

PELATIHAN IDENTIFIKASI PENYAKIT DAN DEFISIENSI PUPUK DENGAN CEPAT MENGGUNAKAN APLIKASI PLANTIX PADA PETANI ANGGREK DI BATU JAWA TIMUR

Dyah Roeswitawati^{1*}, Ali Ikhwan², Dian Indratmi³

^{1,2,3} Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

*Correspondent Author: dyahwati@umm.ac.id

KEYWORDS:

Batu orchid
commodity;
Plantix application

ABSTRACT This community service activity was carried out in response to information indicating that orchid farmers in Batu face various technical challenges, particularly regarding the early identification of disease symptoms and distinguishing them from symptoms of nutrient deficiency. To date, the diagnostic process has relied on farmers' experience, even though orchid diseases can spread rapidly in humid conditions, leading to significant economic losses if not promptly controlled. On the other hand, while nearly all members of the orchid farming group own Android-based smartphones, their usage remains limited to communication and social media. This situation presents a significant opportunity to implement AI-driven digital agricultural technology as a tool for diagnosing plant issues. Training on the use of the Plantix app for the early detection of disease outbreaks and nutrient deficiencies can generate knowledge and experience that is highly impactful for the sustainability of orchid farming businesses in Batu, East Java. Training on the use of Plantix is highly relevant for enhancing the capacity of orchid farmers in Batu City to implement smartphone-based digital farming.

KATA KUNCI:

Komoditi anggrek
Batu;
Aplikasi plantix

ABSTRAK Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan berdasarkan informasi bahwa petani anggrek di Batu menghadapi berbagai kendala teknis, terutama dalam mengidentifikasi secara dini gejala serangan penyakit serta membedakannya dengan gejala defisiensi unsur hara. Proses diagnosis selama ini masih mengandalkan pengalaman petani padahal penyakit pada anggrek dapat berkembang cepat pada kondisi lembab sehingga menyebabkan kerugian ekonomi yang signifikan jika tidak segera dikendalikan. Di sisi lain, hampir seluruh anggota kelompok tani anggrek telah memiliki telepon pintar berbasis Android, namun pemanfaatannya masih terbatas digunakan untuk komunikasi dan media sosial. Kondisi ini menunjukkan adanya peluang besar dalam penerapan teknologi digital pertanian berbasis kecerdasan buatan (AI) sebagai alat bantu diagnosis tanaman. Dengan adanya pelatihan menggunakan aplikasi plantix untuk deteksi dini serangan penyakit dan defisiensi unsur hara dapat menghasilkan pengetahuan dan pengalaman yang sangat berpengaruh bagi kelangsungan usaha tani anggrek di Batu Jawa Timur. Pelatihan penggunaan Plantix menjadi sangat relevan guna meningkatkan kapasitas petani anggrek di Kota Batu dalam menerapkan pertanian digital berbasis smartphone.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



PENDAHULUAN

Latar belakang kegiatan kepada masyarakat dengan judul “Pelatihan Identifikasi Serangan Penyakit dan Defisiensi Pupuk Dengan Cepat Menggunakan Aplikasi Plantix Pada Petani Anggrek di Batu Jawa Timur” bertujuan untuk meningkatkan kapasitas ekonomi serta kreativitas petani anggrek di Batu melalui identifikasi secara dini serangan penyakit dan defisiensi pupuk dengan cepat melalui penerapan aplikasi plantix.

