

ABSTRAK

DISKRIMINASI KOPI *FINE* ROBUSTA MENGGUNAKAN *UV-VISIBLE SPECTROSCOPY* DAN METODE SIMCA

Oleh

ANNISA MUFIDA

Kopi *fine* robusta masuk ke dalam jenis kopi robusta. Istilah "*fine*" menandakan kualitas citarasa unggulan/premium pada kopi robusta, seperti halnya *specialty* sebagai penanda kualitas unggulan pada kopi arabika. Kopi *fine* robusta menjadi sasaran pemalsuan karena harganya tinggi, kualitas baik, dan produksi yang masih sedikit. Pemalsuan kopi dilakukan dengan mencampur kopi asli dengan bahan campuran lainnya, seperti beras dan jagung. Pemalsuan kopi sulit untuk diidentifikasi jika menggunakan metode *human sensory*. Oleh sebab itu digunakan teknologi *UV-Vis spectroscopy* untuk membedakan kopi *fine* robusta asli dan kopi *fine* robusta campuran. Variasi campuran kopi yang digunakan adalah 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50%. Sampel yang digunakan sebanyak 1 g untuk masing-masing jenis kopi dengan jumlah tiap sampel kopi sebanyak 10 sampel uji. Pengukuran spektra dilakukan pada panjang gelombang 240-400 nm, kemudian dianalisis menggunakan aplikasi *The Unscrambler* versi 10.4 dengan metode SIMCA. Hasil penelitian yang diperoleh untuk sampel uji kopi asli dan campuran sangat baik dengan nilai akurasi, sensitivitas, spesifisitas sebesar 100% dan nilai *error* sebesar 0%. Dan berdasarkan kurva ROC menunjukkan bahwa klasifikasi pada semua model tergolong sangat baik.

Kata kunci: kopi *fine* robusta, *UV-Vis spectroscopy*, *the unscrambler*, SIMCA

ABSTRACT

DISCRIMINATION OF FINE ROBUSTA COFFEE USING UV-VISIBLE SPECTROSCOPY AND SIMCA METHODS

By

ANNISA MUFIDA

Fine Robusta coffee is included in the Robusta coffee type. The word "fine" signifies superior/premium taste quality in Robusta coffee, just as specialty is a marker of superior quality in Arabica coffee. Fine Robusta coffee is a target for counterfeiting because of its high price, good quality and limited production. Coffee counterfeiting is done by mixing real coffee with other mixed ingredients, such as rice and corn. Coffee adulteration is difficult to identify using human sensory methods. Therefore it uses UV-Vis spectroscopy technology to distinguish between original fine robusta coffee and their adulterated use. Variations of the coffee mix use 10%, 20%, 30%, 40%, and 50%. The sample was 1 g for each type of coffee with 10 samples for each coffee sample. Spectral measurements were carried out at a wavelength of 240-400 nm, then analyzed using The Unscrambler application version 10.4 with the SIMCA method. The research results obtained for the original and adulterated samples test were very good with an accuracy, sensitivity, specification value of 100% and an error value of 0%. And based on the ROC curve, it shows that the classification of all models is very good.

Keywords: fine robusta coffee, UV-Vis spectroscopy, the unscrambler, SIMCA