



Menggerakkan Inovasi Pertanian Melalui Pelatihan Tanaman Hias Gantung untuk Petani Perkotaan

Lorenta In Haryanto^{1*}, Dessy Iriani Putri¹, Sularno², Siti Rochaeni³, Dimas Yoga Pradipta Pratama¹, Adelia Putri Evirawati¹

¹Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jalan K.H. Ahmad Dahlan, Tangerang Selatan, Indonesia, 15419

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jalan K.H. Ahmad Dahlan, Tangerang Selatan, Indonesia, 15419

³Program Studi Agribisnis, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jalan Ir H. Juanda No.95, Tangerang Selatan, Indonesia, 15412

*Email koresponden: lorenta@umj.ac.id

ARTICLE INFO

Article history

Received: 22 Okt 2024

Accepted: 20 Feb 2025

Published: 31 Mar 2025

Kata kunci:

Inovasi Pertanian,
Kokedama,
Pelatihan,
Petani Perkotaan,
Tanaman Hias Gantung.

Keywords:

*Agricultural Innovation,
Hanging Ornamental Plants,
Kokedama,
Training,
Urban Farmers.*

ABSTRAK

Pendahuluan: Penggunaan plastik sebagai wadah media tanam dapat menimbulkan masalah lingkungan karena sulit terurai secara alami. Studi ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang budidaya tanaman hias yang ramah lingkungan, serta keterampilan dalam mengkreasikan tanaman hias. **Metode:** Program diikuti oleh 12 peserta dari berbagai kelompok tani di Jakarta Selatan. Kegiatan dilakukan melalui observasi lapang, sosialisasi, pelatihan, dan evaluasi. Sosialisasi membahas potensi ekonomi, sosial, dan ekologis tanaman hias gantung. Selanjutnya, peserta dilatih membuat tanaman hias menggunakan teknik kokedama dan wall planting. Evaluasi dilakukan melalui pretest dan posttest yang dianalisis menggunakan Uji Sampel Berpasangan. **Hasil:** Terdapat peningkatan pengetahuan peserta sebesar 25,45% setelah pelatihan. Formulir evaluasi menunjukkan tingkat kepuasan mitra cukup tinggi, dengan 72,7% menyatakan puas dan 27,3% sangat puas terhadap kegiatan. **Kesimpulan:** Program ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam budidaya tanaman hias ramah lingkungan, serta menunjukkan respon positif dari mitra yang terlibat.

ABSTRACT

Background: The use of plastic as a container for planting media can cause environmental problems because it is difficult to decompose naturally. This study aims to increase public knowledge and awareness about environmentally friendly ornamental plant cultivation, as well as skills in creating ornamental plants. **Method:** The program was attended by 12 participants from various farmer groups in South Jakarta. Activities were carried out through field observation, socialization, training, and evaluation. Socialization discussed the economic, social, and ecological potential of hanging ornamental plants. Furthermore, participants were trained to make ornamental plants using kokedama and wall planting techniques. Evaluation was carried out through pretests and posttests which were analyzed using Paired Sample Tests. **Result:** There was an increase in participant knowledge of 25.45% after training. The evaluation form showed a fairly high level of partner satisfaction, with 72.7% stating that they were satisfied and 27.3% were very satisfied with the activities. **Conclusion:** This program succeeded in increasing participants' knowledge and skills in environmentally friendly ornamental plant cultivation, and showed a positive response from the partners involved.



PENDAHULUAN

Keragaman jenis dan keunikan bentuk yang dimiliki tanaman hias Indonesia tidak hanya digemari di kancah internasional namun juga konsumen dalam negeri (Haryanto, 2024; Haryanto et al., 2023). Kehadiran tanaman hias memberikan efek menenangkan dan mengurangi stres yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan perkotaan yang penuh kesibukan (Jang et al., 2014; Olewnicki et al., 2019). Tanaman hias banyak dibudidayakan di pekarangan rumah di kawasan perkotaan. Karena keterbatasan lahan, masyarakat sering menanamnya di dalam pot dan ditempatkan pada rak bertingkat atau digantung.

Konsep penanaman gantung (*hanging planting*) merupakan penerapan pertanian berkelanjutan dengan gaya taman artistik dimana tanaman yang ditanam digantung di titik yang lebih tinggi seperti langit-langit atau di dinding. Gaya penanaman seperti ini menawarkan fleksibilitas, efisiensi penggunaan ruang, dan memungkinkan beragamnya jenis tanaman yang dapat dibudidayakan (Warisman et al., 2023). Teknik gantung juga diterapkan pada dinding dengan berbagai istilah *wall planting*, *wall gardening*, *living walls*, *green walls*, dan *green facades*. Tanaman yang cocok untuk teknik *wall planting* adalah tanaman berukuran pendek dan tumbuh lambat, seperti *Epipremnum aureum*, *Philodendron moonlight*, *Philodendron selleum*, *Mirten*, dan *Calathea* (Irawati & Basuki, 2020). Teknik ini banyak digunakan di wilayah perkotaan yang lahannya terbatas. Penerapan *wall planting* pada bangunan besar diteliti mampu memberikan manfaat sebagai peredam kebisingan (Attal et al., 2021), penurunan suhu (Oquendo-Di Cosola et al., 2022), penghematan konsumsi energi, dan pengurangan emisi CO₂ (Abdeen & Rafaat, 2024). Penggunaan langsung *wall planting* pada fasad bangunan (*direct fasad*) juga terbukti memperpanjang usia fasad dan meningkatkan nilai properti (Madushika et al., 2022). Konsep penanaman gantung juga diterapkan pada budidaya tanaman menggunakan teknik kokedama. Kokedama merupakan seni merangkai tanaman hias yang berasal dari Jepang. Tanaman tumbuh dalam bentuk bola-bola tanah yang ditutupi *Sphagnum moss*. Dalam bahasa Indonesia, *koke* (苔) berarti lumut, sedangkan *dama* (玉) berarti bola. Awalnya kokedama merupakan tanaman hias yang dipajang di sebilah kayu bekas. Hal tersebut merupakan bentuk apresiasi orang Jepang pada ketidaksempurnaan alam atau dikenal dengan filosofi *wabi-sabithé*. Bola melambangkan bagian yang terkendali, sementara lumut dan tanaman menghadirkan esensi alam liar dan kehidupan. Kokedama bisa digantung menggunakan tali atau diletakkan di atas meja seperti Bonsai Jepang kuno.

