

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Penelitian ini mengonfirmasi adanya hubungan yang bersifat positif antara indeks vegetasi *Normalized Difference Red-Edge* (NDRE) dengan tingkat serapan nitrogen pada daun tanaman padi. Peningkatan nilai NDRE merefleksikan peningkatan konsentrasi klorofil pada daun, yang secara fisiologis berbanding lurus dengan akumulasi nitrogen dalam jaringan tanaman.
2. Model regresi linear menunjukkan kinerja yang relatif lebih baik dibandingkan model lainnya dalam mengestimasi serapan nitrogen berdasarkan data citra Sentinel-2 pada seluruh periode pengamatan. Model yang digunakan pada Periode Pertama adalah $10,682x + 2,2153$, Periode Kedua adalah $4,5984x + 3,6108$, dan Periode Ketiga adalah $2,4571x + 2,0852$.
3. Penelitian ini berhasil memvisualisasikan distribusi serapan nitrogen di Kecamatan Koto Tangah dalam bentuk peta. Hasil pemetaan ini memungkinkan identifikasi area yang mengalami defisit nitrogen secara presisi, sehingga dapat digunakan sebagai basis saintifik dalam merumuskan rekomendasi dosis pemupukan yang spesifik demi mendukung implementasi pertanian presisi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka beberapa saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Pemantauan status nitrogen tanaman padi disarankan untuk dilakukan secara berkala dengan memanfaatkan indeks vegetasi *Normalized Difference Red-Edge* (NDRE) berbasis data citra satelit Sentinel-2. Hasil penelitian telah

mengonfirmasi adanya hubungan yang bersifat positif antara indeks vegetasi *Normalized Difference Red-Edge* (NDRE) dengan tingkat serapan nitrogen pada daun tanaman padi.

2. Model regresi linear yang telah dikembangkan perlu diuji kinerjanya pada lokasi lain untuk mengetahui tingkat generalisasi dan keakuratan model dalam kondisi yang berbeda.
3. Peta distribusi serapan nitrogen yang dihasilkan dalam penelitian ini sebaiknya digunakan sebagai dasar dalam penyusunan rekomendasi pemupukan yang spesifik lokasi (*site-specific*), sehingga dapat mendukung penerapan pertanian presisi guna meningkatkan produktivitas serta efisiensi penggunaan pupuk.

