

Pengolahan Sampah Plastik menjadi *Paving Block* di Area Rehabilitasi Mangrove Menggunakan Kompor Bertekanan dengan Bahan Bakar Oli Bekas

Plastic Waste Processing into Paving Blocks in the Mangrove Rehabilitation Area using a Pressure Stove with Used Oil fuel

Adi Susanto^{1,2}, Hery Sutrawan Nurdin^{3,2*}, Hendrawan Syafrie^{4,2}, Erik Munandar^{5,2}, Dedeh Komariyah^{6,2}, Edo Ahmad Solahudin², Toupik Alansar⁷, Bakti Sulistyono⁸

^{1,2,3} Program Studi Ilmu Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jl. Raya Palka KM. 3 Sindangsari, Pabuaran, Serang, Banten, 42163 - Indonesia.

²Yayasan Lestari Alam Kita (SALAKA), Jl. Bhayangkara Komplek ABRI Blok G No. 17 Kel. Banjar Agung Kec. Cipocok Jaya Kota Serang, Banten, 42121 - Indonesia

^{4,5}Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jl. Raya Palka KM. 3 Sindangsari, Pabuaran, Serang, Banten, 42163 – Indonesia.

^{6,2}Program Pascasarjana, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jl. Raya Jakarta Km.4 Pakupatan Kelurahan Banjaragung, Kecamatan Cipocok Jaya, Serang, Banten 42121 - Indonesia.

⁷Yayasan Keanekaragaman Hayati Indonesia (KEHATI), Jl. Benda Alam I No.73, RT.6/RW.4, Cilandak Tim., Ps. Minggu, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, 12560 - Indonesia

⁸PT. Asahimas Chemichal, Jalan Raya Anyer-Sirih No.Km 122, Gunungsugih, Cilegon, Kota Cilegon, Banten, 42447 - Indonesia

*E-mail corresponding author: hery.sutrawan@untirta.ac.id

Received: 7 Oktober 2025; Revised: 7 Oktober 2025; Accepted: 15 Oktober 2025; Available Online: 1 November 2025

Abstrak. Tingginya aktifitas pada wilayah pesisir Selat Sunda mendorong peningkatan sampah khususnya sampah plastik yang membutuhkan waktu lama untuk terurai. Permasalahan sampah plastik ini juga turut mengganggu kegiatan rehabilitasi mangrove di Desa Panimbang Jaya sehingga diperlukan sebuah langkah pengolahan sampah plastik salah satunya yaitu menjadi paving block. Tujuan dari kegiatan ini yaitu 1) Melakukan pelatihan dan penyuluhan terkait dengan pengelolaan sampah plastik menjadi paving block, 2) Melakukan transfer teknologi pembuatan paving block menggunakan kompor dengan bahan bakar alternatif oli bekas, 3) Penguatan kelompok masyarakat pemerhati mangrove melalui sumber ekonomi alternatif. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menggunakan metode partisipatif dan kolaboratif dengan tahap kegiatan dimulai dari persiapan, pelaksanaan pelatihan serta evaluasi berupa produksi paving block secara mandiri. Masyarakat sasaran kegiatan ini yaitu kelompok masyarakat pemerhati mangrove di Desa Panimbang Jaya (KOMPAKSI). Hasil yang diperoleh dalam kegiatan ini yaitu pelaksanaan pelatihan penggunaan alat pengolahan sampah plastik secara partisipatif oleh masyarakat sasaran. Masyarakat sasaran memberikan respon positif dalam setiap kegiatan untuk meningkatkan manfaat dari kegiatan yang dilaksanakan. Kesimpulan dari kegiatan pengabdian ini yaitu proses transfer teknologi alat pengolahan sampah plastik menjadi paving block berjalan dengan baik sehingga dapat meningkatkan kapasitas masyarakat dan sumber ekonomi alternatif.

Kata kunci: Kolaboratif; partisipatif; pendapatan alternatif; transfer teknologi.

