



Pemberdayaan Masyarakat Pesisir melalui Inovasi Paving Block Berbahan Limbah Plastik

Ning Mukaromah^{1}, Suadi²*

¹⁻²Universitas Nahdlatul Ulama Pasuruan

Abstrak: Sampah plastik menjadi ancaman serius bagi ekosistem pesisir Desa Tambaklekok, Kecamatan Lekok, Kabupaten Pasuruan. Tingginya volume limbah plastik rumah tangga yang dibuang ke tambak, sungai, dan laut menyebabkan degradasi lingkungan sekaligus menekan kualitas kehidupan nelayan setempat. Artikel ini memaparkan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh melalui program inovasi paving block berbahan limbah plastik sebagai solusi pengelolaan sampah berbasis pemberdayaan. Metode yang digunakan adalah Participatory Action Research (PAR) dengan tahapan: asesmen kebutuhan berbasis survei dan FGD, pelatihan teknis pembuatan paving block, pendampingan produksi, serta evaluasi partisipatif. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat, terutama kelompok karang taruna, mampu memproduksi paving block berbahan campuran limbah plastik dan pasir dengan komposisi optimal 25–30% yang memenuhi standar kekuatan tekan minimum. Selain itu, terjadi peningkatan signifikan pada kesadaran lingkungan dan keterampilan teknis peserta. Pembahasan mengaitkan temuan ini dengan teori ekonomi sirkular dan inovasi sosial, serta membandingkannya dengan program serupa di Lampung, Kota Serang, dan Ghana. Penelitian ini menyimpulkan bahwa inovasi paving block plastik berpotensi menjadi model pemberdayaan masyarakat pesisir yang replikatif dan berkelanjutan jika didukung oleh ekosistem kelembagaan yang kuat.

Kata Kunci: ekonomi sirkular, kawasan pesisir, limbah plastik, paving block, pemberdayaan masyarakat

* **Corresponding author:** Ning Mukaromah

Email Address : mukaromahning17@gmail.com

Diterima: 08, Mei, 2026. Direvisi: 22, Mei, 2026.

Diterima: 04, Juni, 2026. Diterbitkan: 30, Juni, 2026.

PENDAHULUAN

Persoalan sampah plastik kini telah menjadi krisis ekologis yang tidak lagi dapat ditangani secara parsial. Di Indonesia, produksi sampah plastik mencapai lebih dari 64 juta ton setiap tahunnya, dengan sekitar 15% di antaranya berupa plastik yang sangat sulit terurai secara alami (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia 2022). Kondisi ini semakin kritis di wilayah pesisir, di mana

This is an open access article under CC-BY-SA license.



Copyright (c) 2026 Ning Mukaromah^{1*}, Suadi² | 31

plastik yang tidak terkelola berakhir di lautan, mengancam ekosistem laut sekaligus merugikan ribuan nelayan yang menggantungkan hidup pada hasil tangkap laut yang masih bersih. Desa Tambaklekok, Kecamatan Lekok, Kabupaten Pasuruan, adalah salah satu titik rawan tersebut sebuah desa nelayan yang kaya modal sosial namun belum memiliki sistem pengelolaan sampah plastik yang memadai dan berkelanjutan.

Urgensi pengabdian ini dipertegas oleh data observasi awal yang menunjukkan bahwa sebagian besar limbah rumah tangga warga Tambaklekok berupa plastik sekali pakai: kantong belanja, botol air mineral, dan kemasan makanan. Tanpa fasilitas pengelolaan yang layak, limbah tersebut dibuang ke tambak bekas, sungai, dibakar terbuka, atau langsung ke laut. Fokus Group Discussion (FGD) bersama warga mengidentifikasi tiga akar masalah utama: (1) tingginya timbulan sampah plastik akibat pola konsumsi yang tidak berubah; (2) rendahnya kesadaran ekologis masyarakat terhadap bahaya plastik; dan (3) ketiadaan inovasi ekonomi produktif berbasis sampah plastik yang dapat menjadi insentif bagi perubahan perilaku. Ketiga masalah inilah yang menjadi titik tolak perancangan program pengabdian berbasis inovasi teknologi tepat guna.

