

INOVASI LINGKUNGAN BERKELANJUTAN: EDUKASI PEMANFAATAN SAMPAH PLASTIK MENJADI PAVING BLOCK DI KELURAHAN NEGLASARI

Silfiana Dian Lestari¹, Fitri Susiswani Isbandi², Septian Cahyo Bintoro³, Haikal Abyan Novansyah⁴,
Miftahu Syifa⁵, Rafli Al Qadar⁶

^{1,2,3,4,5,6}Universitas Muhammadiyah Tangerang

Email: silfiana.dl@gmail.com

Abstrak

Peningkatan aktivitas masyarakat yang menggunakan produk berbahan plastik turut memperbesar jumlah limbah plastik yang dihasilkan. Karakteristik plastik yang tidak mudah terurai menjadikan limbah tersebut berpotensi menimbulkan persoalan apabila tidak disertai dengan pengelolaan yang tepat. Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan adalah mengalihkan sebagian sampah plastik dari pola pembuangan menuju proses pemanfaatan kembali melalui pengolahan menjadi produk yang memiliki kegunaan. Berdasarkan pemikiran tersebut, kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) di Kelurahan Neglasari memfokuskan kegiatan pada pemanfaatan limbah plastik sebagai salah satu bahan pembuatan *paving block*. Kegiatan ini dirancang untuk meningkatkan pengetahuan sekaligus memberikan keterampilan kepada masyarakat dalam mengelola sampah melalui pengalaman praktik secara langsung. Pendekatan partisipatif diterapkan sejak tahap awal kegiatan, meliputi pengenalan kondisi lingkungan, penyusunan rencana, penyampaian materi tentang komunikasi lingkungan dan kesadaran hukum, penyiapan material, proses pengolahan sampah plastik, pencetakan *paving block*, hingga evaluasi kegiatan. Edukasi yang diberikan mencakup permasalahan yang ditimbulkan oleh sampah plastik, pemilahan sampah berdasarkan jenisnya, penerapan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), serta pentingnya kontribusi masyarakat dalam menjaga kualitas lingkungan. Dari sisi hukum, peserta diperkenalkan pada ketentuan mengenai pengelolaan sampah dan hak serta peran masyarakat yang tercantum dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 dan regulasi daerah yang berkaitan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa proses pembuatan *paving block* dari sampah plastik dapat menjadi bentuk pembelajaran aplikatif bagi masyarakat. Melalui keterlibatan dalam setiap tahapan pengolahan, peserta memperoleh gambaran secara langsung mengenai cara mengubah limbah plastik menjadi material yang dapat digunakan untuk kebutuhan tertentu. Kegiatan tersebut sekaligus memperlihatkan bahwa penyampaian edukasi lingkungan akan lebih kontekstual ketika disertai dengan praktik pengolahan sampah. Dengan adanya pengalaman tersebut, masyarakat diharapkan memiliki dorongan yang lebih kuat untuk melakukan pemilahan dan pemanfaatan sampah plastik dalam kehidupan sehari-hari. Pada akhirnya, kegiatan PKM ini dapat menjadi salah satu upaya awal dalam membangun kesadaran dan partisipasi masyarakat menuju pengelolaan sampah yang lebih mandiri, produktif, dan berkelanjutan.

Kata kunci: Komunikasi Lingkungan, Sampah Plastik, Paving Block, Kesadaran Hukum, Kelurahan Neglasari

LATAR BELAKANG

Sampah menjadi salah satu konsekuensi yang muncul dari perkembangan kehidupan masyarakat. Bertambahnya populasi, meningkatnya mobilitas, serta perubahan kebutuhan dan pola konsumsi berpengaruh terhadap semakin banyaknya limbah yang dihasilkan.

Tidak hanya jumlahnya yang meningkat, karakteristik sampah yang muncul juga semakin beragam sehingga membutuhkan pola penanganan yang sesuai. Dalam kondisi demikian, pengelolaan sampah perlu dipahami sebagai proses yang dimulai sejak sampah dihasilkan, bukan sekadar kegiatan mengangkut limbah menuju lokasi pembuangan akhir. Pengurangan timbulan dan pengelolaan pada sumber menjadi bagian penting untuk mengurangi beban penanganan pada tahap berikutnya. Pelaksanaan upaya tersebut memerlukan sinergi berbagai unsur, baik pemerintah, pemerintah daerah, masyarakat maupun dunia usaha. Landasan mengenai penyelenggaraan pengelolaan sampah secara terpadu serta keterlibatan masyarakat telah ditegaskan melalui Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Regulasi tersebut memperlihatkan bahwa masyarakat memiliki posisi penting dalam mendukung pengelolaan sampah. Oleh sebab itu, pembentukan perilaku yang lebih bertanggung jawab terhadap sampah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari upaya penyelesaian persoalan persampahan.

