

***Vertical garden* dari Bahan Daur Ulang: Inovasi Penghijauan yang Murah, Kreatif, dan Ramah Lingkungan Masyarakat Srengseng Sawah**

Dodi Wahab¹, Ahmad Febrian Arzetta², Azza Cahya Intiha³, Syalsabila Novita Maysarah⁴,
Desyana Safitri Ramadhani⁵, Rezy Septian⁶

¹⁻⁶Institut Bisnis dan Informatika Kosgoro 1957, Jakarta, Indonesia

Penulis Korespondensi:
Syalsabila Novita Maysarah
syalsabilanv@gmail.com

Abstrak

Keterbatasan ruang terbuka hijau (RTH) di wilayah perkotaan serta meningkatnya volume sampah rumah tangga, khususnya sampah anorganik, menjadi tantangan serius dalam pengelolaan lingkungan. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran lingkungan dan kreativitas masyarakat melalui penerapan *Vertical garden* berbasis bahan daur ulang di RT 001 RW 07, Kelurahan Srengseng Sawah, Kecamatan Jagakarsa, Jakarta Selatan (Kampung Kali Bata). Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif melalui tahapan persiapan, sosialisasi, pelatihan, praktik langsung, pemasangan, serta evaluasi. Kegiatan dilaksanakan selama 5 hari pada tanggal 12–16 Desember 2025 dengan melibatkan partisipasi aktif masyarakat setempat. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah dan penghijauan lingkungan, yang ditunjukkan melalui hasil kuesioner skala Likert serta observasi langsung selama kegiatan berlangsung. Selain itu, masyarakat juga memperoleh keterampilan dalam memanfaatkan berbagai jenis sampah seperti botol plastik, gelas plastik, kaleng, dan pipa PVC sebagai media tanam. Program ini tidak hanya meningkatkan estetika lingkungan permukiman, tetapi juga mendorong partisipasi masyarakat dalam menciptakan lingkungan yang lebih bersih, hijau, dan berkelanjutan. Dengan demikian, penerapan *Vertical garden* berbasis bahan daur ulang dapat menjadi solusi inovatif, murah, dan aplikatif dalam pengelolaan lingkungan di kawasan padat penduduk.

Kata kunci: *vertical garden, daur ulang, penghijauan, pemberdayaan masyarakat, lingkungan perkotaan*

Pendahuluan

Pertumbuhan penduduk yang pesat di wilayah perkotaan menyebabkan meningkatnya tekanan terhadap lingkungan, terutama terkait dengan berkurangnya ruang terbuka hijau (RTH) dan meningkatnya volume sampah rumah tangga. Berdasarkan laporan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2024), luas ruang terbuka hijau di wilayah DKI Jakarta masih berada di bawah standar ideal yaitu 30% dari luas wilayah kota sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Kondisi tersebut berdampak pada meningkatnya suhu udara, menurunnya kualitas udara, serta berkurangnya kemampuan lingkungan dalam menyerap air hujan.

Selain keterbatasan ruang hijau, permasalahan lain yang dihadapi masyarakat perkotaan adalah meningkatnya jumlah limbah rumah tangga, khususnya sampah anorganik. Data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional menunjukkan bahwa Indonesia menghasilkan jutaan ton sampah setiap tahun, yang sebagian besar berasal dari aktivitas domestik masyarakat (SIPSN, 2024). Jenis sampah yang dominan meliputi botol plastik, gelas plastik, kantong plastik, kaleng bekas, serta berbagai wadah kemasan sekali pakai lainnya. Apabila tidak dikelola dengan baik, sampah-sampah tersebut dapat



Diterbitkan oleh :

Perkumpulan Dosen Muslim Indonesia
Sulawesi Selatan

<https://dmi-journals.org/jai/>

menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan seperti pencemaran tanah, penyumbatan saluran air, serta kerusakan ekosistem.

Kondisi tersebut juga terjadi di lingkungan permukiman padat penduduk di RT 001 RW 07, Kelurahan Srengseng Sawah, Kecamatan Jagakarsa, Jakarta Selatan (Kampung Kali Bata), di mana keterbatasan lahan terbuka dan pengelolaan sampah yang belum optimal menjadi tantangan tersendiri bagi masyarakat setempat. Oleh karena itu, diperlukan solusi yang tidak hanya berfokus pada penghijauan, tetapi juga mampu mengurangi volume sampah melalui pemanfaatan kembali bahan bekas.

Salah satu solusi inovatif yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penerapan *Vertical garden* atau taman vertikal. *Vertical garden* merupakan sistem penanaman tanaman secara vertikal pada bidang tegak seperti dinding atau pagar, sehingga memungkinkan penghijauan dilakukan tanpa memerlukan lahan yang luas (Suryanto, 2022). Konsep ini sangat relevan diterapkan di wilayah padat penduduk karena mampu mengoptimalkan ruang terbatas menjadi area hijau yang produktif.

