

Edukasi Pemanfaatan Lahan Pekarangan Budidaya Tanaman Sayuran Dengan Sistem Irigasi Sederhana Pada Masyarakat Desa Suco Jember

Sepdian Luri Asmono¹, Ujang Setyoko², Rudi Wardana³, Annisa Lutfi Alwi^{4*}, Zora Olivia⁵, Trisnani Alif⁶

^{1,2,3,4,6}Jurusan Produksi Pertanian, Pengelolaan Perkebunan Kopi, Politeknik Negeri Jember, Jember, Indonesia

⁵Jurusan Kesehatan, Gizi Klinik, Politeknik Negeri Jember, Jember, Indonesia

Email: ¹sepdian@polije.ac.id, ²ujang_setyoko@polije.ac.id, ³rudi_wardana@polije.ac.id, ^{4*}annisa.lutfi@polije.ac.id,

⁵zora@polije.ac.id, ⁶trisnani@polije.ac.id

*Email Corresponding Author: annisa.lutfi@polije.ac.id

Abstrak

Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Suco, Jember (khususnya kalangan ibu-ibu PKK dan pemuda) dalam memanfaatkan lahan pekarangan sebagai media budidaya sayuran. Permasalahan utama masyarakat adalah lahan sempit, keterbatasan air, dan minimnya pengetahuan budidaya. Sehingga diperlukan penyuluhan, demonstrasi, dan praktik langsung penerapan teknik vertikultur dengan sistem irigasi tetes (*drip irrigation*) sederhana. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta terhadap teknik budidaya vertikal serta kemampuan merancang dan memasang sistem irigasi secara mandiri. Penerapan teknologi tepat guna ini terbukti efisien dalam penggunaan air dan mampu menghasilkan tanaman yang tumbuh baik meskipun di lahan terbatas. Selain meningkatkan kemandirian pangan rumah tangga, kegiatan ini juga menumbuhkan kesadaran masyarakat akan pentingnya konsumsi sayur sehat (seperti selada, bayam merah, kangkung, kemangi, dan kenikir), memperkuat kerja sama, dan membuka peluang ekonomi produktif skala rumah tangga. Dengan demikian, edukasi pemanfaatan lahan pekarangan dengan sistem vertikultur dan irigasi sederhana efektif sebagai strategi pemberdayaan masyarakat berbasis potensi lokal serta berkontribusi terhadap ketahanan pangan keluarga.

Kata Kunci: Desa Suco, irigasi tetes, edukasi lahan pekarangan, sayuran, tanaman pangan

Abstract

This community service program focuses on helping the people of Suco Village, Jember, particularly PKK mothers and youth, utilize their yards for vegetable cultivation. The main challenges include limited land, water scarcity, and a lack of cultivation knowledge. To address these issues, the program offers counseling, demonstrations, and hands-on practice in vertical cultivation and simple drip irrigation. Participants have increased their understanding of these techniques and can now design and install irrigation systems independently. This technology improves water efficiency and enables effective plant growth in small spaces. The initiative not only enhances household food independence and raises awareness of healthy vegetables but also encourages cooperation and productive economic opportunities. Overall, this education on vertical cultivation serves as an effective community empowerment strategy that contributes to family food security.

Keywords: crops, drip irrigation, Suco Village, vegetables, yard education

1. PENDAHULUAN

Desa Suco merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Mumbulsari, Kabupaten Jember. Jumlah penduduk yang terdapat dalam desa tersebut berjumlah 12.604 jiwa (6.308 laki-laki dan 6.296 perempuan) pada tahun 2023. Jumlah tersebut merupakan jumlah penduduk terbesar kedua dari tujuh desa yang berada di wilayah Kecamatan Mumbulsari. Sebagian besar sebagai berprofesi sebagai petani dan peternak dengan jumlah 3.233 penduduk dan jumlah tersebut merupakan jumlah terbesar di Kecamatan Mumbulsari (Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember, 2024).



