



**Pengembangan Pertanian Urban Berkelanjutan Dengan Hidroponik Melalui Program Sosialisasi Di Perkotaan: Hasil Kegiatan KKN Di Kalijudan**

*Development of Sustainable Urban Agriculture Using Hydroponics Through Urban Socialization Programs: Results of KKN Activities in Kalijudan*

**Condro Widodo<sup>1</sup>, Zahira Faticatiana Waluyo<sup>2</sup>, Adinda Permata Salsabila<sup>3</sup>, Rezza Alfarizqi<sup>4</sup>, Eries Priandana Putra<sup>5</sup>**

<sup>1-5</sup>Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Indonesia

[\\*condro.widodo.ak@upnjatim.ac.id](mailto:*condro.widodo.ak@upnjatim.ac.id)<sup>1</sup>

**Article History:**

Received: Juni 02, 2024;

Revised: Juni 18, 2024;

Accepted: Juli 17, 2024;

Published: Juli 31, 2024;

**Keywords:** Urban Hydroponics, Greening Initiatives. Sustainable Agriculture

**Abstract:** Surabaya, a city with high population density in East Java, faces challenges in managing land for reforestation. To address this issue, the Surabaya Green and Clean (SGC) Program was introduced, focusing on greening and waste management. One of the proposed solutions is hydroponics, a soilless farming method that can be applied on limited land. On July 28, 2024, community service activities were carried out in Kalijudan Village, Mulyorejo District, Surabaya City, to introduce and increase public knowledge about hydroponics. This activity involved socialization and practical hydroponic planting with the participation of 25 residents. The program consisted of preparation stages, socialization, planting practices, and report preparation. Socialization included exposure to hydroponic theory and practical demonstrations, while each participant received tools and materials for home experiments. The planting method with rockwool has proven effective in supporting plant growth, while the distributed eco-enzyme provided dual benefits by increasing plant growth and reducing household waste. This program successfully introduced hydroponic technology and increased awareness of sustainable urban agriculture. Hopefully, this activity will be the first step in developing hydroponics and creating a greener environment in Surabaya.

**ABSTRAK**

Surabaya, kota dengan kepadatan penduduk tinggi di Jawa Timur, menghadapi tantangan dalam pengelolaan lahan untuk penghijauan. Untuk mengatasi hal ini, Program Surabaya Green and Clean (SGC) diperkenalkan dengan fokus pada penghijauan dan pengelolaan sampah. Salah satu solusi yang diusulkan adalah hidroponik, metode pertanian tanpa tanah yang dapat diterapkan di lahan terbatas. Pada 28 Juli 2024, kegiatan pengabdian masyarakat di Kelurahan Kalijudan, Kecamatan Mulyorejo, Kota Surabaya, dilaksanakan untuk memperkenalkan dan meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang hidroponik. Kegiatan ini melibatkan sosialisasi dan praktik penanaman hidroponik dengan partisipasi 25 warga. Program ini terdiri dari tahapan persiapan, sosialisasi, praktik penanaman, dan pembuatan laporan. Sosialisasi meliputi pemaparan teori hidroponik dan demonstrasi praktik, sedangkan setiap peserta menerima alat dan bahan untuk percobaan di rumah. Metode penanaman dengan *rockwool* merupakan cara efektif dalam mendukung pertumbuhan tanaman, sedangkan *ecoenzyme* yang dibagikan memberikan manfaat ganda dengan meningkatkan pertumbuhan tanaman dan mengurangi limbah rumah tangga. Program ini berhasil memperkenalkan teknologi hidroponik secara praktis dan meningkatkan kesadaran terhadap pertanian urban berkelanjutan dan penciptaan lingkungan yang lebih hijau di Surabaya.

**Kata Kunci:** Hidroponik Urban, Penghijauan, Pertanian Berkelanjutan.

**PENDAHULUAN**

\*Condro Widodo, [condro.widodo.ak@upnjatim.ac.id](mailto:condro.widodo.ak@upnjatim.ac.id)

## ***PENGEMBANGAN PERTANIAN URBAN BERKELANJUTAN DENGAN HIDROPONIK MELALUI PROGRAM SOSIALISASI DI PERKOTAAN: HASIL KEGIATAN KKN DI KALIJUDAN***

