

Pelatihan Urban Farming Hidroponik di Kecamatan Tembok Dukuh, Surabaya

Theresa Widya Artika ¹⁾*, Efendi Surahman ¹⁾

¹Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Indonesia

*theresawartika@gmail.com

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p>Article history Received Juni 04, 2025 Revised Juni 08, 2025 Accepted Juli 16, 2025 Published Juli 22, 2025</p> <p>Keywords Community Service Urban Farming Hydroponics PKK Surabaya</p>	<p>This community service activity aims to enhance the knowledge and skills of local residents, particularly women from the Family Welfare Movement (PKK), in utilizing limited land through hydroponic-based urban farming methods. Tembok Dukuh District, a densely populated area in Surabaya, faces limited green space and a high dependency on external food supplies. Through this program, participants were introduced to the concept of hydroponics, trained in constructing simple installations, and taught techniques for planting and maintaining vegetables. The implementation method included socialization, hands-on demonstrations, and mentoring sessions over a three-week period. The results showed a significant improvement in participants' understanding of hydroponic systems and their ability to apply these techniques in their home environments. This initiative is expected to serve as a sustainable solution for strengthening household food security and fostering creative economic opportunities in urban areas.</p>
<p>Kata Kunci Pengabdian Masyarakat Urban Farming Hidroponik, PKK Surabaya</p>  <p>License by CC-BY-SA Copyright © 2025, The Author(s).</p>	<p>Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan warga, khususnya ibu-ibu PKK, dalam memanfaatkan lahan sempit melalui metode urban farming berbasis hidroponik. Kecamatan Tembok Dukuh, yang merupakan wilayah padat penduduk di Kota Surabaya, memiliki keterbatasan ruang terbuka hijau dan ketergantungan tinggi pada pasokan pangan luar wilayah. Melalui pelatihan ini, peserta diberikan pemahaman tentang konsep hidroponik, praktik pembuatan instalasi sederhana, hingga teknik penanaman dan perawatan tanaman sayuran. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, demonstrasi langsung, serta pendampingan praktik selama tiga minggu. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta terhadap teknik hidroponik serta kemampuan mereka dalam mengaplikasikan sistem tersebut di lingkungan rumah masing-masing. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi solusi berkelanjutan untuk mendukung ketahanan pangan keluarga dan pengembangan ekonomi kreatif di kawasan perkotaan.</p>
<p><i>How to cite:</i> Artika, T., W., & Surahman, E., (2025). Pelatihan Urban Farming Hidroponik di Kecamatan Tembok Dukuh, Surabaya. <i>UNITY: Journal of Community Service</i>, 2(1), 6-10. https://doi.org/10.70716/unity.v2i1.213</p>	

PENDAHULUAN

Kondisi perkotaan seperti Kecamatan Tembok Dukuh di Surabaya menghadirkan tantangan besar terhadap keterbatasan lahan yang berdampak pada ketahanan pangan lokal. Urban farming, khususnya melalui sistem hidroponik, telah diidentifikasi sebagai strategi efektif untuk memanfaatkan ruang sempit, meningkatkan ketersediaan pangan sehat, dan memperkuat kemandirian pangan rumah tangga (Laily et al., 2022).

Lebih lanjut, Laily et al. (2022) menunjukkan bahwa pelatihan hidroponik bagi masyarakat urban mampu meningkatkan kapasitas produksi rumah tangga sekaligus mengurangi beban biaya konsumsi sayur sehari-hari. Hal ini menegaskan bahwa edukasi aktif dan pendampingan berkelanjutan dapat memperkuat dampak sosial ekonomi dari pengabdian semacam ini.

Perempuan, khususnya ibu-ibu anggota PKK, memegang peran strategis dalam pengelolaan pangan keluarga. Oktarina et al. (2023) menekankan pentingnya melibatkan perempuan dalam praktik pertanian perkotaan untuk mendukung ketahanan pangan dan lingkungan lokal. Oleh karena itu, sasaran pelatihan urban farming hidroponik di Tembok Dukuh akan memberi efek ganda: pemberdayaan perempuan dan peningkatan suplai pangan lokal.

