

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil membangun model klasifikasi untuk mendeteksi adulterasi pada kopi arabika bubuk secara non-destruktif menggunakan data spektra dari spektrometer portabel. Algoritma *Support Vector Machine* (SVM) menunjukkan performa terbaik pada data yang telah dinormalisasi, dengan *accuracy* klasifikasi mencapai 1,00 atau 100%. SVM yang dikembangkan dapat melakukan klasifikasi pada dua skema, yaitu membedakan antara kopi murni dan kopi adulterasi, serta mengidentifikasi jenis adulteran pada skema empat kelas yang terdiri dari kopi murni (KM), kopi dengan adulteran jagung (KJ), kopi dengan adulteran beras (KB), dan kopi dengan adulteran kacang hijau (KK). Selain itu, pengujian destruktif terhadap parameter fisikokimia juga mendukung hasil tersebut, dengan menunjukkan adanya perubahan karakteristik pada sampel akibat penambahan adulteran.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, saran yang diambil sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan pengujian lanjutan dengan menambahkan variasi tingkat komposisi adulteran untuk memperoleh hasil klasifikasi yang lebih akurat dan mendalam.
2. Perlu dilakukan studi pendahuluan guna memastikan karakteristik spektra setiap jenis adulteran sebelum proses pencampuran
3. Perlu kestabilan dalam pengendalian proses *roasting* adulteran, seperti pencatatan suhu dan waktu secara berkala, agar kondisi pemanasan dapat direplikasi secara konsisten pada penelitian berikutnya.