

Pemanfaatan Limbah Plastik Sebagai Paving Block dan Edukasi Dampak Limbah Plastik

Aisita Laila Furqoni¹, Zakarya Rante Padondan¹, Muhammad Ryan Syarif Hidayatullah^{2,*}, Zahra Aulia Rizka³, Hindun Luthfiyah⁴

¹ Fakultas Hukum, Ilmu Hukum, Univeritas Balikpapan, Balikpapan, Indonesia

² Fakultas Teknik, Teknik Sipil, Universitas Balikpapan, Balikpapan, Indonesia

³ Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, Akuntansi, Universitas Balikpapan, Balikpapan, Indonesia

⁴ Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, Manajemen, Universitas Balikpapan, Balikpapan, Indonesia

Email: ¹aisitalailaf@uniba-bpn.ac.id, ²233015309@uniba-bpn.ac.id, ³*237011763@uniba-bpn.ac.id, ⁴234022773@uniba-bpn.ac.id, ⁵234014688@uniba-bpn.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak—Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan di Kelurahan Sesumpu, yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan terhadap Limbah Plastik dengan melibatkan Warga Sekitar dan Mahasiswa KKN Universitas Balikpapan. Penyelesaian permasalahan ini memanfaatkan Paving Block sebagai salah satu cara dalam permasalahan Limbah Plastik, dengan pembuatan yang kuat dan tahan lama untuk mengatasi pencemaran lingkungan dari limbah plastik tersebut. Selain project yang dilakukan, adanya sosialisasi yang memberikan edukasi kepada warga sekitar Kelurahan Sesumpu terhadap pencemaran lingkungan akibat limbah plastik dan memberikan pentingnya Hukum Lingkungan untuk mengetahui dampak maupun akibat yang disebabkan oleh limbah plastik. Hasil dari kegiatan ini adanya peningkatan pengetahuan serta kesadaran masyarakat terkait pengelolaan limbah plastik dengan menggunakan Paving Block sebagai bentuk mengurangi limbah plastik, hal ini memberikan hasil produksi yang bernilai guna ekonomis. Selain itu, sinergitas terhadap pengaruh dari limbah plastik yang memberikan dampak pencemaran lingkungan dengan dilakukan edukasi mengenai hukum lingkungan dan pelatihan pengolahan limbah yang memberikan dampak positif terhadap perubahan perilaku masyarakat dalam mengelola limbah plastik guna menjaga kebersihan lingkungan yang berbasis Daur Ulang, sehingga menciptakan Lingkungan yang Bersih, Sehat dan Berkelanjutan.

Kata Kunci: Limbah; Plastik; Lingkungan; *Paving Block*; Sosialisasi

Abstract—This Community Service Activity was carried out in Sesumpu Village, which was carried out to solve the problem of Plastic Waste by involving Local Residents and KKN Students of Balikpapan University. The solution to this problem utilizes Paving Blocks as one way to deal with the problem of Plastic Waste, by making it strong and durable to overcome environmental pollution from the plastic waste. In addition to the project carried out, there was a socialization that provided education to residents around Sesumpu Village regarding environmental pollution due to plastic waste and provided the importance of Environmental Law to know the impacts and consequences caused by plastic waste. The results of this activity were an increase in public knowledge and awareness regarding plastic waste management by using Paving Blocks as a form of reducing plastic waste, this provided production results that had economic value. In addition, synergy with the influence of plastic waste that had an impact on environmental pollution by conducting education about environmental law and waste processing training that had a positive impact on changing community behavior in managing plastic waste in order to maintain environmental cleanliness based on Recycling, thus creating a Clean, Healthy and Sustainable Environment.

Keywords: Waste; Plastic; Environment; *Paving Blocks*; Socialization

1. PENDAHULUAN

Masalah sampah plastik kini menjadi tantangan dunia yang semakin serius seiring dengan bertambahnya angka produksi dan penggunaan plastik sekali pakai (Irba & Pratama, 2025). Kelurahan Sesumpu saat ini sedang mengalami masalah serius sehubungan dengan meningkatnya jumlah limbah plastik yang belum dikelola dengan baik. Kepedulian terhadap lingkungan yang masih dinilai rendah menyisakan banyak permasalahan yang ditimbulkan dari masyarakat yang tidak peduli terhadap lingkungan, ketidakpedulian masyarakat terhadap lingkungannya mengakibatkan berbagai kerusakan terhadap lingkungan (Fatimah & Fahlevi, 2021). Rendahnya kesadaran masyarakat dalam memilah dan mengolah sampah mengakibatkan penumpukan limbah plastik di area lingkungan (Isnaini et al., 2024). Plastik yang tidak dapat terurai secara alami memerlukan waktu yang sangat lama 1000 tahun lamanya untuk terdegradasi, sehingga dapat mencemari tanah dan air serta menimbulkan risiko bagi kesehatan manusia dan kelestarian lingkungan (Sidiq, 2025).