Di antara material yang terdapat dalam timbulan sampah, plastik merupakan salah satu jenis yang membutuhkan perhatian lebih lanjut. Penggunaan plastik yang luas menyebabkan material tersebut banyak ditemukan setelah digunakan dalam berbagai kegiatan masyarakat. Karakteristik plastik yang sulit terurai secara alami menyebabkan limbahnya dapat bertahan dalam lingkungan dalam jangka waktu yang panjang. Permasalahan akan semakin besar ketika peningkatan jumlah sampah tidak disertai dengan sistem pengelolaan yang memadai. Penanganan plastik dengan demikian perlu diarahkan pada upaya yang dapat mengurangi jumlah limbah sekaligus memberikan kesempatan bagi material yang masih dapat digunakan untuk memperoleh fungsi baru. Pengelolaan tidak cukup dilakukan dengan mengumpulkan dan memindahkan sampah, tetapi perlu mempertimbangkan kemungkinan pengurangan dan pemanfaatan kembali. Hal tersebut sejalan dengan Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 yang mengatur pengelolaan sampah rumah tangga serta sampah sejenis sampah rumah tangga sebagai bagian dari sistem pengelolaan yang terpadu.

Kebutuhan untuk memperkuat pengelolaan sampah juga berlaku pada tingkat daerah. Di Kota Tangerang, penyelenggaraan pengelolaan sampah memiliki dasar melalui Peraturan Daerah Kota Tangerang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah. Ketentuan tersebut mengatur sejumlah aspek yang diperlukan dalam pengelolaan sampah, termasuk kebijakan pemerintah daerah, keterlibatan masyarakat, pemanfaatan teknologi dan sistem informasi, pembinaan, serta pengawasan. Pengaturan tersebut memperlihatkan bahwa masyarakat perlu ditempatkan sebagai bagian dari proses pengelolaan, terutama karena sampah pertama kali muncul dari aktivitas masyarakat. Partisipasi dapat diwujudkan melalui berbagai tindakan pada tingkat rumah tangga maupun lingkungan, seperti mengurangi sampah yang dihasilkan, memisahkan material berdasarkan jenisnya, dan memanfaatkan kembali bahan yang masih memungkinkan untuk digunakan. Penerapan tindakan tersebut secara konsisten dapat membantu membangun pola pengelolaan sampah yang dimulai dari sumber.

Keberadaan regulasi dan sarana pengelolaan belum dengan sendirinya menjamin terbentuknya perilaku masyarakat yang sesuai. Pengetahuan, pemahaman, dan informasi yang diterima masyarakat mengenai persoalan lingkungan turut menentukan respons terhadap sampah. Oleh karena itu, komunikasi lingkungan dapat ditempatkan sebagai salah satu instrumen untuk memperkenalkan persoalan persampahan sekaligus mendorong tumbuhnya kepedulian.

Informasi mengenai lingkungan akan memiliki makna yang lebih kuat ketika dikaitkan dengan kondisi yang benar-benar ditemui masyarakat dalam aktivitas sehari-hari. Dalam penelitian Putri dan Evanita (2024), komunikasi lingkungan ditemukan berkaitan dengan ketersediaan sarana pengelolaan sampah dan perilaku masyarakat dalam membuang sampah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa komunikasi dapat berperan dalam membentuk pemahaman masyarakat mengenai lingkungan dan mendukung munculnya perilaku yang lebih tepat dalam memperlakukan sampah.

Upaya membangun pemahaman masyarakat juga perlu disertai dengan penerapan secara langsung. Materi mengenai pengelolaan sampah akan lebih mudah dikontekstualisasikan apabila peserta memperoleh kesempatan untuk melihat dan melakukan sendiri proses pengolahannya. Salah satu bentuk kegiatan yang dapat digunakan adalah pemanfaatan sampah plastik untuk menghasilkan *paving block*. Penggunaan plastik, termasuk jenis PET, dalam pembuatan *paving block* telah menjadi perhatian dalam sejumlah penelitian yang mengkaji karakteristik bahan maupun kualitas produk yang dihasilkan. Berbagai kajian tersebut memberikan gambaran mengenai kemungkinan penggunaan kembali plastik melalui proses pengolahan tertentu. Dengan demikian, sampah plastik tidak harus selalu ditempatkan sebagai material yang berakhir pada proses pembuangan, tetapi dapat diperkenalkan sebagai bahan yang memiliki kemungkinan untuk dimanfaatkan dalam bentuk produk tertentu. Pendekatan ini sekaligus memberikan ruang untuk menggabungkan edukasi lingkungan dengan kegiatan yang menghasilkan pengalaman praktis.

