

**STUDI KANDUNGAN MINYAK TANDAN BUAH SEGAR
(TBS) SAWIT MENGGUNAKAN NIR PADA BERBAGAI
UMUR BUAH**

WENNI WAHYUNY LUBIS

1511111031



Pembimbing:

- 1. Dr. Dinah Cherie, S.TP, M.Si**
- 2. Dr. Ifmalinda S.TP, MP**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

STUDI KANDUNGAN MINYAK TANDAN BUAH SEGAR (TBS) SAWIT MENGGUNAKAN NIR PADA BERBAGAI UMUR BUAH

Wenni Wahyuni Lubis, Dinah Cherie, Ifmalinda

ABSTRAK

Prediksi kandungan minyak Tandan Buah segar (TBS) sawit di Sumatera Barat masih dilakukan secara manual. Prediksi secara manual ini membutuhkan waktu lama, dan biaya yang mahal. Perkembangan teknologi membuat pendugaan kandungan minyak TBS sawit dilakukan dengan cepat dan efisien menggunakan teknologi NIRS. NIRS dapat menganalisa kandungan kimia bahan secara non-destruktif. Penelitian ini menggunakan TBS sawit pada empat tingkat umur buah yaitu 140, 160, 180 dan 200 Hari Setelah Penyerbukan (HSP) dari tiga pohon yang berbeda. Berdasarkan perlakuan tersebut digunakan sebanyak 12 sampel untuk pengujian NIR dan kandungan minyak. Alat NIRS yang digunakan adalah *Buchi NIRflex N-500 solids* dengan panjang gelombang 1000-2500 nm. Pengujian kandungan kimia (minyak) dilakukan di Laboratorium Teknik Pengolahan Pangan dan Hasil Pertanian. Pengolahan data menggunakan metode PCA pada *software unscrambler x.10.4*. Berdasarkan hasil analisis PCA diperoleh korelasi kandungan minyak dan kandungan minyak sawit diprediksi minyak terletak pada panjang gelombang 1743-1748 nm, dengan hasil pendugaan PCA terbaik yaitu pada umur 180 HSP dengan nilai *scores* 99%. Hasil pengolahan PCA diuji lanjut dengan uji statistik (uji F) melihat hasil korelasi yang mempengaruhi pembentukan kandungan minyak sawit. Uji statistik (uji F) menunjukkan bahwa dari perlakuan tingkat umur buah menunjukkan pengaruh terhadap pembentukan kandungan minyak dengan nilai signifikan $3.351E-5 < 0.05$ dan nilai $R^2 = 0.976$. Berdasarkan hasil PCA dan uji *Duncan* diperoleh umur 180 HSP memiliki korelasi antara pengelompokan sampel terbaik dan pembentukan kandungan minyak.

Kata Kunci- Tandan Buah Segar (TBS), Minyak, PCA, Non-Destruktif, NIR