Gambar 1. Diskusi dengan Kepala Desa Suco

Berdasarkan hasil observasi (Gambar 1) terdapat beberapa permasalahan di Desa Suco antara lain kurangnya pemanfaatan lahan pekarangan, saluran irigasi kurang maksimal, ketersediaan pupuk terbatas, serta masalah kesehatan dan ekonomi. Namun berdasarkan diskusi dengan Kepala Desa, ternyata banyak potensi desa tersebut yang bisa dikembangkan, salah satunya adalah pemanfaatan pekarangan rumah sebagai sumber pangan sehat. Namun karena minimnya pengetahuan masyarakat, tentang pemanfaatan lahan pekarangan menjadi kendala untuk mengoptimalkan pemanfaatan lahan yang ada. Apabila masyarakat (khususnya ibu-ibu rumah tangga dan pemuda) dibekali pengetahuan atau keterampilan tentang pemanfaatan lingkungan, tentunya dapat memenuhi kebutuhan gizi harian keluarga dan kesejahteraan keluarga.

Selain itu, peningkatan gizi keluarga menjadi salah satu solusi penurunan stunting di Indonesia. Ketika setiap rumah tangga mampu memanfaatkan pekarangan rumah dengan baik, maka bukan saja kebutuhan pangan yang terjaga, tetapi juga bisa memberikan penghasilan. Berdasarkan paparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa usaha yang dapat dilakukan untuk memberi solusi dari masalah yang dihadapi masyarakat adalah melalui pemanfaatan lahan pekarangan sehingga kebutuhan pangan dan gizi keluarga dapat terpenuhi, kemampuan keluarga dalam pemanfaatan lahan pekarangan meningkat, dan kegiatan ekonomi produktif keluarga dapat berkembang.

Salah satu teknologi tepat guna sederhana yang dapat diaplikasikan dalam pemanfaatan lahan pekarangan sempit adalah sistem pertanian vertikultur dengan menggunakan sistem *drip irrigation* atau irigasi tetes. Secara praktis, sistem ini cocok diterapkan pada tanaman berderet/ bersusun di lahan-lahan sempit atau di pemukiman yang padat penduduknya. Prinsip kerja dari sistem irigasi tetes ini adalah menggunakan gaya gravitasi untuk mengalirkan air. Air dialirkan dari wadah dan didistribusikan menggunakan selang/pipa primer, sekunder dan lateral. Untuk mengatur debit air, pada pipa dipasang kran dan emitter. Ujung selang diletakan di atas permukaan tanah di sekitar tanaman atau dapat di dalam tanah di sekitar perakaran (Prastowo, 2010).

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan edukasi pemanfaatan lahan untuk tanaman pekarangan dimulai dengan 1) koordinasi persiapan, 2) penyuluhan materi terkait budidaya tanaman pekarangan serta manfaat gizi sayuran, dan 3) pelatihan budidaya vertikultur dengan sistem irigasi sederhana.

2.1 Koordinasi Persiapan

Persiapan mencakup penyediaan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk kegiatan pengabdian. Peralatan yang dipersiapkan diantaranya rak besi, polybag untuk bibit, set alat irigasi tetes (*drip irrigation*), set alat irigasi manual, *gardening tools*, dan lain sebagainya. Adapun bahan-bahan yang diperlukan yaitu benih, media tanam, pupuk organik, dan air. Sementara untuk persiapan bibit yang akan ditransplanting dipersiapkan 3 minggu sebelum pelaksanaan kegiatan pengabdian.