Studi di Surabaya dan sekitarnya telah memperlihatkan keberhasilan program pengabdian sejenis. Suardana et al. (2020) melaporkan peningkatan kemampuan bercocok tanam melalui sosialisasi hidroponik di Tanjung Duren Utara, Jakarta Barat. Sementara itu, model yang serupa telah diterapkan di beberapa RW Surabaya, termasuk Bringin, Sambikerep, yang menghasilkan antusiasme tinggi dari masyarakat.

Misalnya, program oleh tim UPN Veteran Jawa Timur di Bringin menerapkan metode hidroponik dan vertikultur yang dicontohkan melalui praktik langsung, ceramah, serta diskusi tanya jawab. Hasilnya menunjukkan masyarakat dapat mengaplikasikan teknik ini dalam jangka panjang dan mendukung ketahanan pangan keluarga mereka.

Pendekatan selain hidroponik, seperti penggunaan botol bekas atau teknik vertikultur, juga telah terbukti efektif dalam mengoptimalkan penggunaan lahan sempit. Inovasi ini relevan bagi lingkungan padat seperti Tembok Dukuh, di mana lahan pekarangan relatif terbatas.

Metrics agro-ekologi memberikan fondasi penting dalam pengembangan urban farming. Menurut penelitian Harisdani et al. (2018) di Medan, pelatihan hidroponik dapat membangkitkan minat dan wawasan masyarakat mengenai potensi pekarangan sebagai ruang hijau yang produktif.

Pengabdian masyarakat berbasis urban farming bukan hanya soal teknik bertanam. Kusuma et al. (2023) dalam studi mereka di Sidoarjo menekankan peran penting kolaborasi akademisi dan komunitas PKK dalam mentransfer teknologi dan pengetahuan hijau yang aplikatif.

Kampung Maspati dan Balai RW Bringin menunjukkan contoh sukses di Surabaya; di sini edukasi hidroponik terbukti meningkatkan pemahaman dan kapabilitas masyarakat dalam bercocok tanam sistem *soiless*. Pendekatan partisipatif melalui FGD, diskusi, dan praktik langsung membantu menanamkan kepercayaan diri peserta.

Lebih jauh, optimalisasi urban farming dengan prinsip ekologi berkelanjutan juga mampu mendukung kualitas lingkungan, pengurangan penggunaan pestisida, dan peningkatan kualitas infrastruktur pekarangan. Konteks Tembok Dukuh merupakan contoh area perkotaan yang sangat sesuai untuk intervensi tersebut.

Teknologi Internet of Things (IoT) dan automasi seperti fertigation IoT di Surabaya memperlihatkan tingkat inovasi lanjutan yang mendukung efisiensi sumber daya dan manajemen nutrisi tanaman secara otomatis. Meskipun ini mungkin diadaptasi pada skala komunitas, integrasi teknologi sederhana tetap menjanjikan peningkatan hasil.

Komunitas dan akademisi perlu berkolaborasi agar pelatihan ini bukan sekadar satu kali, tetapi berkelanjutan. Model kolaborasi UPN Veteran dan Universitas Surabaya (UBAYA) di Sidoarjo memberi contoh penguatan kelembagaan yang efektif dalam transfer teknologi dan keberlanjutan kegiatan.

Dengan demikian, pelatihan urban farming hidroponik di Kecamatan Tembok Dukuh diharapkan tidak hanya mengajarkan teknik bercocok tanam, tetapi juga membuka akses partisipatif, kolaboratif, dan berkelanjutan bagi masyarakat kota. Model ini sejalan dengan program nasional Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) dan P2KP, terkait optimalisasi pekarangan dalam skema ketahanan pangan lokal.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang secara partisipatif dan aplikatif untuk memastikan pemahaman serta keterampilan peserta dalam praktik urban farming berbasis hidroponik. Lokasi pelaksanaan berada di Kecamatan Tembok Dukuh, Surabaya, yang merupakan kawasan padat penduduk dengan keterbatasan lahan terbuka. Sasaran kegiatan adalah ibu-ibu anggota PKK yang memiliki peran strategis dalam pengelolaan konsumsi dan ketahanan pangan keluarga. Pemilihan kelompok ini didasarkan pada pertimbangan keterlibatan aktif mereka dalam kegiatan kemasyarakatan serta potensi untuk menjadi agen perubahan di lingkungan sekitar.