Abstract. The high activity in the coastal area of the Sunda Strait has led to an increase in waste, especially plastic waste, which takes a long time to decompose. This plastic waste problem also disrupts mangrove rehabilitation activities in Panimbang Jaya Village, so a step is needed to process plastic waste, one of which is into paving blocks. The objectives of this activity are 1) Conducting training and counseling related to the management of plastic waste into paving blocks, 2) Transferring technology for making paving blocks using stoves with alternative fuel used oil, 3) Strengthening community groups concerned with mangroves through alternative economic sources. The implementation of this community service activity uses participatory and collaborative methods with activity stages starting from preparation, implementation of training and evaluation



in the form of independent paving block production. The target community for this activity is the community group concerned with mangroves in Panimbang Jaya Village (KOMPAKSI). The results obtained in this activity are the implementation of training on the use of plastic waste processing tools in a participatory manner by the target community. The target community gave a positive response in each activity to increase the benefits of the activities carried out. The conclusion of this community service activity is that the process of transferring technology for processing plastic waste into paving blocks went well so that it could increase community capacity and alternative economic sources.

Keywords: Collaborative; participatory; alternative livelihood; transferring technology.

DOI: <https://doi.org/10.30653/jppm.v10i3.1513>

1. PENDAHULUAN

Selat Sunda merupakan salah satu wilayah yang memiliki arti penting yang cukup strategis hal ini terlihat dari aktifitas yang cukup tinggi sepanjang pesisir Selat Sunda. Aktifitas industri, pariwisata, perikanan, pelabuhan dan yang lainnya mendorong peningkatan aktifitas masyarakat di sepanjang pesisir Selat Sunda. Peningkatan aktifitas ini tidak hanya meningkatkan perekonomian, namun berpotensi menyebabkan permasalahan baru. Peningkatan ekonomi masyarakat, tentunya akan mendorong peningkatan aktifitas masyarakat yang dapat berdampak pada tingkat pencemaran lingkungan berupa sampah (Saputra dkk., 2022). Salah satu jenis sampah yang perlu menjadi perhatian yaitu sampah plastik yang membutuhkan waktu yang sangat lama untuk dapat terurai (Tambunan & Saputri, 2024).

Salah satu wilayah pada pesisir Selat Sunda yang memiliki aktifitas masyarakat yang cukup tinggi yaitu berada pada Kecamatan Panimbang, khususnya di Desa Panimbang Jaya. Aktifitas masyarakat yang cukup tinggi serta aktifitas pelabuhan perikanan dapat memicu peningkatan sampah khususnya sampah plastik. Pada beberapa kasus seperti pada Pelabuhan Perikanan Pantai Labuan yang terletak Desa Teluk Naga, Kecamatan Labuan mengakibatkan penumpukan sampah hingga menggunung (Amara dkk., 2024). Posisi Pelabuhan Perikanan Pantai Labuan yang masih berada dalam satu bentangan dengan Kecamatan Panimbang tentunya membutuhkan perhatian serius dalam pengelolaan sampah agar nantinya tidak mengalami kondisi yang serupa dengan Desa Teluk Naga. Saat ini di Desa Panimbang Jaya, telah dilakukan upaya mitigasi bencana dengan kegiatan rehabilitasi mangrove (Susanto dkk., 2023). Salah satu persoalan yang dihadapi oleh kelompok masyarakat pada daerah tersebut yaitu penumpukan sampah-sampah plastik dari laut yang naik ke darat. Selain itu aktifitas masyarakat di daratan juga turut menyumbang jumlah sampah plastik. Hal ini dikhawatirkan dapat merusak atau mengganggu upaya rehabilitasi mangrove yang telah dilakukan. Pencemaran sampah plastik dan sampah anorganik lainnya dapat menghambat proses regenerasi dan proses respirasi mangrove yang berdampak pada pertumbuhan mangrove (Fatmala dkk., 2022).

Pengelolaan sampah plastik saat ini cukup banyak telah dilakukan dengan menghasilkan berbagai macam produk. Salah satu produk pengolahan sampah plastik yaitu conblock atau paving block. Produk pengolahan sampah plastik menjadi paving block seringkali menjadi pilihan mengingat umur yang cukup lama sehingga bisa meminimalisir untuk kembali jadi bahan cemaran (Tambunan & Safitri, 2024). Hal ini disebabkan penggunaan sampah plastik sebagai material campuran menjadikan produk paving block lebih tahan air hingga menjadi lebih tahan lama (Thambas dkk., 2024). Pengolahan sampah plastik menjadi paving block secara sederhana dilakukan dengan melakukan pembakaran (pelelehan) sampah plastik dengan menggunakan kompor yang kemudian dicampur sebagai salah satu material. Proses pembakaran yang dilakukan umumnya menggunakan panci dengan bahan bakar berupa kayu bakar ataupun kompor dengan bahan bakar LPG (Tambunan & Saputri, 2024; Sudarno dkk., 2021; Wari dkk., 2024; Lating dkk., 2024). Namun sistem pembakaran dengan menggunakan bahan baku kayu bakar membutuhkan waktu pemanasan yang lebih lama, sedangkan dengan menggunakan kompor bahan bakar LPG proses pembakaran lebih cepat namun membutuhkan biaya yang cukup besar untuk pembelian bahan bakar. Peningkatan nilai ekonomi pembuatan paving block dari sampah plastik dapat ditingkatkan dengan menekan biaya produksi, salah satunya yaitu penggunaan bahan bakar (Thambas dkk., 2024).