Untuk mengatasi tantangan tersebut, perlu dicari solusi yang inovatif dan berkelanjutan. Salah satu pilihan yang bisa diambil adalah memanfaatkan limbah plastik untuk membuat paving block (Tambunan et al., 2024). Paving block dari limbah plastik adalah jenis daur ulang limbah yang sangat berguna karena sekarang ini, masyarakat lebih cenderung memilih paving block daripada menggunakan aspal atau beton (Shabihah et al., 2023). Langkah ini tidak hanya membantu mengurangi limbah plastik yang mencemari lingkungan, tetapi juga menghasilkan bahan konstruksi yang ramah lingkungan, kokoh, dan tahan lama (Anugraha et al., 2025). Selain memberikan manfaat bagi lingkungan, kegiatan ini juga dapat menciptakan peluang ekonomi (Rauf et al., 2025). Bagi warga Kelurahan Sesumpu melalui proses produksi dan pemasaran paving block dari bahan daur ulang.

Selain itu, peningkatan pendidikan tentang pengelolaan sampah dan penegakan hukum lingkungan sangatlah penting. Masyarakat perlu diberi penjelasan tentang dampak buruk dari limbah plastik dan didorong untuk menjalankan perilaku yang lebih bertanggung jawab terhadap lingkungan (Rury Octaviani, Cipta Indralestari Rachman, Diani Kesuma et al., 2024).

Kerjasama antara inovasi teknologi daur ulang dan peningkatan kesadaran publik diharapkan dapat menjadikan Kelurahan Sesumpu lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan (Pratomo et al., 2023). Namun, sampai saat ini warga Kelurahan Sesumpu masih belum terbiasa mengimplementasikan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) dalam kehidupan sehari-hari (Putranto, 2023). Kebiasaan baik seperti membuang sampah pada tempatnya, menggunakan kembali barang-barang yang masih dapat dipakai, dan mengurangi pemakaian plastik sekali pakai belum sepenuhnya diterapkan oleh masyarakat. Hal ini disebabkan oleh rendahnya tingkat pengetahuan dan kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan serta mengelola limbah dengan bijak.

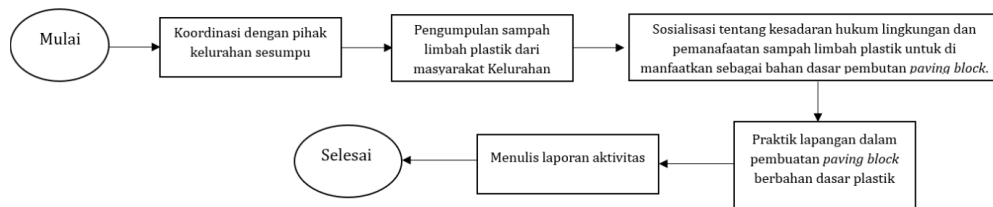
Penanganan sampah yang tidak benar, seperti pembuangan sampah secara sembarangan atau penumpukan sampah tanpa adanya pengelolaan yang baik, semakin memperburuk efek buruk terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat (Aromi & , Oktavia Andini Putri, 2024). Tindakan tersebut dapat mengakibatkan pencemaran pada tanah, air, dan udara akibat bahan berbahaya yang dihasilkan dari proses pembusukan dan pembakaran secara liar. Selain itu, tumpukan sampah yang tidak dikelola dengan baik menjadi tempat berkembang biaknya vektor penyakit seperti lalat dan tikus yang dapat menularkan beragam penyakit. Dalam jangka panjang, situasi ini tidak hanya merusak kualitas lingkungan hidup, tetapi juga mengganggu kenyamanan serta keindahan area pemukiman.

Sebagian warga masih belum menyadari bahwa pembuangan sampah, terutama limbah plastik, sembarangan dapat menimbulkan masalah serius bagi kesehatan dan keberlanjutan lingkungan. Banyak juga yang belum mengetahui bahwa tindakan tersebut melanggar peraturan daerah mengenai kebersihan dan lingkungan hidup. Kondisi ini semakin buruk karena pengawasan dan penegakan hukum yang lemah terkait pelanggaran lingkungan, sehingga pelaku pembuangan sampah sembarangan tidak merasakan efek jera (Santoso et al., 2025). Minimnya edukasi dan lemahnya pengawasan terhadap penerapan aturan adalah faktor yang memperburuk situasi ini.