Tahapan pelaksanaan kegiatan dimulai dengan koordinasi awal bersama pengurus PKK dan perangkat kelurahan untuk menjangkau peserta dan memastikan dukungan logistik serta fasilitas pelatihan. Setelah itu, dilakukan survei lokasi dan asesmen kebutuhan untuk mengetahui tingkat pemahaman awal peserta terkait hidroponik, serta identifikasi potensi pekarangan atau ruang kosong yang dapat dimanfaatkan. Informasi ini digunakan sebagai dasar untuk merancang materi dan pendekatan pelatihan.

Kegiatan utama dilakukan dalam tiga tahap, yaitu penyuluhan, praktik langsung, dan pendampingan. Penyuluhan dilaksanakan dalam bentuk pemaparan materi mengenai konsep urban farming, manfaat hidroponik, jenis-jenis sistem hidroponik sederhana, serta perawatan tanaman secara efektif. Materi disampaikan menggunakan media presentasi visual, video tutorial, dan diskusi interaktif guna membangun pemahaman konseptual peserta.

Tahap berikutnya adalah praktik langsung pembuatan instalasi hidroponik sistem wick (sumbu) dan sistem NFT (*nutrient film technique*) skala rumah tangga. Peserta dibagi ke dalam kelompok kecil dan difasilitasi untuk merakit instalasi menggunakan bahan-bahan sederhana seperti botol bekas, pipa paralon, kain flanel, dan bak penampung air. Dalam sesi ini, peserta juga diajarkan cara mencampur nutrisi AB Mix, menyemai benih, serta memindahkan bibit ke media tanam.

Untuk menjamin keberlanjutan pasca-pelatihan, tim pelaksana melakukan monitoring dan evaluasi dengan kunjungan ke rumah peserta terpilih. Pendampingan dilakukan dalam dua minggu setelah pelatihan untuk memastikan keberhasilan implementasi hidroponik secara mandiri. Selain itu, peserta difasilitasi untuk membentuk kelompok diskusi melalui platform daring sebagai media berbagi pengalaman dan solusi terhadap kendala yang dihadapi.

Selama pelaksanaan kegiatan, metode partisipatif diterapkan melalui sesi tanya jawab, refleksi kelompok, dan pengisian lembar umpan balik. Data kuantitatif dan kualitatif dikumpulkan melalui kuesioner pretest dan posttest guna mengevaluasi peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta. Seluruh tahapan kegiatan dirancang untuk mendorong kemandirian masyarakat dalam memanfaatkan lahan sempit melalui budidaya tanaman hidroponik, sekaligus menumbuhkan kesadaran akan pentingnya ketahanan pangan rumah tangga di lingkungan perkotaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan urban farming hidroponik yang dilaksanakan di Kecamatan Tembok Dukuh, Surabaya, berhasil melibatkan sebanyak 25 orang peserta yang seluruhnya merupakan ibu rumah tangga aktif dari kelompok PKK RW 03 dan RW 05. Sebelum pelaksanaan pelatihan, dilakukan pengukuran awal melalui pretest untuk mengetahui pemahaman peserta mengenai konsep hidroponik, teknik penanaman, serta manfaat pertanian perkotaan. Hasil pretest menunjukkan bahwa sebanyak 76% peserta belum mengetahui secara rinci tentang metode hidroponik dan belum pernah melakukan praktik budidaya tanaman tanpa tanah. Sementara itu, hanya 12% peserta yang memiliki pengetahuan dasar dari pengalaman menonton media daring seperti YouTube.