Pemanfaatan sampah plastik sebagai bahan *paving block* juga telah diterapkan dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat. Usman et al. (2023) melaksanakan pelatihan pengolahan limbah plastik menjadi *paving block* dengan mengaitkannya dengan penerapan konsep *zero waste*. Kegiatan tersebut menunjukkan bahwa proses pengolahan dapat menjadi sarana untuk memperkenalkan persoalan sampah melalui pengalaman langsung. Peserta memperoleh kesempatan untuk berinteraksi dengan material yang sebelumnya dipandang sebagai limbah dan melihat tahapan pengubahannya menjadi produk yang dapat digunakan. Pengalaman semacam ini memberikan pemahaman yang lebih aplikatif karena masyarakat tidak hanya menerima pengetahuan mengenai sampah, tetapi juga mengetahui salah satu cara untuk mengolahnya. Dengan demikian, praktik dapat dimanfaatkan sebagai pendekatan edukasi yang mempertemukan pengetahuan lingkungan dengan keterampilan pengelolaan sampah.

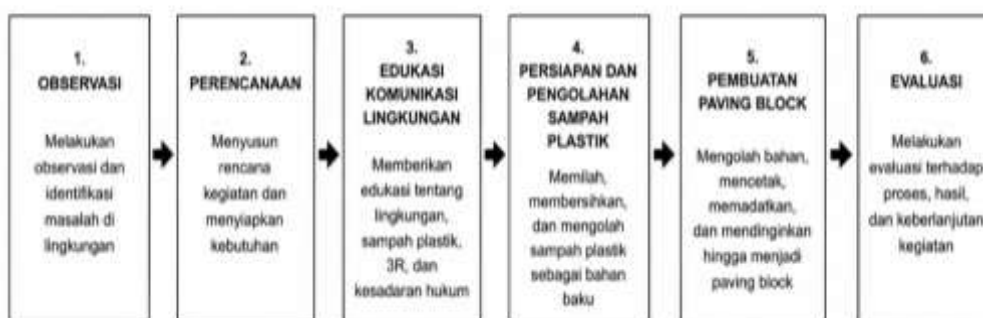
Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan kegiatan yang mampu menghubungkan aspek pengetahuan, kesadaran, dan tindakan masyarakat dalam menghadapi persoalan sampah plastik. Atas pertimbangan tersebut, kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) di Kelurahan Neglasari dirancang melalui integrasi edukasi komunikasi lingkungan, pengenalan kesadaran hukum, dan praktik pengolahan sampah plastik menjadi *paving block*. Materi komunikasi lingkungan diberikan untuk membangun pemahaman mengenai dampak sampah plastik serta tindakan yang dapat dilakukan melalui pengurangan, pemilahan, dan pemanfaatan kembali. Pada saat yang sama, pengenalan aspek hukum diarahkan untuk memberikan pemahaman mengenai peran serta tanggung jawab masyarakat dalam pengelolaan sampah sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Seluruh pemahaman tersebut kemudian diperkuat melalui praktik pengolahan plastik sehingga peserta dapat melihat hubungan antara materi yang diberikan dengan penerapannya di lapangan.

Kegiatan tidak berhenti pada penyampaian informasi kepada peserta, tetapi memberikan kesempatan untuk terlibat dalam proses pengolahan sampah secara langsung. Melalui tahapan praktik, peserta dapat mengikuti bagaimana material plastik yang sebelumnya diposisikan sebagai limbah diproses hingga menjadi *paving block*. Proses tersebut menjadi pengalaman yang dapat membantu masyarakat memahami bahwa pengelolaan sampah tidak hanya berkaitan dengan pembuangan, tetapi juga mencakup upaya memberikan nilai guna baru terhadap material tertentu. Penggabungan edukasi dengan praktik diharapkan dapat memperkuat pemahaman masyarakat sekaligus menumbuhkan dorongan untuk menerapkan pemilahan dan pemanfaatan sampah plastik dalam kehidupan sehari-hari. Dalam jangka lebih lanjut, pengalaman dari kegiatan PKM ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi peningkatan partisipasi masyarakat Kelurahan Neglasari dalam mengembangkan pola pengelolaan sampah yang dilakukan bersama, berorientasi pada pemanfaatan, dan dapat dipertahankan secara berkelanjutan.

