



Edukasi Pengendalian OPT Cabai Berbasis Teknologi Informasi melalui Produksi dan Pemasaran Pupuk di Marketplace

Nesty Sarwelan¹, Niken Rodiyah², Rista Endriani³, Enika Karunia N⁴, Deby Prayoga⁵, Khairunnisa⁶
^{1,2,3}Prodi Manajemen Universitas Baturaja, ⁴Prodi Akuntansi Universitas Baturaja, ⁵Prodi Agroteknologi Universitas Baturaja, ⁶Prodi Ilmu Komunikasi Universitas Baturaja

Article Info

Article history:

Received October 2, 2025
Accepted December 10, 2025
Published January 1, 2026

Kata Kunci:

TIK
Pupuk
Cabai
Digitalisasi
Pemasaran Online

ABSTRAK

Cabai merupakan komoditas hortikultura bernilai ekonomi tinggi, namun produktivitasnya sering menurun akibat serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Pengendalian OPT oleh petani masih didominasi penggunaan pestisida kimia yang berpotensi merusak lingkungan dan kesehatan. Di sisi lain, pemanfaatan teknologi informasi serta pemasaran digital dalam usaha tani cabai masih relatif rendah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani cabai dalam pengendalian OPT berbasis teknologi informasi melalui produksi dan pemasaran pupuk sebagai alternatif pengendalian yang ramah lingkungan. Metode pelaksanaan meliputi edukasi pengendalian OPT, pelatihan pembuatan pupuk, serta pendampingan pemasaran produk pupuk melalui *marketplace*. Pemanfaatan teknologi informasi diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan memperluas akses pasar. Hasil dari kegiatan ini adalah meningkatnya pemahaman petani terhadap pengendalian OPT berkelanjutan, terciptanya produk pupuk bernilai ekonomi, serta terbukanya peluang pemasaran digital yang mendukung kemandirian dan keberlanjutan usaha tani cabai.



Corresponding Author:

Nesty Sarwelan,
Program Studi Manajemen,
Universitas Baturaja, Indonesia
Email: *nestysarwelanbta@mail.com

1. PENDAHULUAN

Sektor pertanian masih menghadapi berbagai tantangan utama, terutama terkait dengan rendahnya produktivitas, tingginya serangan organisme pengganggu tanaman (OPT), serta ketergantungan petani terhadap input kimia yang berlebihan. Kondisi ini berdampak pada meningkatnya biaya produksi, menurunnya kualitas hasil panen, serta berkurangnya pendapatan petani. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan inovatif yang mampu meningkatkan kapasitas petani dalam mengelola usaha tani secara efektif, efisien, dan berkelanjutan. Perkembangan teknologi informasi (TI) dalam bidang pertanian menjadi salah satu solusi strategis dalam menjawab tantangan tersebut. Pemanfaatan teknologi digital melalui konsep *Smart Farming* memungkinkan petani memperoleh informasi pertanian secara cepat, akurat, dan berbasis data. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Smart Farming* pada komoditas hortikultura, termasuk cabai, mampu meningkatkan pengetahuan, produktivitas, serta daya saing petani melalui pemanfaatan teknologi digital, pendampingan teknis, dan inovasi pemasaran berbasis digital [1].

Selain aspek teknologi, literasi digital petani merupakan faktor kunci dalam keberhasilan adopsi teknologi informasi. Pengenalan teknologi informasi secara sistematis terbukti dapat memperluas akses petani terhadap informasi pertanian, meningkatkan efisiensi usaha tani, serta mendukung pengambilan keputusan

yang lebih tepat dan berbasis data [3], [4]. Petani dengan literasi digital yang baik cenderung lebih adaptif terhadap inovasi teknologi dan lebih mampu memanfaatkan informasi untuk pengelolaan budidaya dan pemasaran hasil pertanian. Dalam konteks pengendalian OPT, pendekatan Pengendalian Hama Terpadu (PHT/IPM) menjadi strategi penting untuk mendorong praktik pertanian ramah lingkungan. Pendekatan ini menekankan pada pemberdayaan petani dalam memahami ekosistem tanaman, pemanfaatan musuh alami, serta penggunaan pestisida secara bijak. Dukungan teknologi informasi berperan penting dalam menyediakan informasi terkait identifikasi hama dan penyakit, rekomendasi pengendalian, serta tindakan pencegahan yang tepat [2].

