

## PENGEMBANGAN AGROWISATA MANDIRI MELALUI BUDIDAYA TANAMAN JERUK BERBASIS PERTANIAN BERKELANJUTAN DI DESA WISATA EKANG, KABUPATEN BINTAN

Widhistya Kartikaningrum<sup>1,\*</sup>, Panji Deoranto<sup>2</sup>, Susinggih Wijana<sup>3</sup>, Budi Waluyo<sup>4</sup>, Pramadika Ramanda<sup>5</sup>, Erika Ayu Yuanita<sup>6</sup>, Husna Atikah<sup>7</sup>

<sup>1,2,3,6,7</sup> *Jurusan Teknologi Industri Pertanian Universitas Brawijaya, Malang*

<sup>4</sup> *Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Brawijaya, Malang*

<sup>5</sup> *Jurusan Manajemen Perhotelan Universitas Brawijaya, Malang*

### ABSTRACT

This paper focuses on helping to analyze the steps for cultivating citrus plants using sustainable agriculture carried out in the Ekang Tourism Village. Ekang Tourism Village is a tourist village located in Ekang Anculai Village, Bintan Regency which has several land areas that are used as fruit plantations. Fruit crops that can be grown as a commodity for using existing plantation land are citrus plants. This citrus planting can be developed into citrus picking agro-tourism to support tourism activities in Ekang Tourism Village. The methodology used in this activity is the framework of participatory rural appraisal (PRA) and Competency Based Training (CBT) methods that are adapted to the program that will be introduced to the people of Ekang Tourism Village. As a follow-up to the development of citrus picking agro-tourism, demonstration plots of oranges can be carried out with 3 demo stages, namely: (1) garden arrangement, (2) citrus cultivation techniques, (3) citrus plant care. In carrying out citrus cultivation activities, Universitas Brawijaya (UB) also conducts International Community Service activities which are attended by 2 Malaysian universities and 1 local university in Bintan Regency, namely Universiti Sains Malaysia (USM), and International Islamic University Malaysia (IIUM), and Bintan Cakrawala Polytechnic (PBC). . In addition, training on citrus cultivation was conducted with expert speakers in sustainable agriculture. The results of citrus cultivation activities have been planting orange seeds and training on sustainable citrus cultivation.

**Keywords:** *Bintan, Competency Based Training, Orange Cultivation, Sustainable Agriculture.*

### ABSTRAK

Makalah ini berfokus untuk membantu menganalisis langkah melakukan budidaya tanaman jeruk menggunakan pertanian berkelanjutan yang dilakukan di Desa Wisata Ekang. Desa Wisata Ekang merupakan desa wisata yang berada di Desa Ekang Anculai, Kabupaten Bintan memiliki beberapa area lahan yang dimanfaatkan sebagai lahan perkebunan buah. Tanaman buah yang dapat ditanam sebagai komoditas pemanfaatan lahan perkebunan yang ada adalah jenis tanaman jeruk. Penanaman tanaman jeruk ini dapat dikembangkan menjadi agrowisata petik jeruk untuk mendukung kegiatan pariwisata di Desa Wisata Ekang. Metodologi yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu kerangka metode *participatory rural appraisal* (PRA) dan *Competency Based Training* (CBT) yang disesuaikan dengan program yang akan diintroduksi kepada masyarakat Desa Wisata Ekang. Sebagai tindak lanjut untuk pengembangan agrowisata petik jeruk dapat dilakukan kegiatan percontohan demo plot jeruk dengan 3 tahapan demo yaitu : (1) penataan kebun, (2) teknik budidaya penanaman jeruk, (3) perawatan tanaman jeruk. Dalam melaksanakan kegiatan budidaya jeruk, Universitas Brawijaya (UB) sekaligus melakukan kegiatan KKN Internasional yang diikuti oleh 2 universitas Malaysia dan 1 universitas lokal di Kabupaten Bintan yaitu Universiti Sains Malaysia (USM), dan International Islamic University Malaysia (IIUM), serta Politeknik Bintan Cakrawala (PBC). Selain itu, dilakukan pelatihan budidaya jeruk dengan pemateri ahli dalam pertanian berkelanjutan. Hasil kegiatan budidaya jeruk yaitu telah dilakukan penanaman bibit jeruk serta pelatihan budidaya jeruk berkelanjutan.

