

PEMANFAATAN SAMPAH PLASTIK MENJADI ECO PAVING BLOCK DI DESA KARANGANYAR, KECAMATAN KEDUNGBANTENG, KABUPATEN TEGAL

Fauzan Rasyid Nabawi^{*1}, Isna Rahmawati²

^{1,2}Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah

*e-mail: fauzanrasyid1410@gmail.com

ABSTRAK

Program pemanfaatan limbah anorganik plastik menjadi eco paving block dilaksanakan di Desa Karanganyar, Kecamatan Kedungbanteng, Kabupaten Tegal. Kegiatan ini bertujuan mengurangi pencemaran lingkungan akibat sampah plastik sekaligus meningkatkan keterampilan serta kemandirian ekonomi masyarakat. Metode yang digunakan adalah Pendekatan Focus Group Discussion (FGD), sosialisasi, dan pelatihan pembuatan eco paving block. Bahan utama yang digunakan meliputi plastik LDPE, oli bekas, dan pasir, yang kemudian diproses menjadi paving block ramah lingkungan. Hasil kegiatan menunjukkan antusiasme tinggi masyarakat, khususnya warga Padukuhan Domba, dalam mengolah limbah plastik menjadi produk yang bermanfaat. Selain berdampak pada pengurangan sampah plastik, program ini juga menghasilkan nilai tambah ekonomi melalui pemanfaatan eco paving block untuk infrastruktur desa. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berkontribusi terhadap kebersihan lingkungan, tetapi juga memperkuat semangat gotong royong dan inovasi lokal masyarakat Karanganyar.

Kata kunci: Limbah Anorganik, Plastik, Bahan Bangunan, Eco Paving Block, Pemberdayaan Masyarakat

ABSTRACT

The community empowerment program utilizing inorganic plastic waste into eco paving blocks was implemented in Karanganyar Village, Kedungbanteng District, Tegal Regency. This initiative aims to reduce environmental pollution caused by plastic waste while enhancing community skills and economic independence. The method applied was Focus Group Discussions (FGD), socialization, and training on eco paving block production. The main materials used were LDPE plastic, used oil, and sand, which were processed into environmentally friendly paving blocks. The results show strong enthusiasm from the community, especially in Padukuhan Domba, in transforming plastic waste into valuable products. Beyond reducing waste accumulation, the program also generates economic benefits through the use of eco paving blocks for village infrastructure. Thus, this activity not only contributes to environmental sustainability but also strengthens local innovation and communal solidarity in Karanganyar Village.

Keywords: Inorganic Waste, Plastic, Building Materials, Eco Paving Blocks, Community Empowerment

1. PENDAHULUAN

Sampah plastik adalah masalah lingkungan yang sangat serius, terutama di Indonesia. Hal ini disebabkan oleh jumlah penduduk yang sangat padat di berbagai daerah, namun sistem pengelolaan sampah di tempat-tempat tersebut tidak memadai. Selain itu, sampah plastik juga mudah terbakar, sehingga meningkatkan risiko terjadinya kebakaran (Bharata *et al.*, 2023). Plastik tidak hanya mudah terbakar, tetapi juga jenis sampah yang sulit terurai. Karena penggunaan plastik terus meningkat dan sistem pengelolaan sampah masih kurang baik, limbah plastik bisa menjadi masalah besar bagi lingkungan. Selain itu, kurangnya kesadaran masyarakat tentang cara memilah dan membuang sampah sesuai jenis serta tempatnya juga memperparah kondisi tersebut. Menurut (Paramita & Firmansyah, 2024) dalam Meidiana & Gamsee (2010) Di Indonesia, sistem penanganan sampah saat ini memberikan layanan yang kurang memadai, karena kurangnya kebijakan dan dukungan finansial dari pemerintah serta perusahaan swasta, serta kesadaran masyarakat yang masih rendah.