Pengelolaan sampah tidak hanya bertujuan untuk mengurangi cemaran dari sampah plastik, namun juga bisa berdampak secara ekonomi dan memiliki manfaat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dibutuhkan sebuah upaya bersama untuk menekan sampah plastik salah satunya yaitu memberikan pelatihan pengelolaan sampah plastik menjadi paving block. Pembuatan paving block ini tidak hanya menggunakan sampah plastik, namun juga memanfaatkan limbah oli bekas sebagai bahan bakar alternatif. Hal ini diharapkan untuk mengatasi permasalahan sampah oleh kelompok masyarakat Desa Panimbang Jaya dengan biaya yang cenderung lebih efisien karena memanfaatkan oli bekas. Selain itu pembuatan paving block dari sampah plastik diharapkan dapat juga dimanfaatkan secara langsung oleh masyarakat dalam kegiatan rehabilitasi. Salah satunya yaitu sebagai material pembuatan pijakan (jalan setapak) di areal rehabilitasi yang kondisi berlumpur agar memudahkan saat melakukan monitoring pertumbuhan mangrove. Hal ini juga sesuai dengan

karakteristik paving block dari sampah plastik yang cenderung sedikit menyerap air, sehingga bisa menjadi lebih tahan lama. Tujuan dari pelaksanaan pengabdian ini yaitu 1) Melakukan pelatihan dan penyuluhan terkait dengan pengelolaan sampah plastik menjadi paving block, 2) Melakukan transfer teknologi pembuatan paving block menggunakan kompor dengan bahan bakar alternatif oli bekas, 3) Penguatan kelompok masyarakat pemerhati mangrove melalui sumber ekonomi alternatif.

2. METODE

Kegiatan ini menargetkan khalayak sasaran yaitu kelompok masyarakat pemerhati mangrove Desa Panimbang Jaya. Selain itu kegiatan ini juga dilakukan dengan berkolaborasi dengan pihak NGO yaitu Yayasan KEHATI dan Yayasan SALAKA, pihak industri yaitu PT. Asahimas Chemichal serta melibatkan unsur pemerintahan pusat dari Kementerian Kelautan dan Perikanan melalui Loka Pengelolaan Pesisir dan Laut, Serang serta pihak pemerintah Daerah yaitu Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Banten serta Dinas Perikanan Kabupaten Pandeglang. Kegiatan ini dilaksanakan di Depurasi Keckerangan, Desa Panimbang Jaya, Kecamatan Panimbang, Kabupaten Pandeglang. Adapun waktu pelaksanaan kegiatan pelatihan yaitu pada tanggal 22 Oktober 2024. Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan beberapa tahapan sesuai dengan target tujuan kegiatan. Adapun tahapan metode kegiatan yang dilakukan yaitu :

Tabel 1. Tahapan metode kegiatan

No	Kegiatan	Tujuan	Output
1	Kordinasi dengan para pihak terkait serta masyarakat sasaran	Memastikan pelaksanaan kegiatan berupa kebutuhan dan time line kegiatan	Meningkatnya pengetahuan masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah plastik
2	Melakukan persiapan kegiatan berupa penyediaan alat pengolahan sampah plastik menjadi paving block	Memastikan proses transfer teknologi pengolahan sampah plastik menjadi paving block berjalan dengan baik	Proses transfer teknologi dapat berjalan dengan baik dan lancar
3	Melakukan sosialisasi terkait dengan pentingnya pengelolaan sampah plastik	Menumbuhkan serta meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah plastik	Meningkatnya pengetahuan masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah plastik
4	Meningkatnya pengetahuan masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah plastik	Meningkatkan pengetahuan serta kemampuan masyarakat sasaran dalam membuat paving block dengan limbah sampah plastik	Meningkatnya kapasitas masyarakat dalam penggunaan alat pengolahan sampah plastik menjadi paving block
5	Memfasilitasi produksi secara mandiri kepada masyarakat sasaran	Memastikan masyarakat sasaran telah mampu memproduksi paving block secara mandiri	Meningkatnya kapasitas masyarakat sasaran dengan mata pencaharian alternatif berupa produksi paving block dari sampah plastik

