



## Optimalisasi Pemberdayaan Sumber Daya Lahan Berbasis Kearifan Lokal dalam Mendukung Ketahanan Pangan yang Berkelanjutan Melalui Taman Edukasi *Green House*

### *Optimizing Empowerment of Land Resources Based on Local Wisdom in Supporting Sustainable Food through the Green House Educational Park*

Fina Firdiyanti<sup>1\*</sup>, Ajeng Pramesthy Hardiani Kusuma<sup>2</sup>, Mahasiswa KKN Kolaboratif 168<sup>3</sup>  
Universitas Jember, Jember

\*E-mail: [finafirdiyanti18@gmail.com](mailto:finafirdiyanti18@gmail.com), [ajengpramesthy@gmail.com](mailto:ajengpramesthy@gmail.com)

---

#### Article History:

Received: 22 Juni 2023

Revised: 21 Juli 2023

Accepted: 30 Agustus 2023

**Keywords:** *waster processing, green house, educational park*

**Abstract:** *Environmentally friendly agriculture is an increase in food production followed by environmental sustainability which is the principle of implementing a sustainable environmentally friendly agricultural system. The issue of eco-friendly agriculture involves order in maintaining sustainable agricultural production while maintaining environmental sustainability. The use of pesticides and chemicals in agriculture can have negative impacts on the environment, including water, soil and air pollution. Solutions to this involve using organic farming practices, integrated pest management, and crop diversification to reduce dependence on pesticides. The potential for resilience and local wisdom owned by the Kertosari Village Community is the main capital in developing an educational park area to improve welfare and independence. The purpose of this service is to create a sustainable community empowerment model based on food security and local wisdom in developing agro-tourism.*

---

**Abstrak:** Pertanian ramah lingkungan adalah peningkatan produksi pangan yang diikuti dengan kelestarian lingkungan hidup yang merupakan prinsip penerapan sistem pertanian ramah lingkungan berkelanjutan. Masalah pertanian ramah lingkungan melibatkan tatanan dalam mempertahankan produksi pertanian yang berkelanjutan sambil menjaga keberlanjutan lingkungan. Penggunaan pestisida dan bahan kimia dalam pertanian dapat memiliki dampak negatif terhadap lingkungan, termasuk pencemaran air, tanah, dan udara. Solusi untuk ini melibatkan penggunaan praktik pertanian organik, pengendalian hama terpadu, dan diversifikasi tanaman untuk mengurangi ketergantungan pada pestisida. Potensi ketahanan dan kearifan lokal yang dimiliki Masyarakat Desa Kertosari menjadi modal utama dalam pengembangan kawasan taman edukasi untuk meningkatkan kesejahteraan dan kemandirian. Tujuan pengabdian ini untuk membuat model pemberdayaan masyarakat berkelanjutan yang berbasis ketahanan pangan dan kearifan lokal dalam pengembangan agrowisata.

**Kata Kunci:** pengolahan sampah, *green house*, taman edukasi

## **PENDAHULUAN**

Hasil perhitungan teoritis residu pertanian di Indonesiadiperkirakan mampu memasok lebihdari 20% bahanbaku bio-energi dan memiliki sifat berkelanjutan secara lingkungan, ekonomi, dan sosial. Jika di optimalisasikan pemanfaatannya dengan meningkatkan kualitas pelatihan dan Pendidikan, penyediaan teknologi konversi, bantuan pendanaan, kerjasama terintegrasi, dan penelitian akan mampu mendukung program ketahanan pangan dan energi secara bersama.konsep *sustainable development goals* (SDGs) yang memuat 17 tujuan dan 169 target bertujuan menjaga dan mengatur kehidupan manusia, keseimbangan penggunaan sumber daya alan untuk meningkatkan kesejahteraan sosial ekonomi, dan kelestarian lingkungan, serta dapat menjadi salahsatu elemen penting dalam menjaga ketahanan pangan nasional melalui ketahanan lingkungan (Khairina, Purnomo dan Malawnai, 2020).