Masyarakat Desa Karanganyar sebenarnya sudah tahu bahwa limbah plastik yang ada di lingkungan sekitar. Oleh karena itu, sebagian besar warga Desa Karanganyar membuang sampah dengan cara dibakar di rumah masing-masing, yang biasa disebut dengan "Nabun". Tujuannya adalah untuk mengurangi penumpukan sampah di rumah dan mencegah kerusakan lingkungan. Akan tetapi, cara pengelolaan sampah yang tidak tepat ini tidak hanya tidak mampu menyelesaikan masalah sampah, tetapi juga menyebabkan dampak negatif lain, seperti polusi udara, gangguan terhadap penyerapan air tanah, dan ancaman terhadap kehidupan makhluk hidup. Hal ini diperkuat oleh (Fathonah *et al.*, 2024) Masyarakat sering membakar sampah untuk mengurangi volume, tetapi kebiasaan ini justru memperparah polusi udara dan berisiko bagi kesehatan. Karena kurangnya pemahaman tentang pengelolaan sampah yang ramah lingkungan serta keterbatasan teknologi, masyarakat semakin terjebak dalam siklus pencemaran yang semakin memburuk. Oleh karena itu, peneliti dan praktikan melakukan pengelolaan sampah dengan cara membuat Eco Paving Block yang menggunakan bahan dasar plastik. Eco Paving Block adalah struktur yang terbuat dari campuran semen atau bahan perekat hidrolis lainnya, air, dan agregat, dengan atau tanpa penambahan bahan tambahan lainnya. Menurut (Fathonah *et al.*, 2024) Dampak yang akan dirasakan oleh masyarakat dari kegiatan pengelolaan sampah plastik menjadi Eco Paving Block adalah memberikan edukasi dan mengajak warga untuk melakukan langsung penerapannya, sehingga dapat mengurangi sampah plastik serta menumbuhkan sikap dan rasa peduli terhadap lingkungan. Seperti yang dijelaskan oleh (R & Hartono, 2023) yang memaparkan bahwa Usaha manusia dalam menjaga lingkungan hidup dapat dilakukan dengan mengubah cara mengkonsumsi produk biasa menjadi produk ramah lingkungan. Hal ini merupakan langkah awal yang sangat penting karena penggunaan berlebihan produk konvensional menyebabkan peningkatan limbah padat. Dengan mengolah dan memanfaatkan limbah plastik menjadi Eco Paving Block yang ramah lingkungan, maka dapat mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan nilai jual di pasaran. Selain itu, ini juga menjadi peluang ekonomi bagi masyarakat.

Hal ini terjadi karena sampah plastik mengakibatkan kerusakan besar pada lingkungan dan kesehatan. Selain itu, plastik sulit dicampurkan oleh mikroorganisme pengurai sehingga tetap bertahan lama di tempat sampohnya, baik di darat maupun di air (Tammu *et al.*, 2024). Oleh karena itu, cara mengurangi sampah plastik adalah dengan mengelola plastik tersebut. Plastik digunakan dalam berbagai kebutuhan sehari-hari manusia, mulai dari bahan pembungkus makanan hingga kebutuhan di sektor otomotif. Masalah utama dari plastik adalah limbahnya yang tidak bisa terurai secara alami. Untuk membersihkan sampah plastik dari permukaan bumi membutuhkan waktu yang sangat lama (Bharata *et al.*, 2023). Salah satu cara mengelola sampah yang peneliti dan praktikan sosialisasikan kepada masyarakat Desa Karanganyar adalah dengan membuat Eco Paving Block yang menggunakan bahan dasar plastik. Eco Paving Block adalah suatu struktur yang dibuat dari campuran semen atau bahan perekat hidrolis lainnya, air, dan agregat, dengan atau tanpa penambahan bahan lainnya (Fathonah *et al.*, 2024). Sampah plastik sebaiknya tidak dibakar karena bisa menghasilkan gas-gas yang merusak udara dan berbahaya bagi pernafasan manusia. Sampah plastik yang tidak diolah bisa merugikan lingkungan, seperti menutupi tanah dan air, dimakan ikan dan makhluk laut lainnya hingga masuk ke rantai makanan, mengurangi kualitas air dan tanah, serta mencemari lingkungan sekitar (Hasaya & Masrida, 2021).

Menurut (Pradipta *et al.*, 2024) Dengan mengolah limbah plastik menjadi Eco Paving Block, diharapkan dapat mengurangi kebiasaan warga membuang sampah di tebing desa dan mengubahnya menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat. Selain itu, Eco Paving Block

yang sudah dibuat bisa digunakan pada beberapa jalan desa yang masih berupa tanah. Hasil produk jadi tersebut juga bisa dijual untuk meningkatkan perekonomian masyarakat serta memberikan manfaat yang lebih luas.

Pengetahuan mengenai Eco Paving block dalam teori pemberdayaan lingkungan, Menurut Fuad Amsyari (1997) dalam buku Pengantar Pengetahuan Lingkungan oleh (Sitorus *et al.*, 2022) Lingkungan hidup mencakup hampir semua aspek yang ada di luar diri seseorang, seperti unsur-unsur fisik, kimia, biologi, maupun sosial. Dalam studi ekologi, lingkungan hidup umumnya dilihat sebagai atmosfer, hidrosfer, litosfer, biosfer, dan sosiosfer. Lingkungan hidup memiliki cakupan yang lebih luas dari sekadar tanah, hutan, air, atau udara. Ia juga mencakup lebih dari sekadar sumber daya alam, sehingga keberadaannya sangat penting bagi kehidupan manusia. Karena itu, pengelolaan lingkungan yang tepat dan baik agar mendukung kehidupan yang sehat harus menjadi salah satu prioritas dalam setiap rencana pembangunan nasional. Bahan dasar untuk membuat Eco Paving block adalah limbah plastik, oli bekas, dan pasir. Limbah plastik merupakan sampah yang tidak organik, bisa didaur ulang, dan bisa menjadi produk bernilai khusus dengan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Selain itu, limbah plastik juga bisa menjadi peluang usaha di pasar. Sementara oli bekas adalah jenis sampah beracun yang tidak bisa didaur ulang dan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan serta berisiko mengganggu kesehatan masyarakat jika dibuang dengan cara yang tidak tepat. Di era modern saat ini, banyak masyarakat mulai berusaha mengurangi penggunaan plastik. Namun, di Desa Karanganyar belum menerapkan konsep eco green. Masih banyak toko maupun masyarakat yang menggunakan plastik dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan pengamatan di lapangan, masyarakat desa Karanganyar kebanyakan membakar sampah mereka setiap hari, yang biasa disebut "nabun" agar meminimalkan penumpukan sampah. Namun, sayangnya abu dari hasil pembakaran tersebut justru menjadi polusi udara dan berpotensi mengganggu kesehatan.

