

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Kualitas TBS (kandungan minyak, asam lemak bebas dan karoten) dapat diidentifikasi berdasarkan suhu secara nondestruktif dengan persamaan kandungan minyak adalah $y = 0.937x$ dengan $R^2 = 0,8824$, persamaan ALB adalah $y = 0.0545x$ dengan $R^2 = 0,6505$ dan persamaan karoten adalah $y = 39.751x$ dengan $R^2 = 0,9803$. Sifat termal TBS dapat memprediksi kadungan minyak dengan prediksi yang sangat baik dilihat berdasarkan nilai $R^2 > 0.9$, dan dapat memprediksi karoten dengan prediksi yang baik berdasarkan nilai $R^2 > 0,81 - 0,90$, sedangkan dalam memprediksi ALB dengan $R^2 > 0,65 - 0,81$ menandakan bahwa suhu hanya mampu memprediksi ALB dengan nilai yang mendekati prediksi kuantitatif.
2. Model yang dihasilkan adalah model prediksi kualitas yang terdiri dari model prediksi kandungan minyak, ALB, dan karoten pada empat tingkat kematangan yang berbeda. Model prediksi dibangun menggunakan PLS untuk mendapatkan model prediksi kualitas TBS berdasarkan karakteristik termal. *Pretreatment* terbaik pada setiap parameter dan tingkat kematangan adalah menggunakan *pretreatment* OSC.

B. Saran

Adapun saran yang diperoleh dari penelitian ini adalah perlu adanya pengembangan model yang dibangun pada berbagai varietas yang ada di Sumatera Barat. Pada penelitian ini model prediksi kualitas hanya dilakukan pada satu jenis varietas TBS saja yaitu Tenera sedangkan Sumatera barat memiliki kebun kelapa sawit dengan berbagai varietas sehingga memungkinkan untuk dilakukan pengujian pada varietas yang berbeda. Oleh karena itu perlu dikembangkan model yang dapat mendeteksi kualitas TBS pada berbagai varietas. Selain tingkat kematangan dapat juga diperhatikan faktor-faktor lain yang mempengaruhi kualitas TBS.