METODE

Pelaksanaan PKM di Kelurahan Neglasari menggunakan pendekatan yang menempatkan warga sebagai bagian dari proses kegiatan. Program tidak hanya diarahkan pada penyampaian informasi, tetapi juga memberikan ruang kepada peserta untuk terlibat dalam penerapan materi yang diberikan. Untuk mencapai tujuan tersebut, kegiatan diawali dengan peninjauan kondisi lingkungan sebagai dasar penyusunan program, kemudian dilanjutkan dengan pemberian edukasi dan sosialisasi mengenai pengelolaan sampah. Peserta selanjutnya memperoleh gambaran mengenai proses pengolahan melalui demonstrasi sebelum terlibat dalam praktik pemanfaatan sampah plastik. Tahap akhir dilakukan melalui evaluasi untuk mengetahui pelaksanaan dan hasil kegiatan. Melalui rangkaian tersebut, masyarakat memperoleh pengalaman mulai dari mengenali permasalahan sampah hingga mengolah limbah plastik menjadi *paving block*. Seluruh proses pelaksanaan dibagi ke dalam enam tahapan yang saling berkaitan dan dilakukan secara berurutan, sedangkan gambaran keseluruhan tahapan kegiatan ditampilkan pada Gambar 1.

Alur Metodologi Pelaksanaan Program



Gambar 1. Bagan Alur Metodologi Pelaksanaan Program Pengabdian

1. Tahap Observasi dan Identifikasi Masalah

Kegiatan diawali dengan peninjauan langsung terhadap kondisi lingkungan di Kelurahan Neglasari, khususnya yang berkaitan dengan keberadaan dan pengelolaan sampah plastik. Pengamatan dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi sampah di lingkungan masyarakat, kebiasaan dalam menangani sampah, serta sejauh mana masyarakat mengetahui dan memahami kemungkinan pemanfaatan kembali sampah plastik. Informasi yang diperoleh pada tahap ini kemudian digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun materi edukasi serta menentukan bentuk praktik yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi masyarakat.

2. Tahap Perencanaan Kegiatan

Setelah kondisi lapangan diperoleh, tim PKM menyusun rancangan kegiatan dengan menyesuaikan materi dan kebutuhan pelaksanaan di lokasi. Materi yang dipersiapkan mencakup pengenalan sampah plastik, dampaknya terhadap lingkungan, penerapan konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), pemahaman mengenai komunikasi lingkungan, serta pentingnya keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah. Pada tahap ini, tim juga melakukan persiapan teknis dengan mengumpulkan sampah plastik sebagai bahan utama, menyediakan material pendukung, menyiapkan peralatan pengolahan dan cetakan paving block, serta memastikan perlengkapan keselamatan tersedia untuk digunakan selama kegiatan berlangsung.

3. Tahap Edukasi Komunikasi Lingkungan dan Kesadaran Hukum

Penyampaian materi kepada masyarakat dilakukan melalui kegiatan edukasi yang bersifat dialogis dan melibatkan peserta secara aktif. Pembahasan difokuskan pada persoalan sampah plastik, konsekuensinya terhadap lingkungan, serta keterkaitan antara perilaku masyarakat dalam kehidupan sehari-hari dengan jumlah sampah yang dihasilkan. Melalui pendekatan komunikasi lingkungan, peserta diarahkan untuk memahami bahwa kebiasaan dalam menggunakan dan membuang plastik dapat memberikan dampak terhadap kondisi lingkungan di sekitarnya. Selain materi lingkungan, kegiatan juga memberikan pengenalan mengenai aspek hukum dalam pengelolaan sampah.

Peserta diberikan pemahaman tentang pentingnya keterlibatan dan tanggung jawab masyarakat dalam menjaga serta mengelola lingkungan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Landasan hukum yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah serta Peraturan Daerah Kota Tangerang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah sebagai regulasi yang relevan dengan kondisi di tingkat daerah.