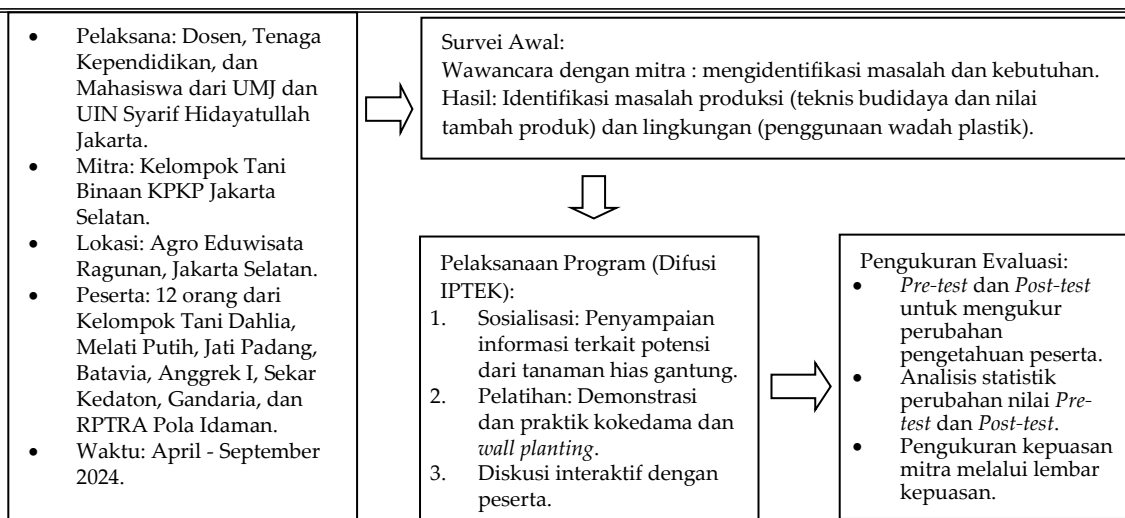
Baik kokedama maupun *wall planting*, keduanya memiliki cara perawatan yang berbeda dibandingkan tanaman yang tumbuh di lahan terbuka (Qiao, 2016). Perawatan tersebut berfokus pada media tanam yang bukan hanya mampu menopang tanaman namun juga menampung air dan nutrisi untuk tanaman selama proses pertumbuhan (Gohil et al., 2018). Media dengan drainase yang buruk dapat menyebabkan masalah pada tanaman. Tanah yang tergenang air akan merusak sistem akar, atau sebaliknya mengeringkan akar dan mematikan tanaman. Media tanam yang baik untuk penanaman ini seperti *Sphagnum moss*, sekam bakar, *cocopeat*, serbuk kayu, dan *rockwool*. Saat ini Kokedama sering digunakan sebagai elemen dekorasi dalam ruangan (*indoor*). Penggunaan media *Sphagnum moss* dapat dikombinasikan dengan sabut kelapa, dimana keduanya bersifat ramah lingkungan karena tidak menggunakan pot plastik (Arum et al., 2022; Astriani et al., 2022). Pot plastik dianggap berbahaya karena material penyusunnya sulit terdegradasi oleh faktor lingkungan. Proses penguraian bahan tersebut memerlukan waktu lama hingga ratusan tahun sehingga memicu masalah lingkungan (Gupta et al., 2023). Cemaran plastik dapat mengganggu ekosistem tanah melalui efek

genotoksisitas dan toksisitas fisiologis yang secara langsung memengaruhi perkembangan tanaman (Jiang et al., 2019; Lian et al., 2021). Metode penanaman tanpa bahan plastik perlu diterapkan dalam upaya menjaga kelestarian lingkungan. Praktik ini berkontribusi terhadap tujuan pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*) khususnya SDG 12 dan SDG 13 sebagai upaya mendorong praktik berkelanjutan dengan mengurangi penggunaan plastik yang sulit terurai oleh lingkungan. Prinsip ramah lingkungan seperti Kokedama dan *wall planting* belum banyak diterapkan di Indonesia. Partisipasi dan tanggungjawab masyarakat dalam menggunakan bahan-bahan yang ramah lingkungan perlu diedukasikan melalui praktik yang lebih intensif. Edukasi langsung seperti ini terbukti efektif dalam menanamkan nilai-nilai pelestarian alam kepada masyarakat (Sari et al., 2021).

