

# Pemanfaatan Lahan Pekarangan dengan Budidaya Sayuran Organik menggunakan *Greenhouse* dalam Mendukung Ketahanan Pangan di Desa Ngargorejo, Boyolali

Faradita Arthalia Reginanda<sup>1</sup>, Nila Fadhila<sup>2</sup>, Fariz Wahyudi,<sup>3</sup> Wildan Yasir 'Adn<sup>4</sup>, Haidar Zacky Yustisio<sup>5</sup>, Alifia Fadhila Naura<sup>6</sup>, Muthia Syahidah<sup>7</sup>, Reyna Virginia<sup>8</sup>, Zahra Nabila<sup>9</sup>, Annasa Widhoretno<sup>10</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10</sup>Universitas Sebelas Maret

E-mail: [faraditaarthalia@gmail.com](mailto:faraditaarthalia@gmail.com) (Faradita Arthalia Reginanda)\*

## Article History:

Received: September 2024

Revised: September 2024

Accepted: September 2024

**Abstract:** *Greenhouse is one of the KKN activities carried out in Ngargorejo Village. This activity was carried out with the aim of increasing the use of yard land through cultivating organic vegetables using greenhouse technology in Ngargorejo Village, Boyolali. Through this activity, it is hoped that better food security can be created at the household level while improving the welfare of village communities. Activities carried out include counseling, technical training, as well as building a demonstrative greenhouse. The results of this program show an increase in public awareness of the importance of using home gardens and food sustainability. Apart from that, the application of greenhouse technology has proven effective in increasing the productivity and quality of organic vegetables in the village.*

## Keywords:

*Greenhouse, KKN, Ngargorejo*

## Pendahuluan

Ketahanan pangan merupakan salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh banyak negara di dunia, termasuk Indonesia. Dalam menghadapi tantangan ini, diperlukan solusi inovatif yang dapat meningkatkan produksi pangan sekaligus menjaga keberlanjutan lingkungan. Di Indonesia, desa-desa dengan lahan pekarangan yang luas memiliki potensi besar untuk mendukung ketahanan pangan lokal. Namun, potensi ini sering kali belum dimanfaatkan secara optimal. Banyak pekarangan di desa yang dibiarkan kosong atau hanya ditanami tanaman yang kurang produktif. Pada dasarnya dengan pendekatan yang tepat, lahan pekarangan dapat diubah menjadi sumber pangan yang produktif dan berkelanjutan.

Menurut Saraswati et al. (2019) perhatian masyarakat masih terbatas dalam pemanfaatan pekarangan. Hal ini mengakibatkan pengembangan inovasi terkait lahan pekarangan belum mencapai hasil yang diharapkan. Sebagian besar masyarakat cenderung lebih fokus pada mata pencaharian utama dan bahkan tidak memperhatikan potensi dari adanya pekarangan rumah. Hal ini diakibatkan karena kurangnya edukasi Masyarakat terhadap pemanfaatan lahan kosong. Melihat hal tersebut perlu diadakannya sosialisasi dan edukasi yang lebih intensif guna meningkatkan pemahaman dan mendorong masyarakat untuk memaksimalkan pemanfaatan akan adanya potensi lahan pekarangan (Wahyuni et al., 2022).

Desa Ngargorejo yang terletak di Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Boyolali, Provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu desa yang memiliki potensi besar dalam hal pemanfaatan lahan pekarangan guna mendukung ketahanan pangan. Hal tersebut karena sebagian besar lahan pekarangan yang ada di desa ini masih belum dioptimalkan pemanfaatannya, sehingga menciptakan kesenjangan antara potensi sumber daya lokal dan kesadaran masyarakat terhadap manfaatnya. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan yaitu Dengan memanfaatkan lahan pekarangan untuk budidaya sayuran organik menggunakan metode *greenhouse*, Desa Ngargorejo dapat berkontribusi terhadap ketahanan pangan lokal.

