

## Judul Jurnal:

**"Artificial Intelligence in Agriculture: Advancing Crop Productivity and Sustainability"**

Dipublikasikan di *Journal of Agriculture and Food Research*, Volume 20, April 2025.

Tautan: [ScienceDirectScienceDirect](#)

---

## Ringkasan:

### Tujuan Penelitian:

Menjelajahi bagaimana teknologi Artificial Intelligence (AI) dapat meningkatkan produktivitas pertanian dan keberlanjutan melalui penerapan pertanian presisi, otomatisasi, dan analitik prediktif.

### Metode AI yang Digunakan:

- **Pertanian Presisi:** Menggunakan sensor dan data real-time untuk pengambilan keputusan yang lebih baik.
- **Pembelajaran Mesin (Machine Learning):** Menganalisis data besar untuk memprediksi hasil panen dan kebutuhan tanaman.
- **Robotika Pertanian:** Otomatisasi tugas-tugas seperti penanaman dan pemanenan.
- **Internet of Things (IoT):** Menghubungkan perangkat untuk memantau kondisi lahan dan tanaman secara real-time. [Journal Online UNEJ](#)

### Manfaat Hasil Penelitian:

- Meningkatkan hasil panen melalui pengelolaan sumber daya yang efisien.
  - Mengurangi penggunaan air dan pestisida dengan pendekatan yang lebih tepat sasaran.
  - Meningkatkan ketahanan terhadap perubahan iklim melalui prediksi dan adaptasi yang lebih baik. [Time](#)
- 

## Contoh Aplikasi Serupa di Lingkungan Sekitar:

### Sistem Pemantauan Tanaman Berbasis AI untuk Petani Lokal

**Deskripsi:** Mengembangkan aplikasi berbasis AI yang memungkinkan petani di wilayah Bogor dan sekitarnya untuk memantau kesehatan tanaman mereka melalui gambar yang diambil

dengan smartphone. Sistem ini dapat mendeteksi gejala penyakit atau hama dan memberikan rekomendasi tindakan yang tepat.

**Fitur Utama:**

- Analisis gambar daun untuk mendeteksi penyakit atau hama.
- Rekomendasi penggunaan pestisida atau tindakan lain berdasarkan jenis penyakit/hama yang terdeteksi.
- Peringatan dini melalui notifikasi jika terdeteksi potensi serangan hama atau penyakit.

**Manfaat:**

- Membantu petani dalam mengambil keputusan cepat untuk mengatasi masalah tanaman.
- Mengurangi kerugian hasil panen akibat serangan hama atau penyakit.
- Meningkatkan efisiensi penggunaan pestisida dan sumber daya lainnya.