4. Tahap Persiapan dan Pengolahan Sampah Plastik

Pada tahap ini, bahan utama yang akan dimanfaatkan terlebih dahulu dipersiapkan agar sesuai dengan kebutuhan proses pembuatan paving block. Sampah plastik yang telah dikumpulkan kemudian dipilih dan dibersihkan sebelum masuk ke tahap pengolahan berikutnya. Setelah bahan siap, plastik diproses menggunakan metode yang diterapkan dalam kegiatan untuk selanjutnya digunakan sebagai material pembuatan paving block.

Tahapan tersebut sekaligus memberikan pengalaman kepada peserta bahwa sampah plastik yang umumnya dipandang sebagai limbah dapat diolah kembali sehingga memiliki fungsi dan nilai manfaat.

5. Tahap Pembuatan Paving Block

Bahan plastik yang telah melalui tahap persiapan selanjutnya diolah untuk digunakan dalam pembuatan paving block. Tahapan pengerjaan dilakukan secara berurutan, mulai dari pengolahan bahan dan penggabungannya dengan material pendukung, kemudian dilanjutkan dengan memasukkan campuran ke dalam cetakan, melakukan pemadatan, hingga proses pendinginan. Rangkaian tersebut menghasilkan bentuk paving block yang dapat diamati secara langsung oleh peserta sebagai hasil dari pemanfaatan sampah plastik.

Pemanfaatan plastik sebagai bahan paving block perlu memperhatikan jenis serta proporsi material yang digunakan karena kedua aspek tersebut dapat memengaruhi karakteristik dan kualitas produk yang dihasilkan. Oleh karena itu, paving block yang dihasilkan melalui kegiatan PKM ini diposisikan sebagai produk hasil praktik dan edukasi pemanfaatan sampah plastik. Penentuan mutu atau kesesuaian produk terhadap standar teknis tertentu memerlukan pengujian lebih lanjut melalui prosedur laboratorium.

6. Tahap Evaluasi

Tahap akhir dilakukan dengan meninjau pelaksanaan kegiatan secara keseluruhan, mulai dari keaktifan peserta selama proses berlangsung, pemahaman terhadap materi yang disampaikan, hingga keterampilan dalam mengikuti praktik pengolahan sampah plastik menjadi paving block. Penilaian juga memperhatikan respons peserta terhadap kegiatan dan hasil produk yang diperoleh. Selain menilai hasil kegiatan, evaluasi digunakan untuk melihat peluang keberlanjutan program, terutama dalam mendorong masyarakat agar tetap melakukan pemilahan serta mengembangkan pemanfaatan sampah plastik secara mandiri setelah program pengabdian berakhir.

Tabel 1. Proses dan Hasil Pelaksanaan Program Edukasi Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Paving Block di Kelurahan Neglasari

Dokumentasi Foto Kegiatan	Jenis Kegiatan	Keterangan Pelaksanaan
	Persiapan Bahan dan Alat	Tim PKM bersama peserta menyiapkan berbagai bahan dan peralatan yang diperlukan sebagai tahap awal dalam pembuatan paving block berbahan sampah plastik.

	Pemanasan dan Pengolahan Sampah Plastik	Peserta mengolah sampah plastik melalui proses pemanasan hingga material tersebut siap digunakan sebagai bahan dalam pembuatan paving block.
	Persiapan Cetakan Paving Block	Cetakan disiapkan terlebih dahulu sebagai media pembentuk bahan plastik yang telah diolah agar menghasilkan bentuk paving block sesuai dengan ukuran yang ditentukan.
	Penuangan Bahan ke dalam Cetakan dan Lanjut Proses Pemadatan	Material plastik yang telah dipanaskan kemudian dimasukkan ke dalam cetakan paving block secara bertahap. Setelah bahan berada di dalam cetakan, dilakukan pemadatan agar material menyebar secara merata dan membentuk paving block dengan bentuk yang diharapkan
	Hasil Paving Block	Hasil akhir kegiatan berupa paving block berbahan sampah plastik yang telah melalui proses pengolahan dan pencetakan. Produk tersebut menjadi bentuk nyata pemanfaatan kembali sampah plastik sehingga memiliki fungsi dan nilai guna.