Program pemberdayaan masyarakat ini bertujuan untuk memberikan bimbingan dan pelatihan kepada warga Desa Karanganyar, Padukuhan Domba, Kecamatan Kedungbanteng, Kabupaten Tegal dalam menggunakan sampah plastik dan botol plastik sebagai bahan untuk membuat paving block. Tujuan utama dari program ini adalah membantu masyarakat mencapai kemandirian ekonomi dengan cara memanfaatkan sampah menjadi produk yang bernilai tinggi dan bisa dijual.

2. METODE

Salah satu metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah FGD (*Focus Group Discussion*). FGD adalah metode diskusi yang sistematis dan terarah yang berfokus pada isu atau masalah tertentu (Dewi *et al.*, 2025). Oleh karena itu, peneliti dapat memperoleh informasi yang lebih dalam dengan cara memfasilitasi diskusi antar sekelompok orang. Diskusi ini bertujuan untuk mengeksplorasi berbagai aspek dari suatu fenomena kehidupan, sehingga fenomena tersebut dapat didefinisikan dan dijelaskan secara lebih baik (Afifyanti, 2022). Menurut Bisjoe dalam penelitian (Waluyati, 2020) Mengatakan bahwa metode FGD bisa memberikan data yang lebih dalam, informatif, dan bernilai. Dilihat dari segi kepraktisan, model ini hemat biaya dan mampu mengumpulkan banyak data dalam waktu yang relatif singkat. Diskusi ini melibatkan berbagai pihak yang penting, seperti pengurus Kepala Desa Karanganyar, Karang Taruna, RT/RW, ibu-ibu rumah tangga, pemuda, serta pelaku usaha informal yang terkait dengan pengelolaan sampah plastik.

Menurut (Indrizal, 2014) FGD biasanya juga disebut sebagai metode dan teknik pengumpulan data kualitatif dengan cara melakukan wawancara kelompok. Untuk

memperoleh pemahaman yang lebih mendalam, FGD dapat didefinisikan sebagai suatu metode dan teknik dalam mengumpulkan data kualitatif di mana sekelompok orang berdiskusi mengenai suatu topik atau masalah tertentu, yang dipandu oleh seorang fasilitator atau moderator.

Kegiatan praktikum pengabdian masyarakat dilaksanakan di Padukuhan Domba, yang berada di Desa Karanganyar, Kecamatan Kedungbanteng, Kabupaten Tegal. Kegiatan ini berlangsung dari tanggal 28 Juli hingga 28 Agustus 2025. Awalnya, tim melakukan survey untuk memahami karakteristik dan kebiasaan masyarakat setempat terutama dalam hal kesadaran mengenai sampah, khususnya sampah plastik. Setelah survey selesai, kegiatan praktikum dilanjutkan dengan dua aktivitas utama, yaitu pembinaan dan pelatihan. Kedua kegiatan tersebut dirancang dan dilakukan secara bertahap sesuai dengan pola perilaku masyarakat Desa Karanganyar terhadap sampah di sekitar lingkungan mereka tinggal, terutama sampah plastik yang bisa dimanfaatkan dengan baik, seperti eco paving block. Program eco paving block adalah program yang memanfaatkan sampah plastik menjadi bahan bangunan ramah lingkungan dengan menggunakan beberapa bahan campuran dan cetakan khusus, seperti paving block yang ada di lingkungan sekitar. Langkah-langkah yang diambil diantaranya:

a. Survey Awal

Menurut Fraenkel dan Wallen (1993) dalam (Maidiana, 2021), Penelitian survei adalah jenis penelitian yang mengumpulkan informasi dari sekelompok sampel dengan menanyakan langsung melalui kuesioner atau wawancara. Tujuannya adalah untuk menggambarkan berbagai aspek yang ada dalam suatu kelompok populasi. Peneliti biasanya melakukan survei awal untuk memahami kondisi di lapangan, karakteristik masyarakat, serta potensi sumber bahan baku sampah plastik yang tersedia.

b. Pembinaan

Peneliti melakukan langkah pembinaan yang dimana kegiatan pendampingan kepada masyarakat Desa Karanganyar agar memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola sampah plastik menjadi Eco Paving Block. dalam kegiatan ini juga masyarakat mampu memproduksi dan memanfaatkannya dengan baik dan hasilnya bisa untuk meningkatkan nilai ekonomi.