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bermitra dengan delapan kelompok tani perkotaan yang tersebar di Kota Jakarta Selatan. Kelompok tani ini bukan hanya membudidayakan sayuran namun juga tanaman hias daun, seperti *Aglaonema*, *Calathea*, dan *Monstera*. Skala usaha yang dijalankan masih tergolong mikro, dengan target pasar yang meliputi konsumen perorangan dan pedagang bunga di tingkat lokal. Praktik budidaya yang diterapkan saat ini masih mengandalkan penggunaan pot plastik bekas sebagai wadah tanam. Kondisi ini tidak hanya menimbulkan permasalahan terkait pengelolaan limbah anorganik, namun juga berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan akibat pelepasan mikroplastik. Keterbatasan informasi dan akses terhadap alternatif wadah tanam yang lebih ramah lingkungan, serta kendala biaya, menjadi faktor penghambat bagi kelompok tani. Kelompok tani tersebut belum pernah mendapatkan pembinaan terkait budidaya tanaman hias yang ramah lingkungan. Selain itu, strategi pemasaran yang masih terbatas pada penjualan langsung menyebabkan harga jual produk cenderung rendah. Melalui kegiatan ini, tim pelaksana bukan hanya membekali peserta dengan keterampilan non-teknis (*softskill*) namun ketrampilan teknis (*hardskill*) dalam budidaya tanaman hias.

METODE

Pihak pelaksana terdiri dari dosen, tenaga kependidikan, dan mahasiswa dari Universitas Muhammadiyah Jakarta dan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Kegiatan ini bekerjasama dengan kelompok tani binaan KPKP Jakarta Selatan dan dilaksanakan di Agro Eduwisata Ragunan di Jl. Poncol No.RT.10 10, RT.1/RW.4, Ragunan, Ps. Minggu, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12550, Indonesia. Pelatihan diikuti 12 peserta dari berbagai kelompok tani di Jakarta Selatan, yaitu dari Kecamatan Pesanggrahan (Kelompok Tani Dahlia), Kebayoran Lama (Kelompok Tani Melati Putih), Pasar Minggu (Kelompok Tani Jati Padang), Kebayoran Baru (Kelompok Tani Batavia), Setiabudi (Kelompok Wanita Tani Anggrek I), Tebet (Kelompok Tani Sekar Kedaton), dan Cilandak (Kelompok Wanita Tani Gandaria dan RPTRA Pola Idaman). Kegiatan berlangsung dari bulan April hingga September 2024. Metode pelaksanaan meliputi kegiatan survei awal, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi. Alur pelaksanaan kegiatan ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Kegiatan

Survei awal bertujuan untuk mendapatkan informasi terkait minat dan analisis situasi mitra. Pengamatan dilakukan dengan cara wawancara untuk mengidentifikasi masalah di lokasi mitra. Pertanyaan utama yang ditanyakan ke mitra adalah 1) apakah pelatihan serupa pernah dilaksanakan sebelumnya, dan 2) apakah mitra tertarik dengan program yang akan dilaksanakan. Mitra mengkonfirmasi bahwa belum ada kegiatan seperti ini sebelumnya, dan mitra tertarik untuk mengikuti kegiatan pelatihan ini. Berdasarkan hasil analisis situasi mitra maka didapatkan permasalahan produksi pada teknis budidaya dan nilai tambah produk. Permasalahan lingkungan terkait dengan penggunaan wadah plastik sebagai media yang tidak ramah lingkungan. Nilai jual produk juga rendah karena tidak ada inovasi dan nilai estetika yang ditawarkan. Rendahnya nilai tambah produk menyebabkan harga jual tanaman hias yang rendah. Pelaksanaan program merupakan upaya transfer informasi atau difusi ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) kepada peserta. Difusi iptek merujuk pada proses penyebaran pengetahuan, keterampilan serta inovasi yang berkaitan dengan teknik bertanam yang diajarkan. Kokedama dan *wall planting* adalah bentuk difusi iptek dalam memaksimalkan penggunaan ruang vertikal di area perkotaan yang sempit serta mengintegrasikan unsur estetika dalam penataan tanaman. Difusi iptek dalam pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan praktis peserta serta pemahaman peserta tentang teknologi yang mendukung keberhasilan penanaman *hanging plants* secara efisien dan estetis. Difusi iptek dilakukan melalui sosialisasi, pelatihan dan evaluasi. Sosialisasi diawali dengan penyampaian informasi oleh tim pelaksana terkait potensi ekonomi, ekologis, dan sosial dari penanaman tanaman hias gantung kepada kelompok tani. Selanjutnya, dilaksanakan pelatihan bersama praktisi dan tim pelaksana. Pelatihan ini mencakup demonstrasi dan praktik langsung pembuatan *kokedama* dan *wall planting*, serta diskusi interaktif.

Evaluasi keberhasilan kegiatan dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur perubahan tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan. Selain itu, tim pelaksana juga membagikan poster budidaya *kokedama* dan *wall planting* sebagai media edukasi berkelanjutan bagi mitra. Peningkatan persentase nilai antara *pre-test* dan *post-test* dianalisis secara statistik untuk menilai efektivitas program pengabdian masyarakat dalam meningkatkan pengetahuan peserta.

