



PEMBERDAYAAN EKONOMI KREATIF MASYARAKAT DESA MANDALASARI KECAMATAN KADUHEJO KABUPATEN PANDEGLANG DALAM PEMANFAATAN LIMBAH BOTOL PLASTIC SEBAGAI MEDIA TANAM HYDROBOKAS

Abdul Bahits^{1*}, Indah Rahayu², Nadya Khairunnisa³, Rini Hernita⁴, Erlangga Dwi Putra⁵,
Muhammad Reyhan Ferdiansyah⁶

^{1,2,3,4,5}Universitas Bina Bangsa, Banten

Corresponden Email: ab.binabangsa@gmail.com¹

Abstract

This Community Service Program (PkM) aimed to enhance the capacity of the community in Mandalasari Village, Kaduhejo District, Pandeglang Regency, by promoting the creative economy through the utilization of plastic bottle waste as Hydrobokas planting media. The primary issues identified were the low utilization of plastic waste and the limited public knowledge regarding waste management with economic value. The program employed the Participatory Rural Appraisal (PRA) approach, consisting of socialization, observation, training, demonstrations, hands-on practice, mentoring, and evaluation. The activities actively involved lecturers, university students, village officials, farmers, and local community members throughout all stages of implementation. The results demonstrated significant improvements in community knowledge regarding waste management based on the 3R principles (reduce, reuse, and recycle), enhanced participants' skills in independently producing Hydrobokas planting media, and increased public awareness of transforming plastic bottle waste into products with practical and economic value. In addition to contributing to environmental conservation through plastic waste reduction, the program created opportunities for developing creative economy-based microenterprises, strengthened household food security through home gardening, and fostered collaboration among universities, village governments, and local communities. Therefore, the Hydrobokas-based community empowerment model has strong potential to be replicated in other regions as a sustainable strategy for plastic waste management while supporting the implementation of a circular economy and sustainable rural development.

Keywords: Creative Economy; Community Empowerment; Hydrobokas; Circular Economy; Plastic Bottle Waste; Waste Management.

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan meningkatkan kapasitas masyarakat Desa Mandalasari, Kecamatan Kaduhejo, Kabupaten Pandeglang dalam mengembangkan ekonomi kreatif melalui pemanfaatan limbah botol plastik sebagai media tanam Hydrobokas. Permasalahan utama yang dihadapi masyarakat adalah rendahnya pemanfaatan limbah plastik serta minimnya pengetahuan mengenai pengelolaan sampah yang bernilai ekonomi. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA) melalui tahapan sosialisasi, observasi, pelatihan, demonstrasi, praktik, pendampingan, dan evaluasi. Kegiatan melibatkan dosen, mahasiswa, pemerintah desa, petani, dan masyarakat secara aktif dalam seluruh proses pelaksanaan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan limbah berbasis prinsip 3R (*reduce, reuse, dan recycle*), meningkatnya keterampilan peserta dalam membuat media tanam Hydrobokas secara mandiri, serta tumbuhnya kesadaran untuk memanfaatkan limbah botol plastik sebagai produk yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi. Selain memberikan kontribusi terhadap pengurangan pencemaran lingkungan, program ini juga membuka peluang pengembangan usaha berbasis ekonomi kreatif, memperkuat ketahanan pangan keluarga melalui budidaya tanaman di pekarangan, serta meningkatkan kolaborasi antara perguruan tinggi, pemerintah desa, dan masyarakat. Dengan demikian, model pemberdayaan melalui Hydrobokas memiliki potensi untuk direplikasi di wilayah lain sebagai strategi pengelolaan limbah plastik yang berkelanjutan sekaligus mendukung pembangunan ekonomi sirkular di tingkat desa.

Kata Kunci: Ekonomi Kreatif; Hydrobokas; Limbah Botol Plastik; Pemberdayaan Masyarakat; Pengelolaan Sampah; Ekonomi Sirkular.

LATAR BELAKANG PELAKSANAAN

Pengabdian kepada masyarakat (PkM) merupakan salah satu implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat melalui transfer ilmu pengetahuan, teknologi, dan inovasi yang mampu memberikan solusi terhadap berbagai permasalahan di lingkungan masyarakat. Kegiatan PkM tidak hanya berorientasi pada penyelesaian masalah sosial, tetapi juga mendorong terciptanya kemandirian ekonomi, pelestarian lingkungan, serta peningkatan kualitas hidup masyarakat secara berkelanjutan. Dalam beberapa tahun terakhir, konsep pemberdayaan masyarakat berbasis ekonomi kreatif dan ekonomi sirkular semakin banyak diterapkan karena mampu mengubah limbah menjadi produk yang bernilai ekonomi sekaligus mendukung pembangunan berkelanjutan (Nasution et al., 2024; Buallay et al., 2024).