c. Pelatihan

Pada tahap pelatihan ini, bertujuan untuk meningkatkan kemampuan warga Karanganyar dalam memanage sampah plastik dan oli bekas hingga bisa diubah menjadi produk Eco Paving block yang memiliki nilai ekonomi. Tujuannya adalah dengan memberikan materi dan melakukan praktik langsung di lapangan. Dengan begitu, di masa depan mereka bisa menerapkan proses tersebut sendiri secara mandiri dan berkelanjutan. Safarwati Putri (2024) dalam (Wari *et al.*, 2024), Langkah ini tidak hanya membantu menjaga lingkungan tetapi juga mendorong perkembangan ekonomi di desa-desa dengan membuat pariwisata lebih mudah diakses dan membuka peluang usaha baru.

d. Evaluasi

Menurut Suharsimi dan Cepi (2018) dalam (Fakhruddin & Muhammad, 2022), Evaluasi adalah proses untuk mengetahui sejauh mana tujuan suatu kegiatan telah tercapai. Dalam hal ini, evaluasi dilakukan untuk memastikan program dapat berlangsung terus secara berkelanjutan. Evaluasi ini menilai bagaimana program pengolahan sampah plastik menjadi eco paving block berjalan, termasuk langkah-

langkah yang dilakukan, partisipasi masyarakat di Karanganyar, hasil produk yang dihasilkan, serta dampaknya. Hasil evaluasi ini bisa membantu meningkatkan dan memperbaiki program di masa depan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Paving block umumnya digunakan untuk trotoar, permukaan jalan, halaman, area parkir, industri, dan pelabuhan. Paving block adalah salah satu produk yang digunakan sebagai alternatif untuk menutupi atau mengerasakan permukaan tanah. Paving block dapat digunakan untuk pengerasan dan memperindah trotoar jalan di kota-kota, pengerasan jalan di komplek perumahan dan kawasan permukiman, memperindah taman, pekarangan dan halaman rumah, pengerasan area parkir, area perkantoran, pabrik, taman dan halaman sekolah. Plastik merupakan bahan yang sangat sulit untuk diuraikan, dan proses penguraian plastik melalui penimbunan membutuhkan waktu yang lama. Penggunaan plastik di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya, hal ini dikarenakan oleh bertambahnya jumlah penduduk, perkembangan, perubahan gaya hidup, serta kondisi sosial dan ekonomi masyarakat (Prasetyo et al., 2024).

Kelompok 7 melakukan survei awal dengan teknik *door to door* kepada tempat tinggal masyarakat sekitar terutama dengan Ketua RT 034 Padukuhan Domba, Desa Karanganyar. Tujuan kami adalah untuk berdiskusi dengan warga mengenai kebiasaan mereka dalam membuang sampah. Setelah melakukan survei, kami menemukan bahwa hampir setiap rumah di Padukuhan Domba memiliki kebiasaan yang sama, yaitu membakar sampah, terutama sampah dari rumah tangga. Karena itu, timbul bekas bakaran dan polusi udara yang berasal dari asap hasil pembakaran sampah tersebut.



Gambar 1. Kegiatan survei awal masyarakat dan timbul bekas bakaran sampah di Padukuhan Domba, Desa Karanganyar

Dalam hasil dan pembahasan kelompok 7 tentang program pemanfaatan sampah plastik sebagai bahan pembuatan eco paving block di Desa Karanganyar, Kecamatan Kedungbanteng, Kabupaten Tegal, terlihat bahwa masyarakat sangat tertarik dan antusias. Program ini dipilih karena menggunakan bahan dasar yang berasal dari sampah anorganik seperti plastik putih, oli bekas, dan pasir. Alasannya adalah karena jika sampah tersebut dibiarkan, maka akan menumpuk dan merusak lingkungan. Dengan diolah, plastik bisa diubah menjadi produk yang berguna yaitu paving block. Selain itu, metode ini juga bisa mengurangi biaya pembuatan bangunan sekaligus memberikan ide baru bagaimana sampah bisa diubah menjadi barang yang bermanfaat bagi masyarakat.

Kantong plastik adalah sumber sampah plastik yang paling besar karena setiap tahunnya masyarakat menggunakan lebih dari 100 miliar kantong plastik. Pemilahan sampah adalah proses mengelompokkan dan memisahkan sampah berdasarkan jenisnya. Sementara itu, pewadahan adalah kegiatan menyimpan sampah sementara di dalam wadah

individual atau kolektif di tempat sampah, dengan memperhatikan jenis-jenis sampah yang ada (Widodo *et al.*, 2018).

Setelah melakukan survey awal, kelompok 7 melakukan pembinaan bersama masyarakat di Padukuhan Domba, Desa Karanganyar pada tanggal 14 Agustus 2025, melalui Balai Desa. Pembinaan tersebut dilakukan dengan tujuan memberikan penjelasan dan informasi tentang cara membuat eco paving block dari sampah plastik, termasuk langkah-langkah pembuatan dan jenis bahan yang digunakan pada eco paving block tersebut.

