

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

- Jenis adulteran lada yang dapat dideteksi dengan metode spektroskopi antara lain sereal dan olahannya, umbi-umbian dan olahannya, lada, bagian lada, limbah lada, serta rempah-rempah dan adulteran lainnya.
- Spektroskopi FTIR dan ATR-FTIR dipilih sebagai metode yang paling efektif karena dapat menunjukkan perbedaan spektra lada dan spektra adulteran dengan jelas terutama pada puncak vibrasi gugus fungsi piperin.
- PLS dianggap paling efektif karena dapat menentukan tingkat adulteran pada lada dengan baik dengan menunjukkan nilai R^2 dan RPD lebih yang tinggi serta nilai SEC dan SEV yang lebih rendah dibandingkan metode lainnya dan adanya proses validasi untuk memverifikasi keakuratan metode.
- AUROC merupakan analisis multivariat *non-targeted* yang paling efektif karena dapat menunjukkan spesifisitas dan sensitivitas yang tinggi serta konsentrasi adulteran terendah yang dapat terdeteksi.

6.2. Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu:

- Sebaiknya dilakukan penelitian lebih banyak dan lebih rinci dengan melakukan beberapa pengukuran seperti kadar piperin, *Limit of Detection* (LOD), dan *Limit of Quantification* (LOC) yang dapat digunakan untuk membandingkan kemampuan antar metode spektroskopi sehingga lebih akurat dalam menentukan metode yang paling efektif.