**Kata Kunci:** *Bintan, Budidaya Jeruk, Competency Based Training, Pertanian Berkelanjutan*

### 1. PENDAHULUAN

Memastikan ketahanan pangan dan pada saat yang sama, meningkatkan keberlanjutan lingkungan dari sistem produksi pangan adalah tantangan yang disajikan oleh Agenda 2030 Perserikatan Bangsa-Bangsa untuk pembangunan berkelanjutan. Tujuan utama Agenda 2030 berupaya untuk memberantas kemiskinan pada semua bentuk dan dimensinya, termasuk kemiskinan ekstrem, yang merupakan persyaratan mutlak bagi pembangunan global berkelanjutan [1], [2]. Salah satu solusi yang dapat ditawarkan dalam memastikan ketahanan pangan yaitu dengan menerapkan sistem keberlanjutan dalam pertanian [3]. "Pertanian berkelanjutan" dibahas oleh Kongres dalam "UU Pertanian" 1990 [Undang-Undang Pangan, Pertanian,

---

\* Korespondensi penulis: Widhistya Kartikaningrum, email [kartikaningrum22@gmail.com](mailto:kartikaningrum22@gmail.com)

\*\* Mahasiswa tingkat Sarjana (S1)

Konservasi, dan Perdagangan tahun 1990 (FACTA), Hukum Publik 101-624, Judul XVI, Subjudul A, Bagian 1603. Di bawah undang-undang itu, “Istilah pertanian berkelanjutan berarti suatu sistem terpadu praktik produksi tanaman dan hewan yang memiliki aplikasi spesifik lokasi yang akan, dalam jangka panjang, memenuhi kebutuhan pangan dan serat manusia; meningkatkan kualitas lingkungan dan basis sumber daya alam di mana ekonomi pertanian bergantung; membuat penggunaan yang paling efisien dari sumber daya tak terbarukan dan sumber daya on-farm dan mengintegrasikan, jika sesuai, siklus dan kontrol biologis alami; mempertahankan kelangsungan hidup ekonomi operasi pertanian; dan meningkatkan kualitas hidup petani dan masyarakat secara keseluruhan”. Pertanian berkelanjutan memainkan sebuah peranan penting dalam menjaga produksi pangan untuk memenuhi permintaan pasar dari produk pertanian mentah atau akhir [4].

Desa Wisata Ekang merupakan desa wisata yang berada di Desa Ekang Anculai, Kabupaten Bintan memiliki beberapa area lahan yang dimanfaatkan sebagai lahan perkebunan buah. Desa Wisata Ekang merupakan salah satu daerah yang paling potensial untuk menarik wisatawan dan mempromosikan ekowisata di Bintan, Indonesia. Desa Wisata Ekang merupakan salah satu *resort* eco-green yang ditempatkan di Bintan dengan visi memajukan pariwisata berkelanjutan dalam pengembangan pertanian. Lahan perkebunan buah saat ini sebagian kecil telah dimanfaatkan sebagai lahan perkebunan buah Jambu Kristal dan Mangga. Lahan yang masih ada diharapkan dapat dimanfaatkan dalam pengembangan kearifan lokal. Oleh karena itu, dilakukan pengembangan agrowisata dimana tanaman buah yang dapat ditanam sebagai komoditas pemanfaatan lahan perkebunan yang ada salah satunya adalah jenis tanaman jeruk. Penanaman tanaman jeruk ini dapat dikembangkan menjadi agrowisata petik jeruk untuk mendukung kegiatan pariwisata di Desa Wisata Ekang. Kegiatan pengembangan agrowisata mandiri melalui kegiatan budidaya tanaman jeruk yang dilakukan bertujuan untuk dapat meningkatkan penggunaan lahan, meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat sekitar terkait budidaya pertanian berkelanjutan khususnya tanaman jeruk, serta dapat menjadi rencana pengembangan wisata di Desa Wisata Ekang. Kegiatan ini diharapkan bermanfaat bagi pengelola Desa Wisata Ekang, masyarakat sekitar, maupun akademisi yang melakukan kegiatan ini dalam rangka pengabdian kepada masyarakat.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Metodologi yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu kerangka metode *participatory rural appraisal* (PRA) dan *Competency Based Training* (CBT) yang disesuaikan dengan program yang akan diintroduksi kepada masyarakat Desa Wisata Ekang. Kegiatan ini sebagai salah satu kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan oleh Universitas Brawijaya bertempat di Desa Wisata Ekang, Desa Ekang Anculai, Kecamatan Teluk Sebong, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau. Sebagai tindak lanjut untuk pengembangan agrowisata petik jeruk dapat dilakukan kegiatan percontohan demo plot jeruk dengan 3 tahapan demo yaitu : (1) penataan kebun, (2) teknik budidaya penanaman jeruk, (3) perawatan tanaman jeruk. Tanaman jeruk menjadi tanaman yang sesuai dengan Desa Wisata Ekang, dimana hal ini didasarkan pada analisis kebutuhan dan permintaan pasar. Jenis komoditas jeruk yang dapat dikembangkan yaitu jenis Jeruk Siam Madu, Lemon California, Jeruk Siam Gerga, dan Jeruk Dekopon. Dalam melaksanakan kegiatan budidaya jeruk, Universitas Brawijaya (UB) sekaligus melakukan kegiatan KKN Internasional yang diikuti oleh 2 universitas Malaysia dan 1 universitas lokal di Kabupaten Bintan yaitu Universiti Sains Malaysia (USM), dan International Islamic University Malaysia (IIUM), serta Politeknik Bintan Cakrawala (PBC). Selain itu, dilakukan pelatihan budidaya jeruk dengan pemateri ahli dalam pertanian berkelanjutan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Budidaya Penanaman Jeruk