Selain memberikan manfaat ekologis, penerapan taman vertikal juga dapat memanfaatkan limbah rumah tangga sebagai media tanam. Penggunaan bahan daur ulang seperti botol plastik, pipa PVC bekas, serta wadah plastik lainnya tidak hanya membantu mengurangi volume sampah, tetapi juga menciptakan solusi penghijauan yang murah, kreatif, dan mudah diterapkan oleh masyarakat (Rahmawati & Dewi, 2024).

Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran lingkungan masyarakat RT 001 RW 07 Kelurahan Srengseng Sawah melalui pelatihan pembuatan *Vertical garden* berbasis bahan daur ulang, serta mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam menciptakan lingkungan yang lebih hijau, bersih, dan berkelanjutan.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan selama 5 hari pada tanggal 12–16 Desember 2025 di RT 001 RW 07, Kelurahan Srengseng Sawah, Kecamatan Jagakarsa, Jakarta Selatan (Kampung Kali Bata). Kegiatan ini melibatkan masyarakat sekitar sebagai peserta, dengan total peserta sebanyak 32 orang serta partisipasi warga setempat yang terdiri dari ibu rumah tangga dan pemuda karang taruna. Kegiatan ini juga didukung oleh tokoh masyarakat setempat, yaitu Dodi Wahab., yang berperan dalam membantu koordinasi serta mendorong partisipasi aktif warga dalam pelaksanaan kegiatan.

Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif dan edukatif, yaitu metode yang melibatkan masyarakat secara aktif dalam seluruh proses kegiatan, mulai dari perencanaan hingga evaluasi. Pendekatan ini dipilih karena dinilai efektif dalam meningkatkan kesadaran serta keterampilan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan (Hidayati & Nugroho, 2023).

Kegiatan dilaksanakan dengan durasi ± 8 jam per hari, dengan total waktu persiapan selama ± 20 jam sebelum pelaksanaan kegiatan di lapangan. Tahapan kegiatan meliputi beberapa tahap berikut.

Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan selama ± 20 jam yang meliputi survei lokasi di RT 001 RW 07 untuk mengidentifikasi kondisi lingkungan, ketersediaan ruang, serta potensi penerapan *Vertical garden*. Selain itu, dilakukan koordinasi dengan tokoh masyarakat setempat, yaitu Dodi Wahab, guna memperoleh izin dan dukungan kegiatan. Tim juga menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan seperti botol plastik bekas, gelas plastik, pipa PVC bekas, kaleng, media tanam, pupuk, serta bibit tanaman.

Tahap Sosialisasi

Sosialisasi dilakukan dengan memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai pentingnya penghijauan di lingkungan padat penduduk serta pengelolaan sampah berbasis prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Peserta diberikan penjelasan terkait dampak sampah terhadap lingkungan serta potensi pemanfaatan limbah anorganik sebagai media tanam dalam konsep *Vertical garden*.

Tahap Pelatihan dan Praktik

Pada tahap ini, peserta dilatih secara langsung dalam pembuatan *Vertical garden* menggunakan bahan daur ulang. Kegiatan meliputi pemilahan sampah, pembersihan bahan bekas, pemotongan botol plastik, perakitan media tanam, serta penanaman tanaman hias. Peserta juga diajarkan teknik penyusunan taman vertikal agar rapi, kuat, dan estetik.

Tahap Pemasangan dan Pendampingan

Setelah proses pembuatan selesai, dilakukan pemasangan *Vertical garden* di lingkungan permukiman warga. Tim pelaksana memberikan pendampingan kepada peserta dalam proses pemasangan serta memastikan bahwa hasil yang dibuat dapat digunakan secara optimal dan berkelanjutan.

Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan dengan mengukur tingkat pemahaman peserta melalui kuesioner sebelum dan sesudah kegiatan. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan sampah serta penerapan *Vertical garden*. Selain itu, dilakukan diskusi bersama untuk mendapatkan masukan dari peserta terkait pelaksanaan kegiatan.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan Kegiatan *Vertical garden*

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dilaksanakan di RT 001 RW 07, Kelurahan Srengseng Sawah, Kecamatan Jagakarsa, Jakarta Selatan (Kampung Kali Bata) dengan melibatkan masyarakat secara aktif dalam proses pembuatan taman vertikal. Peserta yang terdiri dari warga setempat mengikuti seluruh tahapan kegiatan mulai dari sosialisasi, pelatihan, praktik, hingga pemasangan *Vertical garden*.