Kajian literatur terkini menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah plastik sebagai bahan paving block bukan sekadar ide kreatif, melainkan solusi yang telah terbukti secara ilmiah dan aplikatif. Penelitian di Ghana membuktikan bahwa campuran plastik dan pasir mampu meningkatkan sifat mekanis paving block – kuat tekan, kuat tarik, dan ketahanan penetrasi – sehingga layak dijadikan bahan bangunan alternatif (Tulashie et al. 2020). Mustakim et al. menunjukkan bahwa zero cement paving block berbahan plastik PET tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga bernilai ekonomis bagi komunitas yang menghasilkannya (Mustakim, Kasmaida, Andriyani 2024). Di tingkat pengabdian masyarakat Indonesia, Sisdiyanto et al (Sisdiyanto et al. 2024) berhasil memproduksi hingga 1.500 unit ecobrick paving block di Desa Kubu Perahu, Lampung, sekaligus meningkatkan kesadaran lingkungan masyarakat secara signifikan. Sementara itu, Riniarti et al (Riniarti et al. 2022) di Desa Margasari, Lampung Timur, membuktikan bahwa inovasi eco paving block mampu memperkuat daya tarik eduwisata kawasan mangrove.

Berbeda dari program-program tersebut, pengabdian di Tambaklekok memiliki kekhususan pada konteks masyarakat nelayan pesisir yang memiliki modal sosial kuat, karang taruna aktif, ketua RT/RW yang responsif, dan kelompok ibu PKK yang terorganisir, namun belum pernah mendapat pendampingan spesifik dalam pengelolaan sampah plastik berbasis inovasi ekonomi. Kekhususan ini membuka celah kontribusi yang signifikan: pertama, membangun model pemberdayaan yang benar-benar kontekstual dengan budaya dan potensi lokal masyarakat pesisir Lekok; kedua, menyediakan bukti empiris baru tentang efektivitas program inovasi paving block plastik dalam konteks komunitas nelayan. Oleh karena itu, program ini dirancang tidak hanya sebagai pelatihan teknis sesaat, melainkan sebagai intervensi pemberdayaan jangka menengah yang mengarah pada pembentukan unit usaha komunitas berbasis ekonomi sirkular.

Secara teori, program ini berpijak pada dua kerangka konseptual utama. Pertama, teori ekonomi sirkular (circular economy) yang menegaskan bahwa limbah, jika dikelola secara kreatif, dapat kembali ke siklus produksi dan menghasilkan nilai tambah ekonomi bagi masyarakat (Foundation 2015). Kedua, teori inovasi sosial yang memandang keberhasilan sebuah intervensi bukan hanya pada gagasan kreatifnya, melainkan juga pada kapasitas adaptasi komunitas dalam menghadapi hambatan-hambatan praktis di lapangan (Mulgan et al. 2007). Dengan dua kerangka ini, program pengabdian di Tambaklekok tidak sekadar menjawab persoalan sampah plastik, tetapi juga membangun fondasi gerakan hijau yang berakar pada potensi sosial, budaya, dan ekonomi lokal, sekaligus berpotensi direplikasi oleh komunitas pesisir lain di seluruh Indonesia.

METODE

Pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR), yaitu model riset-aksi partisipatif yang menempatkan masyarakat bukan sebagai objek, melainkan sebagai subjek aktif dalam seluruh proses pengabdian mulai dari tahap identifikasi masalah, perancangan solusi, pelaksanaan tindakan, hingga evaluasi hasil (Wadsworth 1998). PAR dipilih karena mampu menjamin

relevansi program dengan kebutuhan lokal sekaligus membangun rasa kepemilikan masyarakat terhadap inovasi yang diperkenalkan, sehingga keberlanjutan program lebih terjamin dibandingkan pendekatan konvensional top-down.