*Greenhouse* didefinisikan sebagai bangunan yang dimanfaatkan untuk kegiatan bercocok tanam seperti sayuran, buah-buahan, maupun tanaman lainnya (Bachri, 2017). Menurut Nelson P (1978) dalam Suhardiyanto (2009), *greenhouse* merupakan pemanfaatan bangunan untuk pembudidayaan tanaman di mana dalam bangunan tersebut terdapat struktur atap serta dindingnya yang tembus Cahaya. Sedangkan menurut SNI No. 7604 tahun 2010, *greenhouse* adalah suatu struktur bangunan yang mirip dengan rumah tertutup, yang memiliki fungsi sebagai tempat untuk pertumbuhan tanaman sesuai dengan kebutuhan di lingkungan tersebut. Dengan sistem tertutup (*indoor*) seperti *greenhouse* sebagai wadah tanaman dapat membuat tanaman lebih terlindungi dari terpaan angin dan hujan, terhindar dari serangan hama, meningkatkan kualitas tanaman, serta dapat mengontrol jadwal tumbuhnya tanaman (Arifin, 2016 dalam Siwi et al. (2018). Di daerah tropis, *greenhouse* berfungsi untuk melindungi tanaman dari curah hujan yang berlebihan serta sinar matahari yang terlalu kuat. Dengan suhu udara yang tidak ekstrem, *greenhouse* di lingkungan ini umumnya memiliki desain yang lebih sederhana dan pengaturan yang minimal. *Greenhouse* memungkinkan petani mengendalikan kondisi lingkungan, sehingga tanaman dapat tumbuh secara optimal meskipun cuaca tidak menentu. Selain itu, budidaya sayuran organik memberikan keuntungan

tambahan berupa produk yang lebih sehat dan ramah lingkungan, sejalan dengan meningkatnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya pola makan sehat (Arifin, 2016 dalam (Siwi et al., 2018)

Menurut SNI No. 7604 tahun 2010 yang merujuk pada teori *greenhouse* dalam *Philippine Agricultural Engineering Standard*, ada beberapa jenis *greenhouse* yang dikenal dalam pertanian. Berdasarkan penutupnya, *greenhouse* dibagi menjadi empat jenis, yaitu: rumah kaca, rumah plastik, rumah kaca, dan rumah kombinasi. Di Desa Ngargorejo sendiri *greenhouse* yang dibuat menggunakan jenis rumah plastik dengan lapisan plastik UV. *Greenhouse* tersebut diletakkan di lahan pekarangan salah satu warga yaitu milik Ibu Samar yang beralamat di RT 3/RW 1, Dusun 1, Desa Ngargorejo.

## Metode

Metode pelaksanaan kegiatan dalam bentuk KKN UNS tematik integrative ini terdapat beberapa tahap yaitu :

### 1. Identifikasi dan Analisis Kebutuhan:

Dilakukan survei awal untuk mengidentifikasi potensi lahan pekarangan yang tersedia di Desa Ngargorejo serta pemahaman masyarakat tentang budidaya sayuran organik dan teknologi *greenhouse* serta analisis kebutuhan dilakukan untuk menentukan jenis sayuran yang sesuai untuk dibudidayakan dan teknologi *greenhouse* yang tepat digunakan.

### 2. Penyuluhan dan Pelatihan:

Penyuluhan dilakukan kepada masyarakat desa tentang pentingnya ketahanan pangan dan manfaat budidaya sayuran organik. Pelatihan teknis diberikan untuk mengajarkan cara pembuatan dan pengelolaan *greenhouse*, serta teknik budidaya sayuran organik di mana itu dilakukan oleh narasumber dari Sinarmas yang diwakili oleh PT Triagro Hijrah Jaya selaku pihak sponsor dan dihadiri oleh warga Desa Ngargorejo.

### 3. Pembangunan Greenhouse Demonstratif:

Mendirikan *greenhouse* sebagai model percontohan di lokasi strategis desa. Budidaya beberapa jenis sayuran organik di *greenhouse* untuk dijadikan contoh bagi masyarakat.

### 4. Evaluasi dan Pelaporan:

Evaluasi akhir dilakukan untuk menilai keberhasilan program

berdasarkan indikator yang telah ditentukan, seperti jumlah *greenhouse* yang dibangun, peningkatan produksi sayuran, dan dampak ekonomi bagi masyarakat. Hasil evaluasi disusun dalam laporan akhir sebagai bentuk dokumentasi dan bahan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut.

Program ini dirancang untuk memberikan manfaat jangka panjang bagi ketahanan pangan dan kesejahteraan masyarakat Desa Ngargorejo, serta sebagai model yang dapat di replikasi di desa-desa lain dengan kondisi serupa

## Hasil

Pelaksanaan program KKN yakni dengan mitra di Desa Ngargorejo, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Boyolali dilaksanakan dengan dua tahap yaitu tahap awal dan tahap pelaksanaan program.