Salah satu isu lingkungan yang masih menjadi perhatian adalah meningkatnya volume limbah botol plastik. Plastik merupakan jenis sampah yang sulit terurai sehingga apabila tidak dikelola dengan baik akan mencemari tanah, saluran air, maupun lingkungan permukiman. Di sisi lain, limbah botol plastik memiliki potensi untuk dimanfaatkan kembali sebagai bahan baku berbagai produk kreatif, termasuk media tanam Hydrobokas. Hydrobokas merupakan inovasi budidaya tanaman yang memanfaatkan botol plastik bekas sebagai wadah tanam sederhana sehingga dapat digunakan untuk menanam sayuran maupun tanaman hias pada lahan yang terbatas. Pemanfaatan limbah botol plastik sebagai media tanam tidak hanya mengurangi pencemaran lingkungan, tetapi juga menciptakan peluang usaha baru bagi masyarakat melalui pengembangan ekonomi kreatif berbasis lingkungan (Aulia et al., 2023; Kurniawati et al., 2025).

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Desa Mandalasari, Kecamatan Kaduhejo, Kabupaten Pandeglang. Desa ini memiliki potensi sumber daya manusia yang cukup besar, namun pemanfaatan limbah rumah tangga, khususnya botol plastik, masih belum optimal. Sebagian besar masyarakat masih menganggap botol plastik sebagai sampah yang tidak memiliki nilai ekonomi sehingga cenderung dibuang atau dibakar. Kondisi tersebut menunjukkan masih rendahnya tingkat kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah berbasis prinsip *reduce, reuse, dan recycle* (3R). Padahal, apabila dikelola secara kreatif, limbah botol plastik dapat diolah menjadi produk yang memiliki nilai jual sekaligus memberikan manfaat bagi lingkungan sekitar (Rahmawati et al., 2024).

Pengembangan ekonomi kreatif menjadi salah satu faktor yang mendukung keberhasilan program ini. Ekonomi kreatif mendorong masyarakat untuk memanfaatkan kreativitas dan inovasi dalam menghasilkan produk yang bernilai tambah. Melalui pelatihan pembuatan media tanam Hydrobokas dari limbah botol plastik, masyarakat diharapkan mampu menghasilkan produk yang dapat digunakan sendiri maupun dipasarkan sebagai sumber pendapatan tambahan. Selain meningkatkan keterampilan, kegiatan ini juga mendorong terbentuknya budaya kewirausahaan berbasis lingkungan yang mendukung terciptanya ekonomi sirkular di tingkat desa (UNCTAD, 2024).

Fenomena yang ditemukan di Desa Mandalasari menunjukkan bahwa limbah botol plastik masih banyak dijumpai di lingkungan permukiman tanpa pengelolaan yang memadai. Rendahnya pemahaman masyarakat mengenai manfaat ekonomis limbah plastik menyebabkan peluang usaha berbasis daur ulang belum berkembang secara optimal. Padahal, botol plastik bekas dapat diubah menjadi media tanam Hydrobokas yang memiliki fungsi praktis, estetis, serta berpotensi menghasilkan keuntungan ekonomi. Produk tersebut dapat dimanfaatkan untuk budidaya sayuran rumah tangga, penghijauan pekarangan, maupun dipasarkan kepada masyarakat sebagai produk ramah lingkungan.

Implementasi kegiatan pengabdian dilakukan melalui tahapan sosialisasi, penyuluhan, pelatihan praktik, pendampingan, dan evaluasi. Materi yang diberikan meliputi pengelolaan limbah plastik, konsep ekonomi kreatif, teknik pembuatan Hydrobokas, hingga strategi pemasaran sederhana. Melalui pendekatan partisipatif, masyarakat dilibatkan secara langsung dalam setiap tahapan kegiatan sehingga diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta kesadaran akan pentingnya pengelolaan limbah yang bernilai ekonomi. Dengan demikian, program ini diharapkan mampu mewujudkan masyarakat Desa Mandalasari yang lebih produktif, peduli lingkungan, serta memiliki peluang usaha baru melalui pemanfaatan limbah botol plastik sebagai media tanam Hydrobokas.

Berbagai kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebelumnya menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah plastik mampu meningkatkan kesadaran lingkungan sekaligus membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat. Program pelatihan ecobrick, hidroponik berbasis botol plastik, serta pengolahan sampah menjadi produk kreatif terbukti meningkatkan keterampilan warga dan mendorong terbentuknya usaha mikro berbasis ekonomi sirkular. Pendampingan yang dilakukan secara berkelanjutan juga memperkuat partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah, meningkatkan nilai tambah limbah plastik, serta mendukung terciptanya lingkungan yang lebih bersih dan produktif (Andini et al., 2025; Buallay et al., 2024; Nasution et al., 2024; Rahmawati et al., 2024; Widodo et al., 2023).

Kegiatan pengabdian ini diharapkan memberikan implikasi positif terhadap peningkatan kesadaran masyarakat dalam mengelola limbah botol plastik menjadi media tanam Hydrobokas yang bernilai guna dan bernilai ekonomi. Selain mendukung terciptanya lingkungan yang lebih bersih, program ini juga memperkuat ekonomi kreatif melalui pengembangan produk ramah lingkungan yang dapat dimanfaatkan maupun dipasarkan. Dalam jangka panjang, kegiatan ini diharapkan mampu membentuk masyarakat yang mandiri, inovatif, serta berorientasi pada penerapan prinsip ekonomi sirkular dan pembangunan berkelanjutan di Desa Mandalasari.