Pelatihan pengolahan sampah plastik dilaksanakan dengan tahapan desain dan pembuatan alat untuk pelatihan pengolahan sampah plastik dan produksi paving block dari sampah plastik. Desain alat yang dibuat disesuaikan dengan tujuan penggunaan alat yaitu untuk pelatihan sehingga kapasitas produksi masih terbatas. Adapun beberapa alat yang dibuat dalam pelatihan ini yaitu mesin pencacah plastik, kompor berbahan bakar oli bekas serta mesin pencetak paving block.



Gambar A : Mesin pencacah

Gambar B : Kompor berbahan bakar oli

Gambar C : Cetakan *paving block*

Gambar 1. Alat pengolahan sampah plastik

Panduan Menggunakan KOBREN (Kompor Oli Bekas Bertekanan Rendah)



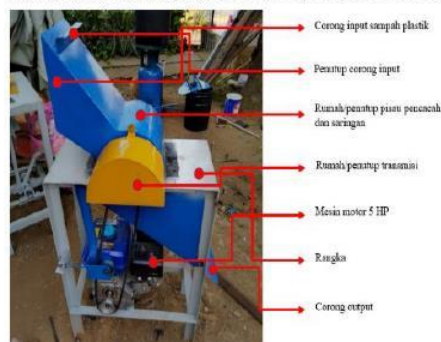
- Langkah kerja memanaskan air**
- 1) Masukkan air melalui corong input. Kapasitas tangki maksimum 9 liter.
 - 2) Tuangkan oli bekas ke dalam wadah.
 - 3) Campurkan pertalite atau pertamax 3-5% dari volume oli bekas yang digunakan dan aduk hingga bercampur.
 - 4) Masukkan potongan kain atau kertas ke dalam larutan oli bekas.
 - 5) Nyalakan potongan kain atau kertas tersebut menggunakan korek api.
 - 6) Setelah api menyala, tempatkan pada bagian bawah kompor.
 - 7) Atur ketinggian sumber api tersebut sesuai kebutuhan dengan menempatkan dudukan yang disediakan.



Langkah kerja mempertahankan nyala kompor

- 1) Setelah air di dalam tangki mulai mendidih (± 1 jam), uap air akan disemprotkan melalui *nipple* yang diletakkan di bagian bawah tangki air.
- 2) Tutup keran input air dengan memutar tuas.
- 3) Jagalah volume oli bekas sehingga nyala api akan tetap stabil.
- 4) Jika volume oli bekas mulai berkurang yang ditandai dengan mengecilnya api, tambahkan oli bekas secukupnya.
- 5) Perhatikan volume air dari corong input. Jika volume air mulai berkurang, maka tambah air sedikit demi sedikit.
- 6) Jika tekanan uap air dirasa terlalu besar, buka katup uap air secara perlahan untuk mengurangnya.

PANDUAN PENGGUNAAN MESIN PENCACAH SAMPAH PLASTIK



Langkah kerja proses pencacahan plastik:

1. Menyiapkan penggunaan perlakuan K3 (pelindung mata, masker dan sarung tangan).
2. Memeriksa dan memastikan kecocokan BBM dan oli.
3. Menyiapkan wadah penampung hasil cacahan pada corong output.
4. Menyiapkan wadah tambahan untuk penampung hasil cacahan pada corong input.
5. Menyalakan mesin motor (starter).
6. Memasukkan sampah botol plastik melalui corong input.
7. Setelah memasukkan sampah, pastikan menutup kembali corong input (penutup corong input).
8. Selama proses pencacahan, masukkan sampah plastik secara bertahap dan hati-hati ke dalam corong input.
9. Untuk hasil cacahan yang lebih halus saringan (ukuran 1 cm) akan secara otomatis keluar melalui corong output dan tertampung pada wadah yang berada pada corong output.
10. Sehingga hasil cacahan yang berukuran lebih besar dari 1 cm akan dikeluarkan melalui corong input secara manual secara bertahap.
11. Saat akan mengeluarkan hasil cacahan yang berukuran lebih besar melalui corong input, pastikan memastikan terlebih dahulu mesin motor.