Kota Batu, Provinsi Jawa Timur, merupakan salah satu sentra pengembangan hortikultura dan florikultura di Indonesia (Kuntoro et al., 2015). Selain dikenal sebagai daerah penghasil berbagai komoditas buah dan sayuran, Kota Batu juga memiliki potensi besar dalam budidaya tanaman hias, khususnya anggrek (Setiawan, 2024; Yovie Wicaksono, 2018; Badan Pusat Statistik Kota Batu. 2024) Oleh karena itu, keberlanjutan usaha budidaya anggrek sangat bergantung pada kemampuan petani dalam menjaga kualitas dan kesehatan tanaman (Choirul Anam, 2022). Dalam praktik budidaya, petani anggrek masih menghadapi berbagai kendala teknis, terutama dalam mengidentifikasi secara dini gejala serangan hama dan penyakit serta membedakannya dengan gejala akibat defisiensi unsur hara (Aulia Rahman dan Adi Wiyono, 2024). Banyak gejala awal, seperti perubahan warna daun, bercak, klorosis, nekrosis, maupun pertumbuhan yang terhambat, memiliki karakteristik yang hampir serupa sehingga sering menimbulkan kesalahan diagnosis. Kondisi tersebut mengakibatkan tindakan pengendalian yang kurang tepat, seperti penggunaan pestisida yang tidak sesuai sasaran atau pemberian pupuk yang tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman (Setiawan, 2024).

Sebagian besar proses identifikasi yang dilakukan petani masih mengandalkan pengalaman pribadi, informasi dari sesama petani, atau konsultasi yang terbatas dengan penyuluh pertanian. Di sisi lain, keterbatasan jumlah tenaga pendamping, frekuensi kunjungan lapangan, serta akses terhadap layanan diagnosis tanaman menyebabkan petani belum memperoleh informasi secara cepat ketika menghadapi permasalahan di lapangan. Akibatnya, keterlambatan dalam penanganan sering menyebabkan penurunan kualitas tanaman, meningkatnya biaya produksi, dan berkurangnya nilai jual anggrek.

Perkembangan teknologi digital di bidang pertanian memberikan peluang untuk mengatasi permasalahan tersebut melalui pemanfaatan aplikasi berbasis kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) (Desvina, 2024). Salah satu aplikasi yang telah banyak digunakan di berbagai negara adalah Plantix, yaitu aplikasi diagnosis tanaman berbasis pengenalan citra (image recognition). Melalui pemotretan bagian tanaman yang

menunjukkan gejala, aplikasi ini mampu membantu mengidentifikasi kemungkinan penyakit, serangan hama, maupun defisiensi unsur hara serta memberikan rekomendasi awal mengenai tindakan pengendalian yang dapat dilakukan (Sayu et al., 2024). Pemanfaatan teknologi ini memungkinkan petani memperoleh informasi secara cepat, mudah, dan praktis menggunakan telepon pintar yang telah banyak dimiliki oleh masyarakat. Meskipun demikian, pemanfaatan aplikasi digital pertanian di kalangan petani anggrek di Kota Batu masih relatif terbatas. Sebagian petani belum mengenal fitur dan manfaat aplikasi Plantix, sementara sebagian lainnya belum memiliki keterampilan dalam mengoperasikan aplikasi tersebut secara optimal. Rendahnya tingkat literasi digital pertanian menyebabkan potensi teknologi tersebut belum dimanfaatkan sebagai alat bantu pengambilan keputusan dalam budidaya anggrek.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan kegiatan pelatihan penerapan teknologi pertanian digital melalui penggunaan aplikasi Plantix untuk meningkatkan kapasitas petani anggrek dalam mengidentifikasi gejala penyakit tanaman dan defisiensi unsur hara secara cepat dan lebih akurat. Pelatihan ini diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kemandirian petani dalam melakukan diagnosis awal di lapangan sehingga tindakan pengendalian dapat dilakukan secara lebih tepat, efisien, dan ramah lingkungan. Selain itu, kegiatan ini diharapkan dapat mendorong transformasi digital pada sektor budidaya anggrek di Kota Batu sebagai salah satu bentuk penerapan pertanian cerdas (smart agriculture) yang mendukung peningkatan produktivitas, kualitas hasil, dan daya saing usaha florikultura.

METODE

Pengabdian dilaksanakan di kebun anggrek milik petani anggrek di Batu pada bulan Desember 2025 dan Januari 2026.

