

Peningkatan Kesadartahuan Masyarakat Pesisir Semarang Tentang Sampah Dalam Menjaga Kelestarian Wilayah Pesisir dan Laut

Aditano Yani Retawimbi^{1*}, Aulia Seto Sandhi Sanova², Mualim Tahari³, Khaira Auliya Fitriana⁴,
¹²³⁴ Universitas Muhammadiyah Semarang

aditanoyani@unimus.ac.id

Dinni Septianingrum⁵

⁵ Seasoldier Prajurit Laut

dinni@seasoldier.org

Abstrak

Sampah merupakan salah satu masalah lingkungan yang dialami di berbagai kota di dunia. Apabila tidak dikelola dengan baik maka sampah akan menjadi masalah baik bagi pemerintah ataupun masyarakat. Kota Semarang sebagai salah satu kota pesisir di utara Jawa menghasilkan kurang lebih 431, 534.65 Ton atau 1,182.29 Ton sampah setiap hari. Salah satu timbulan sampah yang ada di sekitar lingkungan masyarakat pasti bermuara di sekitar pesisir pantai. Dalam rangka meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai sampah maka diadakan pengabdian masyarakat ini yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai konsep Pengelolaan Sampah 3R (*Reduce, Reuse, dan Recycle*) dengan cara membuat *ecobrick*. Pengabdian ini dilaksanakan di kawasan pantai Mangunharjo Kecamatan Tugu kota Semarang melalui metode langsung terjun kepesisir dengan melaksanakan berbagai kegiatan diantaranya adalah Bersih pantai, pemilahan sampah serta pelatihan pembuatan *ecobrick* menggunakan sampah plastik anorganik. Hasil pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan masyarakat mengenai sampah dan pengelolaannya serta *ecobrick* cenderung meningkat secara signifikan. Persentase peserta meningkat dari tidak tahu yaitu 10 % menjadi sangat tahu 89% pada aspek pengetahuan mengenai sampah, tidak tahu 51% menjadi sangat tahu 85% pada pengetahuan tentang 3R, dan tidak tahu 80% menjadi sangat tahu 84% pada pengetahuan mengenai *ecobrick*.

Kata Kunci: Sampah, *Reduce, Reuse, Recycle, Ecobrick*

Abstract

Waste is one of the environmental problems experienced by many cities around the world. If not properly managed, waste can become a serious issue for both the government and the community. Semarang, as a coastal city located in northern Java, produces approximately 431,534.65 tons or 1,182.29 tons of waste per day. A portion of the waste generated within residential areas inevitably ends up in coastal environments. To enhance community awareness regarding waste issues, this community service program was conducted with the aim of improving public knowledge and awareness of the 3R Waste Management Concept (Reduce, Reuse, and Recycle) through the creation of ecobricks. This program was carried out in the coastal area of Mangunharjo, Tugu District, Semarang City, using a direct field-based approach involving several activities, including beach clean-up, waste sorting, and ecobrick training using inorganic plastic waste. The results of the community service activities indicate a significant increase in community knowledge regarding waste, waste management, and ecobricks. The percentage of participants who previously had no knowledge increased from 10% to 89% in the aspect of waste knowledge; from 51% to 85% in knowledge of the 3R concept; and from 80% to 84% in knowledge related to ecobricks.

Keywords : Waste, *Reduce, Reuse, Recycle, Ecobrick*

DOI:
<https://doi.org/10.47134/comdev.v6i2.1768>
*Correspondensi: Aditano Yani Retawimbi
Email: aditanoyani@unimus.ac.id

Received: 22-10-2025
Accepted: 22-11-2025
Published: 22-12-2025



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

I. PENDAHULUAN

Permasalahan sampah, terutama sampah plastik, masih menjadi isu lingkungan yang sangat penting di Indonesia. Menurut World Health Organization (WHO), sampah dipahami sebagai material yang tidak lagi memiliki nilai guna, tidak digunakan, tidak diinginkan, atau dibuang sebagai hasil dari aktivitas manusia, serta tidak muncul secara alami tanpa intervensi manusia (Marlina, 2023). Setiap aktivitas manusia pasti menghasilkan limbah atau sampah, yang mana jumlah atau volume sampah sebanding dengan tingkat konsumsi terhadap barang atau material yang digunakan sehari-hari (Junaidi *et al.*, 2023). Menurut data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (2023), total timbulan sampah di Indonesia mencapai sekitar 31,2 juta ton per tahun, dengan produksi harian sekitar 85 ribu ton.

