

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan pengembangan model kalibrasi spektroskopi NIR menggunakan metode PLSR untuk memprediksi kandungan sukrosa, fruktosa, dan glukosa pada buah mangga kuini (*Mangifera odorata* Griff) secara non-destruktif telah berhasil dikembangkan. Perlakuan original (tanpa *pre-treatment*) secara konsisten menghasilkan model kalibrasi terbaik untuk ketiga parameter gula. Model terbaik untuk sukrosa menghasilkan $R^2=0,96$; RMSEC= 0,58; RMSEP= 0,78, dan RPD = 4,519. Pada fruktosa, model menghasilkan $R^2=0,96$; RMSEC= 0,56; RMSEP= 0,58, dan RPD = 5,73. Sementara itu, model terbaik glukosa menghasilkan $R^2=0,95$; RMSEC= 0,68; RMSEP= 0,78, dan RPD = 3,71.

5.2 Saran

Pengembangan model selanjutnya disarankan membandingkan PLSR dengan metode regresi berbasis *machine learning*, seperti SVR, Random Forest, atau ANN, untuk meningkatkan dan mengevaluasi kinerja prediksi kandungan gula pada buah mangga kuini.