### 1. Tahap Awal

Tahap awal pelaksanaan KKN adalah mahasiswa mengikuti pembekalan yang diselenggarakan secara daring oleh UPKKN. Setelah pembekalan, mahasiswa melakukan survei di lokasi yang akan menjadi tempat KKN. Dalam survei tersebut, mahasiswa mengidentifikasi potensi-potensi dan kebutuhan yang ada di masyarakat. Sesuai dengan Tema yang didapat, mahasiswa kemudian merancang program kerja. Tahap selanjutnya, mahasiswa berdiskusi mengenai program kerja dengan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) dan pihak pemerintah setempat untuk menyusun program. Setelah program disetujui, mahasiswa bersama pemerintah Desa Ngargorejo kemudian mencari lahan yang tepat untuk dibangun *greenhouse*. Setelah lahan sudah didapatkan, kemudian mahasiswa merancang pembuatan *greenhouse*.

### 2. Tahap Pelaksanaan Program

Mahasiswa melaksanakan program yang telah disepakati berdasarkan kebutuhan masyarakat di lokasi KKN. Kegiatan dilaksanakan di rumah kepala desa Ngargorejo dengan program kerja Penyuluhan Penanaman Sayuran dan Pembuatan *Greenhouse* di lahan milik Ibu Sumar yang beralamat di RT 3/RW 1, Dusun 1, Desa Ngargorejo.

#### a. Program Penyuluhan Penanaman Sayuran di *Polybag*

Setelah berbagai persiapan dilakukan, pelaksanaan program ini diawali dengan melakukan sosialisasi atau penyuluhan kepada warga terlebih dahulu agar warga dapat memahami teori maupun teknis yang

akan diterapkan dalam budidaya sayuran organik di *greenhouse*. Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan mengundang narasumber dari Sinarmas yang diwakili oleh PT Triagro Hijrah Jaya selaku pihak sponsor dan dihadiri oleh warga Desa Ngargorejo. Mahasiswa KKN yang didampingi oleh PT Triagro Hijrah Jaya memberikan penyuluhan terkait dengan penanaman sayuran di *polybag*. Pada penyuluhan tersebut menjelaskan tentang urgensi penanaman sayuran di *polybag*, kelebihan dari penanaman sayuran di *polybag*, serta jenis tanaman yang dapat dibudidayakan dalam *polybag* seperti cabai, terong, tomat, dan sawi. Upaya penyuluhan ini diharapkan dapat menjadi jawaban dari pertanyaan-pertanyaan warga serta memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi dalam budidaya sayuran organik.

**b. Program Workshop Teknologi Tepat Guna Greenhouse pada Lahan Pekarangan**

Kegiatan *workshop* dilakukan dengan mengundang perwakilan warga dari Desa Ngargorejo, Ngemplak, Boyolali dalam pembuatan *greenhouse* pada lahan pekarangan. Praktik *workshop greenhouse* berupa cara pembuatan *greenhouse*, penyiapan bibit tanaman sayuran di *polybag*, pemindahan bibit ke *greenhouse*, serta perawatan *greenhouse*. Pada proses pembuatan *greenhouse* dapat dilakukan dengan menggunakan pvc, besi, dan plastik uv *greenhouse*.

Pada proses penyiapan bibit tanaman sayuran, mahasiswa menjelaskan kepada warga tentang jenis-jenis tanaman yang dapat dibudidayakan dalam *greenhouse*. Sebelum dipindahkan ke *greenhouse*, bibit tanaman harus disiapkan terlebih dahulu dengan ditanam di *polybag*. Mahasiswa membuat media tanam yang terdiri dari campuran tanah, sekam, dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1:1 (Nugraha et al., 2021). Kemudian campuran tersebut dimasukkan ke dalam *polybag* berukuran 25x25 cm, lalu siram dengan air dan diamkan dalam beberapa menit. Setelah itu, media tanam diberi lubang untuk sirkulasi agar pertumbuhan akar tanaman dapat bekerja secara maksimal (Khusna & Sari, 2024). Ketika media tanam sudah siap, maka bibit tanaman sayuran dapat dimasukkan dan kembali ditutup dengan media tanam serta disiram dengan pelan. Setiap warga dapat melakukan proses ini dengan mandiri dan didampingi oleh mahasiswa, lalu hasilnya dapat ditempatkan di pekarangan rumah masing-masing dan *greenhouse*.