Gambar 2. Panduan penggunaan alat pengolahan sampah plastik

Agar dalam pelatihan dapat berjalan dengan efektif, pembuatan alat pengolahan sampah plastik dilengkapi dengan petunjuk penggunaan. Hal ini untuk memastikan aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja senantiasa terimplementasi. Setelah pelaksanaan pelatihan, maka alat pengolahan sampah plastik diserahkan kepada kelompok masyarakat untuk digunakan produksi secara mandiri. Hal ini untuk memastikan kelompok masyarakat sasaran telah memahami pelatihan yang diberikan serta untuk penguatan kapasitas masyarakat dalam menciptakan sumber pendapatan alternatif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan membutuhkan persiapan kegiatan yang baik serta terstruktur. Tahapan perencanaan kegiatan diawali dengan kordinasi dengan para

stakeholder terkait. Hal ini dimaksudkan untuk memastikan daya dukung kegiatan secara kolaboratif dari pihak- pihak terkait. Salah satunya yaitu dengan berkordinasi dengan pihak Pemerintah Pusat (LPSP Serang), pihak pemerintah daerah provinsi (DKP Banten) serta pihak pemerintah daerah (Dinas Perikanan Pandeglang). Dengan pendekatan secara kolaboratif, diharapkan ada sinergitas antara seluruh stakeholder untuk memastikan keberlanjutan dari pelaksanaan program pengabdian. Pelaksanaan program yang berkelanjutan diharapkan mampu memberikan dampak secara jangka panjang.



Gambar 3. Kolaborasi multistakeholder dalam pengolahan sampah plastik menjadi *paving block*

Selanjutnya yaitu kordinasi dengan kelompok masyarakat sasaran, dalam hal ini yaitu kelompok masyarakat KOMPAKSI yang merupakan kelompok pemerhati mangrove dan lingkungan. Kordinasi ini dilakukan untuk memastikan kesiapan masyarakat sasaran dalam mengikuti pelatihan. Kordinasi dilakukan secara partisipatif, dimana kelompok masyarakat diberi kesempatan untuk menyampaikan pandangan-pandangannya terkait dengan rencana kegiatan. Partisipasi masyarakat dilakukan dengan dengan keterlibatan masyarakat dalam pelaksanaan kegiatan, serta mampu memperoleh hasil dan manfaat kegiatan secara merata (Nugraha dkk., 2018). Salah satu hal yang disampaikan adalah terkait dengan pelibatan karang taruna setempat dalam hal pengelolaan sampah. Hal ini diharapkan pelaksanaan kegiatan pengolahan sampah jangka panjang dalam dilaksanakan oleh seluruh elemen masyarakat. Pada tahap kegiatan ini juga kelompok masyarakat sasaran diminta untuk memberikan masukan atau pandangan terkait dengan kebutuhan alat yang akan digunakan saat pelaksanaan kegiatan nantinya termasuk penyediaan bahan baku sampah plastik yang dikumpulkan oleh masyarakat dari sekitar lokasi rehabilitasi mangrove. Pelaksanaan kegiatan secara kolaboratif dan partisipatif diharapkan mampu meningkatkan keberhasilan kegiatan secara jangka panjang untuk menunjang pembangunan, peningkatan kapasitas masyarakat dalam melakukan perubahan (Abdillah, 2024). Setelah memastikan seluruh pihak yang akan terlibat, maka dilakukan proses fabrikasi alat, dimana proses ini didasarkan pada masukan dari pihak-pihak yang terlibat. Proses fabrikasi alat dilakukan dengan 3 tahap yaitu 1) Perancangan alat; 2) Pembuatan alat dan 3) Uji coba alat. Komponen alat pengolahan plastik terdiri dari 3 komponen yaitu :

1. Alat pencacah merupakan komponen pertama yang digunakan untuk mencacah sampah plastik menjadi ukuran yang kecil. Hal ini diperlukan agar mudah dalam proses pembakaran sampah atau pelelehan plastik.