Kami membahas tentang beberapa jenis plastik, seperti HDPE (*High Density Polyethylene*) yang kuat dan tahan terhadap panas tinggi, biasanya digunakan untuk membuat botol minuman, galon, atau wadah makanan. LDPE (*Low Density Polyethylene*) memiliki sifat lebih lentur dan ringan, sering ditemukan pada plastik kantong belanja, kantong kresek, dan bungkus makanan. Sementara itu, PP (*Polypropylene*) merupakan jenis plastik yang keras namun ringan, tahan panas, dan umumnya digunakan untuk wadah makanan, tutup botol, serta sedotan. Ketiga jenis plastik ini termasuk dalam kategori termoplastik, yaitu plastik yang mudah diletekkan dan bisa dibentuk ulang. Karena sifat tersebut, HDPE, LDPE, dan PP sangat cocok digunakan sebagai bahan campuran dalam pembuatan eco paving block. Namun, dari percobaan yang telah dilakukan oleh peneliti, terbukti bahwa plastik LDPE sangat cocok untuk menjadi bahan utama dalam pembuatan eco paving block karena sifatnya yang lentur dan ringan, sehingga mudah diletekkan saat diolah. Plastik jenis Low Density Polypropylene (LDPE) sering dipakai sebagai kantong/tas kresek, tempat makanan, plastik kemasan, botol-botol yang lembek, tutup plastik dan plastik tipis lainnya. Luasnya penggunaan ini mengakibatkan jumlah limbah jenis plastik LDPE sangat besar sehingga potensial digunakan sebagai bahan baku konstruksi, seperti untuk pembuatan paving block bata beton (Rahmi *et al.*, 2022).



Gambar 2. Pembinaan Pembuatan Eco Paving Block di Balai Desa Karanganyar

Di Desa Karanganyar, khususnya di Pedukuhan Domba, sebagian besar sampah plastik berasal dari Pasar Jatilaba yang letaknya tidak jauh, sehingga warga lebih mudah menggunakannya sebagai bahan baku. Di sisi lain, oli bekas juga banyak ditemukan di wilayah Desa Karanganyar karena adanya beberapa bengkel yang membuang limbah tersebut. Jika oli bekas dibiarkan atau dibuang sembarangan, dampaknya sangat berbahaya, baik bagi lingkungan maupun kesehatan manusia, karena sifatnya yang beracun dan sulit terurai.

Dari kedua bahan yang mudah didapat itu, salah satunya sangat penting yaitu pasir. Pasir digunakan dalam pembuatan eco paving block karena berfungsi sebagai bahan utama pengisi yang membuat struktur paving lebih kuat. Sifatnya yang padat dan keras membuat paving block lebih tahan lama, tidak mudah retak, dan bisa menahan beban. Selain itu, pasir membantu menyatukan campuran plastik dan oli bekas agar lebih stabil, sehingga hasilnya adalah paving block yang kuat dan tahan lama.

Setelah memberikan pembinaan tentang cara membuat eco paving block kepada masyarakat Padukuhan Domba, kelompok 7 memberi informasi sebelum akhir pembinaan bahwa akan ada pelatihan langsung dalam pembuatan eco paving block di lingkungan Padukuhan Domba. Pelatihan tersebut dijadwalkan pada 19 Agustus 2025. Dalam pelatihan tersebut, kelompok 7 juga memberikan monitoring kepada masyarakat yang telah mendapatkan penjelasan dan informasi selama pembinaan.

Pada pelaksanaan pelatihan tersebut kami menyediakan alat - alat yang perlu digunakan untuk membuat eco paving block kepada masyarakat Padukuhan Domba, Desa Karanganyar yang antara lain seperti Plastik Putih (Jenis LDPE), Oli Bekas, Pasir, Penyaringan, Panci, Kompor dan gas, Sekop, Cetakan Paving Blok, Kain, Ember, Masker dan Sarung Tangan. Setelah semua alat tersedia masyarakat Padukuhan Domba antusias untuk melaksanakan pelatihan dalam pembuatan eco paving block. Dengan menggunakan bahan-bahan ini, eco paving block ramah lingkungan tidak hanya berkontribusi dalam mengurangi dampak lingkungan, tetapi juga menawarkan solusi efisien untuk penguatan permukaan (Nilawati & Dharsika, 2021).

Dalam pelatihan tersebut, kelompok 7 memberikan langkah - langkah membuat eco paving block. Langkah pertama adalah mempersiapkan bahan pasir. Sebelum dicampur dengan bahan lain, pasir harus disaring hingga halus, agar tidak ada kotoran atau batu-batu kecil. Pasir yang digunakan juga harus basah, karena bisa mempengaruhi kualitas adonan paving block. Tujuan menggunakan pasir adalah sebagai agregat halus yang mengisi celah antara bahan, sehingga campuran menjadi lebih padat dan kuat. Pasir juga membuat paving block tahan terhadap beban, menjaga bentuk tetap stabil, dan mengurangi kemungkinan retak. Selain itu, pasir mampu mengurangi penyusutan pada plastik daur ulang, serta membantu hasil akhir menjadi lebih rapi dan padat. Dengan demikian, penggunaan pasir tidak hanya memperkuat struktur eco paving block, tetapi juga meningkatkan ketahanannya terhadap tekanan dan pengaruh lingkungan.