Kebutuhan pangan memang dianggap sebagai kebutuhan pokok manusia karena makanan merupakan sumber energi dan gizi yang diperlukan untuk menjaga kesehatan dna kelangsungan hidup. Kehadiran negara dalam undang-undang dasar untuk menjamin pemenuhan kebutuhan pangan merupakan Upaya untuk memastikan hak asasi manusia yang fundamental, yaitu hak atas kehidupan dan kesejahteraan. Dalam konteks pemenuhan kebutuhan pangan, negara memiliki tanggung jawab untuk menciptakan kebijakan, program, dan regulasi yang mendukung akses yang adil dan berkelanjutan terhadap pangan bagi seluruh Masyarakat. Hal ini meliputi Upaya dalam mengembangkan sektor pertanian, memastikan ketahanan pangan, meningkatkan produksi dan distribusi pangan, serta memperhatikan keberlanjutan lingkungan dan hak-hak petani.

Dalam kaitan dengan pemanfaatan sumber daya lahan pertanian untuk meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan Masyarakat, pemanfaatan limbah biomassa telah mendukung beberapa tujuan dalam SDGs yang dijabarkan dari sisi limbah botol dan potensi energi yang dihasilkan. Dinamika pembangunan tidak dapat dipisahkan dari permasalahan yang saling berkaitan, yaitu bertambahnya jumlah penduduk, pengangguran, kemiskinan, produktivitas, komoditas bahan pokok tergantung pada impor dan kekurangan gizi, akibatnya sulit memenuhi kebutuhan hidup karena semakin tingginya harga bahan pokok. Penyebab lainnya dari dampak industrialisasi skala besar yang tidak sesuai dengan hasil analisis dampak lingkungan, sehingga terjadi kesalahan alih fungsi lahan, terjadi pencemaran lingkungan seperti polusi udara dan limbah kimia, kemudian tidak mendukung kepada sektor pertanian, karena terjadi peyempitan lahan pertanian, berkurangnya generasi petani yang kurang diminatinya bidang pertanian, terancamnya ketahanan pangan sebagai dasar kebutuhan masyarakat.

*Green house* merupakan sebuah kontruksi yang berfungsi untuk menghindari atau memanipulasi kondisi lingkungan agar tercipta kondisi lingkungan yang dikehendaki dalam pemeliharaan tanaman, seiring berkembangnya agribisnis dan pendukung bidang pertanian lainnya penanaman *green house* sangat dibutuhkan, hal ini dilakukan dalam rangka meningkatkan kualitas hasil panen. Namun Pembangunan *green house* belum speenuhnya sesuai dengan keadaan iklim yang cenderung sulit untuk diprediksi secara langsung, sehingga harapan pemenuhan kuantitas, kualitas dan kontinyuitas produksi benih belum terealisasi dengan baik atau optimal. Oleh karenanya Upaya-upaya dalam perbaikan sebuah *green house* sangat diperlukan.

Perkembangan teknologi digital yang serba moder ini menuntut Masyarakat untuk lebih cenderung mengikuti proses perkembangannya dan beradaptasi guna menuju Masyarakat yang kreatif, inovatif, dan mandiri serta mampu memanfaatkan IPTEK dan sumber daya lokal untuk menghasilkan produk berdaya saing tinggi. Salah satu upaya dalam hal ini yaitu dengan

mmanfaatkan teknologi *internet of things* (IoT) untuk membantu proses perawatan padatanaman di dalam *green house*, padahal dengan menggunakan *internet of things*, dapat memudahkan petani dalam hal *monitoring* dan *controlling*, *monitoring* yang dimaksud antara lain suhu udara, kelembaban tanah dan kelembaban udara serta *controlling* distribusi air dan pupuk.

Ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya kebutuhan pangan bagi semua orang baik dari jumlah maupun mutunya. Kebutuhan pangan semakin meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk. Selain itu, berkurangnya lahan pertanian yang dijadikan sebagai pemukiman dan lahan industry menjadi ancaman serta tantangan dalam pemenuhan kebutuhan pangan. Oleh karena itu, supaya dalam mendukung ketahanan pangan dapat dilakukan melalui pemanfaatan sumber daya lahan yang dijadikan sebagai Taman Edukasi *Green House*.