Edukasi dan aksi tidak akan berarti jika tidak disertai dengan sistem pengawasan dan pendampingan (Fiola Indah Putri Pratama, Pupung Puspa Ardini, Annisa Fahmi Mannassai & Umar, 2025). Oleh karena itu, dibutuhkan kerjasama antara pemerintah kelurahan, institusi pendidikan, dan masyarakat untuk meningkatkan pemahaman serta membangun perilaku peduli lingkungan (Yunus, 2024). melalui kegiatan sosialisasi, pelatihan, dan penegakan aturan yang konsisten, termasuk penerapan sanksi yang tegas bagi pelanggar peraturan lingkungan hidup (Yusmiati, Imamulhadi, 2023). Studi ini memberikan keuntungan yang penting dalam hal pengabdian kepada masyarakat (Farihin, 2023). Dengan langkah-langkah tersebut, diharapkan akan tercipta kesadaran kolektif dalam menjaga lingkungan dan mengelola limbah secara berkelanjutan di Kelurahan Sesumpu.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata yang bertemakan “Pemanfaatan Limbah Plastik Sebagai *Paving Block* Dan Edukasi Hukum Lingkungan Di Kelurahan Sesumpu” dilaksanakan di Aula Serbaguna Kelurahan Sesumpu. Agar mempermudah memahami alur pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alur

Kegiatan ini di ikuti oleh seluruh Masyarakat Kelurahan Sesumpu dan Mahasiswa KKN Universitas Balikpapan Gelombang XIX. Pelaksanaan Kegiatan ini diberikan dalam bentuk pelatihan, berikut tahapan-tahapan dalam pembuatan Paving Block dari sampah limbah plastik yang dapat dilihat pada tabel 1:

Tabel 1. Tahapan-tahapan dalam pembuatan *Paving blok* dari sampah limbah plastik

No	Nama Kegiatan	Penjelasan
1.	Edukasi pemilahan sampah plastik terhadap masyarakat kelurahan sesumpu.	Menedukasi masyarakat mengenai pentingnya pemilahan sampah plastik sehingga tidak tercampur dan mudah untuk diproses lebih lanjut, memberikan pemahaman bahwa sampah plastik jika di dikelola dengan benar dapat menjadi <i>paving block</i> yang memiliki nilai jual, dan sangat

No	Nama Kegiatan	Penjelasan
		diperlukan partisipasi masyarakat dalam proses dan pengurangan sampah plastik melalui praktik sehari-hari.
2.	Pencucian dan pengeringan untuk menghilangkan kotoran. Peleburan plastik dengan oli bekas pada suhu sekitar 150 °C selama ±90 menit, dilakukan dalam drum dengan diaduk.	Plastik yang masih mengandung sisa makanan, minyak, lem atau zat lainnya dapat menurunkan kualitas bahan baku dan mengganggu proses pemecahan atau peleburan berikutnya.
3.	Pencampuran dengan pasir pada variasi komposisi tertentu (0–55%).	Suhu tinggi sekitar 150°C membuat sampah plastik menjadi cair atau lunak, sehingga lebih mudah dicetak atau diproses menjadi produk baru. Campuran oli bekas membantu mendistribusikan panas secara merata serta berfungsi sebagai pelarut ringan yang mempermudah pelelehan plastik.
4.	Pencetakan adukan ke dalam cetakan <i>paving block</i> .	Variasi campuran pasir 0–55% diaplikasikan untuk mendapatkan kekuatan tekan optimal sehingga <i>paving block</i> yang dihasilkan stabil dan tahan lama.
5.	Pendinginan dengan air hingga adukan keras dan siap dipakai.	Bentuk media pencetakan <i>paving block</i> bervariasi atau menyesuaikan kebutuhan.
6.		Plastik yang dicetak tidak langsung dilepaskan dari media cetak namun dilakukan pendinginan terlebih dahulu bersama dengan media cetak <i>paving block</i> hingga siap dipakai.

Proses pemanfaatan limbah plastik menjadi *Paving Block* dalam kegiatan ini didukung oleh penggunaan alat dan bahan tertentu. Alat yang digunakan mencakup perangkat digital seperti laptop dan proyektor untuk keperluan sosialisasi, serta peralatan teknis lapangan seperti tungku untuk membakar, wadah cetakan, dan tempat untuk melelehkan sampah plastik. Di samping itu, terdapat perlengkapan tambahan seperti sarung tangan demi keselamatan, pengaduk untuk meratakan bahan campuran, dan wadah pendingin untuk menyelesaikan tahap produksi.