1. Tahapan Awal

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada bulan Desember 2025 di rumah ketua kelompok tani anggrek dan selanjutnya dilaksanakan pada bulan Januari 2026 bertempat di kebun anggrek milik petani bersama-sama dengan anggota kelompok petani anggrek yang lain. Kegiatan yang dilaksanakan meliputi Pelatihan Operasional Plantix untuk Mempermudah Deteksi Dini Defisiensi Pupuk dan Gejala Serangan Penyakit tanaman anggrek. Kegiatan tersebut dilaksanakan melalui tahapan sebagai berikut:

Metode dan Rancangan Pengabdian

Cara penggunaan aplikasi plantix adalah sebagai berikut (Sayu, et al., 2024):

- a. Mendownload aplikasi plantix
- b. Membuka aplikasi dan pilih bahasa yang ingin digunakan
- c. Setelah itu pilih juga komoditas apa yang sesuai

Pada menu utama terdapat: fitur fitur aplikasi, seperti kalkulator pupuk, hama/ penyakit, dan tips budidaya. Selain itu terdapat juga perkiraan cuaca untuk mengetahui pemberian pupuk yang tepat. Ketika menggunakan fitur hama & penyakit, cara penggunaannya dengan mengambil gambar tanaman yang terkena penyakit lalu upload pada aplikasi. Maka aplikasi akan secara otomatis mendiagnosis penyakit, masalah potensialnya, dan bagaimana cara mengatasinya. Untuk berbagi informasi dengan sesama petani dapat dilakukan pengunggahan hasil dari penggunaan aplikasi agar petani lain yang memiliki masalah yang sama bisa mengetahui cara mengatasinya. Jika dengan menggunakan fitur hama/ penyakit terasa belum cukup, maka petani dapat menggunakan fitur tanya komunitas untuk menanyakan lebih lanjut dalam berbagai informasi. Persiapan kegiatan meliputi:

- a. Kegiatan survei tempat pengabdian masyarakat yaitu petani/ pengusaha anggrek di Batu.
- b. Permohonan ijin kegiatan pengabdian masyarakat kepada ketua kelompok tani anggrek.
- c. Pengurusan administrasi (surat-menyurat)
- d. Persiapan alat dan bahan serta akomodasi
- e. Persiapan tempat untuk pelatihan dan koordinasi dengan anggota kelompok tani/ pengusaha anggrek

b. Tahapan Pelaksanaan

Kegiatan pelatihan meliputi:

- a. Pembukaan dan pengenalan dengan anggota kelompok tani anggrek.
- b. Pelatihan operasional Plantix untuk mempermudah deteksi dini defisiensi pupuk dan serangan penyakit tanaman pertanian.
- c. Diskusi/tanya jawab dengan petani anggrek peserta pelatihan.

c. Penutupan

- a. Pemberian door prize bagi peserta pelatihan yang mampu menjawab pertanyaan.
- b. Foto bersama dengan petani/ pengusaha anggrek peserta pelatihan.
- c. Berpamitan dengan petani anggrek peserta pelatihan.

Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, pre-test, post-test,

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil observasi awal terhadap mitra, beberapa permasalahan utama yang dihadapi dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a) Kemampuan petani dalam mengenali gejala penyakit tanaman anggrek masih terbatas.
- b) Petani belum mampu membedakan gejala penyakit dengan gejala defisiensi unsur hara secara tepat.
- c) Penggunaan pestisida dan pupuk masih bersifat berdasarkan pengalaman sehingga belum sepenuhnya tepat sasaran.
- d) Pemanfaatan teknologi digital untuk mendukung budidaya anggrek masih rendah meskipun sebagian besar petani telah memiliki telepon pintar.
- e) Belum pernah dilaksanakan pelatihan penggunaan aplikasi berbasis Artificial Intelligence (AI) sebagai media diagnosis tanaman di kelompok mitra.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan penerapan aplikasi Plantix sebagai teknologi pertanian digital untuk membantu petani anggrek melakukan identifikasi dini gejala penyakit tanaman dan defisiensi unsur hara secara cepat, mudah, dan lebih akurat. Pelatihan akan dikombinasikan dengan praktik langsung di lapangan sehingga peserta mampu menggunakan aplikasi secara mandiri dalam kegiatan budidaya sehari-hari.