2. Kompor yang digunakan merupakan kompor dengan menggunakan tekanan, dimana tekanan yang dihasilkan didapatkan dari uap air yang dipanaskan pada kompor. Selain itu bahan bakar untuk memanaskan uap air dan melakukan pembakaran berupa oli bekas. Kompor yang digunakan dilengkapi dengan panci tahan suhu tinggi serta alat pengaduk.
3. Alat cetak paving block dengan sistem kerja hidrolik dengan ukuran cetakan sesuai dengan standar ukuran paving block. Hal ini untuk memastikan ukuran paving block memiliki keseragaman yang baik.

Alat yang disiapkan diharapkan mampu menghasilkan paving block dengan kualitas baik yang dapat meningkatkan perekonomian masyarakat. Selain itu pembuatan paving block ini juga dapat digunakan dalam menyediakan sarana pendukung berupa jalan setapak dalam kegiatan rehabilitasi mangrove yang areanya tergenang sebagian besar tergenang. Paving block dengan bahan campuran sampah plastik sangat baik digunakan untuk area non-struktural seperti jalan setapak dengan karakteristik daya serap rendah sehingga dapat lebih tahan lama (Firman dkk., 2025). Pelatihan pengolahan sampah plastik telah terlaksana dengan baik dengan melibatkan stakeholder terkait serta kelompok masyarakat binaan serta karang taruna di wilayah sekitar Kecamatan Panimbang Jaya dan kelompok masyarakat binaan dari Kecamatan Mekarsari (Gambar 4). Hal ini sebagai bentuk sosialisasi serta aksi nyata dalam upaya mengurangi dampak sampah plastik khususnya pada lingkungan pesisir dan laut. Pelaksanaan pelatihan berlangsung secara partisipatif dimana masyarakat sasaran terlibat langsung dalam proses penyiapan bahan baku hingga proses produksi. Kegiatan pendampingan dengan memberikan pengarahan dan melaksanakan praktik secara langsung cukup efektif dalam meningkatkan kapasitas masyarakat serta dapat berperan secara langsung (Cahyono dkk., 2025).



Gambar 4. Pelaksanaan pelatihan pengolahan sampah plastik

Sebelum pelaksanaan praktik pembuatan paving block diawali dengan penyampaian atau sosialisasi dari para stakeholder terkait dengan pengalaman pengolahan sampah plastik yang pernah dilakukan. Selain itu dilakukan juga penyadaran kepada masyarakat tentang dampak buruk dari sampah plastik di lingkungan sekitar. Untuk memastikan pelaksanaan kegiatan berjalan dengan baik maka dilakukan sosialisasi tentang kesehatan dan keselamatan kerja yang disampaikan dari pihak industri. Hal ini mengingat adanya aktifitas pembakaran yang tentunya cukup beresiko. Para peserta juga dibekali dengan alat pengaman untuk memastikan kesehatan dan keselamatan peserta selama melakukan praktik. Tindak lanjut dari pelatihan yang dilaksanakan adalah pembuatan paving block dari sampah plastik oleh kelompok KOMPAKSI secara mandiri. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan kemampuan dan pengalaman dalam pengolahan sampah plastik menjadi paving block. Hal ini juga bertujuan agar anggota KOMPAKSI dapat menemukan formulasi yang tepat dalam produksi paving block dari sampah plastik. Kualitas produk sangat penting dalam sebuah produksi, sehingga perbaikan melalui ujicoba formulasi perlu dilakukan untuk mendapatkan produk terstandar dan peningkatan jumlah produksi (Kartika dkk., 2024). Salah satu kendala yang ditemui dalam kegiatan ini adalah ketersediaan bahan baku berupa sampah plastik yang memadai.

Selain itu, kapasitas produksi alat yang masih terbatas perlu ditingkatkan sehingga dapat digunakan untuk produksi dalam skala yang lebih banyak. Dua kondisi tersebut perlu dicermati karena dapat mempengaruhi biaya produksi paving block dari sampah plastik.