Bahan-bahan utama yang diperlukan meliputi plastik sebagai bahan dasar yang akan dilelehkan, dan oli bekas yang berguna untuk mendistribusikan suhu secara merata selama proses lelehnya. Campuran ini kemudian dicampur dengan pasir untuk mendapatkan kekuatan tekan yang maksimal. Dalam pelaksanaannya, api berperan sebagai sumber energi panas untuk mencairkan plastik, sedangkan air digunakan sebagai media pendingin untuk mengeraskan campuran sehingga *paving block* siap untuk dipakai. Langkah-langkah sosialisasi dan praktik lapangan pembuatan *paving block* dapat dilihat pada tabel 2. sebagai berikut:

Tabel 2. Langkah-langkah kerja

No	Langkah – langkah kerja
1.	Koordinasi dengan pihak kelurahan sesumpu terkait dengan adanya sosialisasi dan praktik Lapangan pemanfaatan sampah limbah plastik menjadi <i>paving block</i> dan kesadaran hukum lingkungan.
2.	Pengumpulan sampah limbah plastik dari masyarakat Kelurahan Sesumpu, dipergunakan untuk praktik lapangan terhadap pemanfaatan sampah limbah plastik menjadi <i>Paving Block</i>
3.	Sesi sosialisasi tentang kesadaran hukum lingkungan dan pemanfaatan sampah limbah plastik untuk di manfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan <i>paving block</i> . sesi berlangsung selama 60 menit, diikuti dengan seluruh masyarakat Kelurahan Sesumpu dan mahasiswa KKN Universitas Balikpapan.
4.	Sesi Praktik lapangan dalam pembuatan <i>paving block</i> berbahan dasar plastik, Sesi ini berlangsung selama 60 menit, Materi praktik lapangan disampaikan langsung dan di praktikkan oleh mahasiswa KKN, serta diperhatikan oleh warga Kelurahan Sesumpu dan Mahasiswa KKN. Dalam sesi ini masyarakat dan mahasiswa di perlihatkan bagaimana cara pembuatan <i>paving block</i> dengan bahan dasar plastik dan campuran lainnya, dan kami juga memberitahu apa saja kekurangan dan kelebihan dalam pembuatan <i>paving block</i> berbahan dasar sampah limbah plastik.
5.	Menulis laporan aktivitas

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari Kegiatan yang dilakukan dan telah dijelaskan diatas mengenai beberapa metode yang dilakukan sebelumnya terhadap Pemanfaatan *Paving Block* untuk pencegahan limbah plastik dan juga pemberian edukasi mengenai dampak yang didapatkan terhadap lingkungan sekitar. Bahwa setiap warga negara memiliki hak

mendapatkan lingkungan yang sehat dan berkewajiban memelihara kelestarian lingkungan hidup dengan mencegah pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup yang telah diatur dalam Undang-Undang Dasar Republik Indonesia Tahun 1945 dan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Selain proyek yang dilakukan, terdapat pemanfaatan terhadap edukasi penegakan hukum mengenai pencegahan pencemaran lingkungan, bagaimana dampak dari pencemaran tersebut, apa yang menjadi akibat dan juga sanksi yang didapatkan bagi warga negara yang melanggar hal tersebut. Sehingga pencapaian yang telah dilakukan, baik dalam bentuk proyek terhadap pembuatan *Paving Block* untuk pencegahan Limbah Plastik dan juga pelatihan mengenai cara pembuatannya, tetapi ada edukasi yang diberikan untuk masyarakat sekitar terhadap kelestarian lingkungan melalui sosialisasi hukum lingkungan. Penjelasan rinci terkait proses pelaksanaan dari kegiatan ini dan hasil yang didapatkan, sebagai berikut :

3.1 Tahapan Persiapan Pelaksanaan dari Kegiatan Pembuatan *Paving Block* dan Pelaksanaan Sosialisasi Edukasi Pencegahan terhadap Pencemaran Lingkungan dari sisi Penegakan Hukum Lingkungan

Pelaksanaan Tahap Persiapan ini dilakukan langsung oleh Mahasiswa KKN, dimana Kegiatan ini dengan 2 (dua) Kegiatan Sekaligus yaitu Sosialisasi dan Praktek secara Langsung. *Persiapan Pertama*, yang dilakukan adalah melakukan kunjungan dari rumah ke rumah warga sekitar Kelurahan Sesumpu untuk memberikan edukasi bertahap secara langsung, baik terhadap edukasi mengenai pemahaman perlindungan lingkungan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku terhadap lingkungan dan Praktek secara Langsung terhadap Pencegahan Lingkungan melalui pembuatan *Paving Block*.

Persiapan Kedua, yaitu persiapan Pembuatan Bahan *Paving Block* dengan mengumpulkan Bahan Baku Limbah Plastik dan Peralatan yang akan diperlukan dalam Pembuatan *Paving Block*. Peralatan yang dipersiapkan dalam Pembuatan *Paving Block*, sebagai berikut :

- a. Pasir sebagai Media Campuran *Paving Block*,
- b. Oli Bekas, sebagai penambahan Tektur dari *Paving Block*
- c. Limbah Plastik, yang telah dikumpulkan melalui Limbah Plastik dari Warga Setempat,
- d. Tungku Pembakaran,
- e. Wadah Pencetak *Paving Block*, sebagai tempat untuk mencampurkan bahan
- f. Sarung Tangan,
- g. Pengaduk, Alat ini untuk memberikan kemudahan untuk mencampurkan bahan secara merata,
- h. Wadah Pendingin,
- i. Air, penggunaan air untuk menurunkan suhu.