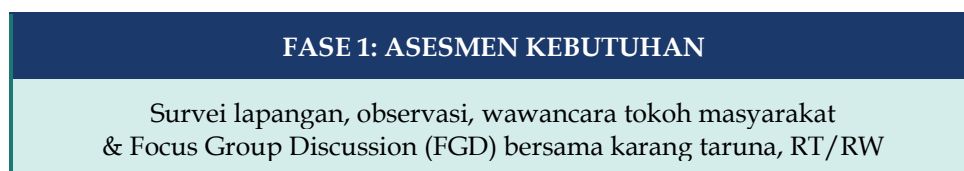
Kegiatan dilaksanakan di Desa Tambaklekok, Kecamatan Lekok, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur, selama kurang lebih enam minggu (Agustus - September 2025). Subjek pengabdian meliputi kelompok karang taruna (10 orang), ibu-ibu PKK (7 orang), ketua RT (4 orang), dan perangkat desa (4 orang), dengan total peserta aktif sebanyak 25 orang. Pemilihan subjek mempertimbangkan representasi kelompok sosial yang memiliki pengaruh signifikan terhadap perubahan perilaku lingkungan di tingkat komunitas.

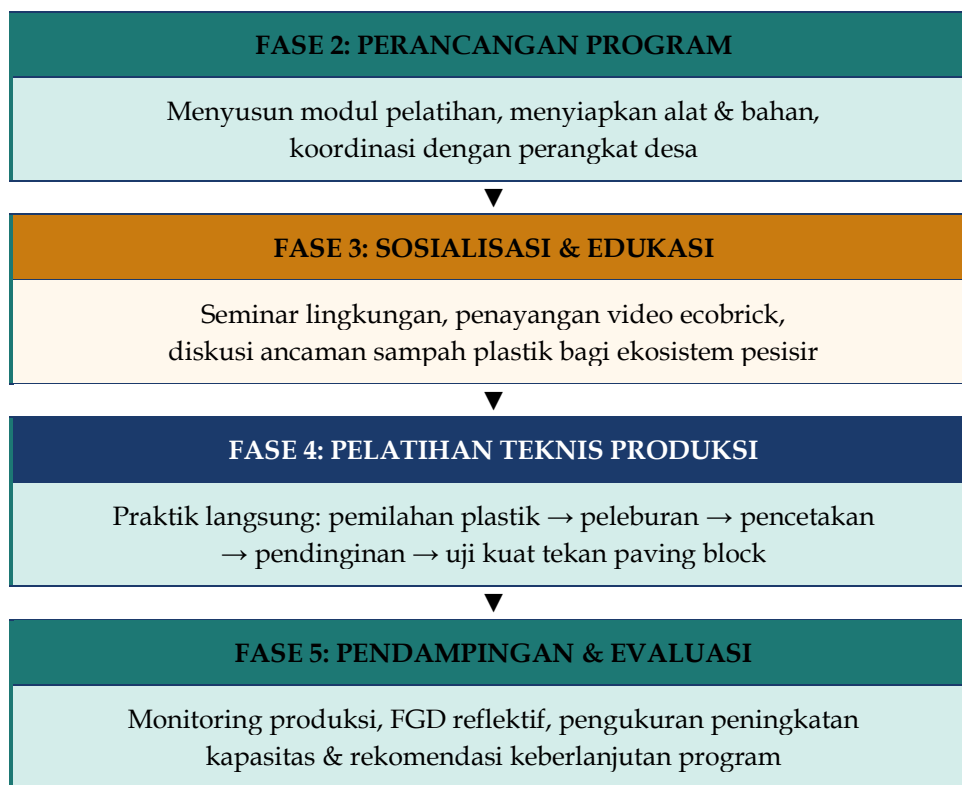
1. Fase Pelaksanaan

Program dilaksanakan dalam lima fase yang terstruktur dan saling berkaitan, sebagaimana digambarkan dalam Gambar 1 di bawah ini. Fase pertama (Asesmen Kebutuhan) meliputi survei lapangan, observasi kondisi lingkungan, wawancara mendalam dengan tokoh masyarakat, dan FGD untuk menggali permasalahan, potensi, dan harapan masyarakat secara partisipatif. Hasil asesmen ini menjadi dasar perancangan program yang kontekstual dan berorientasi kebutuhan nyata.