Hasil observasi awal terhadap mitra menunjukkan bahwa permasalahan utama bukan terletak pada produksi, melainkan pada kemampuan diagnosis dini kesehatan tanaman. Petani masih mengandalkan pengalaman visual untuk mengenali penyakit dan kekurangan unsur hara. Pada tanaman anggrek, gejala klorosis, bercak daun, nekrosis, layu, dan pertumbuhan terhambat sering memiliki kemiripan sehingga sulit dibedakan

tanpa bantuan alat diagnosis. Akibatnya, petani kerap melakukan penyemprotan fungisida atau penambahan pupuk tanpa dasar diagnosis yang tepat.



Gambar 1. Gambar Pelaksanaan Pelatihan



Gambar 2. Gambar Mengenalkan Data Sesuai Hasil Foto

Pembahasan

Hasil observasi awal terhadap mitra menunjukkan bahwa permasalahan utama bukan terletak pada produksi, melainkan pada kemampuan diagnosis dini kesehatan tanaman. Petani masih mengandalkan pengalaman visual untuk mengenali penyakit dan kekurangan unsur hara. Pada tanaman anggrek, gejala klorosis, bercak daun, nekrosis, layu, dan pertumbuhan terhambat sering memiliki kemiripan sehingga sulit dibedakan tanpa bantuan alat diagnosis. Akibatnya, petani kerap melakukan penyemprotan fungisida atau penambahan pupuk tanpa dasar diagnosis yang tepat. Temuan ini juga memperkuat hasil penelitian Burhanuddin et al. (2024) yang menunjukkan bahwa kualitas sumber daya manusia menjadi faktor penentu efektivitas kelembagaan dalam

mendukung pelayanan publik dan pembangunan daerah. Kondisi di Kelurahan Kanigaran menunjukkan bahwa keberadaan struktur organisasi yang telah lengkap belum secara otomatis menghasilkan kinerja kelembagaan yang optimal apabila tidak diimbangi dengan kapasitas kepemimpinan, kemampuan manajerial, dan koordinasi antarlembaga. Dengan demikian, hasil identifikasi mengindikasikan bahwa penguatan kapasitas sumber daya manusia merupakan prasyarat penting untuk mengoptimalkan fungsi LKK sebagai mitra pemerintah dalam pembangunan masyarakat.

Kondisi tersebut menyebabkan beberapa dampak, yaitu meningkatnya biaya produksi, penggunaan pestisida yang tidak efisien, penurunan kualitas bunga, dan berkurangnya nilai jual tanaman. Selain itu, akses petani terhadap konsultasi ahli tanaman relatif terbatas karena penyuluh tidak selalu dapat mendampingi setiap saat. Di sisi lain, sebagian besar anggota kelompok tani telah memiliki telepon pintar Android, namun belum memanfaatkannya sebagai sarana diagnosis tanaman berbasis digital.