Penjelasan diatas merupakan Bahan-Bahan dan Peralatan yang digunakan untuk pembuatan *Paving Block*, sekaligus menjadi bahan praktek langsung yang akan diperlihatkan kepada Warga sekitar Kelurahan Sesumpu. Tahap Persiapan ini dilakukan secara terencana dan sistematis guna memastikan seluruh rangkaian kegiatan dapat berjalan dengan lancar, efektif dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Persiapan Ketiga, yaitu Pembuatan Materi Sosialisasi yang menjadi bahan untuk edukasi dan diskusi pada saat Sosialisasi dengan Warga Setempat Kelurahan Sesumpu. Dimana materi sosialisasi ini, diambil dari beberapa sumber baik dari buku maupun artikel untuk mendukung dalam pemberian edukasi kepada warga setempat terhadap pencegahan dan perlindungan lingkungan hidup. Selain itu didukung dengan adanya Peraturan Perundang-Undang yang mengatur mengenai Perlindungan Hukum terhadap Lingkungan Hidup, salah satunya Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Pembuatan Materi ini dibuat dalam bentuk *Power Point* untuk mempermudah Warga setempat untuk menerima penjelasan dari sosialisasi tersebut.

Persiapan Kedua dan Ketiga tersebut, dilakukan 1 (satu) hari sebelum pelaksanaan kegiatan tersebut yaitu pada tanggal 04 Februari 2026. Dengan persiapan keseluruhan dari mulai Alat dan Bahan yang akan diperlukan, termasuk materi sosialisasi serta pelengkapan pendukung lainnya yang akan digunakan dalam kegiatan sosialisasi maupun praktik lapangan dapat dilihat pada Gambar 2, Gambar 3, dan Gambar 4.



Gambar 2. Pengumpulan Limbah Plastik dan Edukasi Masyarakat serta pengambilan limbah sampah plastik masyarakat



Gambar 3. Materi Sosialisasi Penegakan Hukum Lingkungan



Gambar 4. Alat Cetak *Paving Block*

3.2 Pelaksanaan Sosialisasi Edukasi Pencegahan terhadap Pencemaran Lingkungan dari sisi Penegakan Hukum Lingkungan dan Edukasi mengenai Proses Pembuatan *Paving Block*

Kegiatan Sosialisasi ini dilakukan pada Tanggal 05 Februari 2026, yang dimulai Pukul 09.00 WITA, bertempat di Aula Serbaguna Kelurahan Sesumpu. Dan kegiatan ini dilaksanakan di tanggal tersebut, dikarenakan merupakan hasil dari pertimbangan dan penyesuaian waktu dan aktivitas warga setempat serta memaksimalkan partisipasi warga dalam kegiatan yang dilaksanakan. Kegiatan ini diawali dengan Presentasi mengenai Materi yang telah dipersiapkan mengenai Pencegahan terhadap Pencemaran Lingkungan, materi yang disampaikan mengenai Tujuan terhadap Perspektif secara Sosiologis terhadap Pandangan Hukum mengenai Lingkungan. Dimana tujuannya untuk menilai efektivitas hukum dalam masyarakat, memahami hambatan-hambatan sosial terhadap kepatuhan hukum dan memberikan dasar terhadap peraturan perundang-undangan yang mempengaruhi perilaku manusia dan kehidupan sosial dilingkungan masyarakat.

Perspektif dari Sosiologi bahwa, ada perbedaan dimana tingginya volume sampah plastik dan rendahnya kesadaran masyarakat terhadap lingkungan, serta adanya kesenjangan antara peraturan perundang-undangan dan praktik yang terdapat dilingkungan masyarakat. Keharusan adanya kesadaran masyarakat terhadap kepeduliannya terhadap lingkungan sekitar, pencemaran terhadap limbah plastik rumah tangga yang merupakan salah satu penyebab pencemaran lingkungan. Hal ini telah dijelaskan dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah, yang dimana dijelaskan bahwa membantu peningkatan kesadaran masyarakat terhadap perubahan paradigma pengelolaan sampah yang berbasis 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Dan hal ini juga merupakan kewajiban setiap warga negara untuk menjaga lingkungan sekitar dan mencegah pencemaran.