Di Kota Semarang, sebagai wilayah pesisir di utara Jawa, jumlah sampah pada tahun yang sama diperkirakan mencapai 431.534,65 ton per tahun, atau rata-rata 1.182,29 ton per hari. Asosiasi Industri Plastik Indonesia (INAPLAS) dan Badan Pusat Statistik (BPS) mengemukakan jumlah sampah plastik yang terdapat di Indonesia terakumulasi hingga 64 juta ton/tahun, dimana sekitar 3,2 juta ton mencemari lautan (Arridlo dkk., 2025). Menurut Jambeck *et.al* (2025), Indonesia menduduki posisi kedua dunia yang membuang sampah plastiknya ke laut. Hal ini menyebabkan terganggunya keberlangsungan hidup biota laut. Menurut Ferronato dan Torreta (2019) rendahnya kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah secara benar berpotensi menimbulkan berbagai masalah lingkungan diantaranya menyebabkan polusi, meningkatkan emisi gas rumah kaca, memicu kebakaran di TPA, menimbulkan penyakit, serta mempercepat terjadinya erosi pada area pembuangan akhir. Tidak optimalnya pengelolaan sampah di negara berkembang umumnya disebabkan oleh keterbatasan infrastruktur persampahan, termasuk fasilitas pengumpulan, pemindahan, dan pemadatan yang belum memadai dari pihak pemerintah (Abubakar, 2022).

Secara umum, sampah diklasifikasikan menjadi tiga kategori. Pertama, sampah organik atau basah yang berasal dari makhluk hidup, seperti sisa makanan, dedaunan, dan limbah dapur, yang mudah terurai secara alami. Kedua, sampah anorganik atau kering, yakni material yang tidak dapat terdegradasi secara biologis, seperti plastik, kaca, kertas, kaleng, karet, dan kardus. Ketiga, sampah berbahaya yang memerlukan penanganan khusus, meliputi baterai, limbah medis, serta limbah berbahan kimia (Fazari *et al.*, 2024). Sampah plastik kini menjadi salah satu persoalan lingkungan global yang paling serius karena sifatnya yang tidak terurai secara hayati menyebabkan akumulasi yang berkelanjutan di tempat pembuangan akhir, badan sungai, dan lautan, sehingga menimbulkan ancaman signifikan terhadap keanekaragaman hayati serta stabilitas ekosistem. (Najmia *et al.*, 2023). Sampah anorganik memberikan sejumlah dampak buruk, seperti menimbulkan bau dan merusak estetika lingkungan karena sifatnya yang sulit terurai. Upaya pemusnahannya melalui pembakaran juga berpotensi menurunkan kualitas udara akibat emisi yang dihasilkan (Zuriyani *et al.*, 2020).

Dampak dari akumulasi sampah plastik sangat luas. Selain menurunkan kualitas lingkungan, plastik juga menghasilkan polutan berbahaya seperti dioksin saat dibakar, mencemari tanah dan air, serta mengancam kesehatan manusia melalui rantai makanan akibat mikroplastik (Rahayu *et al.*, 2024). Plastik berbahan dasar petrokimia yang tidak ramah lingkungan dan mengandung senyawa berbahaya bagi kesehatan manusia. Ketika dibakar atau terurai di tanah, air, dan udara, plastik dapat melepaskan zat toksik yang berpotensi menyebabkan gangguan hormon, cacat perkembangan, hingga kanker (Suminto, 2017)

Sementara itu, pengelolaan berbasis prinsip 3R (*reduce, reuse, recycle*) yang direkomendasikan oleh pemerintah masih belum berjalan efektif di tingkat rumah tangga. Rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pemilahan sampah dan minimnya inovasi daur ulang menjadi faktor penghambat utama. Konsep

3R mencakup upaya pengurangan potensi timbulan sampah (reduce), pemanfaatan kembali material yang masih layak digunakan (reuse), serta pengolahan sampah melalui proses daur ulang menjadi produk baru yang bernilai guna lebih (recycle) (Christover et al, 2023).

