

Pertanian Presisi Dapat Meningkatkan Produktivitas Padi Sawah

Artikel Ilmiah – Provinsi Jambi memiliki potensi lahan sawah yang luas, baik irigasi teknis, irigasi setengah teknis, tadah hujan, maupun rawa pasang surut. Pada tahun 2023, luas panen padi sawah di Provinsi Jambi mencapai sekitar 284.000 ha dengan produksi 1,28 juta ton GKG dan produktivitas rata-rata 4,51 ton GKG/ha (BPS Provinsi Jambi, 2024). Untuk meningkatkan produktivitas secara berkelanjutan, diperlukan penerapan teknologi modern salah satunya pertanian presisi.

KONSEP PERTANIAN PRESISI

Pertanian presisi adalah pendekatan pengelolaan usaha tani berbasis teknologi informasi dan data spasial untuk mengoptimalkan penggunaan input (benih, pupuk air, pestisida) secara tepat, tepat jenis, tepat dosis, tepat waktu, tepat tempat, dan tepat cara. Tujuannya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan keberlanjutan usaha tani.

Peta Sawah Jambi



Screenshot

1. Pra Tanam

– Pemetaan lahan menggunakan drone/satelit.

- Analisis tanah.
- Rekomendasi varietas dan pemupukan dasar.

2. Masa Tanam

- Penanaman menggunakan alsintan modern.
- Pengaturan populasi tanaman sesuai rekomendasi.

3. Pemeliharaan

- Pemupukan presisi berdasarkan status hara tanah.
- Pemantauan tinggi muka air dan kelembapan tanah.
- Deteksi dini OPT melalui drone/AI.
- Penyemprotan presisi (spot spraying).

4. Panen

- Prediksi waktu panen menggunakan AI.
- Estimasi hasil panen.
- Pemetaan produktivitas setiap petak lahan.

Tantangan Utama:

1. Penggunaan pupuk belum berdasarkan kebutuhan lahan.
2. Pengelolaan air kurang efisien.
3. Serangan hama dan penyakit tanaman.
4. Perubahan iklim dan cuaca ekstrem.
5. Keterlambatan tenaga kerja literasi digital petani

MANFAAT SAWAH:

- Meningkatkan produktivitas 10-20%.
- Efisiensi pupuk hingga 20-30%.
- Penggunaan air lebih hemat 15-25%.

- Mengurangi penggunaan pestisida.
- Menurunkan biaya produksi dan meningkatkan pendapatan petani.
- Mendukung keberlanjutan dan ramah lingkungan.

STRATEGI IMPLEMENTASI DI PROVINSI JAMBI:

1. Peningkatan kapasitas petani dan penyuluh melalui pelatihan digital.
2. Pembangunan infrastruktur digital dan internet di sentar produksi.
3. Pengembangan demplot pertanian presisi di setiap kabupaten.
4. Pemanfaatan data spasial dan basis data pertanian yang terintegrasi.
5. Kolaborasi Pemerintah, perguruan tinggi, dan sektor swasta.
6. Dukungan kebijakan dan pembiayaan untuk adopsi inovasi.

KESIMPULAN:

Pertanian presisi merupakan pendekatan inovatif untuk meningkatkan produktivitas padi sawah di Provinsi Jambi melalui pemanfaatan teknologi, dan data yang akurat. Penerapan teknologi seperti drone, sensor IoT, aplikasi digital, dan AI memungkinkan pengelolaan lahan yang lebih tepat, efisien, dan berkelanjutan. Dengan infrastruktur, kapasitas SDM, dan kebijakan yang tepat, pertanian presisi dapat menjadi solusi strategis dalam memperkuat ketahanan pangan dan meningkatkan kesejahteraan petani di Provinsi Jambi.

Penulis: Sri Harimurti, Mahasiswa Program Studi Ilmu Pertanian Program doktor Pascasarjana Universitas Jambi