, *partial least squares*, OSS-R