Perkembangan teknologi pertanian berbasis kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) memberikan peluang untuk mengatasi permasalahan tersebut. Aplikasi Plantix mampu mengenali gejala penyakit dan defisiensi hara melalui foto tanaman serta memberikan rekomendasi pengendalian awal (Yani, et al., 2026). Kajian internasional menunjukkan bahwa Plantix termasuk aplikasi diagnosis tanaman yang memiliki basis data penyakit luas, fitur identifikasi citra yang baik, dan rekomendasi pengendalian yang relatif lengkap dibandingkan aplikasi sejenis (Rosa et al., 2016). Oleh karena itu, pelatihan penggunaan Plantix menjadi sangat relevan untuk meningkatkan kapasitas petani anggrek di Kota Batu dalam menerapkan pertanian digital berbasis smartphone.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kegiatan tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan adanya pelatihan yang menghasilkan pengetahuan dan pengalaman yang sangat berpengaruh bagi kelangsungan usaha tani anggrek di Batu Jawa Timur. Pelatihan penggunaan Plantix menjadi sangat relevan untuk meningkatkan kapasitas petani anggrek di Kota Batu dalam menerapkan pertanian digital berbasis smartphone.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada penyandang dana pengabdian masyarakat yaitu Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Muhammadiyah Malang. Juga pemilik nursery Hasanudin Orchid yang telah memberikan ijin, ruang dan waktu kepada tim pengabdian untuk melaksanakan pelatihan.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad Badari Burhan. Utilization of Information and Communication Technology for Development of Agricultural Economics and Poverty Reduction, Jurnal Komunikasi Pembangunan, Vol. 16 (2): 233-247; Juli 2018, pISSN 1693-3699 eISSN 2442-4102.

Aulia Rahman dan Adi Wiyono. 2024. Pembibitan Anggrek Berlahan Kecil di Kota Batu ini Beromzet Jutaan Rupiah. Selasa, 20 Februari 2024 pukul 19:15 WIB.
<https://www.bangsaonline.com/berita>

Badan Pusat Statistik Kota Batu. 2024. Produksi Anggrek. <https://batukota.bps.go.id>

Choirul Anam. 2022. Anggrek Asal Jatim Siap Rambah Pasar Ekspor Selama ini, anggrek asal Jatim sebenarnya telah memasuki pasar luar negeri, namun tidak lewat ekspor langsung melainkan lewat pembeli dalam negeri. - Bisnis.com Minggu, 4 Desember 2022

<https://surabaya.bisnis.com/read/20221204/532/1605036/anggrek-asal-jatim-siap-rambah-pasar-ekspor>

Desvina Y., A. Razi, R. Mulyawan, E. Muliana, H. Rijal, Y. Nosari, S. Wilujeng. Pelatihan Penggunaan Aplikasi Pertanian untuk Mendukung Usaha Petani dan Pencapaian SDGs Desa, Jurnal Malikussaleh Mengabdikan, Vol. 3 (1): 39-46 , April 2024, e-ISSN: 2829-6141, URL: <https://ojs.unimal.ac.id/jmm> DOI: <https://doi.org/10.29103/jmm.v3n1.15654>

- Kuntoro B. A., J.F. Willem, A. Tumbuan. 2015. Potensi Pengembangan Agribisnis Bunga Anggrek Di Kota Batu Jawa Timur. <https://www.neliti.com>publication>
- Rosa D., H. B. Santoso, J. Purwadi. Kajian Aplikasi Pertanian yang Dikembangkan di Beberapa Negara Asia dan Afrika. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATi) 2016 Yogyakarta, 6 Agustus 2016, B 19-B 26, ISSN: 1907 – 5022
- Sayu D. P., Suharno, A. Buono. Dampak Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Produktivitas Pangan di Indonesia, Jurnal Agrikultura 2024, 35 (3): 483 – 493, P-ISSN 0853-2885, E-ISSN 2685-3345.
- Setiawan, F. A. 2024. Petani Anggrek Kota Batu Minta Regulasi Ekspor Dipermudah, Potensi Pasar Internasional Perlu Digarap, Jawa Pos, Radar Batu. Rabu, 20 November 2024.
- Yani N., H. Sa'adah, D. Wirna, FI. Ardiansyah. 2026. Evaluation of Soybean Farmer's ICT (Information and Communication Technology) Literacy. Jurnal Ilmu Komputer Agri-Informatika, Volume 5 (2): 128 – 133; e ISSN: 2089-6026, p ISSN: 2089-6026. <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jika>
- Yovie Wicaksono. 2018. Tingkatkan Perekonomian Kota Batu Melalui Petani Anggrek. <https://www.superradio.id/tingkatkan-perekonomian-kota-batu-melalui-petani-nggrek/>