TINJAUAN PUSTAKA

Pemberdayaan Masyarakat

Pemberdayaan masyarakat merupakan proses meningkatkan kapasitas individu maupun kelompok agar mampu mengenali potensi, memanfaatkan sumber daya lokal, serta menyelesaikan permasalahan secara mandiri. Pendekatan ini menekankan partisipasi aktif masyarakat dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Dalam konteks pengabdian kepada masyarakat, pemberdayaan menjadi strategi untuk meningkatkan kesejahteraan melalui penguatan keterampilan, kreativitas, dan kemandirian ekonomi berbasis potensi lokal (Ismail et al., 2024; Susanti & Prasetyo, 2023).

Ekonomi Kreatif Berbasis Ekonomi Sirkular

Ekonomi kreatif merupakan konsep pembangunan yang mengandalkan kreativitas, inovasi, dan pemanfaatan sumber daya sebagai penggerak pertumbuhan ekonomi. Penerapan ekonomi sirkular memperkuat konsep tersebut dengan memaksimalkan penggunaan kembali limbah agar memiliki nilai tambah. Pemanfaatan botol plastik sebagai media tanam Hydroboks merupakan implementasi ekonomi kreatif yang mendukung pengurangan sampah sekaligus menciptakan peluang usaha baru bagi masyarakat melalui produk ramah lingkungan yang memiliki nilai ekonomi (Kirchherr et al., 2023; Kristoffersen et al., 2024).

Pengelolaan Sampah Berbasis Prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*)

Pengelolaan sampah berbasis prinsip 3R bertujuan mengurangi timbunan sampah melalui pengurangan penggunaan material, pemanfaatan kembali barang bekas, dan proses daur ulang menjadi produk yang bermanfaat. Pendekatan ini menjadi salah satu strategi penting dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan karena mampu menekan pencemaran lingkungan sekaligus meningkatkan nilai ekonomi limbah. Pemanfaatan botol plastik sebagai media tanam Hydroboks merupakan bentuk penerapan prinsip reuse dan recycle yang dapat dilakukan secara sederhana oleh masyarakat (Zhang et al., 2024; Moh & Manaf, 2025).

PROSEDUR DAN METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat menggunakan pendekatan *Participatory Rural Appraisal (PRA)* yang menempatkan masyarakat sebagai subjek utama dalam setiap tahapan kegiatan. Pendekatan ini dipilih karena mampu mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam mengidentifikasi permasalahan, merancang solusi, melaksanakan kegiatan, serta melakukan evaluasi hasil. Seluruh rangkaian kegiatan dilaksanakan selama satu bulan, yaitu pada Juli 2026, di Desa Mandalasari, Kecamatan Kaduhejo, Kabupaten Pandeglang, dengan melibatkan dosen, mahasiswa, petani, dan masyarakat sebagai mitra kegiatan.

Pendekatan Kegiatan

Metode yang digunakan adalah metode partisipatif melalui pendekatan edukatif, pelatihan, demonstrasi, dan pendampingan. Pendekatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan limbah botol plastik, mengembangkan keterampilan dalam pembuatan media tanam Hydrobokus, serta membangun kesadaran akan pentingnya ekonomi kreatif berbasis lingkungan. Seluruh peserta dilibatkan secara aktif dalam diskusi, praktik langsung, dan evaluasi sehingga terjadi proses pembelajaran yang bersifat kolaboratif.

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara bertahap mulai dari identifikasi permasalahan hingga pendampingan penggunaan Hydrobokus. Setiap tahapan dirancang untuk memberikan solusi terhadap rendahnya kesadaran masyarakat mengenai pemanfaatan limbah botol plastik serta mendorong terbentuknya produk yang memiliki nilai ekonomi dan manfaat lingkungan.

Tabel 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

No.	Kegiatan	Metode dan Solusi Masalah
1	Sosialisasi kepada petani dan warga sekitar	Diskusi dan tanya jawab mengenai pengelolaan limbah plastik sehingga tercapai kesepakatan pemberdayaan masyarakat untuk mengumpulkan limbah botol plastik sebagai bahan baku Hydrobokus.
2	Perancangan konsep daur ulang limbah plastik	Diskusi antara dosen dan mahasiswa untuk menyusun desain Hydrobokus, menentukan kebutuhan alat dan bahan, serta menyiapkan limbah botol plastik yang akan dimanfaatkan.
3	Pembuatan Hydrobokus	Demonstrasi dan praktik langsung bersama dosen, mahasiswa, serta masyarakat dalam membuat media tanam Hydrobokus dari botol plastik bekas hingga siap digunakan.
4	Pendampingan penggunaan Hydrobokus	Pendampingan praktik pemanfaatan Hydrobokus untuk budidaya tanaman serta penyerahan hasil Hydrobokus kepada masyarakat sebagai media tanam yang dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan.

Sumber: Tim Pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat (2026).