Penanaman bibit jeruk diawali dengan persiapan lahan dan bibit terlebih dahulu. Setelah dilakukan analisis diketahui bahwa lahan di daerah Kabupaten Bintan merupakan tanah yang kurang subur dan mengandung banyak mineral terutama jenis bauksit [5]. Hal ini mengakibatkan tanaman yang dibudidayakan menjadi kurang subur, salah satu contohnya adalah tanaman jeruk yang sudah ditanam di Desa Wisata Ekang sulit bahkan tidak berbuah di usia panen. Kondisi tersebut diduga akibat serangan hama dan penyakit serta beberapa perlakuan yang tidak tepat seperti tidak melakukan aklimatisasi sebelum penanaman, intensitas penyiraman tanaman yang kurang teratur, jarak tanam yang kurang sehingga tanaman kekurangan cahaya matahari, dan lain sebagainya. Oleh karena itu, dilakukan perlakuan awal terhadap lahan dan bibit dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Peletakkan ajiran dengan jarak tanam 5x5 m secara selang-seling dengan harapan kebun jeruk terlihat lebih indah dan rapih. Ajiran tersebut yang akan menjadi acuan titik penggalian tanah;
2. Penggalian tanah dengan ukuran ke dalam 100 cm dan setiap sisi 100 cm ;
3. Penutupan lubang tanah dengan daun bambu kering dan tanah hitam ;
4. Aklimatisasi bibit jeruk dengan meletakkan bibit di tempat teduh selama 1 minggu, kemudian meletakkan bibit di bawah sinar matahari selama 1 minggu
5. Pencampuran tanah dengan kotoran kuda Setelah dilakukan pengemburan tanah dan perlakuan adaptasi bibit, dilakukan penanaman bibit.

Setelah bibit ditanam, salah satu bagian bibit diikat dengan ajiran dengan tujuan agar bibit tidak lepas dari tanahnya akibat terkena angin. Bibit juga disiram selama 2 hari sekali supaya tidak kering dan dihindari hama serta penyakit. Penanaman jeruk yang dilakukan di Desa Wisata E kang oleh mahasiswa program Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT) Universitas Brawijaya sejumlah 3 lahan dengan luas yang berbeda ditanami sebanyak 126 jeruk di lahan yang masih belum dimanfaatkan. Jenis jeruk yang ditanam antara lain 42 Jeruk Dekopon, 27 Jeruk RGL, dan 57 Jeruk Siam Madu. Harapannya lahan yang ditanami jeruk tersebut dapat menjadi lahan agrowisata edukasi petik jeruk sehingga menjadi daya tarik untuk wisatawan. Terdapat beberapa evaluasi dalam pelaksanaan program penanaman jeruk antara lain tidak diawali dengan pengukuran lahan secara detail sehingga jumlah tanaman yang ditanam tidak bisa sesuai dengan jumlah bibit yang ada yaitu sebanyak 200 bibit. Adanya miskomunikasi antara penggali tanah dengan pengukur lahan sehingga lubang yang didapat hanya sebanyak 126 lubang. Dokumentasi penanaman jeruk di Desa Wisata E kang dapat dilihat pada **Gambar 1** sebagai berikut.