Langkah kerja pembibitan tanaman sayuran sebagai berikut:

- 1) Memilih benih unggul
Benih dipilih berdasarkan kualitas fisik yaitu tidak cacat, seragam, bersih, bebas penyakit, dan daya tumbuh tinggi.
- 2) Persiapan media dan wadah semai
 - a. Siapkan media tanam yang gembur dan kaya nutrisi seperti campuran tanah, kompos, dan sekam bakar.
 - b. Isi wadah semai (bisa berupa polybag kecil, tray semai, atau bedengan) dengan media tanam tersebut, dan basahi hingga lembap.
- 2) Penyemaian benih
Rendam benih (jika perlu): benih berukuran besar atau yang sulit berkecambah bisa direndam dalam air hangat kuku selama beberapa jam sebelum disemai.
- 4) Penaburan benih
 - a. Benih Halus: Taburkan secara merata di permukaan media tanam tanpa ditutup kembali dengan tanah.
 - b. Benih Kecil: Sebarkan merata di permukaan, lalu tutup tipis-tipis dengan media tanam.
 - c. Benih Sedang/Besar: Buat lubang sedalam 0,2–4,5 cm sesuai ukuran benih, letakkan benih di dalamnya, lalu tutup kembali dengan media tanam.
- 5) Perawatan dan pengelolaan bibit
 - a. Penyiraman: Lakukan penyiraman secara teratur setiap pagi dan sore, terutama saat musim kemarau, untuk menjaga kelembapan media.
 - b. Naungan: Berikan naungan plastik atau paranet untuk menjaga kelembapan dan melindungi bibit muda dari sinar matahari langsung yang terlalu terik atau hujan deras.
 - c. Penjarangan (jika perlu): Jika menanam secara massal atau ada benih yang tumbuh terlalu rapat, lakukan penjarangan untuk memberikan ruang tumbuh yang cukup bagi bibit.
- 6) Seleksi dan pemindahan bibit
 - a. Ciri Bibit Siap Tanam: Bibit siap dipindah tanam jika sudah memiliki 3-5 daun tunggal, batang tegak dan kuat, serta akar yang sehat dan berserabut banyak.
 - b. Hindari Bibit yang Tidak Sehat: Jangan memilih bibit yang daunnya menggulung, terserang hama, batangnya berjamur, atau akarnya rusak.
 - c. Pemindahan: Pindahkan bibit ke tempat tanam yang lebih besar (polybag atau lahan) setelah usia 3 minggu, atau sesuai dengan jenis sayuran yang ditanam.

2.2 Penyuluhan Materi

Terdapat dua materi yang disampaikan kepada peserta pengabdian: 1) Budidaya tanaman pekarangan; 2) Manfaat gizi sayuran lokal. Penyampaian materi dilakukan secara berkesinambungan sebelum kegiatan pelatihan budidaya tanaman vertikultur dilaksanakan.

2.3 Pelatihan Budidaya Vertikultur dengan Sistem Irigasi Sederhana

Peserta melakukan praktik langsung dengan mendemonstrasikan:

- Pencampuran media tanam untuk tanaman pekarangan.
- Transplanting bibit sayuran (selada, kenikir, bayam merah, kangkung, dan kemangi) dari polybag ukuran kecil ke yang lebih besar.
- Penyusunan tanaman yang sudah dipindah tanam pada rak besi.
- Instalasi pemasangan alat *drip irrigation* dan irigasi manual.
- Pemupukan tanaman sayuran.

3. HASIL PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan bahwa edukasi dan pelatihan pemanfaatan lahan pekarangan mampu meningkatkan keterampilan serta kesadaran masyarakat dalam mengoptimalkan potensi lingkungan sekitar. Hasil pelaksanaan (Gambar 2) menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta terhadap konsep budidaya tanaman sayuran secara vertikultur dengan sistem irigasi sederhana. Sebelum pelaksanaan kegiatan, sebagian besar peserta belum memahami konsep dasar budidaya tanaman pekarangan dan sistem irigasi sederhana. Setelah mengikuti serangkaian kegiatan penyuluhan, demonstrasi, dan praktik langsung, peserta mampu merancang dan menerapkan sistem budidaya vertikultur dengan irigasi tetes secara mandiri.