Tahapan kegiatan pada tabel 1 menunjukkan bahwa setiap aktivitas dirancang secara sistematis mulai dari penyadaran masyarakat hingga pendampingan pemanfaatan Hydrobokus. Pendekatan tersebut memungkinkan terjadinya transfer pengetahuan sekaligus peningkatan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah botol plastik menjadi media tanam yang bernilai ekonomi. Melalui proses pendampingan, masyarakat diharapkan mampu menerapkan keterampilan tersebut secara mandiri sehingga keberlanjutan program dapat terus terjaga setelah kegiatan pengabdian selesai dilaksanakan.

Teknik Pelaksanaan

Pelaksanaan diawali dengan sosialisasi mengenai dampak limbah plastik terhadap lingkungan serta peluang ekonomi yang dapat dihasilkan melalui proses daur ulang. Selanjutnya dilakukan pengumpulan botol plastik bekas dari lingkungan sekitar sebagai bahan utama pembuatan Hydrobokas. Pada tahap praktik, peserta memperoleh demonstrasi mengenai teknik pemotongan, penyusunan, pemasangan media tanam, serta penempatan tanaman pada Hydrobokas. Setelah seluruh peserta mampu membuat Hydrobokas secara mandiri, tim pengabdian memberikan pendampingan dalam proses penggunaan dan pemeliharaan media tanam agar dapat dimanfaatkan secara optimal.

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan secara formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilaksanakan selama proses kegiatan melalui observasi terhadap partisipasi peserta, kemampuan mengikuti setiap tahapan praktik, serta tingkat pemahaman mengenai pemanfaatan limbah plastik. Evaluasi sumatif dilakukan pada akhir kegiatan dengan menilai keberhasilan peserta dalam menghasilkan Hydrobokas yang layak digunakan, meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan limbah plastik, serta munculnya komitmen masyarakat untuk mengembangkan Hydrobokas sebagai bagian dari kegiatan ekonomi kreatif berbasis lingkungan di Desa Mandalasari.

HASIL KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Kegiatan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) mengenai Pemberdayaan Ekonomi Kreatif Masyarakat Desa Mandalasari Kecamatan Kaduhejo Kabupaten Pandeglang dalam Pemanfaatan Limbah Botol Plastik sebagai Media Tanam Hydrobokas dilaksanakan selama bulan Juli 2026 dengan pendekatan partisipatif. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan limbah plastik, meningkatnya kepedulian terhadap lingkungan, serta bertambahnya keterampilan masyarakat dalam membuat media tanam Hydrobokas sebagai produk yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi.

1. Hasil Wawancara dengan Kepala Desa dan Masyarakat

Kegiatan pertama dilaksanakan pada Senin, 13 Juli 2026 melalui wawancara bersama Kepala Desa Mandalasari serta masyarakat sekitar. Wawancara bertujuan menggali kondisi pengelolaan sampah plastik, mengetahui tingkat pemahaman masyarakat terhadap pemanfaatan limbah botol plastik, serta mengidentifikasi peluang pengembangan ekonomi kreatif berbasis lingkungan.

Tabel 2. Hasil Wawancara Kepala Desa dan Masyarakat Desa Mandalasari

Aspek	Kegiatan	Tindak Lanjut
Pengelolaan sampah	Botol plastik masih dibuang atau dibakar	Edukasi mengenai pengelolaan limbah ramah lingkungan

Aspek	Kegiatan	Tindak Lanjut
Pengetahuan masyarakat	Sebagian besar belum mengetahui Hydrobokas	Sosialisasi dan pelatihan pembuatan Hydrobokas
Potensi ekonomi	Botol plastik belum dimanfaatkan sebagai produk bernilai jual	Pengembangan ekonomi kreatif berbasis daur ulang
Dukungan pemerintah desa	Pemerintah desa mendukung kegiatan	Kolaborasi dalam pelaksanaan program

Sumber: Data Primer Tim PkM (2026).

Hasil wawancara menunjukkan bahwa masyarakat telah menyadari keberadaan limbah botol plastik di lingkungan sekitar, namun belum memiliki pengetahuan mengenai cara pemanfaatannya menjadi produk yang bernilai ekonomi. Kepala Desa menyampaikan dukungan penuh terhadap kegiatan pengabdian karena dinilai mampu memberikan solusi terhadap persoalan sampah sekaligus membuka peluang usaha baru bagi masyarakat. Dukungan tersebut menjadi modal penting dalam menciptakan keberlanjutan program pemberdayaan masyarakat berbasis ekonomi kreatif.



Gambar 1. Wawancara Dengan Kepala Desa dan Warga Sekitar Prihal Sampah

2. Hasil Observasi Lokasi Pertanian dan Perkebunan

Tahap kedua dilaksanakan pada Rabu, 22 Juli 2026 melalui observasi langsung pada lahan pertanian dan perkebunan milik masyarakat. Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi lahan, potensi pemanfaatan Hydrobokas, serta menentukan jenis tanaman yang sesuai menggunakan media tanam dari botol plastik bekas.