**Gambar 1.** Proses penanaman jeruk di Desa Wisata E kang  
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Pada tahap pelaksanaan budidaya tanaman jeruk, penanaman jeruk di Desa Wisata E kang dilakukan oleh mahasiswa program Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT) Universitas Brawijaya. Selain itu, sebagai bentuk kolaborasi internasional, Universitas Brawijaya mengadakan KKN Internasional bersama 3 universitas kolaborator yaitu Universiti Sains Malaysia (USM), International Islamic University Malaysia (IIUM), dan Politeknik Bintan Cakrawala (PBC) yang dilaksanakan selama 7 hari. Salah satu kegiatan dalam program KKN Internasional yang dilaksanakan yaitu melakukan demo penanaman jeruk dan *Focus Group Discussion* (FGD) terkait teknik budidaya jeruk dalam pertanian berkelanjutan yang dapat dilihat pada **Gambar 2**.



**Gambar 2.** Demo penanaman jeruk dan FGD terkait teknik budidaya jeruk pada KKN Internasional  
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

### 3.2 Penyuluhan Teknik Budidaya Tanaman Jeruk

Penyuluhan adalah suatu kegiatan mendidik sesuatu kepada individu ataupun kelompok, memberikan pengetahuan, informasi-informasi, dan berbagai kemampuan agar dapat membentuk sikap dan perilaku hidup yang seharusnya. Hakekatnya penyuluhan merupakan suatu kegiatan nonformal dalam rangka mengubah masyarakat menuju keadaan yang lebih baik seperti yang dicita-citakan [6]. Adanya permasalahan masyarakat khususnya kelompok tani dalam menanam jeruk dengan beberapa keluhan seperti tanaman tidak berbuah di usia panen akibat hama dan penyakit serta beberapa faktor perlakuan lainnya menjadi salah satu hal yang melatarbelakangi penulis untuk melaksanakan suatu penyuluhan. Penyuluhan ini dilaksanakan bersamaan dengan pelatihan pengolahan pascapanen. Materi yang dibawakan yaitu berjudul “Budidaya Jeruk dalam Upaya Mendukung Perkembangan Sustainable Agriculture” dan “Penyuluhan dan Pelatihan Teknologi Tepat Guna (TTG) untuk Pengolahan Produk Pascapanen”. Materi mengenai budidaya jeruk disampaikan oleh Bapak I Wayan Santika, selaku mitra dan ahli dalam budidaya pertanian.

Penyuluhan budidaya jeruk dilaksanakan dengan mengundang seluruh masyarakat Desa E kang Anculai khususnya kelompok tani. Program ini dilaksanakan dengan harapan dapat mengedukasi kelompok tani setempat mengenai budidaya jeruk yang baik dan dapat terhindar dari banyak permasalahan saat proses budidaya seperti tanaman yang tidak berbuah, kematian dini, hama dan penyakit, juga berbagai pembahasan lainnya. Materi yang dibawakan pada penyuluhan ini dikaitkan sebagai proses pengembangan sustainable agriculture dimana tanaman jeruk dapat mencapai umur produktif lebih dari 10 tahun [7]. Usia produktif yang sangat panjang tersebut dapat berpotensi baik untuk pengembangan pertanian dan agrowisata berkelanjutan. Sebelum dilaksanakannya penyuluhan budidaya jeruk, penulis menyusun sebuah modul sebagai acuan dan pedoman masyarakat Desa E kang Anculai dalam melaksanakan budidaya jeruk. Modul diberikan secara langsung kepada masyarakat ketika kegiatan penyuluhan berlangsung juga diberikan dalam bentuk soft file kepada Kepala Dusun setempat. Pembagian modul ini diharapkan dapat membantu masyarakat untuk memahami dan mengingat budidaya jeruk yang baik serta dapat melaksanakannya juga dapat terhindar dari serangan hama dan penyakit.

Kegiatan penyuluhan budidaya jeruk dengan judul “Budidaya Jeruk dalam Upaya Mendukung Perkembangan *Sustainable Agriculture*” terlaksana dengan baik dan lancar seperti dapat dilihat pada **Gambar 3**. Masyarakat dapat memahami dengan baik cara budidaya jeruk dan upayanya mendukung perkembangan pertanian berkelanjutan. Kegiatan juga berlangsung sesuai dengan jadwal yang direncanakan. Namun, terdapat evaluasi pada pelaksanaannya yaitu persepsi masyarakat setempat khususnya kelompok tani yang tidak semangat untuk menjalani perawatan awal tanaman jeruk dalam jangka waktu yang lama sehingga masyarakat dan kelompok tani setempat perlu untuk diberikan lebih banyak motivasi supaya budidaya jeruk dapat dilaksanakan dan masyarakat setempat mendapatkan sumber penghasilan yang lebih banyak.



