

ABSTRAK

Arif Fahrojzi. NIM 3132131004. Pemanfaatan Aplikasi Penginderaan Jauh untuk Mengidentifikasi Tingkat Kerusakan pada Tanaman Kelapa Sawit di Kebun Tinjowan PTPN IV dengan Menggunakan Citra Landsat 8 OLI TIRS. Oktober 2017. Skripsi. Jurusan Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan 2017.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) Metode indeks vegetasi apa yang paling ideal digunakan antara NDVI, GNDVI, ARVI, dan EVI untuk mendeteksi tingkat kerusakan pada tanaman kelapa sawit. (2) Tingkat kerusakan tanaman kelapa sawit yang teridentifikasi dengan metode indeks vegetasi yang ideal tersebut.

Penelitian ini dilakukan pada tahun 2017 di kebun Tinjowan PTPN IV. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tanaman kelapa sawit yang ada di kebun tinjowan dengan sampel 25 titik sampel yang diambil dengan teknik *stratified sampling*. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah teknik observasi langsung, teknik studi dokumenter, teknik pengukuran, transformasi citra. Teknik analisis data yang dilakukan adalah analisis data secara deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) index vegetasi yang paling ideal untuk mengidentifikasi kerusakan tanaman kelapa sawit berdasarkan uji regresi ialah *Green Normalized Difference Vegetation Index* (GNDVI) dengan nilai korelasi tertinggi yaitu 0,8507, nilai ini sudah termasuk dalam kategori tingkat hubungan yang sangat kuat. (2) Tingkat kerusakan tanaman kelapa sawit yang teridentifikasi memiliki lima tingkatan yaitu: normal/sehat, ringan, sedang, berat, dan sangat berat. Untuk kategori tanaman normal/ sehat berada pada rentang nilai pixel -18,915466 – 0,000000 dengan jumlah pixel 1.828 pixel diasumsikan bahwa satu pixel mencakup 16 pohon didalamnya, sehingga dapat diketahui jumlah pohon normal/ sehat sebanyak 29.248 pohon yang memiliki luas lahan 164,52 ha. Kategori tanaman ringan berada pada rentang nilai pixel 0,000001 – 25, 000000 dengan jumlah pixel 15.774, jumlah pohon 252.384 pohon yang memiliki luas lahan 1419,66 ha. Kategori tanaman sedang berada pada rentang nilai pixel 25,000001 – 50, 000000 dengan jumlah pixel 17.721, jumlah pohon 283.536 pohon yang memiliki luas lahan 1594,89 ha. Kategori tanaman berat berada pada rentang nilai pixel 50,000001 – 75, 000000 dengan jumlah pixel 10.052, jumlah pohon 106.832 pohon yang memiliki luas lahan 904,68 ha. Kategori tanaman sangat berat berada pada rentang nilai pixel 75,000001 – 440,388580 dengan jumlah pixel 4080, jumlah pohon 65.280 pohon yang memiliki luas lahan 367,2 ha.

Kata Kunci : Tingkat Kerusakan, Index Vegetasi, NDVI, GNDVI, ARVI, dan GNDVI