Surabaya menjadi salah satu kota besar yang memiliki jumlah penduduk terbanyak di Jawa Timur. Hal ini dapat dilihat pada data tahun 2023 yang menunjukkan bahwa Surabaya memiliki jumlah penduduk sebesar 5.780.921 jiwa yang terdiri atas laki-laki 2.887.223 jiwa dan perempuan 2.893.698 jiwa (Disdukcapil, 2022). Padatnya penduduk di kota Surabaya menyebabkan berkurangnya lahan yang tersedia untuk pengembangan lingkungan karena digunakan sebagai tempat tinggal. Namun kota Surabaya sendiri telah memiliki Program Surabaya Green and Clean (SGC) sebagai pengelolaan terhadap lingkungan hidup yang dapat dilakukan oleh para penduduk (Halim et al., 2019). Program ini dibentuk agar penduduk dapat menciptakan lingkungan yang bersih, hijau dan layak huni dan berfokus pada program penghijauan dan pengelolaan sampah.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk program penghijauan yaitu melalui hidroponik. Program hidroponik tepat untuk diterapkan di kota Surabaya dikarenakan terbatasnya lahan yang tersedia untuk penanaman tumbuhan. Program ini tidak memerlukan lahan yang luas sebab dapat dilakukan di halaman rumah maupun kantor (Yustinah et al., 2022). Hidroponik merupakan cara menanam tanpa media tanah namun dengan media larutan mineral bernutrisi yang dapat menggantikan tanah, penanaman tanaman menggunakan hidroponik tidak hanya sebagai penghijauan namun juga sebagai pemenuhan kebutuhan sayuran untuk sehari-hari sampai dengan salah satu upaya meningkatkan penghasilan dengan adanya produktivitas usaha (Nurdiwaty et al., 2023).

Berdasarkan observasi, kunjungan serta wawancara bersama ketua RW Satu sampai dengan RW Enam serta perangkat daerah Kelurahan Kalijudan, Kecamatan Mulyorejo, Kota Surabaya ditemukan adanya keterbatasan lahan dikarenakan area padat penduduk sehingga lahan untuk melakukan penghijauan atau penanaman tumbuhan kurang tersedia. Selain itu pernah dilakukan adanya hidroponik di beberapa daerah atau lingkungan namun masih kurang efektif dan belum berjalan dengan baik. Serta masyarakat banyak yang belum dapat memanfaatkan hidroponik untuk meningkatkan penghasilan dan produktivitas keluarga. Dari berbagai permasalahan yang telah ditemukan sebelumnya, program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan serta meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat Kelurahan Kalijudan mengenai hidroponik serta pemanfaatan atas penerapan hidroponik tersebut. Diharapkan dengan adanya kegiatan ini masyarakat Kelurahan Kalijudan dapat menerapkan program hidroponik serta mengembangkan hidroponik yang sudah ada menjadi lebih efektif dan efisien.

## METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan pada RW satu sampai dengan RW enam Kelurahan Kalijudan, Kecamatan Mulyorejo, Kota Surabaya. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 28 Juli 2024 di Kelurahan Kalijudan yang dihadiri oleh beberapa perwakilan dari setiap RW. Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan melalui kegiatan sosialisasi hidroponik serta praktik penanaman hidroponik bersama warga, tahapan dari kegiatan ini meliputi:

1. Tahapan persiapan

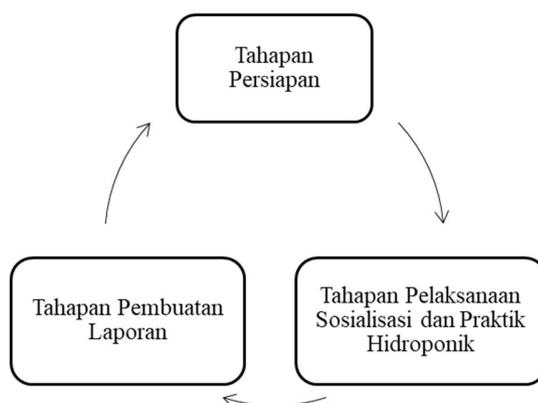
Tahapan ini berisi persiapan yang dilakukan para mahasiswa KKN dengan melakukan survey untuk mengetahui kondisi program hidroponik yang sudah ada. Kemudian mahasiswa mulai merencanakan pelaksanaan kegiatan dan membuat undangan. Setelah itu membagikan undangan kepada para warga.

2. Tahapan pelaksanaan sosialisasi dan praktik hidroponik

Tahapan ini berisikan pemaparan materi oleh pemateri serta praktik penanaman hidroponik bersama warga di Kelurahan Kalijudan. Pemateri menunjukkan serta mengajarkan bagaimana cara menanam dengan menggunakan hidroponik secara langsung serta bahan atau barang apa saja yang diperlukan. Selain itu pemateri juga melakukan sesi tanya jawab serta melakukan evaluasi bersama terkait dengan hidroponik yang telah ada.