Gambar 3. Mempersiapkan pasir untuk dicampurkan oleh bahan lain

Langkah kedua dalam pembuatan eco paving block yaitu setelah penyaringan pasir, siapkan panci, kompor, dan gas. Gunakan kompor portabel, lalu tuangkan 1,5 liter oli bekas. Panaskan hingga mendidih agar bahan berikutnya lebih mudah larut dan tidak lengket. Oli ini juga membuat campuran lebih fleksibel sehingga mudah dibentuk ke dalam cetakan. Selain itu, oli membantu menghasilkan paving block dengan permukaan yang lebih halus, kuat, dan tidak mudah pecah. Namun, penggunaannya harus dikelola dengan baik karena penggunaan terlalu banyak justru bisa mengurangi kekuatan produk. Oleh karena itu, oli bekas memiliki peran penting dalam mempermudah proses pembuatan serta meningkatkan kualitas akhir paving block. Selanjutnya langkah ketiga yaitu masukkan plastik ke dalam panci sebanyak 1-3 kg, secara perlahan dan gunakan plastik yang sudah kering. Masak jenis plastik LDPE hingga meleleh, tahapan ini membutuhkan waktu cukup lama. Karena saat memasak plastik ini, harus diaduk terus-menerus agar teksturnya tidak

langsung keras. Plastik harus dipadatkan terlebih dahulu agar mudah meleleh dan tercampur dengan rata.



Gambar 4. Pencampuran Oli bekas dengan plastik LDPE

Kemudian langkah keempat dari pembuatan eco paving block yaitu jika bahan sudah mulai mengental, siapkan pasir yang sudah disaring sebelumnya. Masukkan 2 gelas air putih, atau 400 ml. Jumlahnya tergantung pada berapa banyak adonan yang ingin dibuat. Lalu aduk hingga merata, hindari membuat adonan yang teksturnya cair. Pastikan adonan benar-benar mengental dan siap untuk diangkat. Langkah selanjutnya setelah semua bahan sudah tercampur rata dan membentuk adonan paving block, dalam proses pembuatan eco paving block harus dilakukan dengan hati-hati karena adonan ini bersifat panas dan bisa berbahaya jika menyentuh kulit tangan langsung. Untuk itu, sebaiknya menggunakan sarung tangan dan alat kayu agar aman saat mengaduk bahan tersebut.



Gambar 5. Mencampurkan bahan pasir kedalam olahan eco paving block

Pada tahap kelima ini siapkan cetakan berbentuk persegi dan segi enam, lalu olesi dengan oli bekas agar adonan tidak lengket. Cetakan paving block diolesi dengan oli bekas agar adonan tidak melekat, sehingga hasil cetakan bisa dilepas dengan mudah dan tetap terlihat rapi. Selain itu, oli juga membantu menjaga cetakan tetap tahan lama dan tidak mudah berkarat. Dengan metode ini, proses produksi menjadi lebih halus dan mutu paving block tetap terjaga. Masukkan adonan ke dalam cetakan berbentuk persegi dan segi enam yang telah disiapkan, kemudian tekan dengan tutupnya hingga adonan berbentuk segi enam dan persegi.



Gambar 6. Proses pemasukan adonan Eco Paving Block kedalam cetakan

Selanjutnya pada langkah keenam isi ember dengan sedikit air untuk merendam paving blok, tutup dengan kain agar hasilnya lebih sempurna, lalu tunggu selama 30 menit. Perendaman membantu menstabilkan suhu adonan yang masih hangat, sehingga campuran pasir, plastik, dan oli bekas bisa mengeras lebih cepat. Penutupan dilakukan agar bentuk paving block tetap utuh, tidak pecah, dan permukaannya lebih rapi. Dengan cara ini, paving block menjadi lebih kuat, padat, dan siap masuk ke tahap pengeringan berikutnya. Langkah terakhir adalah mengangkat eco paving block yang sudah direndam air, kemudian paving block dikeluarkan dari cetakan. Saat mengangkat paving block, sebaiknya menggunakan sarung tangan agar tangan tetap bersih dan tidak terkena minyak.



Gambar 7. Proses merendamkan adonan selama 30 menit dan hasil akhir



Gambar 8. Pelatihan Pembuatan Eco Paving Block di Padukuhan Domba, Desa Karanganyar

Setelah semua tahapan dalam proses membuat eco paving block dari sampah plastik, oli bekas, dan pasir selesai, kami melanjutkan dengan melakukan evaluasi. Hasil dari evaluasi tersebut adalah metode untuk memadatkan campuran sebelum dimasukkan ke dalam cetakan. Hal ini dilakukan karena campuran tersebut mengalami penyusutan dan menyusut, sehingga terlihat tidak utuh dan tidak sempurna sesuai dengan cetakan. Setelah pelatihan dan pembinaan berjalan dengan baik, kami memberikan inventaris cetakan paving block kepada Ketua RT 034 di Desa Karanganyar. Harapan kami adalah cetakan tersebut dapat digunakan kembali untuk kegiatan praktik pembuatan paving block dari sampah plastik.