## METODE

Kegiatan Taman Edukasi *Green House* ini akan diselenggarakan di Rumah *Green House* dan diikuti oleh kepala desa, kepala dusun dan beberapa masyarakat di sekitar. Pada kegiatan Taman Edukasi *Green House* ini dilaksanakan beberapa kegiatan yaitu penanaman benih bersama siswa/i SDN Kertosari 2, pemanfaatan limbah botol plastik bersama siswa/i SDN Kertosari 1 dan SDN Kertosari 3, pembuatan buku Panduan Hidroponik, sosialisasi Taman Edukasi *Green House* kepada Masyarakat serta ditutup dengan serah teirma Taman Edukasi kepada Kepala Desa Kertosari. Pengabdian ini telah dilaksanakan pada tanggal 17 Juli 2023 sampai dengan 25 Agustus 2023. Lokasi pengabdian ini dilaksanakan di Desa Kertosari Kecamatan Pakusari tepatnya pada lahan *green house*. Berikut merupakan tahapan metode yang diterapkan pada pengabdian masyarakat Desa Kertosari.

### 1. Tahap Perencanaan

Pada tahapan ini melakukan survei di beberapa lokasi di daerah Desa Kertosari. Tujuan adanya survei ini untuk mengetahui potensi yang ada di Desa Kertosari. Survei ini dilakukan dengan bertanya kepada kepala desa dan masyarakat desa. Hasil dari sruvei yaitu teridentifikasi kurangnya kesadaran masyarakat dalam pengelolaan lahan *green house*. Dalam hal ini maka, mahasiswa KKN ingin melakukan pengaktifan kembali lahan *green house* yang dapat digunakan dan dilanjutkan kembali dalam pemanfaatannya.

### 2. Tahap Persiapan

Pada tahapan ini melakukan pengumpulan sampah botol plastik dan menyiapkan alat dan bahan untuk kebutuhan hidroponik. Mahasiswa KKN juga melakukan persiapan kerjasama kepadabeberapa pihak terkait seperti TPA-Pakusari dalam pemenuhan sampah botol plastik dan bekerja sama juga dengan SDN Kertosari 1, 2, dan 3 dalam melakukan sosialisasi daur ulang sampah.

### 3. Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi ini dilakukan di SDN Kertosari 1, SDN Kertosari 2, dan SDN Kertosari 3. Pada kegiatan sosialisasi ini mencakup pemberian informasi kepada siswa-siswi dalam hal pentingnya mendaur ulang sampah salah satunya botol plastik agar dapat dimanfaatkan sebagai barang yang dapat digunakan kembali. Barangnya yang dihasilkan yaitu pot bunga, hiasan kelas, dan kotak alat tulis.

### 4. *Launching* Taman Edukasi *Green House*

Pada kegiatan *Launching* Taman Edukasi *Green House* ini melibatkan masyarakat sekitar, Kepala Dusun Lamparan, Kepala Dusun Krajan, Kepala Dusun Sumber Dandang, Kepala Dusun Gempal, dan Kepala Desa Kertosari. Dalam kegiatan juga melakukan pemberian materi terkait pembuatan serta perawatan hidroponik. Tak hanya itu, mahasiswa KKN juga merancang buku panduan tentang hidroponik yang nantinya akan diberikan ke Desa Kertosari.

## **HASIL**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini ditujukan kepada masyarakat Desa Kertosari untuk dapat meningkatkan perekonomian masyarakat dengan memberdayakan Taman Edukasi *Green House* dengan pemanfaatan lahan yang berbasis kearifan lokal serta dapat dikelola dengan baik oleh pihak yang bertanggungjawab terhadap pengelolaan *green house*. Kegiatan ini dilakukan dengan melakukan sosialisasi dan *launching* Taman Edukasi. Pada kegiatan sosialisasi ini melibatkan siswa-siswi SDN Kertosari 1, SDN Kertosari 2, dan SDN Kertosari 3 dalam pemanfaatan limbah botol plastik agar dapat dimanfaatkan kembali.



*Gambar 1.* Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Botol Plastik



*Gambar 2. Launching Taman Edukasi Green House*

## **DISKUSI**

Pelaksanaan program pengabdian mahasiswa KKN di Desa Kertosari diawali dengan melakukan survei beberapa titik yang melibatkan perangkat desa dan juga masyarakat sekitar. Hasil survei teridentifikasi bahwa masyarakat Desa Kertosari masih minim pengetahuan akan pentingnya pengelolaan lahan *green house*. Berdasarkan permasalahan hasil survei tersebut maka didapatkan bahwa salah satu upaya yang dibutuhkan yaitu adanya demonstrasi terkait penggunaan lahan *green house*.

