

ABSTRAK

ANALISIS SIDIK JARI FT-IR UNTUK MENDETEKSI ADULTERAN KOPI ROBUSTA PADA SEDIAAN KOPI ARABIKA TORAJA

Oleh :

Erli Berlianti

11161021

Kopi merupakan bahan minuman yang sangat terkenal di dunia, salah satunya kopi Toraja. Kopi arabika terkenal dengan harga dan kualitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan kopi robusta. Dalam beberapa kasus, kopi arabika dicampurkan dengan kopi robusta, sehingga akan menyebabkan kerugian pada konsumen, untuk itu diperlukan metode analisis yang tepat untuk mengatasi hal ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeteksi adulteran pada bahan baku sediaan kopi arabika Toraja yang beredar di pasar. Metode analisis FTIR digunakan untuk membuat pola sidik jari dari ekstrak kopi melalui analisis kemometrik dengan metode *Principal Component Analysis* (PCA). Ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Pengukuran spektrum inframerah daerah sidik jari menggunakan alat FT-IR, pada bilangan gelombang $4000-650\text{cm}^{-1}$ dan resolusi 4 cm^{-1} . Klasifikasi dari kopi arabika dan kopi robusta menggunakan data PC1 dan PC2 dengan nilai berturut-turut 94% dan 2%. Hasil menunjukkan bahwa nilai scores menggunakan PC1 dan PC2 untuk sampel kopi A dan C berada dekat kuadran kopi arabika dan untuk sampel kopi B berada di antara kuadran kopi arabika dan robusta. Dapat disimpulkan bahwa sampel kopi A dan C diduga mengandung adulteran lain, sedangkan sampel kopi B diduga mengandung adulteran kopi robusta.

Kata Kunci : Analisis sidik jari, Arabika, FTIR, Kemometrik, PCA, Robusta

ABSTRACT

ANALISIS SIDIK JARI FT-IR UNTUK MENDETEKSI ADULTERAN KOPI ROBUSTA PADA SEDIAAN KOPI ARABIKA TORAJA

By :

Erli Berlianti

11161021

Coffee, including Toraja coffee, is a well-known beverage the world. Arabica coffee is known for its higher price and quality compared to Robusta coffee. In some cases, Arabica coffee is mixed with Robusta coffee, so that it will cause losses to consumers. Therefore, an appropriate analytical method is needed to overcome this. The purpose of this study is to detect robusta coffee as an adulterant in Toraja Arabica coffee preparations in the market. FTIR analysis method was carried out in generating fingerprint patterns from coffee extracts by chemometric analysis with the Principal Component Analysis (PCA) method. Extraction was carried out by maceration using 96% ethanol solvent. Scanning of the infrared spectrum was using FT-IR, in range wave numbers of 4000-650cm⁻¹. Classification of robusta coffee and Toraja arabica coffee by using PC1 and PC2 with values of 94% and 2%, respectively. The results show that the scores using PC1 and PC2 for coffee samples A and C was closed to the group of Toraja Arabica coffee and sample B was between the group of Toraja Arabica and Robusta coffee. It can be concluded samples A and C was contained with other adulterants, while the samples B was contain with robusta coffee.

Keywords: Fingerprint analysis, Arabica, FTIR, Chemometrics, PCA, Robusta