Tabel 3. Hasil Observasi Lokasi Pertanian dan Perkebunan

Aspek Observasi	Hasil Pengamatan	Potensi Pemanfaatan
Kondisi lahan	Tersedia pekarangan dan lahan kosong	Cocok untuk Hydrobokas
Ketersediaan botol plastic	Banyak ditemukan limbah botol plastik rumah tangga	Bahan baku mudah diperoleh
Jenis tanaman	Sayuran dan tanaman hortikultura	Mudah dibudidayakan menggunakan Hydrobokas
Antusiasme masyarakat	Tinggi	Mendukung keberlanjutan program

Sumber: Data Primer Tim PkM (2026).

Observasi menunjukkan bahwa Desa Mandalasari memiliki potensi yang sangat baik untuk penerapan Hydrobokas. Ketersediaan limbah botol plastik sebagai bahan baku relatif melimpah

sehingga tidak memerlukan biaya produksi yang besar. Selain itu, kondisi pekarangan rumah warga memungkinkan penerapan sistem budidaya sederhana menggunakan Hydrobokas. Antusiasme masyarakat selama observasi juga menunjukkan adanya kesiapan untuk mengikuti pelatihan serta mengembangkan inovasi tersebut sebagai kegiatan produktif yang dapat meningkatkan pendapatan keluarga.



Gambar 2. Survey Lokasi Pertanian dan Perkebunan

3. Hasil Praktik Pembuatan Hydrobokas

Tahap ketiga dilaksanakan pada Senin, 27 Juli 2026 dengan kegiatan praktik pembuatan Hydrobokas yang diikuti oleh tim dosen, mahasiswa, petani, dan masyarakat Desa Mandalasari. Kegiatan diawali dengan demonstrasi mengenai teknik pemilihan botol plastik bekas yang layak digunakan, dilanjutkan dengan proses pemotongan, pembuatan lubang tanam, pemasangan media tanam, hingga penanaman bibit sayuran. Seluruh peserta terlibat secara aktif dalam setiap tahapan sehingga proses pembelajaran berlangsung secara partisipatif dan memberikan pengalaman praktik secara langsung.

Tabel 4. Hasil Praktik Pembuatan Hydrobokas

Tahapan Kegiatan	Hasil yang Dicapai	Dampak
Persiapan botol plastik	Botol plastik berhasil dikumpulkan, dibersihkan, dan disortir sesuai ukuran	Mengurangi limbah plastik di lingkungan sekitar
Pembuatan Hydrobokas	Peserta mampu membuat media tanam Hydrobokas secara mandiri	Meningkatkan keterampilan masyarakat
Penanaman bibit	Bibit sayuran berhasil ditanam pada media Hydrobokas	Menambah pemanfaatan pekarangan rumah
Penyerahan hasil	Hydrobokas diserahkan kepada masyarakat untuk dimanfaatkan	Mendukung ekonomi kreatif dan ketahanan pangan keluarga

Sumber: Data Primer Tim Pengabdian kepada Masyarakat (2026).

Praktik pembuatan Hydrobokas menunjukkan bahwa masyarakat mampu mengikuti setiap tahapan dengan baik setelah memperoleh pendampingan dari tim pengabdian. Sebagian besar peserta berhasil menyelesaikan media tanam secara mandiri dan memahami teknik penggunaannya. Hasil praktik ini membuktikan bahwa limbah botol plastik dapat diolah menjadi

media tanam yang sederhana, murah, ramah lingkungan, dan mudah diterapkan pada pekarangan rumah sebagai alternatif budidaya tanaman hortikultura.



Gambar 3. Praktek Menggunakan Hydrobokus

Evaluasi Hasil Kegiatan

Evaluasi dilakukan melalui observasi langsung selama pelaksanaan kegiatan, diskusi kelompok, serta wawancara singkat dengan peserta setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai dilaksanakan. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat mengenai dampak negatif limbah plastik terhadap lingkungan serta manfaat pemanfaatannya menjadi media tanam Hydrobokus. Peserta juga menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam memilih botol plastik, merancang media tanam, serta melakukan penanaman bibit secara mandiri.

Keberhasilan kegiatan tidak hanya terlihat dari aspek keterampilan teknis, tetapi juga dari perubahan sikap masyarakat terhadap pengelolaan sampah. Sebelum kegiatan berlangsung, sebagian besar botol plastik dibuang atau dibakar setelah digunakan. Setelah mengikuti pelatihan, masyarakat mulai memandang limbah plastik sebagai sumber daya yang dapat dimanfaatkan kembali menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi maupun nilai lingkungan. Perubahan pola pikir tersebut menjadi indikator penting dalam keberhasilan program pemberdayaan masyarakat.

Dampak Kegiatan terhadap Masyarakat

Pelaksanaan pengabdian memberikan dampak positif terhadap masyarakat Desa Mandalasari. Dampak pertama adalah meningkatnya kesadaran masyarakat mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan melalui pemanfaatan kembali limbah botol plastik. Masyarakat memahami bahwa pengurangan sampah tidak hanya dilakukan dengan membuang sampah pada tempatnya, tetapi juga melalui proses pemanfaatan kembali menjadi produk yang bermanfaat.