Gambar 1. Penyiapan bibit tanaman sayuran

Tahap pemindahan bibit tanaman ke dalam *greenhouse* dapat dilakukan secara langsung setelah penyiapan bibit tanaman. Penerapan teknologi *greenhouse* memiliki banyak keuntungan seperti peningkatan produktivitas, kontrol lingkungan yang akurat, serta perlindungan tanaman dari serangan hama, penyakit, dan cuaca ekstrem. Keuntungan tersebut menjadikan *greenhouse* sebagai salah satu teknologi yang solutif dalam menghadapi tantangan pertanian yang semakin beragam dan lahan pertanian yang kian terbatas (Ri, 2024).

Pada proses perawatan sayuran di *greenhouse* dilakukan setiap hari oleh warga Desa Ngargorejo. Perawatan tersebut mencakup penyiraman sayuran dan pembersihan lingkungan sekitar *greenhouse*. Penyiraman sayuran dilakukan sebanyak 2 kali setiap hari yaitu pada pagi dan sore hari dengan menggunakan fasilitas kran air yang terdapat pada area luar *greenhouse*. Di samping itu juga dilakukan perbanyakan dan penggantian sayuran pada sayuran yang akan mati. Suhu memiliki peran penting dalam proses pertumbuhan tanaman, yaitu berkisar antara 23°C - 31°C (Utomo et al., 2023). Selain itu, tata letak *greenhouse* turut memiliki pengaruh penting karena pertimbangan segi penerimaan cahaya matahari yang lebih merata untuk tanaman. Tanaman harus mendapatkan sinar matahari yang cukup dari pagi hingga sore hari, karena apabila tanaman kurang mendapatkan cahaya matahari dapat menimbulkan tanaman menjadi pucat, terganggunya proses fotosintesis, dan beberapa kekurangan lainnya (Cahyadante et al., 2024).



Gambar 2. Perawatan sayuran di *greenhouse*

## Kesimpulan

Program pengabdian masyarakat melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN) diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat Desa Ngargorejo dengan merawat dan menanam tanaman melalui *greenhouse* yang sudah dibangun. Semoga pelaksanaan pengabdian masyarakat dapat dilanjutkan dengan baik oleh masyarakat Desa Ngargorejo ketika mahasiswa sudah menyelesaikan kegiatan KKN. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat program KKN sebagai fasilitator pemanfaatan lahan pekarangan dengan budidaya sayuran organik menggunakan *Greenhouse*.

## Pengakuan/Acknowledgements

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Unit Pengelola Kuliah Kerja Nyata (UPKKN) UNS atas kesempatan yang telah diberikan dalam melaksanakan pengabdian masyarakat.

## Daftar Referensi

- Cahyadante, F., Rahmiati, S. D., Husna, S., Bila, S., Fadza 'izza, N., Salsabila, O. D., Rofahah, N., Della Aldila, K., & Maulidina, A. (2024). Pengaruh Tata Letak Tanaman pada Green House FMIPA Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Analis*, 3(1), 77–084. <http://jurnalilmiah.org/journal/index.php/Analis>
- Khusna, F. A., & Sari, R. (2024). Pemberdayaan Perempuan Dalam Konteks Budaya Lokal: Studi Kasus Pemanfaatan Lahan Pekarangan Lestari. *Jurnal Analisa Sosiologi Januari*, 13(1), 1–21.
- Nugraha, I. G. P. R., Gama, A. W. O., & Utama, W. (2021). Edukasi Penanaman Bibit

Vanili Pada Pekarangan Rumah di Desa Yehembang Kangin. *To Maega : Jurnal Pengabdian Masyarakat*. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v4i3.825>

Ri, K. P. (2024). *Greenhouse Kp2m Hasilkan Melon Premium*. 7–14.

Saraswati, D., Novianti, S., Pendahuluan, I., Kesehatan, K., & Indonesia, R. (2019). Rumah Pangan Lestari bagi Ketahanan Pangan Keluarga Tani Mendong. *Jurnal Pengabdian Siliwangi*, 5, 16–18.

Siwi, Y. R., Samsudi, & Sumaryoto. (2018). Taman bunga di kota magelang sebagai wadah pelestarian dan wisata edukasi. *Jurnal Senthong*, I(1), 103–109.

Utomo, A. P. Y., Andayani, A., & ... (2023). Teks Bermuatan Lingkungan Sebagai Bahan Ajar Membaca Kritis Dengan Pendekatan Literasi Kritis Di Perguruan Tinggi. In ... *Nasional PIBSI ke-44* ....