Gambar 2. Kegiatan setelah praktik kegiatan pengabdian

Hasil ini sejalan dengan temuan Kusnadi *et al.* (2025) yang menyatakan bahwa peningkatan kapasitas masyarakat melalui pelatihan berbasis praktik lapangan mampu meningkatkan adopsi teknologi pertanian rumah tangga secara signifikan. Edukasi yang disampaikan secara partisipatif (Gambar 3) terbukti efektif karena mendorong peserta untuk terlibat aktif dan belajar melalui pengalaman langsung (*experiential learning*), sebagaimana dikemukakan oleh Kolb (2015) dalam teori pembelajaran berbasis pengalaman.

Penerapan teknologi tepat guna seperti sistem *drip irrigation* (irigasi tetes) memberikan dampak positif terhadap efisiensi penggunaan air, waktu, dan tenaga. Sistem irigasi tetes terbukti mampu menjaga kelembapan tanah secara optimal serta mengurangi frekuensi penyiraman. Temuan ini sejalan dengan penelitian Nugraha dan Rahayu (2020) yaitu penggunaan sistem irigasi tetes dapat menghemat air hingga 50–70% dibandingkan penyiraman manual, serta meningkatkan pertumbuhan tanaman sebesar 20–40% karena kelembapan tanah lebih stabil.



Gambar 3. Penyampaian materi budidaya tanaman pekarangan (kiri) dan manfaat gizi sayuran lokal (kanan)

Temuan ini menguatkan bahwa penggunaan irigasi sederhana sangat relevan diterapkan di lingkungan rumah tangga dengan keterbatasan lahan dan sumber daya. Selain itu, metode vertikultur memberikan solusi praktis bagi masyarakat yang memiliki lahan sempit, sehingga pekarangan rumah dapat dimanfaatkan secara produktif dan estetis.

Pendekatan vertikultur yang digunakan dalam kegiatan ini juga terbukti mampu mengoptimalkan ruang pekarangan yang sempit seperti terlihat pada Gambar 4. Menurut Sari dan Wahyudi (2022) sistem vertikultur menjadi solusi efektif dalam urban farming karena mampu meningkatkan kepadatan tanam hingga tiga kali lipat dibandingkan metode horizontal tanpa menurunkan produktivitas tanaman. Hasil observasi di Desa Suco menunjukkan bahwa peserta mampu menanam berbagai jenis sayuran seperti selada, bayam merah, kangkung, dan kemangi dengan pertumbuhan yang baik dan tingkat kelangsungan hidup bibit mencapai lebih dari 85%.



Gambar 4. (a) Pencampuran media tanam dan *transplanting*; (b) Instalasi alat irigasi tetes sederhana manual dan otomatis (*drip irrigation*); (c) Pemupukan tanaman sayuran

Secara sosial, kegiatan ini memberikan dampak terhadap peningkatan solidaritas, kerja sama, dan motivasi peserta dalam menjaga keberlanjutan budidaya. Rahmawati *et al.* (2021) menekankan bahwa kegiatan pertanian pekarangan memiliki nilai sosial tinggi karena dapat memperkuat ikatan antar warga (Gambar 5) melalui aktivitas bersama seperti penyiraman dan panen kolektif. Peserta juga mulai menyadari pentingnya konsumsi sayuran segar hasil budidaya sendiri sebagai bagian dari upaya peningkatan gizi keluarga dan pencegahan *stunting*. Dampak jangka panjang dari kegiatan ini diharapkan mampu menciptakan kemandirian pangan rumah tangga sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap pasokan pasar.



Gambar 5. Interaksi peserta, mahasiswa, dan tim pengabdian (kiri) & penutupan kegiatan pengabdian (kanan)

Dari aspek gizi dan kesehatan, kegiatan ini mendukung program pemerintah dalam upaya peningkatan ketahanan pangan dan pencegahan *stunting*. Berdasarkan laporan Badan Ketahanan Pangan (2022) pemanfaatan lahan pekarangan dapat menjadi solusi efektif untuk memenuhi kebutuhan pangan bergizi dan mendorong diversifikasi konsumsi sayur keluarga. Edukasi yang diberikan dalam kegiatan ini membantu peserta memahami pentingnya konsumsi sayuran segar yang ditanam secara organik tanpa bahan kimia berlebih.