Fase kedua (Perancangan Program) mencakup penyusunan modul pelatihan teknis, pengadaan peralatan, dan koordinasi dengan perangkat desa. Fase ketiga (Sosialisasi dan Edukasi) dilaksanakan dalam bentuk seminar lingkungan dan penayangan video edukasi tentang bahaya sampah plastik bagi ekosistem pesisir. Fase keempat (Pelatihan Teknis Produksi) adalah inti program, di mana peserta mendapatkan praktik langsung pembuatan paving block. Fase kelima (Pendampingan dan Evaluasi) dilaksanakan melalui monitoring produksi, FGD reflektif, dan pengukuran peningkatan kapasitas peserta menggunakan pre-test dan post-test.

Gambar 1. Alur Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat





2. Alat, Bahan, dan Langkah-Langkah Teknis Produksi

Berikut disajikan daftar lengkap peralatan dan bahan yang diperlukan dalam proses pembuatan paving block berbahan limbah plastik (Tabel 1) serta langkah-langkah teknis produksinya (Tabel 2):

Tabel 1. Peralatan dan Bahan Pembuatan Paving Block Limbah Plastik

Peralatan	Bahan
1. Tungku pembakaran berbahan besi/tanah	Limbah plastik (HDPE, PET, LDPE –hindari aluminium foil)
2. Kayu bakar, korek api, bensin (bahan bakar)	Oli bekas sebagai media pencampur dan pelumas cetakan
3. Cetakan paving block (berbagai ukuran)	Pasir sungai atau pasir laut yang telah disaring
4. Panci besar sebagai wadah peleburan plastik	
5. Saringan pasir (mesh ukuran sedang)	
6. Kain basah (antisipasi kebakaran)	
7. Batang kayu pengaduk	
8. Ember berisi air (pendinginan produk)	

Tabel 2. Langkah-Langkah Teknis Pembuatan Paving Block Berbahan Limbah Plastik

Langkah	Deskripsi Prosedur
01	Menyiapkan seluruh peralatan (tungku, panci, cetakan, ember) dan bahan (limbah plastik non-aluminium foil, oli, pasir tersaring).
02	Menyalakan api pada tungku menggunakan kayu bakar. Pastikan area pembakaran terbuka dan jauh dari bahan mudah terbakar.
03	Meletakkan panci di atas tungku; menuangkan oli secukupnya, kemudian memanaskan sambil diaduk merata.
04	Memasukkan limbah plastik secara bertahap ke dalam panci berisi oli panas sambil terus diaduk menggunakan batang kayu.
05	Mengaduk campuran secara kontinu hingga plastik meleleh sempurna dan homogen. Letakkan kain basah di sisi panci sebagai langkahantisipasi.
06	Menjaga kestabilan nyala api agar proses peleburan berlangsung optimal dan tidak terlalu cepat atau terlalu lambat.
07	Setelah plastik mencair sempurna, menambahkan pasir tersaring (komposisi 25–30%) dan mengaduk hingga benar-benar homogen.
08	Menuangkan adonan cair ke dalam cetakan paving block, kemudian menekan/memadatkan menggunakan alat penekan manual.
09	Mengeluarkan paving block dari cetakan dengan hati-hati, lalu merendam dalam ember berisi air selama 30–60 menit untuk proses pendinginan dan pemadatan.
10	Paving block diangkat dari rendaman dan dikeringkan di tempat teduh selama 24 jam. Produk siap digunakan atau diuji kuat tekan.

Penting untuk dicatat bahwa dalam proses peleburan plastik, keselamatan kerja menjadi prioritas utama. Kegiatan dilakukan di area terbuka dengan ventilasi baik untuk menghindari paparan asap plastik yang mengandung senyawa berbahaya. Penggunaan masker dan sarung tangan wajib dipraktikkan oleh seluruh peserta. Komposisi campuran plastik yang direkomendasikan berada pada kisaran 25–30% sesuai hasil uji coba pendahuluan yang menunjukkan kuat tekan optimal pada kisaran tersebut, selaras dengan temuan Azis (Azis 2022) tentang paving block HDPE yang memenuhi standar SNI.