Selain itu, adanya penjelasan mengenai salah satu cara mencegah pencemaran limbah plastik yaitu *Paving Block*, dimana dijelaskan bahan dan perlengkapan apa saja yang akan dibuat. Penjelasan mengenai tahapan produksi *Paving Block* dari limbah Plastik dijelaskan bagaimana cara memproduksinya seperti, Pengumpulan dan Pemilahan sampah plastic dari amsyarakat, Pencucian dan Pengeringan untuk menghilangkan kotoran dan lain sebagainya. Setelah Penjelasan Materi yang telah disampaikan, maka dilakukan sesi diskusi untuk saling memahami materi yang telah disampaikan dan pengalaman dari para warga setempat mengenai pencemaran lingkungan yang terjadi disekitar Kelurahan Sesumpu. Kegiatan sosialisasi ini berlangsung secara interaktif selama kurang lebih 60 menit, dengan Kesimpulan bahwa, kesadaran masyarakat meningkat jika insentif ekonomi (inovasi produk). Pengelolaan sampah menjadi *Paving Block* merupakan salah satu cara efektif mengurangi volume sampah plastic sekaligus bernilai ekonomis seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5 dan Gambar 6.



Gambar 5. Sosialisasi Materi Mengenai Pencegahan Pencemaran Lingkungan



Gambar 6. Sesi Tanya Jawab dan Diskusi bersama Warga Kelurahan Sesumpu

3.3 Pelaksanaan Pembuatan dan Pelatihan Pembuatan *Paving Block* bersama Warga Kelurahan Sesumpu

Setelah dilaksanakan penyampaian materi pentingnya mengetahui pandangan mengenai peraturan perundang-undangan mengenai pencegahan dan perlindungan hukum terhadap lingkungan hidup dari pandangan persepektif sosiologis, serta penjelasan mengenai peluang pemanfaatan limbah plastik yang berbasis 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Selanjutnya tahapan pembuatan *Paving Block* yang dilakukan bersama dengan Warga setempat, untuk mengetahui proses pengolahan limbah plastik menjadi *Paving Block*. Tahapan Pembuatan *Paving Block*, sebagai berikut:

- Pengumpulan dan Pemilahan Sampah Plastik Rumah Tangga,
- Pencucian dan Pengeringan untuk menghilangkan Kotoran,
- Peleburan Plastik pada suhu sekitar 150 °C selama \pm 90 menit, untuk memastikan Homogenitas,
- Pencampuran dengan pasir pada variasi komposisi tertentu (0-50%) untuk mencapai kekuatan tekan optimal,
- Pencetakan adukan ke dalam cetakan *Paving Block*,
- Pendinginan hingga adukan keras dan siap dipakai/digunakan.

Tahapan diatas telah dilakukan oleh Mahasiswa KKN untuk memberikan contoh cara pembuatan *Paving Block* tersebut dapat dilihat pada Gambar 7, disini juga warga setempat dapat melihat tata cara dan mencoba untuk membuat *Paving Block* tersebut. Penggunaan bahan dasar dari sampah plastik yang terdapat dilingkungan warga setempat, hal ini menjadi solusi yang signifikan untuk mengurangi sampah plastik.



Gambar 7. Praktik Lapangan Pembuatan *Paving Block*

Kegiatan Pembuatan *Paving Block*, sebagai salah satu cara untuk mengurangi limbah plastik menjadi produksi yang ramah lingkungan. Dengan adanya keterlibatan warga setempat terhadap proses dari tahap pengumpulan, pemilahan sampah sampai dengan pembuatan *Paving Block* meningkatkan kesadaran warga terhadap nilai

ekonomi terhadap sampah plastik dan adanya potensi penggunaan sumber daya terbarukan. Sehingga tujuan dari pelatihan pembuatan *Paving Block* ini mengubah pemahaman teoritis menjadi keterampilan secara teknis yang bisa diterapkan di kehidupan masing-masing. Warga tidak hanya mendapatkan pengetahuan baru, akan tetapi memiliki kemampuan secara nyata yang dapat dilaksanakan secara mandiri dalam kehidupan sehari-hari untuk mendukung keberlanjutan lingkungan dan kemandirian ekonomi lokal.



Gambar 8. Serah Terima 3 (tiga) Alat Cetak *Paving block*

3.4 Analisa Hasil

Hasil dari pelaksanaan Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang dilaksanakan di kelurahan Sesumpu dengan tema pemanfaatan limbah plastik sebagai paving block dan edukasi hukum lingkungan di Kelurahan Sesumpu menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga lingkungan. Melalui sesi sosialisasi dan praktik langsung, masyarakat mendapatkan informasi mengenai dampak pencemaran yang disebabkan oleh limbah plastik serta pentingnya pengelolaan sampah yang sesuai dengan peraturan yang berlaku, khususnya yang berkaitan dengan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Selain itu, mereka juga memperoleh keterampilan baru dalam mengolah limbah plastik menjadi produk berguna dan bernilai ekonomi berupa paving block.