Meskipun program ini berjalan dengan baik, masih ditemukan beberapa kendala seperti keterbatasan sarana produksi (alat irigasi dan bahan tanam), serta perawatan pasca-pelatihan yang belum optimal. Namun, sebagaimana disarankan oleh Fitriani dan Handoko (2023) pendampingan berkelanjutan dan pembentukan kelompok tani pekarangan menjadi strategi penting untuk menjaga keberlanjutan program pengabdian berbasis teknologi tepat guna.

Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya berkontribusi dalam transfer pengetahuan dan teknologi, tetapi juga membangun kesadaran kolektif masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sumber daya lokal secara berkelanjutan. Secara konseptual, hasil kegiatan ini mendukung teori pemberdayaan masyarakat berbasis *community development* (Chambers, 2017) yang menekankan kolaborasi aktif, partisipasi masyarakat, dan keberlanjutan program sebagai faktor kunci keberhasilan pengabdian kepada masyarakat.

4. KESIMPULAN

Kegiatan edukasi pemanfaatan lahan pekarangan di Desa Suco, Jember berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu PKK dalam budidaya sayuran dengan sistem vertikultur dan irigasi tetes (*drip irrigation*) sederhana. Program ini mendorong kemandirian pangan rumah tangga, menumbuhkan kesadaran akan pentingnya konsumsi sayur sehat, serta memperkuat semangat gotong royong masyarakat. Penerapan teknologi tepat guna yang mudah dan efisien ini terbukti efektif sebagai upaya pemberdayaan masyarakat berbasis potensi lokal serta berpotensi berkelanjutan untuk mendukung ketahanan pangan keluarga.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih atas dukungan dana penelitian ini melalui hibah dari PNBP Politeknik Negeri Jember. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada masyarakat Desa Suco dan P3M Politeknik Negeri Jember yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan kegiatan pengabdian masyarakat ini.

6. REFERENSI

- Badan Ketahanan Pangan. (2022). Laporan Tahunan Program Pekarangan Pangan Lestari (P2L). Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2022.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember. (2024). Kecamatan Mumbulsari Dalam Angka. Jember
- Chambers, R. (2017). *Whose Reality Counts? Putting the First Last*. London: Intermediate Technology Publications,
- Fitriani L. dan D. Handoko. (2023) Strategi Pendampingan Keberlanjutan Program Pengabdian Masyarakat Berbasis Teknologi Tepat Guna. *Jurnal Abdi Nusantara*, vol. 6, no. 2, pp. 77–85, 2023.
- Kolb, D. A. (2015). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*, 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education,
- Kusnadi, A., B. Prasetyo, dan R. Hidayah. (2021). Peningkatan Kapasitas Masyarakat melalui Pelatihan Pertanian Rumah Tangga Berbasis Praktik Lapangan. *Jurnal Pengabdian Agritek*, vol. 5, no. 2, pp. 45–53, 2021.
- Nugraha, D. dan E. Rahayu. (2020). Efisiensi Penggunaan Air dengan Sistem Irigasi Tetes pada Budidaya Hortikultura. *Jurnal Teknologi Pertanian Tropika*, vol. 11, no. 1, pp. 23–31.
- Prastowo. (2010). *Irigasi Tetes, Teori dan Aplikasi*. IPB Press. Bogor.
- Rahmawati, I., D. Lestari, dan F. Pranoto. (2021). Dampak Sosial dan Ekonomi Program Pertanian Pekarangan terhadap Pemberdayaan Kelompok PKK. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Inovatif*, vol. 4, no. 3, pp. 90–98.
- Sari, N. dan P. Wahyudi. (2022). Optimalisasi Lahan Sempit dengan Teknik Vertikultur pada Pertanian Pekarangan. *Prosiding Seminar Nasional Agroteknologi*, vol. 7, no. 1, pp. 112–118.