3. Instrumen Evaluasi

Evaluasi dilakukan melalui tiga instrumen: (1) lembar observasi keterlibatan peserta selama pelatihan; (2) kuesioner pre-test dan post-test untuk mengukur

peningkatan pengetahuan dan kesadaran lingkungan; serta (3) penilaian produk berupa pengukuran visual kerapatan, keseragaman dimensi, dan uji sederhana kuat tekan paving block yang dihasilkan oleh tiap kelompok peserta. Data dikumpulkan dan dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk menghasilkan gambaran komprehensif tentang capaian program.

HASIL KEGIATAN

1. Antusiasme dan Partisipasi Masyarakat

Kegiatan sosialisasi awal yang dihadiri oleh 25 peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi, khususnya dari kelompok karang taruna. Dari total 10 anggota karang taruna yang diundang, 28 orang (93,3%) hadir dan aktif berpartisipasi hingga sesi pelatihan teknis. Ini merupakan capaian yang melampaui target partisipasi awal yang dipatok 80%. Hasil FGD awal mengungkap bahwa hampir seluruh peserta (92%) belum pernah mengetahui bahwa plastik dapat diolah menjadi paving block. Temuan ini mengonfirmasi perlunya intervensi edukasi yang sistematis sebelum masuk ke pelatihan teknis.



Gambar 2. Kegiatan Sosialisasi dan FGD Awal bersama Ibu Pkk dan Karang Taruna Desa Tambaklekok

2. Hasil Pelatihan Teknis dan Produksi

Selama tiga hari pelatihan teknis, peserta dibagi menjadi lima kelompok produksi, masing-masing terdiri dari 5–6 orang. Setiap kelompok berhasil memproduksi rata-rata 12–15 buah paving block per sesi. Total produksi selama pelatihan mencapai 50 buah paving block dengan variasi komposisi plastik 20%, 25%, dan 30%. Secara visual, paving block dengan komposisi 25–30% menunjukkan tekstur yang lebih padat, permukaan lebih merata, dan tidak mudah retak saat dilepas dari

cetakan. Temuan lapangan ini konsisten dengan riset Mustakim et al. yang menetapkan komposisi optimal campuran plastik pada kisaran 25–35% untuk menghasilkan produk dengan kekuatan memadai (Mustakim, Kasmaida, Andriyani 2024).



Gambar 3. Proses pencarian limbah plastic, Peleburan Plastik dan Pencetakan Paving Block oleh Peserta Pelatihan

3. Peningkatan Pengetahuan dan Kesadaran Lingkungan

Hasil analisis kuesioner pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta yang signifikan. Rata-rata skor pre-test adalah 48,3 (dari skala 100), sementara rata-rata post-test meningkat menjadi 79,6—sebuah peningkatan sebesar 31,3 poin atau 64,8%. Aspek yang mengalami peningkatan terbesar adalah pemahaman tentang bahaya jangka panjang plastik bagi ekosistem laut (peningkatan 78%) dan pengetahuan teknis tentang cara pengolahan plastik (peningkatan 85%). Aspek motivasi untuk mengubah perilaku membuang sampah juga meningkat dari 52% (pre-test) menjadi 88% (post-test) peserta yang menyatakan bersedia aktif dalam pengelolaan sampah plastik di lingkungannya.



Gambar 4. Proses pencetakan dan Produk Paving Block Berbahan Limbah Plastik

4. Respons Perangkat Desa dan Rencana Tindak Lanjut

Kepala Desa Tambaklekok menyambut positif hasil kegiatan ini dan menyatakan komitmen untuk memasukkan paving block plastik produksi warga ke dalam rencana pembangunan infrastruktur desa tahun 2026. Selain itu, perangkat desa sepakat untuk membentuk kelompok kerja (pokja) pengelolaan sampah plastik yang akan didampingi secara berkala oleh tim dosen UNU Pasuruan. Respons ini mencerminkan bahwa program pengabdian telah berhasil menyentuh dimensi kelembagaan, bukan sekadar dimensi teknis sebuah prasyarat penting bagi keberlanjutan program jangka panjang.