Oleh sebab itu, penanganan limbah plastik memerlukan pendekatan yang selain bersifat teknis, tetapi juga sosial dan edukatif. Salah satu inovasi yang berkembang dalam konteks ini adalah *ecobrick*, yakni metode pengolahan limbah plastik dengan cara memasukkan dan memadatkan plastik yang bersih serta kering ke dalam botol bekas, kemudian dapat digunakan sebagai bahan bangunan ringan, furnitur, atau karya seni bernilai guna (Ziani et al, 2024). Pendekatan ini tidak bertujuan menghilangkan atau menghancurkan plastik, melainkan memperpanjang masa guna material tersebut melalui pemanfaatan ulang dalam bentuk yang lebih stabil dan fungsional (Jupri et al, 2019). Menurut Sinulingga (2025) *ecobrick* menjadi solusi komunitas yang sejalan dengan Circular Economy dan prinsip 3R, dengan menempatkan masyarakat sebagai penggerak utama dalam pengurangan, pemanfaatan ulang, dan daur ulang plastik menjadi produk bernilai ekonomi.

Masyarakat Mangunharjo yang tinggal di kawasan pesisir Kota Semarang masih menghadapi persoalan lingkungan yang cukup serius, terutama terkait pengelolaan sampah rumah tangga. Peningkatan volume sampah tidak sebanding dengan sistem pengelolaan yang tersedia, sehingga sebagian warga masih membuang sampah ke saluran air, tambak, atau kawasan pesisir. Kondisi wilayah yang terbuka ke arah laut juga menyebabkan sampah mudah terbawa arus dan menumpuk di tepi pantai, yang pada akhirnya menurunkan kualitas lingkungan, menimbulkan risiko kesehatan, dan mengganggu aktivitas ekonomi berbasis pesisir. Berdasarkan pengamatan sebelum dilakukan pengabdian, pemahaman masyarakat mengenai pemilahan sampah dan penerapan konsep 3R (Reduce, Reuse, Recycle) masih terbatas. Pemilahan sampah belum menjadi kebiasaan karena kurangnya pengetahuan, minimnya sarana pendukung, serta tidak adanya budaya pengelolaan sampah yang baik. Keterampilan mengolah sampah secara sederhana, termasuk pemanfaatan plastik menjadi *ecobrick*, juga masih rendah akibat kurangnya pelatihan. Kondisi ini menunjukkan perlunya program edukasi, pelatihan 3R, dan pendampingan *ecobrick* untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan sampah berkelanjutan.

Beberapa studi pengabdian masyarakat telah menunjukkan keberhasilan nyata *ecobrick* dalam tiga dimensi utama: ekologis, edukatif, dan tata kelola lingkungan. Di Yogyakarta, pelatihan *ecobrick* yang diberikan kepada pemuda Dukuh Sanan berhasil meningkatkan pengetahuan peserta hingga 85% dalam hal penanganan sampah plastik dan kreativitas pengolahannya menjadi produk bernilai jual (Chusna dan Evitasari, 2022). Sementara itu, implementasi *ecobrick* di sekolah, seperti pada kegiatan *Kampus Mengajar* di Jawa Barat, menunjukkan dampak positif terhadap pembentukan kebiasaan hidup bersih dan budaya 3R di kalangan siswa (Rahayu et al, 2024). Melalui praktik langsung pembuatan *ecobrick*, siswa dilatih untuk memilah sampah, memahami bahaya plastik, dan berkreasi dengan daur ulang. Aktivitas ini secara simultan mengajarkan nilai-nilai disiplin, tanggung jawab, dan kepedulian terhadap lingkungan. *Ecobrick* dengan demikian berfungsi sebagai alat pedagogis yang menghubungkan teori kebersihan dengan tindakan nyata. Dari sisi pemberdayaan komunitas, kegiatan pelatihan *ecobrick* di Desa Dermaji, Banyumas, yang melibatkan ibu-ibu PKK berhasil meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga (Arridlo et al, 2025). Program ini menggunakan pendekatan partisipatif melalui