Kami melihat potensi masyarakat Desa Karanganyar dalam mengikuti pelatihan Eco Paving Block, baik secara teori maupun prakteknya. Antusiasme yang cukup baik selama kami melakukan pengarahan program ini yang sebelumnya tidak diketahui oleh banyaknya masyarakat RT 034 Desa Karanganyar hingga rasa antusias mereka hadir setelah adanya Pembinaan sekaligus Pengenalan program Eco Paving Block di Balai Desa Karanganyar pada tanggal 14 Agustus 2025. Kami berharap dan percaya, sebagian masyarakat RT 034 Desa Karanganyar dapat melanjutkan program binaan atau program pemberdayaan Eco Paving Block yang kami kenalkan selama satu bulan kami di Desa Karanganyar, selain itu

harapan kami dengan adanya program Eco Paving Block yang berkelanjutan dapat mengurangi sampah jenis plastik yang sulit terurai.

Kedepannya, kami akan terus berkomunikasi dengan Ketua RT 034 Desa Karanganyar dalam keberlanjutan program pelatihan Eco Paving Block yang telah kami berdayakan. Komunikasi yang kami lakukan bertujuan untuk memantau bagaimana perkembangan program Eco Paving Block di RT 034 Desa Karanganyar, bagaimana pemanfaatan limbah sampah plastik dan oli bekas yang cukup mengganggu kesehatan agar digunakan menjadi Paving Block yang bermanfaat.

Penggunaan metode FGD (*Focus Group Discussion*) dinilai mampu dan efektif dalam mensukseskan program kerja Eco Paving Block ini, FGD menjadi sesuatu yang mudah diterapkan terutama di RT 034 Desa Karanganyar, audiens yang mengikuti kegiatan ini didominasi oleh Bapak Bapak walaupun tidak sedikit Anak Anak Remaja yang berpartisipasi dalam program kerja ini. Efektifitas metode FGD menjadi salah satu hal yang bisa menjadi wadah kami memberikan formula bagaimana pelatihan dan pembuatan Eco Paving Block.

Beberapa peserta yang mengikuti program kerja kami tertarik menjadikan Eco Paving Block sebagai hiasan rumah, alas tanaman, batu taman, dan hiasan lainnya yang dapat digunakan di masing masing rumah mereka. Mereka berasumsi bahwa hasil Eco Paving Block bisa digunakan untuk apa saja tergantung keinginan dan kebutuhan, tidak sampai di hiasan rumah namun Paving Block dapat digunakan menjadi tambahan jalan untuk di sekitar rumah mereka atau jalanan kampung.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas dalam program pembuatan Eco Paving bLock bahwa Masalah lingkungan berasal dari kebiasaan masyarakat membakar limbah rumah tangga. Melalui pelatihan dan bimbingan, warga diperkenalkan dengan cara inovatif untuk mengolah limbah plastik LDPE, minyak bekas, dan pasir menjadi blok paving ramah lingkungan, yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomi. Metode *Forum Group Discussion* (FGD) dianggap efektif karena memfasilitasi komunikasi dua arah antara tim dan masyarakat, sehingga meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan limbah anorganik.

Program ini tidak hanya memberikan solusi lingkungan tetapi juga membuka peluang pemberdayaan ekonomi melalui pemanfaatan limbah menjadi produk bermanfaat. Meskipun berhasil, kegiatan ini masih memerlukan perbaikan, terutama dalam meningkatkan kualitas produk, menyesuaikan komposisi bahan, dan mengelola limbah minyak untuk pengelolaan yang lebih aman. Saran untuk kedepannya untuk membentuk kelompok manajemen di tingkat RT untuk mengatur produksi dan pemasaran, serta memberikan pelatihan lanjutan untuk memperkuat kapasitas masyarakat. Kerjasama dengan pemerintah, lembaga CSR, dan universitas juga sangat penting untuk memastikan keberlanjutan program. Selain itu, pendidikan berkelanjutan dan promosi digital perlu diperkuat agar program block paving ramah lingkungan terus berkembang dan memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat Desa Karanganyar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Desa Karanganyar, Tegal yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan program ini. Kami juga berterima kasih kepada Karang Taruna, warga Padukuhan Domba, Bapak RT 34 beserta seluruh rekan yang telah meluangkan waktu serta mendukung kegiatan pembinaan dan pelatihan pembuatan eco paving block dari limbah plastik. Secara khusus, kami menyampaikan Terimakasih juga