H_0 : Tidak ada perbedaan rata-rata antara hasil belajar *pre test* dan *post test* setelah pelatihan

H₁: Terdapat perbedaan rata-rata antara hasil belajar *pre test* dan *post test* setelah pelatihan

Kriteria pengambilan keputusan yaitu jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 maka H₀ ditolak dan H₁ diterima, sebaliknya jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 maka H₁ diterima. Selain *pre-test* dan *post-test*, tolak ukur keberhasilan dari keberhasilan program adalah kepuasan mitra. Lembar kepuasan diberikan kepada mitra dan menjadi umpan balik terhadap program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Budidaya tanaman hias, termasuk teknik *kokedama* dan *wall planting*, telah terbukti memiliki potensi signifikan dalam meningkatkan pendapatan masyarakat dan memperbaiki kualitas lingkungan (Haryanto, 2024; Olewnicki et al., 2019; Warisman et al., 2023). Berbagai studi juga menekankan pentingnya pendekatan partisipatif dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) untuk mencapai keberlanjutan dan efektivitas program (Astriani et al., 2022; Sari et al., 2021). Demonstrasi dan praktik langsung mampu meningkatkan antusiasme peserta untuk mengikuti pelatihan dengan baik (Arum et al., 2022; Maulida et al., 2022). Pada program yang dijalankan, anggota dosen berperan memberikan materi, memastikan peserta menjalankan praktik dengan tepat, serta memfasilitasi diskusi dengan praktisi. Praktisi mendemonstrasikan langkah-langkah pembuatan *kokedama* dan *wall planting*, sedangkan mahasiswa berkontribusi dalam pembuatan desain poster, dokumentasi, rekapitulasi data test, serta membantu mitra selama pelatihan. Dokumentasi kegiatan seperti ditunjukkan Gambar 2.



Gambar 2. Realisasi Program, a). Kokedama, b). Pelatihan, c). Peserta dan Media Pelatihan

Kegiatan sosialisasi mengusung tema potensi ekonomi, sosial dan ekologis dari penanaman tanaman hias gantung. Sosialisasi ini dilaksanakan sebelum program pelatihan dimulai. Potensi kreasi tanaman hias dapat memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan usaha, mendorong diversifikasi bisnis, memperindah estetika lingkungan, serta mendukung pertanian berkelanjutan. Penanaman tanaman hias juga dapat menjadi sumber pendapatan tambahan bagi individu. Daya tarik tanaman hias terletak fitur-fitur uniknya sehingga dapat menarik minat pasar (Fauzia et al., 2023; Katoch et al., 2024). Gaya bertanam Kokedama dilaporkan mampu meningkatkan nilai jual produk sebesar 10 kali lebih tinggi dibandingkan teknik dalam polibag (Fajriani et al., 2021). Selain itu, tanaman hias juga berpotensi untuk dijual secara online, terutama karena kepercayaan konsumen pada penjualan langsung (*live selling*) mulai meningkat (Bulgari et al., 2021; Paiva et al., 2020). Bagi petani atau pengusaha, kreasi tanaman hias gantung dapat menjadi peluang diversifikasi usaha yang membantu mengurangi risiko usaha dengan menambahkan sumber pendapatan baru (Wan et al., 2016). Terdapat peluang untuk mengembangkan bisnis terkait, seperti penyediaan media tanam, pelatihan, serta layanan perawatan tanaman. Tanaman hias *indoor* tidak hanya meningkatkan estetika

namun juga nilai jual properti (Bulgari et al., 2021; Haryanto et al., 2023; Kim et al., 2019). Ruangan yang dihias dengan tanaman hias cenderung lebih menarik bagi calon pembeli atau penyewa (Jang et al., 2014; Yeo, 2021). Perawatan kokedama mudah dilakukan karena intensitas penyiraman yang rendah (Saputra et al., 2019). Tanaman hias gantung dapat ditanam dengan metode ramah lingkungan, yang mendukung praktik pertanian berkelanjutan serta mengurangi ketergantungan pada bahan kimia berbahaya (Arum et al., 2022; Astriani et al., 2022).

Dari perspektif sosial dan ekologis, pengembangan tanaman hias gantung memiliki banyak manfaat seperti mempererat hubungan dalam komunitas, meningkatkan kesehatan mental, meningkatkan kreatifitas, menjaga kualitas udara, dan mengedukasi masyarakat tentang pentingnya menjaga lingkungan. Kegiatan penanaman dapat membangun rasa kebersamaan di antara anggota komunitas (Haryanto, 2024). Pelaksanaan kegiatan di kelompok tani juga dapat memperkuat ikatan sosial dan meningkatkan keterlibatan masyarakat. Penelitian menunjukkan bahwa kehadiran tanaman dalam ruangan dapat mengurangi stres, meningkatkan suasana hati, dan meningkatkan produktivitas (Jang et al., 2014; Olewnicki et al., 2019). Menanam dan merawat tanaman hias juga memberikan kesempatan bagi masyarakat untuk mengekspresikan kreativitas sehingga meningkatkan rasa kepemilikan dan kebanggaan. Tanaman hias gantung juga berperan dalam menjaga kualitas udara melalui penyerapan polutan dan produksi oksigen (Chu & Karr, 2017). Lebih jauh lagi, tanaman hias gantung berfungsi menjadi sarana edukasi mengenai pentingnya keberlanjutan dan konservasi lingkungan (Kumar et al., 2023), serta meningkatkan kesadaran masyarakat tentang peran vital tanaman dalam menjaga keseimbangan ekosistem.