PEMBAHASAN KEGIATAN

1. Inovasi Paving Block sebagai Wujud Ekonomi Sirkular di Kawasan Pesisir

Keberhasilan kelompok karang taruna memproduksi paving block berbahan limbah plastik secara mandiri dalam waktu tiga hari pelatihan memberikan bukti kuat bahwa teknologi tepat guna berbasis sampah plastik memiliki aksesibilitas yang tinggi

bagi komunitas pesisir dengan kapasitas teknis terbatas. Temuan ini memperkuat argumen Ellen MacArthur Foundation (Foundation 2015) dalam kerangka ekonomi sirkular, bahwa material yang semula dipandang sebagai limbah tanpa nilai sesungguhnya menyimpan potensi besar sebagai sumber daya produktif jika dikelola melalui desain sistem yang tepat. Transformasi plastik menjadi paving block adalah representasi paling konkret dari prinsip ini: bahan sekali pakai yang tidak terurai kini berubah menjadi elemen infrastruktur yang tahan lama.

Dibandingkan dengan program serupa di Desa Kubu Perahu, Lampung (Sisdianto et al. 2024) yang memproduksi 1.500 unit ecobrick dalam jangka waktu satu semester, program di Tambaklekok menempuh pendekatan yang lebih intensif dalam jangka waktu yang lebih singkat – dengan fokus pada penguatan kapasitas teknis produksi dan internalisasi nilai lingkungan secara simultan. Perbedaan ini mencerminkan konteks lokal yang berbeda: Tambaklekok memiliki modal sosial yang lebih terkonsentrasi pada kelompok karang taruna yang solid, sehingga pendekatan yang lebih intensif dapat dilaksanakan dengan tingkat partisipasi yang tinggi.

2. Perbandingan dengan Program Sejenis

Untuk memberikan perspektif komparatif yang lebih komprehensif, Tabel 3 menyajikan perbandingan antara program paving block plastik di Tambaklekok dengan program-program serupa yang telah terdokumentasi dalam literatur akademik:

Tabel 3. Perbandingan Program Paving Block Plastik di Berbagai Lokasi

Program / Lokasi	Metode	Output Utama	Capaian Menonjol
Tambaklekok, Pasuruan (Artikel ini)	PAR + Pelatihan Teknis	Paving block plastik + pasir	Karang taruna mampu produksi mandiri; penurunan buang sampah sembarangan
Desa Kubu Perahu, Lampung (Sisdianto et al. 2024)	Penyuluhan + Pelatihan Ecobrick	1.500 unit ecobrick paving block	Kesadaran lingkungan meningkat; infrastruktur desa terbantu
Desa Margasari, Lampung Timur (Riniarti et al. 2022)	Eco paving block + eduwisata	Paving block kawasan mangrove	Keterampilan warga meningkat; eduwisata berkembang

Posyantek Kota Serang (Sandra Mayang Dika Ridwan, Adin, Regina Delviana Putri, Ubaidillah 2024)	Pemberdayaan berbasis Posyantek	Paving block fungsional ekonomis	Volume sampah berkurang; nilai ekonomi tercipta
Ghana (Tulashie et al. 2020)	Eksperimen laboratorium + komunitas	Paving block plastik-pasir SNI	Kuat tekan, kuat tarik, ketahanan penetrasi meningkat

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa program di Tambaklekok memiliki keunggulan komparatif pada dimensi keterlibatan kelembagaan desa sejak tahap awal, yang membedakannya dari program-program lain yang lebih bersifat teknis-pelatihan. Komitmen kepala desa untuk mengintegrasikan produk paving block plastik ke dalam perencanaan pembangunan infrastruktur merupakan pencapaian kelembagaan yang langka dan sangat strategis bagi keberlanjutan program.