sosialisasi dan praktik langsung, yang terbukti meningkatkan kemampuan warga dalam mengubah limbah plastik menjadi produk bernilai guna. Hasil kegiatan memperlihatkan perubahan signifikan dalam cara pandang masyarakat terhadap sampah dari sesuatu yang tidak berguna menjadi sumber daya ekonomi baru. Hal ini sejalan dengan hasil pengabdian di Panti Asuhan Ade Irma Nasution, Medan Polonia, yang menunjukkan bahwa edukasi *ecobrick* dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan keterampilan kewirausahaan sejak dini pada anak-anak (Sinulingga et al, 2025). Selain itu ada contoh lain dimana Pendekatan PHBS (Perilaku Hidup Bersih dan Sehat) yang diterapkan di Desa Sukahurip, Ciamis, memperlihatkan bagaimana pengolahan sampah menjadi *ecobrick* dapat diintegrasikan dalam program kesehatan lingkungan (Wulan et al, 2023). Melalui kegiatan edukasi, pelatihan, dan penerapan kreatif seperti yang telah dilakukan dalam berbagai studi (Chusna & Evtasari, 2022) (Rahayu et al, 2024) (Ziani et al, 2024), *ecobrick* terbukti mampu menumbuhkan tingkat kesadaran masyarakat dalam pentingnya pemilahan dan pengelolaan sampah plastik yang ramah lingkungan. Dengan demikian, pengembangan *ecobrick* di masa mendatang dapat diarahkan tidak hanya untuk mengurangi limbah plastik, tetapi juga sebagai model pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan dan berwawasan ekologis yang dapat dikategorikan sebagai inovasi lintas sektor yang menghubungkan bidang kesehatan, pendidikan, dan lingkungan secara terintegrasi.

Sehingga berdasarkan hal tersebut diatas tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kesadartahuan masyarakat pesisir Semarang mengenai pentingnya pengelolaan sampah dalam menjaga kelestarian wilayah pesisir dan laut. Pertama, kegiatan ini bertujuan memperluas pengetahuan masyarakat tentang jenis-jenis sampah dan keterkaitan antara perilaku pembuangan sampah dengan degradasi ekosistem pesisir. Kedua, pengabdian ini diharapkan mampu mendorong perubahan perilaku masyarakat melalui penerapan praktik pengelolaan sampah yang lebih baik, seperti pemilahan sampah dan penerapan konsep 3R dalam kehidupan sehari-hari. Ketiga, kegiatan ini juga bertujuan meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengolah sampah secara mandiri, termasuk keterampilan dasar pengolahan dan pemanfaatan sampah plastik menjadi produk bernilai guna seperti *ecobrick*. Upaya ini diharapkan dapat menciptakan lingkungan pesisir yang lebih bersih dan berkelanjutan. Namun demikian, tantangan masih dihadapi, antara lain keberlanjutan kegiatan pascapelatihan, konsistensi masyarakat dalam praktik 3R, serta kurangnya dukungan infrastruktur seperti *bank sampah* dan sistem pengumpulan *ecobrick*. Sebagian besar kegiatan pengabdian masyarakat masih bersifat jangka pendek, sehingga perlu strategi berkelanjutan melalui kolaborasi antara, perguruan tinggi, lembaga swadaya masyarakat dan pemerintah.

II. METODE

Metode dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dijabarkan di dalam beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Waktu dan Tempat

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di Pantai Mangunharjo dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 4 Januari 2025 di pantai Mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang pukul 07.00-12.00.

2. Peserta Kegiatan

Peserta kegiatan adalah Masyarakat disekitar Pantai Mangunharjo dan Masyarakat umum di pesisir kota Semarang yang berjumlah 30 Orang.

3. Metode Kegiatan Pengabdian

Kegiatan ini dilaksanakan dalam beberapa bentuk kegiatan yaitu :

1. Sosialisasi

Sosialisasi dilakukan dengan cara berceramah kepada para peserta dengan tema yang meliputi, pengetahuan sampah secara umum, pengelolaan dan pemilahan sampah, Konsep 3R dan *ecobrick*. Sosialisasi ini dilakukan sebagai pemantik didalam kegiatan selanjutnya yaitu pelatihan agar masyarakat lebih meningkatkan pengetahuan dan pemahannya mengenai sampah. Pada tahapan ini juga dilakukan kegiatan tes pra kegiatan untuk mengetahui nilai dasar pengetahuan para peserta.