Sebelum melakukan pemanfaatan *green house*, mahasiswa KKN melakukan pemanfaatan limbah sampah plastik yang nantinya akan ditempatkan di lahan *green house*. Pemanfaatan limbah botol plastik ini dilakukan pada tanggal 9 – 12 Agustus 2023 yang terbagi di SDN Kertosari 1, SDN Kertosari 2, dan SDN Kertosari 3. Botol plastik tersebut diubah menjadi sebagai pot bunga, tempat alat tulis, dan hiasan kelas. Pot bunga tersebut akan digunakan sebagai media penanaman bibit cabai yang sudah disemai. Hasil tersebut akan ditempatkan pada lahan *green house*. Hal ini juga didukung oleh pihak sekolah dikarenakan juga terdapat kesesuaian dengan mata pelajaran.

Setelah melakukan sosialisasi pemanfaatan limbah botol plastik, selanjutnya yaitu *Launching Taman Edukasi Green House*. Kegiatan ini berlangsung pada tanggal 21 Agustus 2023 yang dilaksanakan di lahan *green house* tepatnya di Jalan Kawilining, Kertosari. Kegiatan ini juga memberikan wadah kepada masyarakat yang hadir dengan memperkenalkan potensi penggunaan hidroponik. Mahasiswa KKN juga memberikan rancangan buku panduan terkait pengelolaan tanaman hidroponik.

## **KESIMPULAN**

Desa Kertosari kaya akan potensi pertanian yang cukup baik namun masih kurang akannya kesadaran dan kepedulian terhadap lahan *green house*. Oleh karena itu, untuk mengatasi hal tersebut diperlukannya sosialisasi pengelolaan dan pemanfaatan *green house* menjadi Taman Edukasi yang bisa dimanfaatkan dalam hal pendidikan dan juga peningkatan potensi pertanian. Dengan adanya kegiatan tersebut maka masyarakat Desa Kertosari menjadi lebih paham dan mengerti dalam pengelolaan dan pemanfaatan lahan *green house*. Pada program ini juga membentuk kader lingkungan untuk keberlanjutan program agar tetap terjaga. Kader lingkungan ini melibatkan masyarakat desa Dusun Lampran dan SDN Kertosari 2.

## **PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS**

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Kepala Lembaga Penelitian dan Pengembangan Masyarakat (LP2M) atas pembinaan selama kegiatan Kuliah Kerja Nyata Universitas dalam membangun desa. Ucapan terimakasih disampaikan kepada ibu Ajeng Pramesthy Hardiani Kusuma, S. H., M. Kn. selaku Dosen Pembimbing Lapangan yang telah membimbing selama kegiatan KKN ini berlangsung. Ucapan terimakasih disampaikan kepada Kepala Pengelolaan TPA – Pakusari yang telah mendukung kegiatan KKN. Ucapan terimakasih disampaikan kepada Kepala Desa, perangkat desa, dan masyarakat Desa Kertosari.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Astuti, N.F.W., 2022. Sosio Demografi Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Mulawarman (JKMM)*, 4(2), pp.38-52.
- Khairina, E., E.P. Purnomo, dan A.D. Malawnai, 2020, ‘Sustainable Development Goals: Kebijakan Berwawasan Lingkungan Guna Menjaga Ketahanan Lingkungan Di Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta’, *Jurnal Ketahanan Nasional*, Vol. 26, No. 2, h. 155. doi:10.22146/jkn.52969.
- Nurwahyuni, E., 2012, November. Optimalisasi pekarangan melalui budidaya tanaman secara hidroponik. In *Prosiding Seminar Nasional Optimalisasi Pekarangan, Semarang* (Vol. 6, pp. 863-68).
- Rhofita, E.I.R., 2022. Optimalisasi Sumber Daya Pertanian Indonesia untuk Mendukung Program Ketahanan Pangan Dan Energi Nasional. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 28(1), pp.82-100.
- Winda, G., Mutiara, V.I. and Sari, R., 2020. Optimalisasi Produksi Usahatani Sayuran Hidroponik Usaha Hydro Garden Padang. *Journal of Socio-economics on Tropical Agriculture (Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Tropis)(JOSETA)*, 2(2).