kepada Bapak Bambang Winarto atas dukungan penuh yang diberikan terhadap program pemberdayaan dari UIN Syarif Hidayatullah Jakarta dalam rangka kegiatan Praktikum II di Desa Karanganyar, Tegal.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiyanti, Y. (2022). (FGD) Sebagai Metode Pengumpulan Data Penelitian. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 12(1), 58–62.
- Bharata, W., Auliya, T. M., & Oliviani, N. (2023). Pengelolaan dan Pemanfaatan Sampah Plastik dengan Metode Ecobrick menjadi Barang yang Bermanfaat di Desa Liang Ulu. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA*, 7(1), 30–34. <https://doi.org/10.21831/jpmmp.v7i1.53355>
- Dewi, R., Sylvia, N., Retnowulan, S. R., & Akbar, S. J. (2025). *Inovasi Pengolahan Limbah Plastik Menjadi Produk Bernilai Ekonomis di Desa Paya Gaboh Kecamatan Sawang Aceh Utara*. 4(2), 419–430.
- Fakhruddin, M., & Muhammad, I. K. (2022). Evaluasi Program Pelatihan Model Kirkpatrick. *CERMIN: Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Berbasis Islam Nusantara*, 1(2), 42–46. <https://ejournal.staida-krempyang.ac.id/index.php/CERMIN>
- Fathonah, W., Kusuma, R. I., Dewantari, N. M., Mina, E., & Radityagifari, M. (2024). Inovasi Eco Paving Block Berkelanjutan: Pelatihan Pembuatan Paving Block Dari Sampah Plastik Ldpe Sebagai Peluang Usaha Di Provinsi Banten. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(6), 5465. <https://doi.org/10.31764/jmm.v8i6.26694>
- Hasaya, H., & Masrida, R. (2021). Potensi Pemanfaatan Ulang Sampah Plastik Menjadi Eco-Paving Block. *Jurnal Jaring SainTek*, 3(1), 25–31. <https://doi.org/10.31599/jaring-saintek.v3i1.478>
- Indrizal, E. (2014). Diskusi Kelompok Terarah. *Jurnal Antropologi: Isu-Isu Sosial Budaya*, 16(1), 75. <https://doi.org/10.25077/jantro.v16i1.12>
- Maidiana, M. (2021). ALACRITY : Journal Of Education. *ALACRITY: Journal Of Education*, 1(2), 20–29.
- Nilawati, N. K. U., & Dharsika, I. G. E. (2021). Penerapan Paving Block Sebagai Perkerasan Jalan Pada Area Nursery Tanaman. *Jurnal Ilmiah Vastuwidya*, 4(1), 59–64. <https://doi.org/10.47532/jiv.v4i1.252>
- Paramita, N. W. S. G., & Firmansyah, A. (2024). Efektifitas Kebijakan Plastik Berbayar Di Indonesia. *Jurnalku*, 4(2), 210–221.
- Pradipta, A. S., Jilan, A. F., Rahmi, M., Wigenaputra, D. H., & Komara, A. I. (2024). Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Eco Paving Block di Desa Karyawangi. *Madaniya*, 5(3), 1051–1057. <https://doi.org/10.53696/27214834.894>
- Prasetyo, E. P., Al Fathoni, M. A. S., & Afriandini, B. (2024). Pengaruh Penambahan Limbah Plastik Jenis Hdpe (High Density Polyethylene) Terhadap Kuat Tahan Paving Block. *CIVeng: Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 5(1), 9. <https://doi.org/10.30595/civeng.v5i1.14647>
- R, S. E., & Hartono, A. (2023). 3735-Article Text-17414-1-10-20230727. 11(2), 1195–1206.
- Rahmi, S. aulia, Lydia, E. N., Purwandito, M., & Lisa, N. P. (2022). Analisis Perbandingan Mutu Eco Paving Block Berbahan Baku Limbah Plastik. *Teras Jurnal : Jurnal Teknik Sipil*, 12(2), 395–404. <https://doi.org/10.29103/tj.v12i2.733>
- Sitorus, E., Herawati, J., Simarmata, M. M., Munthe, S. A., Faried, A. I., Syahrir, M., Widiyanti, S. E., Budihartono, T., & Amruddin. (2022). *Pengantar Pengetahuan Lingkungan* (Issue February 2023).
- Tammu, R. M., Gunanto, Y. E., Waruwu, A., Irawati, W., Tahya, C., & Pangaribuan, M. C. (2024). Edukasi Pelestarian Lingkungan dan Daur Ulang Sampah Plastik Menjadi Eco-

- Paving Block di Kelurahan Bencongan Indah Tangerang. *Prosiding PKM-CSR*, 7, 1–12.
- 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*, 9(3), 451–456.
- Widodo, S., Marleni, N. N. N., & Firdaus, N. A. (2018). Pelatihan Pembuatan Paving Block dan Eco-Bricks dari Limbah Sampah Plastik di Kampung Tulung Kota Magelang. *Community Empowerment*, 3(2), 63–66. <https://doi.org/10.31603/ce.v3i2.2460>

First Publication Right
GANESHA Jurnal pengabdian Masyarakat

This Article is Licensed Under