Permasalahan nyata yang mencerminkan kondisi tersebut dialami oleh **Kelompok Tani Warga Desa Lekis Rejo Blok J**, yang sebagian besar membudidayakan tanaman cabai sebagai komoditas utama. Kelompok tani ini menghadapi serangan OPT berupa penyakit jamur pada tanaman cabai yang menyebabkan penurunan kualitas dan kuantitas hasil panen. Kurangnya pengetahuan mengenai identifikasi penyakit, teknik pengendalian OPT yang tepat, serta ketergantungan terhadap pestisida kimia menjadi faktor utama yang memperparah kondisi tersebut. Selain itu, keterbatasan akses informasi dan rendahnya literasi digital menyebabkan petani belum mampu memanfaatkan teknologi informasi secara optimal dalam pengambilan keputusan budidaya. Berdasarkan permasalahan tersebut, dilakukan kegiatan **“Edukasi Pengendalian OPT Cabai Berbasis Teknologi Informasi melalui Produksi dan Pemasaran Pupuk di Marketplace”** sebagai upaya pemberdayaan kelompok tani. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan petani mengenai pengendalian OPT cabai secara ramah lingkungan, khususnya penyakit jamur, melalui pemanfaatan teknologi informasi. Edukasi tidak hanya difokuskan pada aspek budidaya dan pengendalian OPT, tetapi juga pada pendampingan produksi pupuk serta pemanfaatan *marketplace* digital sebagai sarana pemasaran, sehingga diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah produk dan pendapatan petani.

Pemanfaatan aplikasi digital pertanian dan *platform marketplace* memberikan peluang bagi petani untuk memperoleh informasi teknis secara *real-time* serta memperluas akses pasar. Aplikasi pertanian digital memungkinkan petani memperoleh informasi terkait identifikasi OPT, rekomendasi pemupukan, dan harga pasar, yang pada akhirnya memperkuat mekanisme pengambilan keputusan budidaya dan pemasaran hasil tani [2], [5]. Dengan demikian, integrasi teknologi informasi, peningkatan literasi digital, dan pemberdayaan petani melalui edukasi pengendalian OPT menjadi pendekatan yang relevan dan berkelanjutan dalam mendukung peningkatan produktivitas dan kesejahteraan petani cabai.

2. METODE

Kegiatan PKM ini menggunakan pendekatan partisipatif dan edukatif, dengan tujuan memberdayakan kelompok tani Desa Lekis Rejo Blok J dalam pengendalian OPT cabai, produksi pupuk, pemasaran online, dan pencatatan transaksi usaha.

- a. Identifikasi Permasalahan, meliputi observasi langsung lahan cabai dan kondisi tanaman yang terserang jamur. Lalu diskusi dengan petani mengenai praktik pengendalian OPT, penggunaan pupuk, dan pengalaman pemasaran.
- b. Edukasi dan Diskusi, materi edukasi mengenai pengendalian OPT berbasis Pengendalian Hama Terpadu (PHT), produksi pupuk, pemasaran *online* dan pencatatan transaksi. Metodenya ceramah interaktif, diskusi kelompok, tanya jawab. Serta petani memperoleh panduan tertulis (modul) untuk diaplikasikan secara mandiri di rumah/lahan masing-masing

3. HASIL

Pelaksanaan kegiatan PKM “Edukasi Pengendalian OPT Cabai dan Produksi-Pemasaran Pupuk di Desa Lekis Rejo Blok J” difokuskan pada peningkatan pengetahuan petani melalui edukasi dan diskusi interaktif. Kegiatan ini bertujuan memberikan pemahaman tentang pengendalian OPT cabai berbasis PHT, produksi pupuk, pemasaran *online*, dan pencatatan transaksi usaha, sehingga petani dapat mengaplikasikan secara mandiri,

a. Peningkatan Pengetahuan Petani tentang OPT Cabai

Sebelum kegiatan, petani kesulitan mengenali jenis OPT dan penyakit jamur pada cabai. Setelah sesi edukasi, petani mampu memahami ciri-ciri serangan jamur, cara pengendalian ramah lingkungan, dan strategi pencegahan melalui PHT. Diskusi interaktif memungkinkan petani berbagi pengalaman dan mendapatkan solusi atas kendala yang selama ini dihadapi.

b. Pemahaman Produksi Pupuk

Petani memperoleh panduan tertulis tentang produksi pupuk organik dari bahan lokal. Edukasi

mencakup jenis bahan, takaran dasar, dan manfaat pupuk bagi kesuburan tanaman serta pengendalian jamur. Meski tidak dilakukan praktik langsung, petani dapat mengikuti langkah-langkah panduan secara mandiri di lahan masing-masing.



Gambar 1. Menjelaskan manfaat pupuk organik cair kepada warga

Gambar 1 menunjukkan salah satu anggota kelompok yang menjelaskan tentang kegunaan pupuk organik cair dan menjelaskan pemanfaatan pupuk organik kepada warga sekitar dan kelompok tani.