3. Tahapan pembuatan laporan

Tahapan ini berisikan pembuatan laporan kegiatan yang telah dilakukan oleh mahasiswa



**Gambar 1. Tahapan Kegiatan Pengabdian Masyarakat**

## **PENGEMBANGAN PERTANIAN URBAN BERKELANJUTAN DENGAN HIDROPONIK MELALUI PROGRAM SOSIALISASI DI PERKOTAAN: HASIL KEGIATAN KKN DI KALIJUDAN**

### **HASIL**

Program sosialisasi yang dilakukan bertujuan untuk mengenalkan teknik pertanian hidroponik kepada masyarakat Kelurahan Kalijudan, Kota Surabaya. Kegiatan dimulai dengan pemaparan materi yang mencakup sejarah, berbagai metode, kelebihan, dan kekurangan sistem hidroponik, kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi penyemaian benih dan perakitan media hidroponik menggunakan *metode wick* oleh mahasiswa.



**Gambar 2. Penyuluhan mengenai teknik hidroponik oleh mahasiswa KKN**

Setelah itu, setiap peserta diberi alat dan bahan untuk dirakit dan dibawa pulang ke rumah masing-masing. Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah meningkatnya pengetahuan dan pengalaman masyarakat dalam metode bercocok tanam menggunakan sistem hidroponik. Melalui demonstrasi dan *workshop* yang dilaksanakan, masyarakat menjadi mampu melakukan sendiri proses pembibitan, pencampuran nutrisi, penanaman, serta pembuatan tempat dan media tanam.



**Gambar 3. Praktik penanaman bibit pada *rockwool* oleh masyarakat**

Dalam proses pembibitan, masyarakat diajarkan untuk menanam benih dengan menaburkannya ke dalam media *rockwool*. Benih tersebut akan siap untuk dipindahkan setelah 9 hari penanaman. Media tanam dibuat dengan menggunakan *styrofoam* bekas tempat buah yang

dilubangi menggunakan mesin bor atau kaleng bekas dengan diameter 4 cm. Bagian atasnya digunakan sebagai tempat tanaman, sementara bagian bawahnya digunakan untuk media air nutrisi. Selanjutnya, dalam proses penanaman, bibit yang sudah siap dipindahkan ke dalam *netcup* berisi *rockwool*. Sementara akar belum mencapai media tanam, *netcup* diberi kain flanel yang berfungsi sebagai saluran nutrisi untuk tanaman. Pada Setiap peserta membawa pulang satu bibit tanaman hidroponik yang telah ditanam di *rockwool* dan air nutrisi *ecoenzym*.

## DISKUSI

Praktik penanaman bibit dalam *rockwool* menunjukkan hasil yang positif, dengan masyarakat mampu mengaplikasikan teknik ini dengan baik. Media tanam *rockwool* telah terbukti efisien dalam menyerap dan mempertahankan nutrisi serta air, yang merupakan keunggulan utama dalam sistem hidroponik (Martin & Molin, 2019). Praktik ini tidak hanya memperkenalkan teknologi baru kepada masyarakat tetapi juga membuktikan bahwa teknologi ini dapat diterapkan dengan mudah dan menghasilkan tanaman yang sehat.



**Gambar 4 dan 5. Pemberian hasil panen dan *starter kit* hidroponik kepada masyarakat**

Melalui kegiatan ini, masyarakat tidak hanya mendapatkan pelatihan praktis mengenai penanaman dan perawatan sayuran menggunakan *rockwool* dan larutan nutrisi, tetapi juga menerima sayuran hidroponik tersebut. Sayuran hidroponik yang dibagikan tidak hanya segar dan bergizi tetapi juga menunjukkan efektivitas metode ini di lingkungan perkotaan. Inisiatif ini menyoroti potensi hidroponik dalam mendukung keamanan pangan dan meningkatkan ruang hijau lokal. Pembagian kit nutrisi tanaman berupa *ecoenzyme* diharapkan mampu memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan tanaman hidroponik dan kesadaran lingkungan masyarakat. *Ecoenzyme*, yang diproduksi dari fermentasi limbah organik, tidak hanya menyediakan nutrisi yang diperlukan tanaman tetapi juga membantu mengurangi limbah rumah tangga (Fadlilla et al., 2023).

## **PENGEMBANGAN PERTANIAN URBAN BERKELANJUTAN DENGAN HIDROPONIK MELALUI PROGRAM SOSIALISASI DI PERKOTAAN: HASIL KEGIATAN KKN DI KALIJUDAN**

Penggunaan *ecoenzyme* sejalan dengan prinsip-prinsip pertanian berkelanjutan dan memberikan contoh konkret bagaimana limbah dapat diubah menjadi sumber daya yang bermanfaat.