Pelatihan Kokedama

Pelatihan kokedama diawali dengan menyaksikan video tutorial dan dilanjutkan dengan praktik pembuatannya. Setelah alat dan bahan didistribusikan kepada peserta, tim pelaksana memberikan pengarahan, menjawab pertanyaan, dan mendampingi peserta mempraktikkan kokedama. Alat dan bahan yang digunakan meliputi gunting, mangkuk plastik besar, sarung tangan, media tanam, *cocofiber*, benang, *sphagnum moss*, dan tanaman *Epipremnum aureum*. Gunting digunakan untuk memotong akar tanaman atau bahan lain, mangkuk plastik besar sebagai wadah dan alas, sarung tangan untuk kebersihan, media tanam sebagai media tumbuh, *Sphagnum moss* sebagai pembungkus bola tanah, dan tanaman hias *Epipremnum aureum* sebagai elemen dekoratif. Media tanam yang digunakan berupa campuran tanah dan *cocofiber*. *Cocofiber* merupakan bahan tambahan dalam media tanam yang dapat meningkatkan aerasi dan retensi air. Proses pembuatan kokedama dimulai dengan penempatan dan perataan *cocofiber* dalam mangkuk. Bibit tanaman kemudian dikeluarkan dari polibag, dan sebagian media tanamnya dilepaskan. Akar tanaman dilapisi dengan media tanah yang baru hingga membentuk bola. Bibit tanaman yang telah disiapkan dipindahkan dan dimasukkan ke dalam mangkuk berisi *cocofiber*. *Cocofiber* dilapiskan pada bola tanah secara merata hingga seluruh permukaan tanah tertutup. Selanjutnya, benang dililitkan pada keseluruhan media dengan rapi agar tidak mudah terlepas. Setelah struktur kokedama terlihat rapi dan kuat, bola kokedama dilapisi dengan *Sphagnum moss* secara merata. Terakhir, benang dililitkan kembali untuk mengikat lapisan lumut tersebut pada kokedama.

Pelatihan *Wall Planting*

Tahapan pelatihan *wall planting* serupa dengan pelatihan kokedama, meliputi penayangan video tutorial dan praktik langsung. *Wall planting* merupakan dekorasi vertikal yang juga menggunakan lumut *Sphagnum* untuk media tanam yang menjaga kelembapan dan memperkuat struktur dinding. Selain estetis, *wall planting* juga berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan dengan meningkatkan kualitas udara dan menjadi habitat mikroorganisme. Dalam pembuatan *wall planting*, alat dan bahan yang digunakan meliputi gunting, kawat obeng, sekrup, sekrup gantungan, paku kecil, kayu berukuran 40cm×15cm×1.5cm, kawat ram, fiber, *sphagnum moss*, dan tanaman. Gunting digunakan untuk memotong material kawat, fiber atau tanaman. Obeng digunakan untuk membentuk dan memasang ornamen kawat. Paku dan sekrup kecil berperan sebagai pengikat komponen hiasan dinding, sedangkan sekrup gantungan memudahkan proses menggantung hiasan. Kayu dan fiber merupakan fondasi atau kerangka dasar *wall planting*. Terakhir, tanaman berperan sebagai elemen dekoratif utama yang memberikan sentuhan estetika pada hiasan dinding. Tahapan pengerjaan *wall planting* dimulai dengan mempersiapkan kawat ram. Kawat ram dipotong sesuai pola dan dimensi papan kayu yang telah ditentukan, kemudian dilipat dan dibentuk menjadi kotak. Fiber disiapkan dengan ukuran sama dan disusun dengan kayu sebagai alas kerangka. *Sphagnum moss* yang telah dibasahi dimasukkan dan dipadatkan dalam wadah. Papan kayu yang dilapisi fiber kemudian diletakkan di atasnya. Bibit tanaman diletakkan pada papan dan dipastikan agar akar-akar tanaman masuk ke dalam media *moss*. Setelah media tanam disiram dengan air secukupnya, *wall planting* yang telah selesai dapat ditempatkan di atas meja atau digantung pada dinding menggunakan sekrup gantungan.

Perubahan Pengetahuan Peserta

Keberhasilan program ini diukur melalui beberapa metode, antara lain keaktifan peserta, evaluasi hasil *pre test* dan *post test*, dan skor kepuasan pada lembar penilaian mitra. Pada soal test, indikator yang digunakan meliputi pemahaman konsep dasar (pengertian, asal-usul, ciri khas kokedama dan *wall planting*), pengetahuan bahan dan alat, manfaat secara umum, dan keterampilan praktis dalam pembuatan. Indikator tersebut disiapkan dalam soal pilihan ganda. Indikator yang digunakan dalam survei kepuasan mitra mencakup kesesuaian program dengan kebutuhan mitra, kesesuaian pelaksanaan dengan kaidah ilmiah dan K3, kesesuaian hasil dengan perencanaan dan solusi yang diharapkan, pemanfaatan hasil, kemampuan menyelesaikan masalah, manfaat ilmu pengetahuan dan teknologi, motivasi pemanfaatan teknologi, kelanjutan kerjasama, serta ketersediaan sarana dan prasarana. Survei ini menggunakan skala Likert dengan pilihan jawaban sangat puas, puas, kurang puas, dan tidak puas, pada setiap indikator. Hasil *pre test* dan *post test* digunakan untuk menguji hipotesis, apakah terdapat perubahan pengetahuan peserta setelah program dijalankan, dibandingkan dengan tingkat pengetahuan mereka sebelumnya. Analisis data dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 26 untuk *Windows*, dengan pendekatan statistik uji-t sampel berpasangan untuk mengevaluasi hipotesis.