Gambar 5. Produksi paving block secara mandiri oleh kelompok masyarakat sasaran

Keberhasilan pelaksanaan kegiatan dapat dilihat dari ketercapaian tujuan pelaksanaan kegiatan berdasarkan tahapan-tahap kegiatan yang dilakukan. Berdasarkan ketercapaian tujuan, pelaksanaan kegiatan memiliki tingkat keberhasilan yang cukup baik. Hal ini terlihat dari capaian masing-masing kegiatan yang mendukung ketercapaian tujuan kegiatan. Capaian pada masing-masing tahapan kegiatan dan keterkaitan dengan tujuan kegiatan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Keberhasilan capaian tujuan kegiatan pengabdian

No	Kegiatan	Output	Capaian kegiatan	Tujuan
1.	Kordinasi dengan para pihak terkait serta masyarakat sasaran	Meningkatnya pengetahuan masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah plastik	- Para stakeholder terlibat secara kolaboratif sesuai dengan peran dan fungsinya masing-masing - Kelompok masyarakat sasaran memberikan respon positif secara partisipatif dalam setiap tahapan kegiatan	Melakukan pelatihan dan penyuluhan terkait dengan pengelolaan sampah plastik menjadi paving block
2.	Melakukan persiapan kegiatan berupa penyediaan alat pengolahan sampah plastik menjadi paving block	Proses transfer teknologi dapat berjalan dengan baik dan lancar	- Alat pengolahan sampah plastik menjadi paving block berfungsi dengan baik - Penerapan K3 saat pelaksanaan praktik serta ketersediaan petunjuk penggunaan alat	Melakukan transfer teknologi pembuatan paving block menggunakan kompor dengan bahan bakar alternatif oli bekas

3.	Melakukan sosialisasi terkait dengan pentingnya pengelolaan sampah plastik	Meningkatnya pengetahuan masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah plastik	Kerelibatan aktif dari seluruh peserta baik dari pihak stakeholder maupun kelompok masyarakat sasaran	Melakukan pelatihan dan penyuluhan terkait dengan pengelolaan sampah plastik menjadi paving block
4.	Melakukan pelatihan pembuatan paving block dari sampah plastik	Meningkatnya kapasitas masyarakat dalam penggunaan alat pengolahan sampah plastik menjadi paving block	Kelompok masyarakat sasaran mampu mengoperasikan alat pengolahan sampah plastik dengan baik dan benar dalam proses produksi	Melakukan transfer teknologi pembuatan paving block menggunakan kompor dengan bahan bakar alternatif oli bekas
5.	Memfasilitasi produksi secara mandiri kepada masyarakat sasaran	Meningkatnya kapasitas masyarakat sasaran dengan mata pencaharian alternatif berupa produksi paving block dari sampah plastik	Pasca kegiatan pelatihan kelompok masyarakat sasaran mampu melakukan produksi paving block secara mandiri menggunakan fasilitas pengolahan sampah plastik	Penguatan kelompok masyarakat pemerhati mangrove melalui sumber ekonomi alternatif

4. SIMPULAN

Kesimpulan dari pengabdian ini berdasarkan dengan tujuan pelaksanaan pelatihan berlangsung lancar dengan kolaborasi antar stakeholder serta partisipasi masyarakat sasaran mulai dari persiapan pelaksanaan kegiatan hingga pasca pelaksanaan pelatihan. Proses transfer teknologi pengolahan sampah plastik menjadi paving block berjalan dengan baik dimana alat pengolahan berupa kompor bertekanan dengan bahan bakar oli bekas berfungsi dengan baik serta dapat dioperasikan oleh masyarakat sasaran sesuai dengan panduan dan standar K3. Selanjutnya kegiatan pengabdian ini juga dapat meningkatkan kapasitas masyarakat sasaran dalam memproduksi paving block dari sampah plastik secara mandiri sebagai salah satu sumber ekonomi alternatif dari kegiatan rehabilitasi mangrove.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diucapkan kepada seluruh pihak atas dukungannya terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Khususnya pada pihak PT. Asahimas Chemical dan Yayasan Keanekaragaman Hayati Indonesia (KEHATI) atas supoort dan dukungannya sebagai bagian dari program “Penguatan Mangrove Blue Carbon Selat Sunda”.