**Gambar 6. Foto bersama mahasiswa KKN dan masyarakat kelurahan Kalijudan dalam kegiatan sosialisasi dan praktik hidroponik**

Dari segi sosial, program ini berhasil membangun komunitas yang lebih sadar dan peduli terhadap lingkungan. Adopsi metode hidroponik dan penggunaan *ecoenzyme* meningkatkan potensi serta memberikan dampak positif terhadap lingkungan dan sosial, membantu dalam pengelolaan limbah organik dan mengurangi penggunaan lahan pertanian konvensional, sejalan dengan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan yang diusung oleh United Nations (2020).

### **KESIMPULAN**

Program pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Kelurahan Kalijudan, Kecamatan Mulyorejo, Kota Surabaya, bertujuan untuk memperkenalkan dan meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pertanian hidroponik. Melalui sosialisasi dan praktik penanaman hidroponik, kegiatan ini berhasil memberikan pemahaman yang lebih baik kepada peserta tentang teknik bercocok tanam tanpa tanah menggunakan sistem hidroponik. Praktik penanaman bibit dalam rockwool menunjukkan bahwa metode ini efisien dalam mendukung pertumbuhan tanaman hidroponik, karena media tanam *rockwool* terbukti efektif dalam menyerap dan mempertahankan nutrisi serta air. Selain itu, pembagian kit nutrisi tanaman berupa *ecoenzyme* memberikan manfaat ganda dengan meningkatkan pertumbuhan tanaman serta mengurangi limbah rumah tangga, sejalan dengan prinsip pertanian berkelanjutan. Secara keseluruhan, program ini tidak hanya berhasil memperkenalkan teknologi hidroponik kepada masyarakat tetapi juga meningkatkan kesadaran mereka terhadap pentingnya pertanian urban berkelanjutan dan pengelolaan limbah. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi langkah awal yang positif untuk pengembangan hidroponik lebih lanjut

dan penciptaan lingkungan yang lebih hijau dan bersih di Kota Surabaya.

## PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pemerintah kelurahan Kalijudan atas izin dan fasilitas yang diberikan sehingga kegiatan ini dapat berjalan lancar, masyarakat Kalijudan yang telah berpartisipasi aktif dan antusias dalam mengikuti serangkaian kegiatan KKN yang diadakan, LPPM Universitas Pembangunan “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan dukungan baik berupa sumber daya manusia maupun materi dalam pelaksanaan kegiatan KKN ini, Dosen Pembimbing Lapangan dan seluruh mahasiswa KKN kelompok 9 yang telah bekerja keras merencanakan dan mengimplementasikan program ini dengan penuh dedikasi, serta sponsor dan donatur yang telah membantu dengan berbagai bentuk dukungan baik finansial maupun material. Kami berharap program ini memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi masyarakat dan dapat menjadi langkah awal dalam pengembangan pertanian urban yang lebih baik dan ramah lingkungan di Kelurahan Kalijudan, Kecamatan Mulyorejo, Kota Surabaya.

## DAFTAR REFERENSI

- Disdukcapil. (2022). Proyeksi Penduduk Kota Surabaya 2023-2032. *BPS Kota Surabaya*, 414. <https://surabayakota.bps.go.id/indicator/12/197/1/proyeksi-penduduk-kota-surabaya.html>
- Fadlilla, T., Budiastuti, Mt. S., & Rosariastuti, M. R. (2023). Potential of Fruit and Vegetable Waste as Eco-enzyme Fertilizer for Plants. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(4), 2191–2200. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i4.3010>
- Halim, L., Yunita, & I. (2019). Strategi Pelatihan Hidroponik Sebagai Pemberdayaan Masyarakat. *Patria*, 1(2), 2656–5455.
- Martin, M., & Molin, E. (2019). Environmental Assessment of an Urban Vertical Hydroponic Farming System in Sweden. *Sustainability*, 11(5), 1–14.
- Nurdiwaty, D., Sri Widiawati, H., Linawati, Zaman, B., & Firdawati, E. (2023). *Budidaya Tanaman Hidroponik Untuk Meningkatkan Ekonomi Keluarga*. 103–109.
- United Nations. (2020). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. UN Sustainable Development Goals. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Yustinah, Rusanti, W. D., & Nuryani, F. (2022). Pelatihan Hidroponik Untuk Pemula Bagi Guru dan Siswa SMK Jayabeka 02 Karawang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, 4(2), 89–94. <https://doi.org/10.24853/jpmt.4.2.89-94>