2. Pelatihan

Pelatihan dengan metode praktek digunakan untuk menunjukkan bagaimana cara memilah sampah organik dan anorganik melalui kegiatan yang didahului dengan kegiatan bersih sampah di pesisir pantai Mangunharjo Kecamatan Tugu. Dalam metode demonstrasi setelah acara bersih pantai juga dijelaskan cara mengolah sampah anorganik khususnya adalah sampah plastik menjadi *ecobrick* yang bermanfaat bagi lingkungan dan masyarakat pesisir dan laut.

3. Diskusi

Tahap terakhir merupakan diskusi agar masyarakat lebih memahami materi yang diberikan dan memberikan kesempatan kepada peserta untuk lebih aktif memahami substansi. Pada tahapan ini juga dilakukan kegiatan tes pasca kegiatan untuk mengetahui nilai akhir tingkat pengetahuan para peserta.

4. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan bersih sampah di kawasan pesisir diantaranya adalah sarung tangan, masker, serta kantong sampah. Alat bantu seperti penjepit sampah keranjang, atau karung juga dibutuhkan untuk memudahkan pengambilan sampah. Timbangan diperlukan untuk mencatat hasil perolehan sampah, serta kamera atau ponsel diperlukan untuk dokumentasi dan pencatatan hasil kegiatan. Untuk pembuatan *ecobrick*, bahan utamanya adalah botol plastik bekas yang diisi dengan potongan sampah plastik bersih dan kering. Proses pengisian dilakukan menggunakan gunting, corong, dan tongkat pemadat agar plastik dapat masuk dengan rapat dan padat. Timbangan digunakan untuk memastikan *ecobrick* mencapai berat yang sesuai standar, sedangkan spidol permanen dipakai untuk memberi label pada botol. Perlengkapan ini membantu peserta memahami proses daur ulang sederhana dan menghasilkan *ecobrick* yang dapat dimanfaatkan kembali.

5. Instrumen Evaluasi

Evaluasi pengetahuan dilakukan melalui pre-test dan post-test untuk mengukur sejauh mana peningkatan pemahaman masyarakat mengenai isu-isu pengelolaan sampah, khususnya konsep 3R (Reduce, Reuse, Recycle) dan teknik pembuatan *ecobrick*. Instrumen evaluasi menggunakan skala Likert (Joshi *et al.* 2015). Instrumen evaluasi ini menggambarkan tingkat pengetahuan peserta, mulai dari kategori *tidak*

tahu, kurang tahu, cukup tahu, tahu, hingga sangat tahu. Melalui perbandingan hasil pre-test dan post-test, kegiatan ini bertujuan untuk melihat perubahan tingkat pengetahuan setelah peserta menerima materi edukasi dan pendampingan. Pendekatan ini memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai efektivitas kegiatan pengabdian didalam meningkatkan pemahaman masyarakat terkait pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

6. Metode Analisis

Analisis data pretest dan post-test digunakan untuk mengukur peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai sampah, konsep 3R (Reduce, Reuse, Recycle), dan *ecobrick* setelah kegiatan edukasi dilaksanakan. Tahap pertama dilakukan dengan memeriksa kelengkapan jawaban, kemudian menghitung skor masing-masing responden berdasarkan tingkat pemahaman dan pengetahuan peserta. Nilai pretest dan post-test selanjutnya dianalisis secara deskriptif untuk melihat perubahan tingkat pengetahuan peserta.



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi pelatihan dan Diskusi mengenai Sampah

