

ABSTRAK**DETEKSI ADULTERAN PADA PRODUK KETUMBAR (*Coriandrum sativum*
Linn) INSTAN DENGAN METODE FTIR DAN
KEMOMETRIK****Oleh:****YURIKE OKTANTIA****13171047**

Ketumbar (*Coriandrum sativum Linn*) adalah salah satu jenis tanaman rempah-rempah yang sudah sangat dikenal sebagai bumbu masakan. Pada beberapa kasus, terjadi adulterasi (pemalsuan) oleh produsen dengan menambahkan bahan baku murah. Pada ketumbar instan diduga terjadi adulterasi yaitu berupa penambahan serbuk biji jagung. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu kontrol kualitas untuk memastikan kemurnian produk ketumbar instan. Kombinasi spektrum FTIR dan kemometrik menjadi pilihan yang dapat digunakan untuk tujuan deteksi adulteran pada bahan baku sediaan ketumbar instan. Biji ketumbar diperoleh dari tiga daerah yaitu Jawa, Bengkulu dan Sumatera Selatan. Ekstraksi dilakukan dengan metode meserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Pengukuran Spektrum inframerah dilakukan menggunakan FTIR (Agilent Cary 630 FT-IR, USA). Spektrum FT-IR ekstrak ketumbar dengan ekstrak jagung menunjukkan perbedaan spektrum disekitar area gugus fungsional yaitu pada bilangan gelombang $2971-2834\text{ cm}^{-1}$. Analisis spektrum secara kemometrik menggunakan *Principal Component Analysis* (PCA) dengan menentukan nilai *scores* atau pola sidik jari. Pola sidik jari pada PC1 terhadap PC 2 menunjukkan bahwa ketumbar berada pada kuadran kanan, dan jagung berada pada kaudran kiri dan pola sidik jari ketumbar instan A, B dan C berada pada kuadran kiri dan kanan jagung dan ketumbar, sehingga dapat disimpulkan bahwa terkandung adulteran jagung pada ketiga sampel ketumbar instan tersebut.

Kata Kunci: Deteksi adulteran, FTIR, kemometrik, ketumbar, *Principal Component Analysis* (PCA)

ABSTRACT**ADULTERANT DETECTION IN INSTANT PRODUCTS OF CORIANDER
(*Coriandrum sativum* Linn) USING FTIR AND CHEMOMETRIC METHODS****By:****YURIKE OKTANTIA****13171047**

Coriander (Coriandrum sativum Linn) is a type of spice plant that is very well known as a cooking spice. In some cases, there is adulteration (counterfeiting) by producers by adding cheap raw materials. In the instant coriander, it is suspected that adulteration occurred in the form of adding corn kernel powder. Therefore, it is necessary to carry out a quality control to ensure the purity of instant coriander products. The combination of FTIR and chemometric spectra is an option that can be used for the purpose of detecting adulterants in the raw material for instant coriander preparations. Coriander seeds were obtained from three regions, namely Java, Bengkulu and South Sumatra. Extraction was carried out by the meeration method using 96% ethanol as solvent. Infrared spectrum measurements were performed using FTIR (Agilent Cary 630 FT-IR, USA). The FT-IR spectrum of coriander extract with corn extract showed a different spectrum around the functional group area, namely at wave number 2971-2834 cm^{-1} . The chemometric spectrum analysis uses Principal Component Analysis (PCA) by determining the score or fingerprint pattern. The fingerprint pattern on PC1 against PC 2 shows that coriander is in the right quadrant, and corn is in the left quadrant and the fingerprint pattern of instant coriander A, B and C is in the left and right quadrants of corn and coriander, so it can be concluded that it contains corn adulterants. on the three samples of instant coriander.

Keywords: *Detection adulterant, FTIR, chemometrics , coriander , Principal Componen Analysis (PCA)*