Dampak kedua adalah meningkatnya keterampilan masyarakat dalam membuat Hydrobokus secara mandiri. Keterampilan tersebut memberikan peluang bagi masyarakat untuk mengembangkan usaha kecil berbasis ekonomi kreatif, baik melalui penjualan media tanam maupun budidaya sayuran yang dihasilkan. Dengan biaya produksi yang rendah karena memanfaatkan limbah plastik rumah

tangga, Hydrobokas berpotensi menjadi produk bernilai ekonomi yang dapat meningkatkan pendapatan keluarga.

Dampak ketiga berkaitan dengan aspek sosial. Kegiatan ini mempererat kerja sama antara pemerintah desa, masyarakat, dosen, dan mahasiswa dalam membangun budaya gotong royong untuk menjaga lingkungan. Partisipasi aktif masyarakat selama proses sosialisasi, observasi, hingga praktik menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif mampu meningkatkan rasa memiliki terhadap program sehingga peluang keberlanjutan kegiatan menjadi lebih besar.

Dengan demikian, hasil kegiatan menunjukkan bahwa tujuan pengabdian kepada masyarakat telah tercapai dengan baik. Masyarakat memperoleh pengetahuan baru mengenai pengelolaan limbah plastik, memiliki keterampilan dalam membuat Hydrobokas, serta memahami bahwa limbah botol plastik memiliki nilai ekonomi apabila dikelola secara kreatif. Sinergi antara perguruan tinggi, pemerintah desa, dan masyarakat menjadi faktor utama keberhasilan program serta menjadi dasar bagi pengembangan kegiatan serupa secara berkelanjutan di Desa Mandalasari maupun wilayah lain yang memiliki karakteristik serupa.

Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Mandalasari menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif melalui sosialisasi, observasi lapangan, pelatihan, dan pendampingan mampu meningkatkan pengetahuan serta keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan limbah botol plastik sebagai media tanam Hydrobokas. Hasil kegiatan tidak hanya berdampak pada aspek lingkungan, tetapi juga memberikan peluang pengembangan ekonomi kreatif berbasis masyarakat. Kegiatan tersebut sejalan dengan berbagai kegiatan pengabdian dan penelitian terdahulu yang menekankan pentingnya pemberdayaan masyarakat melalui pengelolaan limbah berbasis ekonomi sirkular.

1. Peningkatan Kesadaran Masyarakat terhadap Pengelolaan Limbah Plastik

Hasil wawancara yang dilakukan pada 13 Juli 2026 menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat sebelumnya masih menganggap botol plastik sebagai sampah yang tidak memiliki manfaat ekonomi. Setelah mengikuti kegiatan sosialisasi, terjadi perubahan cara pandang masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah berbasis prinsip *reduce*, *reuse*, dan *recycle*. Masyarakat mulai memahami bahwa limbah plastik dapat dimanfaatkan kembali menjadi media tanam Hydrobokas yang bernilai guna sekaligus membantu mengurangi pencemaran lingkungan. Perubahan tersebut merupakan indikator keberhasilan tahap awal pemberdayaan masyarakat karena peningkatan pengetahuan merupakan fondasi terbentuknya perubahan perilaku.

Kegiatan ini sejalan dengan kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh Andini et al. (2025) yang melaporkan bahwa edukasi mengenai pengelolaan sampah berbasis ekonomi sirkular mampu meningkatkan kesadaran masyarakat dalam memilah dan memanfaatkan limbah plastik menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi. Demikian pula, penelitian Rahmawati et al. (2024)

menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dalam pengelolaan limbah rumah tangga meningkat secara signifikan setelah memperoleh pendampingan yang berkelanjutan. Kesamaan hasil tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan program pengelolaan limbah sangat dipengaruhi oleh proses edukasi yang melibatkan masyarakat secara aktif sejak tahap perencanaan hingga pelaksanaan.

2. Peningkatan Keterampilan Masyarakat dalam Pembuatan Hydrobokus

Pelaksanaan praktik pembuatan Hydrobokus pada 27 Juli 2026 memberikan pengalaman langsung kepada masyarakat dalam mengolah botol plastik bekas menjadi media tanam yang sederhana, murah, dan mudah diterapkan. Selama proses pelatihan, masyarakat tidak hanya memperoleh penjelasan teoritis, tetapi juga melakukan praktik mulai dari pemilihan botol plastik, proses pemotongan, penyusunan media tanam, hingga penanaman bibit sayuran. Pendekatan *learning by doing* terbukti meningkatkan pemahaman peserta sehingga sebagian besar mampu membuat Hydrobokus secara mandiri setelah pelatihan selesai.