	Dokumentasi dan Evaluasi Kegiatan	Kegiatan diakhiri dengan dokumentasi bersama antara tim pelaksana dan peserta sebagai bentuk pencatatan pelaksanaan sekaligus refleksi terhadap keterlibatan masyarakat dalam kegiatan pemanfaatan sampah plastik.
---	---	--

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan di Kelurahan Neglasari menggabungkan penyampaian edukasi mengenai lingkungan dengan kegiatan praktik pengolahan sampah plastik. Pendekatan tersebut dirancang agar masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan secara teoritis, tetapi juga dapat menyaksikan dan mengikuti secara langsung proses pemanfaatan sampah plastik menjadi paving block. Hasil pelaksanaan kegiatan selanjutnya dibahas berdasarkan beberapa aspek utama berikut.

1. Edukasi Komunikasi Lingkungan dalam Meningkatkan Kepedulian Masyarakat

Pemberian pemahaman mengenai lingkungan merupakan salah satu kegiatan utama dalam pelaksanaan PKM. Materi disampaikan dengan menggunakan bahasa yang sederhana dan dikaitkan dengan situasi yang dekat dengan kehidupan peserta. Melalui cara tersebut, persoalan sampah plastik diperkenalkan sebagai masalah yang dapat muncul dari aktivitas sehari-hari, sehingga peserta dapat memahami bahwa perilaku individu turut berhubungan dengan kondisi lingkungan di sekitarnya.

Dalam pelaksanaannya, komunikasi lingkungan tidak hanya digunakan untuk menyampaikan pengetahuan, tetapi juga untuk membangun kesadaran mengenai hubungan antara aktivitas masyarakat dan timbunan sampah. Peserta diajak memahami bahwa penggunaan produk berbahan plastik dalam kehidupan sehari-hari dapat menghasilkan sampah yang perlu dikelola sejak awal. Oleh karena itu, pengelolaan sampah diperkenalkan melalui beberapa tindakan sederhana, seperti mengurangi penggunaan, melakukan pemilahan, dan memanfaatkan kembali material yang masih memungkinkan untuk digunakan.

Temuan tersebut dapat dikaitkan dengan penelitian Putri dan Evanita (2024) yang membahas hubungan komunikasi lingkungan, fasilitas pengelolaan sampah, dan perilaku masyarakat dalam menangani sampah. Dalam kegiatan PKM ini, praktik pengolahan plastik menjadi paving block memperluas fungsi komunikasi lingkungan karena pesan mengenai kepedulian terhadap sampah tidak hanya disampaikan melalui penjelasan, tetapi juga diperlihatkan melalui aktivitas yang dilakukan bersama peserta.

2. Praktik Pemanfaatan Sampah Plastik sebagai Paving Block

Praktik pengolahan sampah plastik menjadi paving block merupakan kegiatan inti dalam program PKM di Kelurahan Neglasari. Melalui kegiatan ini, peserta diperkenalkan pada cara mengolah sampah plastik agar dapat dimanfaatkan kembali sebagai bahan pembentuk produk. Pendekatan tersebut memberikan pemahaman bahwa pengelolaan sampah tidak selalu berakhir pada proses pembuangan, tetapi dapat diarahkan pada kegiatan pemanfaatan kembali sesuai dengan karakteristik bahan yang tersedia.

Kajian mengenai penggunaan plastik dalam pembuatan paving block telah dilakukan oleh sejumlah peneliti. Zafran et al. membahas penggunaan plastik jenis PET sebagai material paving block dengan memperhatikan karakteristik produk, antara lain kuat tekan dan daya serap air. Penelitian Riyandini et al. (2024) juga mengkaji penggunaan limbah PET yang dikombinasikan dengan *fly ash* dalam pembuatan paving block dengan menggunakan SNI 03-0691-1996 sebagai salah satu acuan dalam pengujian kualitas produk.

Dalam pelaksanaan kegiatan di Kelurahan Neglasari, proses tersebut ditempatkan sebagai kegiatan pembelajaran berbasis pengalaman. Peserta dapat mengikuti secara langsung tahapan pengolahan bahan, memasukkan material ke dalam cetakan, melakukan pemadatan, hingga memperoleh bentuk paving block. Pengalaman tersebut membantu menghubungkan materi yang sebelumnya diberikan secara teoritis dengan praktik nyata dalam pengelolaan sampah. Dengan demikian, kegiatan pembuatan paving block tidak hanya menghasilkan suatu produk, tetapi juga memberikan pemahaman kepada peserta mengenai salah satu kemungkinan pemanfaatan kembali sampah plastik.