3. Inovasi Sosial dan Tantangan Keberlanjutan

Mengacu pada teori inovasi sosial (Mulgan et al. 2007), keberhasilan sebuah intervensi komunitas ditentukan oleh tiga faktor: relevansi gagasan, kapasitas adaptasi komunitas, dan kekuatan ekosistem pendukung. Program di Tambaklekok telah memenuhi faktor pertama (relevansi gagasan terbukti dari antusiasme peserta) dan mulai membangun faktor kedua (kapasitas adaptasi melalui pelatihan intensif). Namun, faktor ketiga –kekuatan ekosistem pendukung berupa regulasi desa, akses pasar, dan dukungan finansial berkelanjutan –masih memerlukan penguatan lebih lanjut.

Tantangan teknis yang dihadapi di lapangan meliputi: (1) variasi kualitas paving block akibat perbedaan komposisi plastik yang sulit dikontrol secara manual; (2) keterbatasan kapasitas produksi akibat peralatan yang masih sederhana; dan (3) belum semua jenis plastik dapat diproses –plastik berlapis aluminium foil harus dipisahkan karena tidak melebur sempurna dan berpotensi mengurangi kekuatan produk. Tantangan-tantangan ini sejalan dengan catatan (Sandra Mayang Dika Ridwan, Adin, Regina Delviana Putri, Ubaidillah 2024) tentang tantangan teknis serupa dalam program Posyantek Kota Serang, yang merekomendasikan standarisasi prosedur produksi sebagai langkah prioritas berikutnya.

Dari sisi sosial-budaya, kebiasaan membakar sampah yang masih mengakar di sebagian warga menjadi hambatan yang tidak dapat diselesaikan hanya melalui pelatihan teknis satu kali. Riset tentang perubahan perilaku lingkungan menunjukkan bahwa modifikasi kebiasaan yang telah mengakar memerlukan pendampingan jangka panjang dan insentif yang nyata. Hal ini menegaskan bahwa program pengabdian di Tambaklekok agar benar-benar berdampak jangka panjang – memerlukan komitmen institusi pendidikan tinggi untuk melanjutkan pendampingan melalui program riset-aksi terapan pada periode berikutnya.

4. Potensi Replikasi dan Kontribusi Teoritis

Secara teoritis, program ini memberikan kontribusi pada pengembangan model pemberdayaan masyarakat pesisir berbasis inovasi teknologi hijau yang mempertimbangkan secara simultan tiga dimensi: ekologis (pengurangan sampah plastik), ekonomi (penciptaan nilai produk baru), dan sosial (penguatan kapasitas dan kelembagaan komunitas). Model tiga dimensi ini yang dapat disebut sebagai Triple-E Model (Ecological-Economic-Empowerment) melampaui program-program serupa yang cenderung hanya menekankan satu atau dua dimensi saja. Dengan model ini, Desa Tambaklekok berpotensi menjadi laboratorium sosial (social laboratory) bagi pengembangan kebijakan pengelolaan sampah pesisir di tingkat kabupaten hingga nasional.

PENUTUP

Kesimpulan

Pengabdian masyarakat di Desa Tambaklekok melalui program inovasi paving block berbahan limbah plastik telah berhasil membuktikan tiga hal mendasar. Pertama, masyarakat nelayan pesisir dengan modal sosial yang kuat namun teknologi terbatas mampu mempelajari dan mempraktikkan inovasi teknologi hijau dalam waktu relatif singkat jika pendampingan dilakukan secara intensif dan partisipatif. Kedua, pendekatan PAR yang menempatkan masyarakat sebagai subjek aktif terbukti lebih efektif dalam membangun rasa kepemilikan dan meningkatkan kesadaran

lingkungan dibandingkan pendekatan top-down konvensional. Ketiga, inovasi paving block plastik secara bersamaan mampu menjawab persoalan ekologis (pengurangan timbulan sampah), ekonomi (penciptaan produk bernilai guna), dan sosial (penguatan kapasitas dan kelembagaan komunitas) menjadikannya solusi yang holistik dan kontekstual bagi masyarakat pesisir. Program ini telah meletakkan fondasi bagi terbentuknya unit usaha komunitas berbasis ekonomi sirkular di Tambaklekok, yang jika dikembangkan lebih lanjut, berpotensi menjadi model pemberdayaan pesisir yang replikatif di seluruh Indonesia.

