

## **ABSTRAK**

### **STUDY ON THE USE OF UV-VIS SPECTROSCOPY TECHNOLOGY AND CHEMOMETRICS TO QUICKLY IDENTIFY THE FALSIFICATION OF ARABICA AND ROBUSTA COFFEES**

**Oleh**

**Riri Iriani**

There are two popular coffees in Indonesia, namely Arabica and Robusta coffees. Arabica coffee has a better quality than Robusta do. This research aimed to identify the purity of Arabica coffee and Robusta as mixture ingredient, by using technology of UV-VIS spectroscopy and multivariate analysis, with a method of *soft independent modelling of class analogy* (SIMCA) and *principal component analysis* (PCA)

The research was conducted using coffee powder with size 0,297 mm (50 mesh). The research used 100 samples; sample 1-50 (1 g of Arabica), sample 51-60 (0,8 g of Arabica and 0,2 g of Robusta), sample 61-70 (0,7 g of Arabica and 0,3 g of Robusta), sample 71-80 (0,6 g of Arabica and 0,4 g of Robusta) sample 81-90 (0,5 g of Arabica and 0,5 g of Robusta), sample 91-100 (0,4 g of Arabica and 0,6 g of Robusta).

The result of classification showed that method of PCA and SIMCA are able to classify the mixture of pure Arabica. PC1 explained 77% various datas, and PC2 explained 10% various datas, whilst from data classification SIMCA obtained the precentage score on accuracy 56%, sensitivity58%, and specificity 0%

**Kata kunci : Arabica coffee, Robusta coffee, PCA, SIMCA, UV-Vis Spectroscopy**

## **ABSTRAK**

### **STUDI PENGGUNAAN TEKNOLOGI UV-VIS SPECTROSCOPY DAN KEMOMETRIKA UNTUK MENGIDENTIFIKASI PEMALSUAN KOPI ARABIKA DAN ROBUSTA SECARA CEPAT**

**Oleh**

**Riri Iriani**

Tanaman kopi yang berkembang di Indonesia terdiri atas kopi Arabika dan Robusta. Kopi Arabika memiliki kualitas yang tinggi dibandingkan Robusta. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kemurnian kopi Arabika murni dan kopi Robusta sebagai bahan campurannya dengan menggunakan teknologi UV-Vis spectroscopy dan analisis multivariat dengan metode *soft independent modelling of class analogy* (SIMCA) dan *principal component analysis* (PCA).

Pengujian dilakukan pada bubuk kopi yang berukuran 0,297 mm (mesh 50). Sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 100 sampel dengan perbandingan campuran yang terdiri dari sampel 1-50 (masing-masing 1 g kopi Arabika), sampel 51-60 (0,8 g Arabika dan 0,2 g Robusta), sampel 61-70 (0,7 g Arabika dan 0,3 g Robusta ), sampel 71-80 (0,6 g Arabika dan 0,4 g Robusta), sampel 81-90 (0,5 g Arabika dan 0,5 g Robusta) dan sampel 91-100 (0,4 g Arabika dan 0,6 g Robusta).

Hasil klasifikasi menunjukkan metode PCA dan SIMCA mampu mengidentifikasi campuran kopi Arabika murni. PC1 menjelaskan 77% keragaman data dan PC2 menjelaskan 10% keragaman data. Sedangkan untuk klasifikasi data diperoleh nilai persentase untuk nilai akurasi sebesar 56%, sensitivitas 58% , dan nilai spesifisitas 0%.

**Kata kunci : kopi Arabika, kopi Robusta, PCA, SIMCA, UV-Vis Spectroscopy**