

ABSTRAK

PENGUNAAN TEKNOLOGI *UV-VIS SPECTROSCOPY* DAN METODE SIMCA UNTUK MEMBEDAKAN KOPI ARABIKA PREANGER KULTIVAR TYPICA DENGAN PENGOLAHAN MADU DAN KERING

Oleh

MUHAMMAD ADITYA WARDHANA

Kopi arabika Java Preanger menjadi salah satu kopi yang dihasilkan dari pegunungan Jawa Barat yaitu Gunung Papandayan (Bandung), Gunung Lambung (Kabupaten Bandung Barat), Gunung Wayang (Kabupaten Bandung) dan Gunung Malabar (Kabupaten Bandung). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kopi spesialti arabika Java Preanger kultivar Typica dengan proses madu (Honey Typica) dan proses kering (Natural Typica) menggunakan teknologi UV-Vis spectrometer dan metode kemometrika dengan membangun model menggunakan PCA dan membangun model kalibrasi, validasi dan prediksi menggunakan SIMCA pada panjang gelombang 230-450 nm.

Hasil penelitian menunjukkan jika PCA original pada data spektra original memperoleh nilai total varian sebesar 89% dari PC-1 72% dan PC-2 17%. Nilai PCA ini lebih kecil dibandingkan dengan perlakuan SNV + *moving average* 3 segmen yang mendapatkan nilai total varian 95%, PC-1 85% dan PC-2 10%. Pada klasifikasi model SIMCA original pada kopi arabika Typica dengan proses pengolahan madu (Honey Typica) dan kopi arabika Typica dengan proses kering (Natural Typica) didapatkan nilai akurasi, nilai sensitivitas dan nilai spesifisitas sebesar 100%, serta nilai error 0%. Kemudian hasil klasifikasi model SIMCA dengan perlakuan SNV + *moving average* 3 segmen pada kopi arabika Typica dengan proses madu (Honey Typica) dan kopi arabika Typica dengan proses kering (Natural Typica) didapatkan nilai akurasi, nilai sensitivitas dan nilai spesifisitas sebesar 100%, serta nilai error 0%.

Kata kunci: Kopi arabika Typica dengan pengolahan madu dan kering, UV-Vis spektroskopi, PCA dan SIMCA

ABSTRACT

THE USE OF UV-VIS SPECTROSCOPY TECHNOLOGY AND SIMCA METHOD TO DISCRIMINATE JAVA ARABICA PREANGER COFFEE BASED ON TYPICA CULTIVAR WITH HONEY AND NATURAL PROCESSING

By

Muhammad Aditya Wardhana

Java Preanger Arabica coffee is one of the coffees produced from the mountains of West Java, namely Mount Papandayan (Bandung), Mount Lambung (West Bandung Regency), Mount Wayang (Bandung Regency) and Mount Malabar (Bandung Regency). The purpose of this study was to determine the difference between Java Preanger specialty coffee, Typica cultivar with honey (Honey Typica) and dry process (Natural Typica) using UV-Vis spectrometer technology and chemometric methods by building a model using PCA and building a calibration, validation and modeling model. prediction using SIMCA at a wavelength of 230-450 nm.

The results showed that the original PCA in the original spectral data obtained a total variance value of 89% from PC-1 72% and PC-2 17%. This PCA value is smaller than the treatment of SNV + 3 segment moving average which gets a total variance of 95%, PC-1 85% and PC-2 10%. In the classification of the original SIMCA model on Typica arabica coffee with honey processing (Honey Typica) and Typica arabica coffee with dry process (Natural Typica) the accuracy value, sensitivity value and specificity value are 100%, and the error value is 0%. Then the results of the classification of the SIMCA model with SNV + 3 segment moving average treatment on Typica arabica coffee with honey process (Honey Typica) and Typica arabica coffee with dry process (Natural Typica) obtained the accuracy value, sensitivity value and specificity value of 100%, and the value of 0% errors.

Keywords: Honey process and Natural Process Java Preanger Typica arabica coffee, UV-Vis spectroscopy, PCA, and SIMCA.