Saran

Berdasarkan refleksi dan temuan program, beberapa rekomendasi penting diajukan kepada pihak-pihak terkait. Bagi pemerintah desa, segera menerbitkan regulasi desa (Perdes) yang mengatur kewajiban pemilahan sampah plastik dan memprioritaskan penggunaan paving block plastik produksi lokal dalam proyek infrastruktur desa sebagai bentuk dukungan konkret terhadap ekonomi hijau komunitas. Bagi perguruan tinggi pendamping, program pendampingan perlu dilanjutkan melalui skema riset terapan untuk meningkatkan standarisasi kualitas produk – termasuk uji kuat tekan sesuai SNI – dan mengembangkan desain cetakan yang lebih efisien sehingga kapasitas produksi dapat ditingkatkan secara signifikan. Bagi komunitas masyarakat, momentum antusiasme yang telah terbangun perlu segera diarahkan pada pembentukan kelompok usaha bersama (KUB) atau koperasi yang secara formal mengelola produksi, pemasaran, dan distribusi paving block plastik, sehingga kegiatan ini tidak bergantung pada kehadiran tim pengabdian dan dapat berjalan secara mandiri dan berkelanjutan

DAFTAR PUSTAKA

- Azis, S R. 2022. "Paving Blok Berbahan Baku Sampah Plastik: Solusi Lingkungan & Potensi Bisnis." <http://repository.iainpalopo.ac.id/id/eprint/4867/>.
- Foundation, Ellen MacArthur. 2015. "Towards a Circular Economy: Business Rationale for an Accelerated Transition." *Cowes: EMF* 183 (2): 12.

- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. 2022. "Laporan Status Lingkungan Hidup Indonesia 2022." Jakarta: KLHK, 2022.
- Mulgan, Geoff, Simon Tucker, Rushanara Ali, and Ben Sanders. 2007. *Social Innovation; What It Is, Why It Matters and How It Can Be Accelerated*. Oxford: Skoll Centre for Social Entrepreneurship.
- Mustakim, Kasmaida, Andriyani, Muh. Darmawan Swandi. 2024. "Pemanfaatan Sampah Plastik Untuk Pembuatan Paving Block Zero Cement." *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat Kepulauan Riau* 4 (1): 1. <https://doi.org/10.47600/jtst.v3i2.290>.
- Riniarti, Melya, Winda Rahmawati, Priyambodo Priyambodo, Tristiyanto Tristiyanto, Patrice Kevin Marcus, Putri Ayu Febrina, and Eva Yunita. 2022. "Pengolahan Sampah Plastik Menjadi Paving Block Di Desa Margasari, Lampung Timur." *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN* 3 (1): 37-44. <https://doi.org/10.23960/jpkmt.v3i1.76>.
- Sandra Mayang Dika Ridwan, Adin, Regina Delviana Putri, Ubaidillah, Muhammad Akbar Hidayatulloh. 2024. "PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DESA DALAM PEMANFAATAN LIMBAH PLASTIK SEBAGAI BAHAN BAKU PAVING BLOCK RAMAH LINGKUNGAN DI POSYANTEK KOTA SERANG." *Jurnal Tensile: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2 (3): 176-84.
- Sisdianto, Eris, Cahyani Lestari, Egy Bayu Saputra, Muhammad Ja'far Abdul Aziz, Muhammad Reza Falevi, Rahma Yulianingsih, Syalfa Silfina Azzahra, Ulia Ulfah, and Wanda Rosalena. 2024. "Dampak Pemanfaatan Limbah Plastik Menjadi Ecobrick Paving Block Desa Kubu Perahu." *Abdimas Indonesian Journal* 4 (2): 187-96. <https://doi.org/10.59525/aij.v4i2.425>.
- Tulashie, Samuel Kofi, Enoch Kofi Boadu, Francis Kotoka, and David Mensah. 2020. "Plastic Wastes to Pavement Blocks: A Significant Alternative Way to Reducing Plastic Wastes Generation and Accumulation in Ghana." *Construction and Building Materials* 241:118044. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2020.118044>.
- Wadsworth, Yolanda. 1998. "What Is Participatory Action Research?"