Antusiasme masyarakat terlihat dari partisipasi aktif dalam proses pemilahan sampah, pemotongan botol plastik, penyusunan media tanam, serta penanaman bibit tanaman. Bahan yang digunakan meliputi berbagai jenis sampah anorganik seperti botol plastik, gelas plastik, kaleng bekas, serta pipa PVC yang dimanfaatkan sebagai media tanam vertikal.

Berdasarkan hasil kegiatan, masyarakat mampu membuat *Vertical garden* sederhana menggunakan bahan daur ulang dengan teknik yang mudah dan biaya yang relatif rendah. Hal ini menunjukkan bahwa inovasi penghijauan berbasis bahan bekas dapat diterapkan secara efektif di lingkungan permukiman padat penduduk.



Gambar 1. Proses pembuatan media tanam dari botol plastik bekas

Peningkatan Kesadaran dan Pemahaman Masyarakat

Kegiatan ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan kesadaran dan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya menjaga lingkungan. Evaluasi dilakukan melalui kuesioner yang diberikan kepada peserta sebelum dan sesudah kegiatan, serta didukung oleh observasi langsung selama proses pelaksanaan.

Instrumen kuesioner disusun menggunakan skala Likert yang terdiri dari tiga kategori, yaitu Paham (P), Kurang Paham (KP), dan Tidak Paham (TP). Kuesioner diberikan kepada seluruh peserta kegiatan untuk mengukur perubahan pemahaman dan sikap terhadap pengelolaan sampah serta penerapan *Vertical garden*.

Hasil kuesioner menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan kesadaran peserta, yang ditandai dengan pergeseran jawaban dari kategori rendah ke kategori yang lebih tinggi setelah kegiatan dilaksanakan. Selain itu, hasil observasi juga menunjukkan bahwa peserta mampu mempraktikkan secara langsung pembuatan media tanam dari bahan daur ulang.

Berikut adalah ringkasan hasil kuesioner peserta:

Tabel 1. Hasil Kuesioner Sebelum Kegiatan (Pre-Test)

No	Indikator	P	KP	TP	Jumlah
1	Saya memahami pentingnya pengelolaan sampah	10	13	9	32
2	Saya mengetahui konsep <i>Vertical garden</i>	7	10	15	32
3	Saya mampu mengolah sampah menjadi media tanam	9	10	13	32
4	Saya memiliki kesadaran untuk menjaga lingkungan	10	13	9	32
5	Saya aktif berpartisipasi dalam kegiatan lingkungan	15	13	4	32
Total		51	59	50	160

Sebelum kegiatan (pre-test), jumlah jawaban pada kategori Paham (P) sebanyak 51 jawaban (31,9%), Kurang Paham (KP) sebanyak 59 jawaban (36,9%), dan Tidak Paham (TP) sebanyak 50 jawaban (31,2%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian

besar peserta masih berada pada kategori kurang paham dan belum sepenuhnya memahami materi mengenai pengelolaan sampah serta konsep *vertical garden*.

Tabel 2. Hasil Kuesioner Sesudah Kegiatan (Post-Test)

No	Indikator	P	KP	TP	Jumlah
1	Saya memahami pentingnya pengelolaan sampah	21	8	3	32
2	Saya mengetahui konsep <i>Vertical garden</i>	17	7	8	32
3	Saya mampu mengolah sampah menjadi media tanam	20	6	6	32
4	Saya memiliki kesadaran untuk menjaga lingkungan	23	6	3	32
5	Saya aktif berpartisipasi dalam kegiatan lingkungan	25	5	2	32
Total		106	32	22	160

Setelah kegiatan (post-test), terjadi peningkatan yang cukup signifikan. Jumlah jawaban pada kategori Paham (P) meningkat menjadi 106 jawaban (66,3%), Kurang Paham (KP) menurun menjadi 32 jawaban (20%), dan Tidak Paham (TP) menurun menjadi 22 jawaban (13,7%). Hasil ini menunjukkan bahwa kegiatan yang dilaksanakan mampu meningkatkan pemahaman dan kesadaran peserta terhadap materi yang disampaikan.

Peningkatan juga terlihat pada setiap indikator. Pada indikator pemahaman mengenai pentingnya pengelolaan sampah, jumlah peserta yang menyatakan paham meningkat dari 10 menjadi 21 orang. Pengetahuan mengenai konsep *vertical garden* meningkat dari 7 menjadi 17 orang. Kemampuan mengolah sampah menjadi media tanam meningkat dari 10 menjadi 23 orang. Selain itu, partisipasi aktif dalam kegiatan lingkungan juga mengalami peningkatan dari 15 menjadi 25 orang.