Kegiatan praktik pembuatan paving block yang melibatkan masyarakat secara langsung memberikan pengalaman nyata mengenai langkah-langkah pengolahan limbah plastik, yang dimulai dari pemilahan, pencucian, peleburan, pencampuran bahan, hingga proses pencetakan dan pendinginan. Keterlibatan aktif masyarakat dalam kegiatan ini menunjukkan adanya respons positif terhadap usaha pengurangan limbah plastik di sekitar masyarakat kelurahan Sesumpu. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memberikan edukasi tentang kesadaran hukum lingkungan, tetapi juga mendorong masyarakat untuk memanfaatkan limbah plastik menjadi produk yang memiliki manfaat dan potensi ekonomi yang akan muncul di kelurahan Sesumpu.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di Kelurahan Sesumpu ini telah berhasil mencapai hasil yang signifikan, terlihat dari peningkatan pemahaman serta kesadaran warga tentang pengelolaan limbah plastik dan regulasi lingkungan. Keberhasilan ini dapat dilihat dari antusiasme masyarakat dalam sesi sosialisasi dan praktik lapangan yang menghasilkan produk yang berguna. Pendekatan yang digunakan dalam program ini sangat sesuai dengan masalah rendahnya perhatian terhadap lingkungan serta kebutuhan warga akan solusi kreatif untuk menanggulangi akumulasi sampah plastik yang sulit terurai. Dengan menggabungkan pelatihan teknis dalam pembuatan *paving block* dan pendidikan tentang aspek hukum, program ini efektif mengatasi ketidaktahuan masyarakat mengenai prinsip 3R (*Reduce, Reuse Recycle*) dan peraturan daerah tentang kebersihan. Dampak serta manfaat yang diperoleh dari kegiatan ini mencakup elemen lingkungan, ekonomi, dan sosial secara berkelanjutan. Dari segi lingkungan, penggunaan limbah plastik untuk paving block secara efektif mengurangi pencemaran tanah dan air, serta menghasilkan bahan konstruksi yang ramah lingkungan dan tahan lama. Dalam bidang ekonomi, inovasi ini menciptakan peluang untuk produksi dan pemasaran hasil daur ulang bagi penduduk lokal. Secara sosial, pendidikan terkait hukum lingkungan telah membawa pengaruh positif terhadap perubahan sikap masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan demi kesehatan dan keberlanjutan. Sebagai rekomendasi untuk ke depan, diperlukan kerjasama yang berkelanjutan antara pemerintah kelurahan, lembaga pendidikan, dan masyarakat dalam bidang pengawasan, pendampingan, serta penegakan peraturan yang tegas agar kesadaran kolektif yang telah dibangun dapat terus dipertahankan.

DAFTAR PUSTAKA

Anugraha, A. P., Duwiana, L., Aryani, D., & Budi, M. (2025). Teknologi Hijau : Daur Ulang Limbah Plastik untuk Paving Eco Friendly di Kelurahan Rejomulyo Kota Kediri. *Proceedings of The National Conference on Community Engagement*, 2(1),