Pada sesi penyuluhan awal, peserta menunjukkan antusiasme tinggi terhadap materi yang disampaikan. Hal ini terlihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan terkait pemilihan jenis tanaman yang sesuai, perawatan instalasi, hingga bagaimana memasarkan hasil panen. Penyampaian materi dilakukan secara dua arah, sehingga peserta lebih mudah memahami konsep dasar urban farming dan urgensi pengembangan pangan lokal di wilayah urban. Penyuluhan tersebut disertai dengan pemutaran video singkat mengenai sistem hidroponik sederhana dan pemanfaatan lahan sempit di lingkungan rumah.

Setelah sesi teori, peserta mengikuti praktik pembuatan instalasi hidroponik dengan sistem wick menggunakan botol bekas dan sistem NFT dengan pipa paralon skala rumah tangga. Setiap kelompok terdiri dari 4–5 orang yang didampingi oleh fasilitator dari tim pengabdian. Peserta diajarkan cara merangkai sistem, menyemai benih kangkung dan sawi, mencampur nutrisi AB Mix, serta merawat tanaman dalam kondisi optimal. Pelatihan berlangsung selama dua hari berturut-turut dan dilanjutkan dengan pendampingan lapangan seminggu setelahnya.

Pada evaluasi awal pasca pelatihan, dilakukan pengukuran kembali melalui posttest untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan peserta meningkat. Hasil posttest menunjukkan bahwa 88% peserta telah memahami perbedaan antara sistem hidroponik dan pertanian konvensional, serta mampu menjelaskan proses dasar budidaya tanaman hidroponik. Ini mengindikasikan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah mengikuti rangkaian pelatihan. Peningkatan ini diperkuat dengan hasil diskusi kelompok yang menunjukkan kemampuan peserta dalam mengidentifikasi masalah umum pada budidaya hidroponik seperti gangguan jamur akar atau kekurangan nutrisi.

Dari segi praktik, sebanyak 18 dari 25 peserta (72%) berhasil merakit instalasi hidroponik di rumah masing-masing dalam waktu satu minggu setelah pelatihan. Jenis tanaman yang ditanam mayoritas adalah kangkung, bayam, dan pakcoy, yang memang disarankan karena memiliki waktu panen pendek dan tingkat keberhasilan tinggi dalam sistem hidroponik sederhana. Beberapa peserta juga mengunggah hasil proses penanaman mereka ke media sosial, menunjukkan kebanggaan dan motivasi yang meningkat.

Hasil panen pertama yang dipantau tiga minggu pasca pelatihan menunjukkan bahwa 12 peserta memperoleh hasil panen dengan kualitas baik, dengan rata-rata bobot panen 250–300 gram per media tanam. Meski skalanya kecil, panen ini cukup untuk kebutuhan konsumsi rumah tangga dan menjadi bukti konkret keberhasilan pelatihan. Tiga peserta bahkan mencoba menanam ulang dengan varietas yang berbeda seperti selada dan kangkung merah, sebagai bentuk eksplorasi lanjutan.

Dari hasil observasi lapangan dan wawancara, ditemukan bahwa faktor keberhasilan peserta dalam mempraktikkan hidroponik di rumah sangat dipengaruhi oleh ketersediaan waktu luang, dukungan keluarga, dan kondisi lingkungan seperti akses terhadap sinar matahari. Peserta yang memiliki pekarangan terbuka atau balkon cenderung lebih berhasil dalam mempertahankan instalasi dibanding peserta yang tinggal di hunian vertikal dengan pencahayaan terbatas.

Sebagian peserta juga menyampaikan beberapa tantangan seperti kesulitan dalam mencampur nutrisi secara tepat, serangan hama, dan kerusakan instalasi akibat penggunaan bahan bekas yang kurang kokoh. Menanggapi hal ini, tim pengabdian melakukan kunjungan lanjutan untuk memberikan solusi teknis, termasuk penyusunan ulang formulasi nutrisi dan penguatan struktur rak hidroponik dengan bahan bambu atau kayu bekas.