REFERENSI

- Abdillah, F.R. (2024). Urgensi Kolaborasi Stakeholder dalam Peningkatan Kualitas Layanan Publik. *Jurnal Intervensi Sosial dan Pembangunan*, 5(1), 98-109. DOI: <https://doi.org/10.30596/jisp.v5i1.14736>
- Amara, I.A., Fasyehuddin, M., Citrawan, A.L. (2023). Kewenangan Dinas Lingkungan Hidup dalam Upaya Pengendalian Pencemaran Laut di Pantai Teluk Labuan Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Pandeglang Nomor 4 Tahun 2016 tentang Pengelolaan Sampah. *Yustisia Tirtayasa: Jurnal Tugas Akhir*, 3(1), 34-43. DOI: <http://dx.doi.org/10.51825/yta.v2i1>
- Fatmalah, S.F., Sa'dah, M., Wijaya, N.I. (2022). Dampak Sampah Anorganik Terhadap Vegetasi Mangrove Tingkat Semai di Ekosistem Mangrove Wonorejo Surabaya. *J-Tropimar*, 4(2), 82-96. DOI: <https://doi.org/10.30649/jrkt.v4i2.57>
- Cahyono, A.D., Mahardana, Z.B., Rivianto, A., & Supriyo, R.H. (2025). Pendampingan Masyarakat Sendang Dalam Pembuatan Jalan Pasangan Batu Sebagai Akses Wisata Air Terjun Jurang Senggani. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 10(1), 9-17. DOI: <https://doi.org/10.30653/jppm.v10i1.933>

- Firman, Ismy, R., Malik, A. (2025). Analisis Dampak Produksi Paving block Menggunakan Plastik Jenis Low Density Polyethylene (LDPE) Terhadap Pengurangan Limbah Plastik. *FUTURE ACADEMIA*, 3(2), 800-813. DOI: <https://doi.org/10.61579/future.v3i2.506>
- Kartika, R., Fatari., & Hibar, U. (2024). Optimalisasi Badan Usaha Milik Desa: Pelatihan dan Pendampingan pada BUMDes Sejahtera Mandiri di Desa Cisait Kecamatan Kragilan. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 9(4), 915-922. DOI: <https://doi.org/10.30653/jppm.v9i4.1064>
- Lating, Z., Pawa, I.D., Tunny, I.S. (2024). Pengelolaan Paving block Dari Limbah Plastik Ramah Lingkungan. *SAFARI: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 4(3), 159-166. DOI: <https://doi.org/10.56910/safari.v4i3.1628>
- Nugraha, A., Sutjahjo, S.H., Amin, A.A. (2018). Persepsi dan Partisipasi Masyarakat Terhadap Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Melalui Bank Sampah di Jakarta Selatan. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 8(1), 7-14. DOI: <https://doi.org/10.29244/jpsl.8.1.7-14>
- Saputra, T., Astuti, W., Nasution, S. R., & Zuhdi, S. (2022). Partisipasi masyarakat dalam community participation in. *Jurnal Kebijakan Publik*, 13(3), 246–251. Sudarno, Nicolaas, S., Assa, V. 2021. Pemanfaatan Limbah Plastik Untuk Pembuatan Paving block. *Jurnal TEKNIK SIPIL TERAPAN*, 3(2), 101-110. DOI: <https://doi.org/10.47600/jtst.v3i2.290>
- Susanto, A., Nurdin, H.S., Kalifa, M.A., Munandar, E., Syafrie, H., Alansar, T., Sulistiyono, B., Raihan, A. (2023). Pengelolaan Pesisir Selat Sunda Melalui Penanaman Mangrove sebagai Upaya Mitigasi Bencana dan Perubahan Iklim (Bluecarbon). *Journal of Maritime Empowerment*, 5(2), 48-55. DOI: <https://ojs.umrah.ac.id/index.php/jme>
- Tambunan, R.C., Saputri, J. (2024). Pemanfaatan Sampah Plastik sebagai Material Paving block. *Dinamika Sosial: Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Transformasi Kesejahteraan*, 1(4), 1-9. DOI: <https://doi.org/10.62951/dinsos.v1i4.606>
- Thambas, A.H., Riogilang, H., Sumajouw, M.D.J., Onibala, M. (2024). Pemanfaatan Paving Blok Dari Sampah Plastik. *TEKNO* 22(88), 985-994. DOI: <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/tekno>
- Wari, W.N., Pranowo, D.D., Pradita, R., Hutasoit, E.O. (2024). Pembuatan Eco Paving Berbahan Campuran Limbah Plastik Dalam Upaya Peningkatan Infrastruktur Jalan Lingkungan dan Pendapatan Masyarakat di Desa Grogol, Kecamatan Giri. *J-Dinamika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 9(3), 451-456. DOI: <https://doi.org/10.25047/j-dinamika.v9i3.5508>