Keberhasilan tersebut memperlihatkan bahwa pelatihan berbasis praktik lebih efektif dibandingkan penyampaian materi secara teoritis semata. Kegiatan ini juga memperkuat rasa percaya diri masyarakat untuk mengembangkan inovasi sederhana sesuai potensi lokal. Hasil tersebut selaras dengan kegiatan pengabdian yang dilaporkan Wibowo et al. (2024) yang menyatakan bahwa metode demonstrasi dan pendampingan secara langsung mampu meningkatkan kompetensi masyarakat dalam mengolah limbah menjadi produk yang bermanfaat. Penelitian Putri et al. (2025) juga menemukan bahwa pelatihan daur ulang limbah plastik yang dilakukan secara partisipatif menghasilkan peningkatan keterampilan teknis serta mendorong munculnya usaha ekonomi kreatif berbasis rumah tangga. Dengan demikian, praktik Hydrobokus menjadi salah satu bentuk inovasi yang mudah direplikasi oleh masyarakat karena memanfaatkan bahan yang tersedia di lingkungan sekitar dengan biaya yang relatif rendah.

3. Penguatan Ekonomi Kreatif Berbasis Pemanfaatan Limbah Plastik

Salah satu capaian penting dari kegiatan pengabdian ini adalah meningkatnya pemahaman masyarakat bahwa limbah botol plastik tidak hanya berfungsi sebagai sampah, tetapi juga dapat diolah menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi. Hydrobokus yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai media tanam untuk memenuhi kebutuhan sayuran rumah tangga maupun dikembangkan menjadi produk yang memiliki nilai jual. Kondisi tersebut membuka peluang munculnya usaha mikro berbasis ekonomi kreatif yang memanfaatkan bahan baku murah dan mudah diperoleh. Selain mengurangi biaya produksi, pemanfaatan limbah plastik juga mendukung penerapan konsep ekonomi sirkular yang menekankan penggunaan kembali sumber daya agar memiliki umur manfaat yang lebih panjang. Program ini menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga membangun pola pikir kewirausahaan yang memanfaatkan potensi lokal secara berkelanjutan.

Kegiatan tersebut sejalan dengan penelitian Buallay et al. (2024) yang menjelaskan bahwa praktik keberlanjutan dan penerapan konsep *triple bottom line* mampu menciptakan keseimbangan antara manfaat ekonomi, sosial, dan lingkungan. Demikian pula, Nasution et al. (2024) menyatakan bahwa penerapan ekonomi sirkular berbasis masyarakat mampu meningkatkan nilai tambah limbah melalui inovasi produk yang memberikan manfaat ekonomi sekaligus mendukung pembangunan berkelanjutan. Dibandingkan dengan kegiatan tersebut, program Hydrobokas memiliki keunggulan karena menggunakan teknologi sederhana yang mudah diterapkan oleh masyarakat pedesaan tanpa membutuhkan investasi yang besar sehingga peluang keberlanjutan program menjadi lebih tinggi.

4. Keberlanjutan Program dan Dampak terhadap Masyarakat

Keberhasilan kegiatan pengabdian ini tidak hanya diukur dari jumlah Hydrobokas yang berhasil dibuat, tetapi juga dari terbentuknya komitmen masyarakat untuk terus memanfaatkan limbah botol plastik sebagai media tanam setelah kegiatan selesai. Partisipasi aktif pemerintah desa, kelompok masyarakat, petani, dosen, dan mahasiswa menunjukkan bahwa kolaborasi multipihak menjadi faktor utama dalam menjaga keberlanjutan program. Masyarakat mulai menerapkan Hydrobokas di pekarangan rumah sebagai media budidaya sayuran sehingga memberikan manfaat ganda, yaitu meningkatkan kualitas lingkungan sekaligus mendukung ketahanan pangan keluarga. Ke depan, Hydrobokas berpotensi dikembangkan sebagai produk unggulan desa yang dapat dipasarkan melalui kelompok usaha masyarakat maupun Badan Usaha Milik Desa (BUMDes).

Hasil tersebut sejalan dengan kegiatan pengabdian yang dilaksanakan oleh Andini et al. (2025) yang menunjukkan bahwa keberlanjutan pengelolaan sampah berbasis masyarakat sangat dipengaruhi oleh kolaborasi antara pemerintah desa, masyarakat, dan perguruan tinggi. Penelitian Mulyono et al. (2024) juga menjelaskan bahwa pendampingan yang dilakukan secara berkelanjutan mampu meningkatkan partisipasi masyarakat dalam mengembangkan inovasi pengelolaan limbah serta memperkuat kemandirian ekonomi lokal. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian di Desa Mandalasari tidak hanya menghasilkan perubahan jangka pendek berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga memberikan dampak jangka panjang melalui terbentuknya budaya peduli lingkungan, berkembangnya ekonomi kreatif berbasis limbah plastik, serta meningkatnya kemandirian masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya yang tersedia di lingkungan sekitar.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) mengenai pemberdayaan ekonomi kreatif melalui pemanfaatan limbah botol plastik sebagai media tanam Hydrobokas di Desa Mandalasari, Kecamatan Kaduhejo, Kabupaten Pandeglang telah terlaksana dengan baik melalui tahapan

sosialisasi, observasi, pelatihan, praktik, dan pendampingan. Program ini berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan limbah plastik yang ramah lingkungan sekaligus mengubah persepsi bahwa botol plastik bekas memiliki nilai guna dan nilai ekonomi.