3. Pemahaman Hukum dan Keterlibatan Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah

Pengelolaan sampah tidak terlepas dari adanya aturan yang mengatur kewajiban dan keterlibatan masyarakat. Dalam kegiatan PKM ini, pemahaman mengenai aspek hukum diperkenalkan sebagai bagian dari edukasi agar peserta mengetahui bahwa persoalan sampah juga berkaitan dengan tanggung jawab masyarakat terhadap lingkungan. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah menjadi salah satu landasan yang digunakan dalam kegiatan, terutama berkaitan dengan pengelolaan sampah dan peran masyarakat di dalamnya.

Pada lingkup daerah, pengelolaan sampah di Kota Tangerang juga memiliki dasar melalui Peraturan Daerah Kota Tangerang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah. Peraturan tersebut memuat berbagai ketentuan mengenai penyelenggaraan pengelolaan sampah, termasuk keterlibatan masyarakat, pembinaan, pengawasan, serta aspek pendukung lainnya. Pengenalan terhadap regulasi tersebut dimaksudkan agar masyarakat memperoleh gambaran bahwa upaya menjaga kebersihan dan mengelola sampah merupakan bagian dari tanggung jawab yang perlu dilakukan secara bersama. Dalam pelaksanaan PKM, materi hukum tidak disampaikan dalam bentuk pembahasan peraturan secara mendalam, melainkan dikaitkan dengan tindakan yang dapat dilakukan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Peserta diarahkan untuk memahami bahwa pemilahan, pengurangan, dan pemanfaatan kembali sampah merupakan bentuk nyata dari keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan.

Integrasi antara komunikasi lingkungan dan pemahaman hukum memberikan dua pendekatan yang saling mendukung. Komunikasi lingkungan membantu menyampaikan pengetahuan serta membangun kesadaran peserta, sedangkan aspek hukum memberikan pemahaman mengenai landasan dan tanggung jawab masyarakat. Kedua pendekatan tersebut kemudian diwujudkan melalui kegiatan praktik pengolahan sampah plastik menjadi paving block sebagai bentuk tindakan nyata dalam pemanfaatan sampah.

4. Paving Block sebagai Sarana Pembelajaran Lingkungan

Paving block yang dihasilkan dari kegiatan ini tidak hanya ditempatkan sebagai hasil akhir pengolahan sampah, tetapi juga dapat dimanfaatkan sebagai sarana untuk memperlihatkan secara nyata proses pemanfaatan kembali material plastik. Keberadaan produk tersebut membantu peserta melihat bahwa sampah yang sebelumnya dianggap tidak berguna masih dapat diolah menjadi suatu bentuk baru melalui tahapan tertentu.

Kegiatan yang memadukan penjelasan dengan praktik memberikan kesempatan kepada peserta untuk memperoleh pengalaman secara langsung. Peserta tidak hanya mendengarkan materi mengenai pengelolaan sampah, tetapi juga terlibat dalam proses pengolahan bahan hingga terbentuk paving block. Pola pembelajaran seperti ini membuat materi mengenai pemilahan dan pemanfaatan sampah lebih mudah dikaitkan dengan tindakan yang dapat dilakukan dalam kehidupan sehari-hari.

Pengalaman tersebut juga memperlihatkan bahwa kegiatan pengolahan sampah dapat dikembangkan sebagai bentuk edukasi berbasis praktik. Pengetahuan mengenai sampah plastik menjadi lebih konkret ketika peserta dapat menyaksikan perubahan material dari sampah menjadi produk yang memiliki bentuk dan fungsi tertentu. Dengan demikian, paving block dalam kegiatan ini memiliki fungsi ganda, yaitu sebagai hasil praktik sekaligus sebagai media untuk menyampaikan pesan mengenai pentingnya pemanfaatan kembali sampah.

Bagi masyarakat Kelurahan Neglasari, kegiatan ini dapat menjadi awal untuk mengembangkan pengelolaan sampah yang melibatkan masyarakat secara lebih aktif. Keberlanjutan program dapat dilakukan melalui kegiatan pemilahan plastik sejak dari sumber, pengumpulan bahan secara berkala, pelatihan lanjutan, dan pendampingan proses pengolahan. Apabila produk paving block akan digunakan untuk kebutuhan konstruksi tertentu, diperlukan pengujian lebih lanjut untuk mengetahui karakteristik dan tingkat kualitasnya sebelum digunakan sesuai peruntukan.