Secara keseluruhan, hasil pre-test dan post-test menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi dan praktik pembuatan *vertical garden* berbasis pengelolaan sampah memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran peserta. Dengan demikian, kegiatan ini dapat dikatakan efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta mengenai pengelolaan sampah dan pemanfaatannya sebagai media tanam melalui konsep *vertical garden*.

Menurut Fauzi, Rachman, dan Sari (2023), kegiatan penghijauan yang melibatkan masyarakat secara langsung dapat meningkatkan kesadaran ekologis serta mendorong perubahan perilaku masyarakat terhadap lingkungan.

Dampak Penghijauan terhadap Lingkungan Permukiman

Pemasangan *Vertical garden* di lingkungan permukiman memberikan dampak positif terhadap estetika lingkungan. Lingkungan yang sebelumnya didominasi oleh bangunan dan permukaan beton menjadi lebih hijau, asri, dan nyaman.

Selain meningkatkan estetika, keberadaan tanaman juga berfungsi sebagai penyerap polutan udara, penghasil oksigen, serta membantu menurunkan suhu lingkungan di kawasan perkotaan. Hal ini sejalan dengan penelitian Susanto dan Rini (2022) yang menyatakan bahwa penghijauan vertikal memiliki manfaat ekologis dalam meningkatkan kualitas lingkungan di wilayah padat penduduk.

Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengelolaan Lingkungan

Kegiatan ini juga berperan sebagai sarana pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan berbasis komunitas. Melalui pelatihan dan pendampingan, masyarakat memperoleh keterampilan baru dalam memanfaatkan limbah rumah tangga

seperti botol plastik, gelas plastik, kaleng, dan pipa PVC menjadi media tanam yang bernilai guna.

Partisipasi aktif masyarakat dalam setiap tahapan kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif mampu meningkatkan rasa memiliki terhadap program yang dijalankan. Hal ini menjadi faktor penting dalam menjaga keberlanjutan program setelah kegiatan selesai dilaksanakan.

Menurut Indriyani dan Wiranata (2024), pemberdayaan masyarakat yang melibatkan partisipasi langsung dapat meningkatkan keberhasilan serta keberlanjutan program lingkungan.

Simpulan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat melalui program *Vertical garden* dari bahan daur ulang yang dilaksanakan di RT 001 RW 07, Kelurahan Srengseng Sawah, Kecamatan Jagakarsa, Jakarta Selatan berhasil meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan kesadaran peserta mengenai pengelolaan sampah serta pemanfaatannya sebagai media tanam.

Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan adanya peningkatan jumlah peserta yang memahami materi setelah kegiatan dilaksanakan. Dengan demikian, kegiatan ini dapat menjadi salah satu upaya edukatif dalam mendorong kepedulian masyarakat terhadap pelestarian lingkungan melalui pengelolaan sampah yang lebih efektif dan produktif.

Referensi

- Fauzi, M. A., Rachman, D., & Sari, A. P. (2023). Inovasi *vertical garden* sebagai solusi penghijauan perkotaan. *Jurnal Lingkungan Urban*, 12(3), 145–152.
- Hidayati, S., & Nugroho, P. (2023). Pemberdayaan komunitas dalam program pengelolaan sampah terpadu. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Hijau*, 7(2), 88–96.
- Indriyani, L., & Wiranata, I. (2024). *Community-based environmental management* dalam pengelolaan limbah perkotaan. *Jurnal Pemberdayaan Lingkungan*, 10(1), 22–31.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2024). *Laporan tahunan pengelolaan sampah nasional 2024*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Putra, Y. D., & Arifin, T. (2023). Desain taman vertikal berbasis daur ulang di lingkungan perkotaan padat. *Prosiding Seminar Nasional Arsitektur Hijau*, 5(1), 77–84.
- Putri, L. K. Y., De Rozari, P. E., Fa'ah, Y. S., & Amtiran, P. Y. (2025). Inovasi ekonomi sirkular dalam pengelolaan limbah rumah tangga di perkotaan. *Glory: Jurnal Ekonomi & Ilmu Sosial*, 6(5), 1842–1854.
- Rahmawati, I., & Dewi, N. (2024). Pemanfaatan botol plastik bekas untuk taman vertikal edukatif di sekolah dasar. *Jurnal Edukasi Lingkungan*, 9(1), 33–41.
- Suryanto, H. (2022). *Green architecture and vertical garden in urban Indonesia*. *Jurnal Desain Lingkungan*, 8(2), 56–63.
- Susanto, A., & Rini, M. (2022). *Urban greening* melalui *vertical garden* di kawasan permukiman padat. *Jurnal Arsitektur dan Tata Kota*, 15(2), 101–110.
- United Nations Environment Programme. (2023). *Global plastic waste report 2023*. United Nations Environment Programme.