Masyarakat memperoleh keterampilan dalam membuat dan memanfaatkan Hydrobokas sebagai media tanam sederhana yang dapat digunakan untuk budidaya sayuran di pekarangan rumah. Selain memberikan manfaat terhadap kebersihan lingkungan dan ketahanan pangan keluarga, kegiatan ini turut mendorong tumbuhnya ekonomi kreatif berbasis pemanfaatan limbah. Keberhasilan program didukung oleh kolaborasi yang baik antara perguruan tinggi, pemerintah desa, mahasiswa, petani, dan masyarakat. Dengan demikian, model pemberdayaan melalui Hydrobokas berpotensi menjadi inovasi berkelanjutan yang dapat direplikasi di desa lain sebagai upaya mendukung pengelolaan sampah, pelestarian lingkungan, dan peningkatan kesejahteraan masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana menyampaikan terima kasih kepada Universitas Bina Bangsa melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) atas dukungan terhadap pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Desa Mandalasari, Kecamatan Kaduhejo, Kabupaten Pandeglang, para petani, masyarakat, serta mahasiswa yang telah berpartisipasi aktif sehingga seluruh rangkaian kegiatan pemanfaatan limbah botol plastik sebagai media tanam Hydrobokas dapat terlaksana dengan baik, lancar, dan memberikan manfaat bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, A. A., Kurniawan, R., & Lukman. (2025). Membangun circularity dengan pengelolaan sampah berbasis relasi alami antara masyarakat dan pengepul lokal di Desa Biringkassi. *Budimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(2). <https://doi.org/10.29040/budimas.v7i2.20534>
- Aulia, R., Prasetyo, B., & Hidayat, N. (2023). Plastic waste recycling innovation to support community-based circular economy. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1265(1), 012018. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1265/1/012018>
- Buallay, A., Hamdan, A., Barone, E., & Hamdan, R. (2024). Sustainability performance, triple bottom line, and corporate financial performance: Evidence from global firms. *Journal of Cleaner Production*, 452, 142285. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.142285>
- Chambers, R. (1994). Participatory rural appraisal (PRA): Analysis of experience. *World Development*, 22(9), 1253–1268. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(94\)90003-5](https://doi.org/10.1016/0305-750X(94)90003-5)
- Ismail, N., Abdullah, M., & Hassan, R. (2024). Community empowerment strategies for sustainable rural development: A systematic literature review. *Sustainability*, 16(5), 2018. <https://doi.org/10.3390/su16052018>
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2023). Conceptualizing the circular economy: An analysis of contemporary circular economy research. *Resources, Conservation and Recycling*, 196, 107065. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2023.107065>
- Kristoffersen, E., Blomsma, F., Mikalef, P., & Li, J. (2024). Circular business models for sustainable value creation: A review and research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 458, 143072. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.143072>

- Kurniawati, D., Pramono, H., & Sari, M. (2025). Community empowerment through plastic waste utilization for sustainable entrepreneurship. *Sustainability*, 17(3), 1187. <https://doi.org/10.3390/su17031187>
- Moh, Y. C., & Manaf, L. A. (2025). Municipal solid waste management and 3R implementation for sustainable communities. *Waste Management*, 190, 101–113. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2025.01.018>
- Mulyono, S., Nugroho, R., & Widodo, A. (2024). Community participation in environmental empowerment through plastic waste management. *Sustainability*, 16(8), 3375. <https://doi.org/10.3390/su16083375>
- Nasution, A., Suryani, T., & Hidayat, R. (2024). Circular economy practices for community empowerment and sustainable development. *Sustainability*, 16(4), 1548. <https://doi.org/10.3390/su16041548>
- Putri, N. A., Hidayat, T., & Kurniawan, D. (2025). Community-based plastic waste recycling as a strategy for strengthening the circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 479, 144782. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.144782>
- Rahmawati, E., Putra, A., & Lestari, F. (2024). Household plastic waste management through community participation in Indonesia. *Environmental Challenges*, 15, 100912. <https://doi.org/10.1016/j.envc.2024.100912>
- Susanti, D., & Prasetyo, H. (2023). Community participation as a strategy for strengthening local economic empowerment. *International Journal of Professional Business Review*, 8(7), e02145. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i7.2145>
- United Nations Conference on Trade and Development. (2024). *Creative economy outlook 2024: Strengthening creative industries for sustainable development*. United Nations.
- United Nations Environment Programme. (2023). *Turning off the tap: How the world can end plastic pollution and create a circular economy*. United Nations Environment Programme.
- Wibowo, A., Sari, D. P., & Rahman, F. (2024). Participatory training model for improving community skills in sustainable waste management. *Environmental Challenges*, 16, 101021. <https://doi.org/10.1016/j.envc.2024.101021>
- Widodo, S., Prasetyo, A., & Handayani, D. (2023). Community empowerment through plastic waste recycling to improve household income. *Journal of Degraded and Mining Lands Management*, 10(4), 4897–4906. <https://doi.org/10.15243/jdmlm.2023.104.4897>
- Zhang, Y., Wang, H., Li, X., & Chen, J. (2024). Advancing plastic waste recycling and circular economy toward sustainable development. *Science of the Total Environment*, 927, 172210. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.172210>