Tabel 1. Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PreTest	69.09	11	11.362	3.426
	PostTest	94.55	11	6.876	2.073

Sumber: (Haryanto et al., 2024)

Dibandingkan dengan pengetahuan dasar peserta, skor tes mengalami peningkatan setelah program dijalankan. Berdasarkan hasil uji-t, rata-rata skor *pre test* adalah 69,09 dan rata-rata skor *post test* adalah 94,55. Nilai perubahan ditunjukkan pada *mean paired differences* sebesar -25,455, dimana selisih perbedaan tersebut antara -30,965 sampai dengan -19.944 (95% *Confidence Interval of the Difference Lower dan Upper*). Setelah secara deskriptif ditentukan adanya perbedaan rata-rata hasil antara *pre test* dan *post test*, selanjutnya dibuktikan apakah perbedaan tersebut signifikan. Uji selanjutnya adalah Uji Sampel Berpasangan (*Paired Samples Test*).

Tabel 2. Paired Samples Test

		Paired Differences					t	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PreTest-PostTest	-25.455	8.202	2.473	-30.965	-19.944	-10.293	0	.000

Sumber: (Haryanto et al., 2024)

Hasil Uji Sampel Berpasangan menunjukkan hipotesis nol ditolak karena nilai signifikansi sebesar 0,000, yang kurang dari ambang batas 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman peserta mengenai *hanging planting* (kokedama dan *wall planting*) sebelum dan setelah program. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh program yang diberikan meliputi sosialisasi dan pelatihan *hanging planting* telah memberikan peningkatan pengetahuan yang signifikan bagi peserta. Selain evaluasi dengan test, indikator keberhasilan diukur menggunakan formulir kepuasan mitra. Pada formulir tersebut, mayoritas (72.7%) jawaban mitra adalah baik, menunjukkan penilaian positif terhadap berbagai aspek kegiatan pengabdian. Sisanya memberikan jawaban sangat baik (sebesar 27.3%) yang mengindikasikan penilaian kepuasan yang tinggi. Tidak ada jawaban yang menunjukkan ketidakpuasan. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa mitra puas dengan pelaksanaan dan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

Faktor Pendukung dan Penghambat

Beberapa faktor yang mendukung terlaksananya program antara lain: 1) kolaborasi multistakeholder. Program ini merupakan kerjasama antara praktisi, akademisi, dan penyuluh Dinas Pertanian KPKP Jakarta Selatan, yang memungkinkan pertukaran pengetahuan dan pengalaman dari masing-masing pihak. 2) dukungan fasilitas dari pemerintah dan lembaga pendidikan. Pemerintah membantu dalam fasilitasi lokasi dan keterlibatan peserta, sedangkan lembaga pendidikan membantu dalam pendanaan program. 3) pengembangan materi pembelajaran. Media pembelajaran seperti poster dan video diberikan untuk membantu meningkatkan pemahaman peserta. 4) Keaktifan dan umpan balik peserta. Minat dan antusiasme peserta cukup tinggi, ditunjukkan dengan keaktifan bertanya selama program, dan inisiatif dalam membawa bahan praktik sendiri. Faktor-faktor yang menghambat terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini antara lain, 1) usia peserta

yang lebih tua. Usia yang tua cenderung mengalami kesulitan dalam beradaptasi dengan teknik baru yang digunakan. Keterbatasan fisik atau kesehatan yang menurun pada peserta usia lanjut dapat menghambat kemampuan mereka untuk berpartisipasi aktif selama program. 2) kurangnya pengalaman. Pelatihan kreasi tanaman hias merupakan hal yang baru, sehingga peserta merasa kurang percaya diri dalam menerapkan teknik yang diajarkan. 3) biaya bahan baku cukup mahal. Biaya yang tinggi bisa menjadi penghalang yang menghambat kemampuan mereka untuk menerapkan apa telah yang dipelajari. 4) waktu yang terbatas. Kegiatan pelatihan dibatasi oleh waktu, sehingga mengurangi kesempatan peserta untuk belajar banyak.

Dalam kegiatan selanjutnya, faktor-faktor penghambat ini perlu diminimalisasi. Beberapa strategi dapat diimplementasikan untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut. Pertama, pembelajaran dapat disesuaikan untuk peserta yang lebih tua misalnya dengan memberikan demonstrasi secara perlahan, pengulangan yang lebih sering, dan penyebaran media audio-visual. Kedua, sesi pelatihan dapat diperpanjang dengan menawarkan lebih banyak kesempatan bagi peserta untuk berlatih dan mendapatkan umpan balik. Ketiga, meningkatkan peran Dinas Pertanian untuk membantu mitra dalam mendapatkan bahan baku yang harganya terjangkau melalui kerjasama dengan produsen, atau pengembangan kelompok usaha. Terakhir, guna mempertahankan kesinambungan program, kegiatan pendampingan seperti kelompok diskusi perlu dilakukan secara intensif.

KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan *hanging planting* kepada kelompok tani perkotaan terlaksana sesuai tujuan dan mencapai target dengan peningkatan pengetahuan peserta yang signifikan sebesar 25,45%. Metode yang diterapkan berupa difusi iptek melalui sosialisasi, pelatihan, dan evaluasi kegiatan. Program ini membantu kelompok tani dalam memecahkan permasalahan penggunaan pot plastik yang berdampak buruk terhadap lingkungan serta mengatasi tantangan keterbatasan ruang hijau di perkotaan. Program pengabdian kepada masyarakat ini juga meningkatkan minat peserta untuk menerapkan serta menyebarkan informasi kepada anggota kelompok tani lainnya. Evaluasi hasil tes statistik menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta terkait tanaman hias gantung sebelum dan sesudah program, dan survei kepuasan menunjukkan hasil puas. Tindak lanjut dari program ini mencakup pendampingan bagi peserta dalam membuat kelompok diskusi dan menerapkan budidaya tanaman hias gantung di kelompok taninya. Untuk program pengabdian masyarakat berikutnya, disarankan untuk diarahkan pada pemanfaatan media audiovisual sebagai sarana berbagi informasi dan pengalaman bertani tanaman hias.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Jakarta (LPPM UMJ) atas pendampingan dan dukungan dana pada Skema Pengabdian kepada Masyarakat Hibah Kompetitif Internal UMJ Nomor 103/R-UMJ/XI/2024.

DAFTAR PUSTAKA

Abdeen, N., & Rafaat, T. (2024). Assessing vertical green walls for indoor corridors in educational buildings and its impact outdoor: A field study at the universities of Canada in Egypt. *Results in Engineering*, 21(2024), 2590–1230. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2024.101838>

- Arum, L. S., Murtiyaningsih, H., Suroso, B., Muliastari, R. M., & Anggriawan, R. (2022). Budidaya Tanaman Hias Potless melalui Teknik Kokedama bersama PKK Kelurahan Wirolegi, Jember. *Agrimas : Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Pertanian*, 1(1), 25–31. <https://doi.org/10.25047/agrimas.v1i1.6>
- Astriani, M., Hidayat, S., & Saputri, W. (2022). Kokedama: Teknik Inovatif untuk Meningkatkan Peluang Bisnis Tanaman Hias di Palembang, Sumatera Selatan. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(4), 851–859. <https://doi.org/10.30653/002.202274.152>
- Attal, E., Dubus, B., Leblois, T., & Cretin, B. (2021). An optimal dimensioning method of a green wall structure for noise pollution reduction. *Building and Environment*, 187(October 2020). <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.107362>
- Bulgari, R., Petrini, A., Cocetta, G., Nicoletto, C., Ertani, A., Sambo, P., Ferrante, A., & Nicola, S. (2021). The Impact of Covid-19 on horticulture: Critical Issues and Opportunities Derived from an Unexpected Occurrence. *MDPI Horticulturae*, 7(124), 1–17. <https://doi.org/10.3390/horticulturae7060124>
- Chu, E. W., & Karr, J. R. (2017). Environmental Impact: Concept, Consequences, Measurement ☆. In *Reference Module in Life Sciences* (Issue January, pp. 1–23). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809633-8.02380-3>
- Dave, E., Leonardo, A., Jeanice, M., & Hanafiah, N. (2021). Forecasting Indonesia Exports using a Hybrid Model ARIMA-LSTM. *Procedia Computer Science*, 179, 480–487. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.031>
- Fajriani, S., Mustaniroh, S. A., Dewi, I. A., & Subagiyo, A. (2021). KOKEDAMA Sebagai Inovasi Produk Jual Tanaman Hias Daun di Desa Wisata Sidomulyo, Kota Batu. *Tri Dharma Mandiri*, 1(1), 27–33. <https://doi.org/10.21776/ub.jtridharma.2021.001.01.27>
- Fauzia, L., Gusmiranda Siregar, R., & Jufri, M. (2023). Analysis of Consumer Preference for Purchasing Ornamental Plants. *International Journal of Research and Review*, 10(2), 596–601. <https://doi.org/10.52403/ijrr.20230271>
- Gohil, P., Gohil, M., Rajatiya, J., Halepotara, F., Solanki, M., Malam, V. R., & Barad, R. (2018). Role of Growing Media for Ornamental Pot Plants. *International Journal of Pure & Applied Bioscience*, 6(1), 1219–1224. <https://doi.org/10.18782/2320-7051.6218>
- Gupta, A., Urahn, N., Dey, A., Yodo, N., Grewell, D., & Lee, C. W. (2023). Sustainable bio-based planting pots as an approach to reduce plastic waste in the agriculture industry. *International Journal of Agriculture Innovation, Technology and Globalisation*, 3(3), 215–244. <https://doi.org/10.1504/IJAITG.2023.136904>
- Haryanto, L. I. (2024). The competitive and comparative advantages of aglaonema farming in Depok city. *Ornamental Horticulture*, 30(2024), 1–7. <https://doi.org/10.1590/2447-536X.v30.e242657>
- Haryanto, L. I., Maulana, F. A., & Sukrianto, S. (2023). The impact of Covid-19 pandemic on Aglaonema farming income: a comparison between the height and the post trend. *Ornamental Horticulture*, 29(1), 87–98. <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/2447-536X.v29i1.2575>
- Irawati, E. B., & Basuki. (2020). Plant Characteristics for Green Wall Systems. *Proceeding International Conference on Science and Engineering*, 3(April), 77–80. <https://doi.org/10.14421/icse.v3.472>
- Jang, H. S., Kim, K. J., Jung, H. H., Khalekuzzaman, M., & Yoo, E. (2014). Effect of green interior home on emotional psychology of human. *Journal of Korea Society for Plants People and Environment*, 17(6), 555–560. <https://doi.org/10.11628/ksp.2015.18.4.249>
- Jiang, X., Chen, H., Liao, Y., Ye, Z., Li, M., & Klobučar, G. (2019). Ecotoxicity and genotoxicity of polystyrene microplastics on higher plant *Vicia faba*. *Environmental Pollution*, 250(July), 831–838. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2019.04.055>
- Katoch, M., Verma, K., Sharma, D., Priti, & Bhargava, B. (2024). Ornamental Horticulture: Latest Cultivation Practices and Breeding Technologies. In B. Bhargava, P. Kumar, & V. Verma (Eds.), *Ornamental Horticulture: Latest Cultivation Practices and Breeding Technologies* (Issue August). Springer Nature Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-97-4028-4>