Dari sisi sosial, kegiatan ini menciptakan ikatan dan komunikasi yang lebih erat antaranggota PKK. Mereka saling berbagi tips dan motivasi dalam grup WhatsApp yang dibentuk pasca pelatihan. Inisiatif swadaya juga mulai terbentuk, seperti rencana pembuatan kebun hidroponik bersama di lahan kosong milik RW yang sebelumnya tidak termanfaatkan. Ini menunjukkan adanya efek lanjutan dari kegiatan pelatihan yang mengarah pada pengorganisasian komunitas dan pengelolaan sumber daya secara kolektif.

Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama pelatihan terbukti mampu meningkatkan rasa percaya diri peserta dalam bertani secara modern di tengah lingkungan perkotaan. Hal ini memperkuat temuan Oktarina et al. (2023) bahwa pelibatan perempuan dalam pertanian kota mendorong kemandirian pangan dan pemberdayaan keluarga. Di Tembok Dukuh, pendekatan ini terbukti mampu menciptakan ruang belajar yang inklusif dan aplikatif.

Dari perspektif ketahanan pangan, kegiatan ini mendukung program KRPL (Kawasan Rumah Pangan Lestari) yang dicanangkan oleh pemerintah, dengan adaptasi terhadap kondisi ruang sempit dan pola hidup urban. Peserta kini tidak

hanya memahami pentingnya diversifikasi pangan, tetapi juga menyadari bahwa solusi seperti hidroponik dapat diimplementasikan dengan biaya dan teknologi yang relatif sederhana.

Dalam konteks ekologi kota, praktik hidroponik memberikan dampak positif terhadap peningkatan ruang hijau mikro di permukiman padat. Tanaman hidroponik yang ditanam di balkon, pagar rumah, dan teras secara tidak langsung menambah nilai estetika dan membantu memperbaiki kualitas udara mikro di lingkungan sekitar. Beberapa peserta juga menyebutkan bahwa kegiatan bercocok tanam memberikan efek relaksasi dan mengurangi stres.

Aspek edukatif dari kegiatan ini juga cukup kuat. Peserta mengaku mulai melibatkan anak-anak mereka dalam proses penyemaian dan perawatan tanaman, yang secara tidak langsung menanamkan nilai edukasi lingkungan sejak usia dini. Pendekatan intergenerasi ini menjadi peluang baru dalam memperluas dampak kegiatan ke level keluarga.

Kegiatan ini juga menunjukkan bahwa teknologi tepat guna seperti sistem wick dan NFT skala rumah tangga memiliki prospek luas jika dikembangkan lebih lanjut. Dengan dukungan kelembagaan PKK dan pemerintah kelurahan, program ini dapat direplikasi ke RW lain dalam satu kecamatan, atau dikembangkan sebagai bagian dari program CSR mitra industri lokal.

Dari keseluruhan rangkaian kegiatan, dapat disimpulkan bahwa pelatihan urban farming hidroponik di Kecamatan Tembok Dukuh tidak hanya berhasil dalam aspek teknis, tetapi juga memberi kontribusi nyata dalam pemberdayaan perempuan, peningkatan kualitas hidup keluarga, dan penguatan kapasitas komunitas. Kegiatan ini memberikan model yang dapat ditiru dan dikembangkan dalam skala yang lebih luas dengan dukungan lintas sektor.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pelatihan urban farming hidroponik yang dilaksanakan di Kecamatan Tembok Dukuh, Surabaya, telah memberikan dampak positif dalam peningkatan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu PKK dalam memanfaatkan lahan sempit untuk budidaya tanaman sayuran. Hasil pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta mengenai konsep dan praktik hidroponik, yang dibuktikan dengan keberhasilan sebagian besar peserta dalam merakit instalasi dan melakukan panen mandiri. Selain itu, kegiatan ini juga mendorong tumbuhnya kesadaran kolektif akan pentingnya ketahanan pangan keluarga dan kemandirian dalam mencukupi kebutuhan sayuran sehari-hari di lingkungan urban.