SIMPULAN

Kegiatan PKM yang dilaksanakan di Kelurahan Neglasari memberikan pengalaman kepada masyarakat dalam mengenali alternatif pengelolaan sampah plastik melalui proses pengolahannya menjadi paving block. Kegiatan tersebut memperkenalkan cara pandang bahwa sampah plastik yang selama ini identik dengan material buangan masih dapat diberi fungsi baru melalui proses pemanfaatan yang tepat. Dari sisi komunikasi lingkungan, kegiatan membantu peserta memahami keterkaitan antara kebiasaan sehari-hari, timbunan sampah, pemilahan, serta penerapan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) dalam kehidupan masyarakat.

Selain penyampaian materi lingkungan, kegiatan juga memasukkan pengenalan mengenai tanggung jawab masyarakat dalam pengelolaan sampah berdasarkan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 dan Peraturan Daerah Kota Tangerang Nomor 2 Tahun 2022. Dengan demikian, peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan mengenai pengelolaan sampah, tetapi juga memahami bahwa keterlibatan masyarakat merupakan bagian dari upaya menjaga lingkungan. Praktik pembuatan paving block selanjutnya memberikan bentuk pembelajaran langsung karena peserta dapat mengikuti tahapan pengolahan sampah hingga menghasilkan produk. Keberlanjutan kegiatan dapat dilakukan melalui pembiasaan pemilahan sampah dari sumber, pengumpulan plastik secara teratur, pendampingan pengolahan, serta pemeriksaan karakteristik paving block apabila produk akan digunakan untuk kebutuhan konstruksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, K., Syaifuddin, M., Saputra, R. Z., & Amin, M. N. (2026). Pemberdayaan masyarakat melalui inovasi paving block dari sampah plastik di Desa Lohgung. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Desa (JPMD)*, 7(1). <https://doi.org/10.58401/jpmd.v7i1.3255>
- Firman, R., Limbongan, J., & Taufan, M. A. (2026). Effect of using waste plastic as a binding material on the performance of plastic waste-based paving blocks. *Logic: Jurnal Rancang Bangun dan Teknologi*, 26(1), 1–9. <https://doi.org/10.31940/logic.v26i1.1-9>
- Nurkhaerani, F., Sari, G. L., Debora, F., Nugroho, E. O., Hassalum, Z. D., & Ahmad, A. S. (2024). Analysis of paving blocks based on visible properties and reduction of multilayer plastic waste, sanitary ceramic waste, and shoe rubber waste. *Jurnal Pengendalian Pencemaran Lingkungan (JPPL)*, 6(2). <https://doi.org/10.35970/jppl.v6i2.2391>
- Pemerintah Kota Tangerang. (2022). *Peraturan Daerah Kota Tangerang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah*. Pemerintah Kota Tangerang.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2008). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah*.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2012). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*.
- Putri, O. H., & Evanita, S. (2024). Komunikasi lingkungan dan ketersediaan sarana terhadap perilaku masyarakat membuang sampah di sekitar Sungai Batang Merao. *JEMSI (Jurnal Ekonomi, Manajemen, dan Akuntansi)*, 10(6), 3186–3193. <https://doi.org/10.35870/jemsi.v10i6.3334>
- Rahmi, S. T., Amelya, M., & Aisya, R. (2023). Utilization of PET plastic waste as an environmentally friendly paving block material. *ATMOSPHERE*, 1(1), 44–50. <https://doi.org/10.54482/atmosphere.v1i01.255>

- Riyandini, V. L., Sawir, H., & Ilham, S. (2024). Daur ulang limbah plastik polyethylene terephthalate (PET) dan abu terbang (*fly ash*) menjadi paving block. *Journal of Applied Civil Engineering and Infrastructure Technology*, 5(1), 37–41. <https://doi.org/10.52158/jaceit.v5i1.754>
- Usman, A. A., Chandra, K. A., Silfia, S., Indhiradita, Y. S., & Susanto, A. (2023). Pelatihan pemanfaatan limbah plastik sebagai bahan paving block dalam rangka percepatan zero waste. *Jurnal Padma: Pengabdian Dharma Masyarakat*, 3(1). <https://doi.org/10.32493/jpdm.v3i1.28293>
- Zafran, M. R., Nurmeyliandari, R. N., & Chandra, D. (2024). Analisis pemanfaatan sampah plastik berjenis PET pada paving block. *Publikasi Riset Orientasi Teknik Sipil (Proteksi)*, 6(2), 208–215. <https://doi.org/10.26740/proteksi.v6n2.p208-215>