- Kim, Y., Hong, J. W., & Kim, J. (2019). Life satisfaction and the perception of plants are increased by growing indoor plants. *Flower Research Journal*, 27(1), 42–50. <https://doi.org/10.11623/frj.2019.27.1.07>
- Kumar, M., Kaushik, K., Architecture, L., Vallabhkhair Patel, S., Singh, S., Kumar, S., Rai, A., Kumar, R., Yadav, S., & Kumar, A. (2023). Sustainable horticulture practices: An environmental-friendly approaches. *The Pharma Innovation Journal*, 12(6), 4777–4782. www.thepharmajournal.com
- Lian, J., Liu, W., Meng, L., Wu, J., Chao, L., Zeb, A., & Sun, Y. (2021). Foliar-applied polystyrene nanoplastics (PSNPs) reduce the growth and nutritional quality of lettuce (*Lactuca sativa* L.). *Environmental Pollution*, 280(July), 116978. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2021.116978>
- Madushika, U. G. D., Ramachandra, T., & Geekiyanage, D. (2022). Economic Performance of Green Walls: a Systematic Review. *World Construction Symposium*, June, 379–391. <https://doi.org/10.31705/WCS.2022.31>
- Maulida, A., Dwi Aulia, F., Suharni, S., Choirunnisa, N., & Latifah, N. A. (2022). Pengenalan dan Pelatihan Pembuatan Tanaman Hias dengan teknik Kokedama di Desa Bedahan, Kecamatan Sawangan. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 1(1), 1–6.
- Olewnicki, D., Jabłońska, L., & Dudek, H. (2019). The Demand for Ornamental Plants in Poland after Its Integration Into the EU: A Quantitative Approach. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 25(5), 932–943.
- Oquendo-Di Cosola, V., Olivieri, F., & Ruiz-García, L. (2022). A systematic review of the impact of green walls on urban comfort: temperature reduction and noise attenuation. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 162(April), 112463. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2022.112463>
- Paiva, P. D. de O., Michele, V. dos R., & Sant'Ana, G. S. (2020). Flower and Ornamental Plant Consumers Profile and Behaviour. *Ornamental Horticulture*, 26(3), 333–345. <https://doi.org/10.1590/2447-536X.v26i3.2158>
- Qiao, G. (2016). The Sustainable Design of City Hanging Gardens. *International Conference on Civil, Structure, Environmental Engineering (I3CSEE 2016) The*, 2016, 289–292. <https://doi.org/10.2991/i3csee-16.2016.55>
- Saputra, N. E., Hernanda, H. B., Nurhuda, N., Ridwan, F. N., & Ardhi, M. W. (2019). Pelatihan Bioentrepreneurship melalui Pembuatan Kokedama di Panti Asuhan Anak Luar Biasa Asih Madiun. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 101–104. <https://doi.org/10.31960/caradde.v2i1.191>
- Sari, K. N., Prawanto, A., & Sari, I. M. (2021). Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani pada Usaha Tanaman Hias: Peningkatan Keterampilan dan Pendapatan Masyarakat. *Dharma Raflesia: Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 19(2), 323–335. <https://doi.org/10.33369/dr.v19i2.16147>
- Wan, J., Li, R., Wang, W., Liu, Z., & Chen, B. (2016). Income Diversification: A Strategy for Rural Region Risk Management. *Sustainability*, 8(10), 1064. <https://doi.org/10.3390/su8101064>
- Warisman, A. N. P., Dewi, A. W. F., Zuhriyah, F., Risnawati, L., Darillia, R. N., Kurniawati, S., & Dewi, L. R. (2023). Potensi Bunga Hias Di Kendal Sebagai Media Healing Flower. *ARMADA: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 1(7), 746–750. <https://doi.org/10.55681/armada.v1i7.709>
- Yeo, L. B. (2021). Psychological and physiological benefits of plants in the indoor environment: A mini and in-depth review. *International Journal of Built Environment and Sustainability*, 8(1), 57–67. <https://doi.org/10.11113/ijbes.v8.n1.597>