

# **POTENSI DAERAH SIDIK JARI SPEKTRA FTIR SEBAGAI BASIS METODE KONTROL KUALITAS DAN PENANDA BIOAKTIVITAS EKSTRAK SEDIAAN FITOFARMAKA**

*Latifah K, Darusman<sup>1)</sup>, Rudi Heryanto, Muhamad Rgfi<sup>2)</sup>*

Khasiat dan kualitas dari suatu ekstrak sediaan obat bahan alam (fitofarmaka) akan tergantung dari komposisi kimia yang terdapat didalamnya. Untuk meyakinkan konsistensi khasiat/kualitas suatu ekstrak diperlukan analisis senyawa penanda (marker compound) atau analisis pola karakteristik kimia dari ekstrak (fingerprint). Penelitian ini mencoba untuk mengembangkan metode uji konsistensi ekstrak penyusun sediaan fitofarmaka dan model dugaan bioaktivitasnya berdasarkan spektrum FTIR sebagai pola karakteristik kimia ekstraknya. Lima jenis ekstrak tanaman obat yaitu temu kunci, kunyit, temu lawak, jahe, dan cabe jawa ditentukan aktivitas inhibisinya terhadap enzim xantin oksidase. Data inhibisi ini kemudian dengan spektra FTIR ekstrak dianalisis menggunakan metode PCA dan PLS-DA. Dari lima jenis tanaman obat yang biasa digunakan untuk mengobati gejala artitis (rematik), empat diantaranya yaitu cabe jawa, temu kunci, kunyit dan temu lawak memiliki aktivitas penghambatan kerja enzim xantin oksidase. Sedangkan ekstrak jahe yang berasal dari berbagai daerah, tidak satupun memiliki aktivitas penghambatan kerja enzim xantin oksidase. Spektrum inframerah dari ekstrak simplisia menampilkan fitur-fitur serapan dari komponen penyusun ekstraknya. Analisis PCA terhadap spektrum inframerah ekstrak tanaman obat baik terhadap range bilangan gelombang secara keseluruhan maupun hanya pada daerah sidikjarinya dapat mengelompokkan tiap tanaman obat berdasarkan daerahnya. Demikian pula model kualitas ekstrak (cabe jawa, kunyit, dan temu lawak) berdasarkan aktivitas hambatan terhadap kerja enzim xantin oksidase dan spektrum FTIR (secara keseluruhan dan daerah sidikjarinya) yang dibentuk dengan metode PLS-DA, model yang terbentuk memberikan nilai korelasi kalibrasi dan prediksi yang tinggi (rata-rata > 95%).

---

1) Kepala Pusat Studi Biofarmaka, LPPM IPB ;2) Staf Pengajar Dep. Kimia, Fakultas Matematika dan IPA IPB