105–118. <https://doi.org/10.29407/ck5fsj64>

- Aromi, Z., & Oktavia Andini Putri, R. R. (2024). Pengelolaan Sampah Plastik di Kota-kota Indonesia : Tantangan Lokal dan Pendekatan Partisipatif untuk Solusi Berkelanjutan Bagi Masyarakat. *Jurnal Ekologi, Masyarakat Dan Sains*, 5(2), 0–4. <https://doi.org/10.55448/5f7d0846>
- Farihin, A. U. (2023). Meningkatkan Kesadaran Lingkungan melalui Edukasi dan Partisipasi Masyarakat. *MUJAHADA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 01(1), 21–32. <https://doi.org/10.54396/mjd.v1i1.967>
- Fatimah, S., & Fahlevi, R. (2021). Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Sosialisasi Level Kewarganegaraan Lingkungan Sebagai Upaya Meningkatkan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.56393/jpkm.v1i1.447>
- Fiola Indah Putri Pratama, Pupung Puspa Ardini, Annisa Fahmi Mannassai, S., & Umar, Y. (2025). Penguatan Kesadaran Lingkungan melalui Program Pengabdian Berbasis Edukasi Ekosistem Laut. *SERAMBI Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 19–27. <https://serambi.transbahasa.co.id/index.php/se/article/view/18>
- Irba, Z., & Pratama, S. (2025). Kerja Sama Multistakeholder National Plastic Action Partnership (NPAP) sebagai Upaya Penanganan Sampah Plastik di Perairan Bali. *Padjajaran Journal of International Relations*, 7(1), 66–81. <https://doi.org/10.24198/padjir.v7i1.57019>
- Isnaini, N., Rohayati, L., Revangga, Y. R., & Ramadhan, B. D. (2024). Pemanfaatan Limbah Plastik Melalui Ecobrick di Desa Braja Selabah, Kabupaten Lampung Timur. *Open Community Service Journal* 03, 03(02), 91–100. <https://doi.org/10.33292/ocsj.v3i2.69>
- Pratomo, A. B., Nurina, L., Wahyudi, E., & Yusuf, R. (2023). Sosialisasi Transformasi Lingkungan dan Kesadaran dalam Mendorong Praktik Pengelolaan Sampah yang Berkelanjutan. *Eastasouth Journal of Impactive Community Services*, 2(01), 45–56. <https://doi.org/10.58812/ejims.v2i01>
- Putranto, P. (2023). Prinsip 3R : Solusi Efektif untuk Mengelola Sampah Rumah Tangga. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(5), 8591–8605. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/5882>
- Rauf, M., Laksono, B., Nugroho, N. B., Sani, I. I., Musarrof, M. S., Dewi, A. L., Vivi, Z., Putri, S. V., Anindita, N. A., Hidayati, L. N., Jl, A., Suparman, K., Utara, K. M., & Magelang, K. (2025). Upaya Pengurangan Dampak Lingkungan melalui Pemanfaatan Sampah Plastik menjadi Bantal dan Paving Block di Desa Pogalan Efforts to Reduce Environmental Impact Through the Utilization of Plastic Waste into Pillows and Paving Blocks in Pogalan Village Teknik. *Karya Nyata: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 42–51. <https://doi.org/10.62951/karyanyata.v2i3.2028>
- Rury Octaviani, Cipta Indralestari Rachman, Diani Kesuma, Y. P. K., Gunady Haryanto, Wibisono Oedoyo, Endra Wijaya, C. A. F., Isfia Tyar Mappiaty, Mochammad Hasbi Assidiqi, S. R., & Syafara Azahwa, Z. S. Z. (2024). Penanggulangan Sampah Di Desa Umbul Tanjung : Communnity Development Journal, 5(5), 10425–10429. <https://doi.org/10.31004/cdj.v5i5.33895>
- Santoso, R., Andriyani, D., & Imron, M. (2025). Dampak Pengelolaan Sampah Yang Tidak Maksimal Serta Kurangnya Kesadaran Masyarakat Di Wilayah Cempaka Putih Barat. *JURIHUM: Jurnal Inovasi Dan Humaniora*, 2(6), 463–467. <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/Jurihum/article/view/2659>
- Shabihah, U. S., Idris, H. D. S., Azizah, Z. Q., Santoso, M. B., Studi, P., Kesejahteraan, I., Ilmu, F., & Politik, I. (2023). Proses Community Development Dalam Pengolahan Sampah Menjadi Paving Block Di Desa Sukasari , Kabupaten. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (JPPM)*, 4(3), 1339–150. <https://doi.org/10.24198/jppm.v4i3.52731>
- Sidiq, H. (2025). Pencemaran limbah plastik dan upaya pengelolaan lingkungan berkelanjutan di kota pekanbaru. *JSMI Jurnal Senpling Multidisiplin Indonesia*, 3(1), 14–26. <https://doi.org/10.52364/senpling.v3i1.26>
- Tambunan, R. C., Saputri, J., Kampus, A., Widya, B., Baru, S., Tampan, K., Pekanbaru, K., & Inaplas, I. (2024). Pemanfaatan Sampah Plastik sebagai Material Paving Block Utilization Of Plastic Waste As Paving Block Material Univeristas Riau , Indonesia sampah (Saputra dkk ., 2022). Sampah akan selalu menjadi masalah apa bilamasyarakat tidak penimbunan memakan wakt. *Dinamika Sosial: Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Transformasi Kesejahteraan*, 1(4), 1–9. <https://doi.org/10.62951/dinsos.v1i4.606>
- Yunus, M. (2024). Peran Institusi Pemerintah Dan Masyarakat Di Dalam Meningkatkan Mutu. *El-Idare: Journal of Islamic Education Management*, 10(2), 115–121. <https://doi.org/10.19109/elidare.v10i2.25539>
- Yusmiati, Imamulhadi, S. S. (2023). LITRA : Jurnal Hukum Lingkungan Tata Ruang dan Agraria Pembinaan Terhadap Pelanggar Hukum Lingkungan Dalam Sistem Penegakan Hukum Lingkungan Berdasarkan Undang-Undang NO . 32. *LITRA: Jurnal Hukum Lingkungan Tata Ruang Dan Agraria*, 2(2), 190–214. <https://doi.org/10.23920/litra.v2i2.1266>