Berdasarkan hasil dan proses pelaksanaan kegiatan, disarankan agar kegiatan serupa dapat terus dikembangkan dan direplikasi di wilayah perkotaan lain yang memiliki karakteristik serupa, dengan dukungan kelembagaan lokal seperti PKK, kelurahan, dan instansi terkait. Untuk meningkatkan keberlanjutan, diperlukan pendampingan lanjutan serta fasilitasi akses terhadap bahan dan alat hidroponik sederhana yang terjangkau. Selain itu, kolaborasi dengan mitra industri, komunitas tani kota, dan perguruan tinggi dapat memperkuat dampak program serta mendorong terbentuknya komunitas urban farming yang lebih solid dan berdaya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak Kelurahan Tembok Dukuh, Surabaya, serta seluruh pengurus dan anggota PKK RW 03 dan RW 05 atas partisipasi aktif dan kerja samanya selama kegiatan pelatihan berlangsung. Terima kasih juga ditujukan kepada tim dosen dan mahasiswa pelaksana dari Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur atas dedikasi dan kontribusinya dalam menyukseskan kegiatan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Harisdani, D., Nasution, D., & Lubis, R. (2018). Pelatihan teknik budidaya tanaman hidroponik di Pekan Labuhan Kota Medan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Agroindustri*, 1(1), 15–20.
- Kusuma, A. A., Sugiarti, E., & Ramadhan, A. (2023). Urban farming hidroponik sebagai solusi pemanfaatan lahan sempit di Sidoarjo. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Agroekoteknologi*, 5(2), 101–108.
- Laily, N., Arifin, M., & Wahyuni, R. (2022). Pelatihan teknik hidroponik sederhana dalam mendukung ketahanan pangan keluarga. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Mandiri*, 6(1), 43–50.
- Oktarina, D., Rahayu, S., & Puspitasari, N. (2023). Peran perempuan dalam penguatan ketahanan pangan melalui urban farming. *Jurnal Pengabdian Sosial dan Humaniora*, 4(1), 77–85.
- Suardana, I. K., Purnama, A. S., & Mustika, I. G. A. (2020). Pelatihan urban farming hidroponik pada masyarakat Tanjung Duren Utara, Jakarta Barat. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 1(2), 23–30.
- Tim Pengabdian UPN Veteran Jawa Timur. (2022). Peningkatan keterampilan urban farming melalui pelatihan hidroponik dan vertikultur di RW 02 Bringin, Surabaya. *Jurnal Pemberdayaan dan Kesejahteraan Masyarakat*, 3(1), 12–18.
- Yuliana, D., & Setyowati, T. (2021). Edukasi pemanfaatan pekarangan melalui budidaya sayuran sistem hidroponik di Kampung Maspati, Surabaya. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Madani*, 2(3), 134–141.
- Handayani, L., & Wibowo, A. (2022). Pelatihan hidroponik sebagai media edukasi dan ketahanan pangan keluarga di lingkungan padat penduduk. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik Sipil*, 4(2), 91–98.

- Rahmawati, D., & Ramdhani, A. (2021). Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan hidroponik untuk ketahanan pangan keluarga. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM UNJ*, 5(1), 40–46.
- Putri, I. N., & Gunawan, A. W. (2023). Inovasi pertanian kota melalui hidroponik sederhana berbasis rumah tangga di Surabaya. *Jurnal Inovasi Pemberdayaan Masyarakat*, 2(2), 55–63.
- Ramdani, M., & Saputra, H. (2022). Strategi pemanfaatan lahan sempit dengan metode hidroponik: Studi kasus di lingkungan perkotaan. *Jurnal Sains Terapan dan Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 20–28.
- Sari, M. D., & Yuliani, R. (2023). Peran kelompok PKK dalam pengembangan urban farming berbasis hidroponik di wilayah urban. *Jurnal Pengabdian Kesejahteraan Sosial*, 3(1), 89–97.