Gambar 2. Foto Bersama dengan kelompok tani

Gambar 2 menunjukkan foto Bersama dengan kelompok tani di blok j serta penyerahan pupuk organik yang sudah di buat dari kotoran sapi.



Gambar 3. Sosialisasi pupuk organik dengan warga

Gambar 3 menunjukan sedang melakukan sosialisasi pengenalan pupuk cair organik yang terbuat dari kotoran sapi, serta cara pembuatan pupuk nabati untuk hama di daun cabe.

c. Pemasaran Online

Petani diperkenalkan dengan strategi pemasaran *online* pupuk, yaitu melalui *marketplace* Shopee untuk menjangkau pasar yang lebih luas dan meningkatkan penghasilan kelompok tani.



Gambar 4. Akun Shopee Untuk Penjualan

Gambar 4 Menunjukkan akun media sosial untuk penjualan pupuk organik yaitu akun shopee.

d. Pencatatan Transaksi Usaha

Petani diberi edukasi mengenai tata cara pencatatan transaksi usaha agar arus keuangan usaha lebih jelas dan teratur. Setelah diberi edukasi petani mengetahui modal, penjualan dan keuntungan dari usaha.

Tabel 1. Pencatatan Pengeluaran Modal

No	Tanggal	Keterangan	Saldo (Rp)
1	20 Januari 2026	M4	30.000
2	20 Januari 2026	Yakult	12.000
3	20 Januari 2026	Gula Merah	3.000
4	20 Januari 2026	Telur	5.000
5	20 Januari 2026	Sunlight	2.000
6	20 Januari 2026	Jahe & Kunyit	2.000
7	20 Januari 2026	Bawang Putih	3.000
8	20 Januari 2026	Botol Agro	12.000
9	20 Januari 2026	Banner	60.000
10	20 Januari 2026	Kotoran Sapi & Air	-
TOTAL			128.000

Tabel 2. Penerapan Pembukuan Sederhana Per Botol

No	Nama Pupuk	Berat per Botol	Harga	Jumlah Terjual	Total Pendapatan	Modal Produksi	Keuntungan
1	Pupuk Organik Cair	500ml	30.000	10 Botol	300.000	128.000	172.000
2	Pestisida Nabati	500ml	30.000	10 Botol	300.000	128.000	172.000

4. KESIMPULAN

Edukasi pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) cabai berbasis teknologi informasi melalui produksi dan pemasaran pupuk di marketplace merupakan pendekatan yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani terhadap pengendalian OPT yang berkelanjutan. Pemanfaatan media digital memungkinkan penyampaian informasi pengendalian OPT yang lebih mudah diakses dan aplikatif, sementara produksi pupuk berbasis mikroorganisme fungsional berkontribusi dalam meningkatkan ketahanan tanaman cabai terhadap serangan OPT serta mengurangi ketergantungan pada pestisida kimia. Pemasaran pupuk melalui marketplace tidak hanya memperluas jangkauan distribusi produk, tetapi juga berfungsi sebagai sarana edukasi yang terintegrasi dengan aktivitas komersial. Sinergi antara edukasi berbasis teknologi

informasi dan pemasaran digital mendorong kemandirian petani serta mendukung keberlanjutan usaha tani cabai, sehingga berpotensi untuk dikembangkan dan direplikasi pada komoditas hortikultura lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Arifin, C. N. Insani, dan M. F. Rasyid, "Horticulture Smart Farming for Enhanced Efficiency in Industry 4.0 Performance," *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*, vol. 5, no. 5, 2024, doi: 10.52436/1.jutif.2024.5.5.2728.
- [2] A. D. Alhafiz dan E. I. Sela, "Aplikasi Mobile untuk Konsultasi Petani dalam Mendukung Pertanian Digital," *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*, vol. 5, no. 1, pp. 9–14, 2025, doi: 10.52436/1.jpti.453.
- [3] M. Aranguri, H. Mera, W. Noblecilla, dan C. Lucini, "Digital Literacy and Technology Adoption in Agriculture: A Systematic Review of Factors and Strategies," *AgriEngineering*, vol. 7, no. 9, art. no. 296, 2025.
- [4] H. Wang, "Farmers' Digital Literacy and Its Impact on Agricultural Green Total Factor Productivity," *Sustainability*, vol. 17, no. 20, art. no. 9255, 2025.
- [5] Jumadi, "Sistem Peringatan Dini Hama dan Penyakit Tanaman Berbasis Aplikasi Digital," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ekonomi*, 2025.