**Gambar 3.** Penyuluhan budidaya tanaman jeruk  
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

## 4. KESIMPULAN

Pertanian berkelanjutan memiliki peranan penting dalam menjaga produksi pangan untuk memenuhi permintaan pasar produk pertanian mentah atau akhir. Pemeliharaan tanaman jeruk dengan pertanian berkelanjutan di Desa Wisata E kang, Bintan Indonesia penting dilakukan untuk memastikan produksi tanaman khususnya dalam kegiatan ini tanaman jeruk dapat bertahan dalam jangka waktu yang lama. Kegiatan pengabdian masyarakat dengan pengembangan agrowisata budidaya tanaman jeruk dilakukan dengan

melakukan penanaman jeruk dan penyuluhan teknik budidaya penanaman jeruk. Penanaman jeruk oleh mahasiswa program KKNT Universitas Brawijaya di Desa Wisata E kang dilakukan di tiga titik lahan yang berbeda dengan rincian jenis Jeruk Dekopon sejumlah 42, Jeruk RGL sejumlah 27, dan Jeruk Siam Madu sejumlah 57. Kegiatan penyuluhan budidaya jeruk yang dilakukan terlaksana dengan baik dan lancar. Masyarakat memahami dengan baik cara budidaya jeruk dan upaya dalam mendukung perkembangan pertanian berkelanjutan.

## 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ingin mengucapkan terima kasih yang khusus kepada seluruh tim pengabdian masyarakat KKNT dan Doktor Mengabdi Kabupaten Bintan, Universitas Brawijaya serta perwakilan dari PBC, IIUM, dan USM yang telah berpartisipasi aktif dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan ini sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat berjalan dengan baik dan lancar. Selain itu, saya mengucapkan terima kasih kepada mitra kegiatan ini yaitu seluruh tim Desa Wisata E kang, Pemerintah Desa E kang Anculai serta Pemerintah Kabupaten Bintan yang telah bekerjasama sehingga kegiatan ini dapat berlangsung.

## 6. DAFTAR RUJUKAN

- [1] D. de O. Alves and L. de Oliveira, "Commercial urban agriculture: A review for sustainable development," *Sustain. Cities Soc.*, vol. 87, no. October 2021, p. 104185, 2022, doi: 10.1016/j.scs.2022.104185.
- [2] D. Diwan, M. M. Rashid, and A. Vaishnav, "Current understanding of plant-microbe interaction through the lenses of multi-omics approaches and their benefits in sustainable agriculture," *Microbiol. Res.*, vol. 265, no. September, p. 127180, 2022, doi: 10.1016/j.micres.2022.127180.
- [3] X. Liao, T. P. L. Nguyen, and N. Sasaki, "Use of the knowledge, attitude, and practice (KAP) model to examine sustainable agriculture in Thailand," *Reg. Sustain.*, vol. 3, no. 1, pp. 41–52, 2022, doi: 10.1016/j.regsus.2022.03.005.
- [4] H. Zhang, J. Zhang, and J. Song, "Analysis of the threshold effect of agricultural industrial agglomeration and industrial structure upgrading on sustainable agricultural development in China," *J. Clean. Prod.*, vol. 341, no. January, p. 130818, 2022, doi: 10.1016/j.jclepro.2022.130818.
- [5] R. Setyadiharja, "Problematika Bauksit di Tanah Gurindam (Analisis Proses Legislasi Kebijakan Tambang Bauksit di Kota Tanjungpinang)," *J. Ilmu Pemerintah. Kaji. Ilmu Pemerintah. dan Polit. Drh.*, vol. 1, no. 1, p. 22, 2016, doi: 10.24905/jip.v1i1.433.
- [6] A. N. Imran, M. Muhanniah, and B. R. Widiati Giono, "Metode Penyuluhan Pertanian Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Keterampilan Petani (Studi Kasus Di Kecamatan Maros Baru Kabupaten Maros)," *J. AGRISEP Kaji. Masal. Sos. Ekon. Pertan. dan Agribisnis*, vol. 18, no. 2, pp. 289–304, 2019, doi: 10.31186/jagrisep.18.2.289-304.
- [7] Damanhuri, "Rejuvinasi Akar Pada Tanaman Akar Jeruk Tua," *J. Ilm. Inov.*, vol. 13, no. 2, pp. 191–198, 2013.