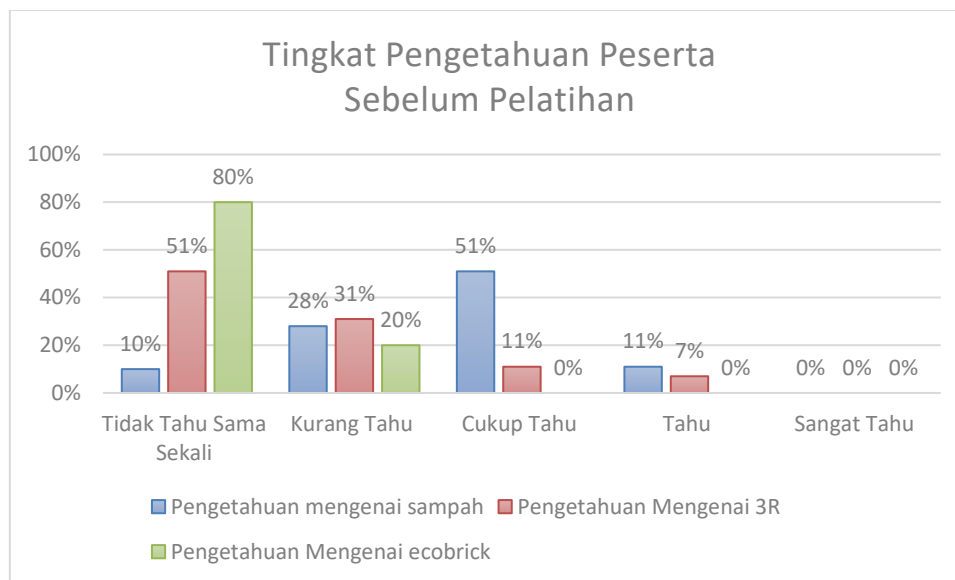
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu bersih pantai, pengelompokan sampah, dan pelatihan pembuatan *ecobrick*. Adapun hasil pelaksanaan dari setiap tahapan kegiatan adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan Bersih Pantai

Kegiatan bersih pantai dilaksanakan secara kolaboratif antara tim pengabdian, mahasiswa, dan masyarakat pesisir di sekitar Pantai Mangunharjo dimana peserta kegiatan yang berasal dari mahasiswa dan masyarakat yang berjumlah 30 orang. Peserta dibagi ke dalam beberapa kelompok kecil dan diarahkan untuk membersihkan area pantai yang telah ditentukan. Setiap kelompok diberikan waktu selama satu jam untuk mengumpulkan sampah yang berserakan di wilayah pesisir. Dalam pelaksanaannya, peserta dibekali dengan peralatan seperti kantong sampah besar, sarung tangan, dan alat bantu pengumpul sampah seperti penjepit dan pengki. Kegiatan ini tidak hanya berhasil mengumpulkan sejumlah besar sampah, tetapi juga meningkatkan kesadaran kolektif mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan pantai. Sebelum

melakukan aksi bersih pantai peserta melakukan test pra kegiatan yang dilakukan dengan menjawab beberapa pertanyaan dengan tema seputar sampah, 3 R dan *ecobrick*. Hasil tes pra kegiatan ditunjukkan pada gambar dibawah ini:



Gambar 2. Hasil Tes Peserta Pra Kegiatan Pelatihan

Hasil test pra kegiatan menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil peserta yang tahu persis konsep sampah secara umum rata rata 4 orang (11%), sebagian besar peserta yaitu cukup tahu mengenai sampah secara umum 16 orang (51%). Untuk pengetahuan mengenai konsep 3R sebagian besar peserta yaitu 16 orang belum tahu sama sekali mengenai konsep 3R (51%), kurang tahu 10 orang (31%) dan hanya sebagian kecil yang sudah cukup tahu 4 orang (11%) dan tahu 2 orang (7%). Mengenai *ecobrick* peserta seluruhnya masih belum ada pemahaman dimana peserta berada didalam kategori tidak tahu sama sekali 24 orang (80%) dan kurang tahu 6 orang (20%).

2. Kegiatan Pengelompokan Sampah

Setelah kegiatan bersih pantai selesai, sampah yang telah dikumpulkan diklasifikasikan ke dalam dua kategori utama: sampah anorganik basah dan sampah anorganik kering. Peserta bersama fasilitator melakukan pemilahan secara manual, dengan fokus khusus pada pemisahan sampah anorganik plastik yang masih dapat dimanfaatkan untuk pembuatan *ecobrick* khususnya adalah sampah plastik yang sudah kering. Jumlah Sampah yang dikumpulkan adalah sejumlah 255,13 Kg (Campuran dari sampah organik dan anorganik). Sebagian besar kondisi sampah adalah sampah anorganik basah dan hanya 15 % atau 38,2 Kg dari total sampah yang merupakan sampah anorganik kering yang bisa diolah menjadi *ecobrick*.

3. Kegiatan Pelatihan Pembuatan *Ecobrick*

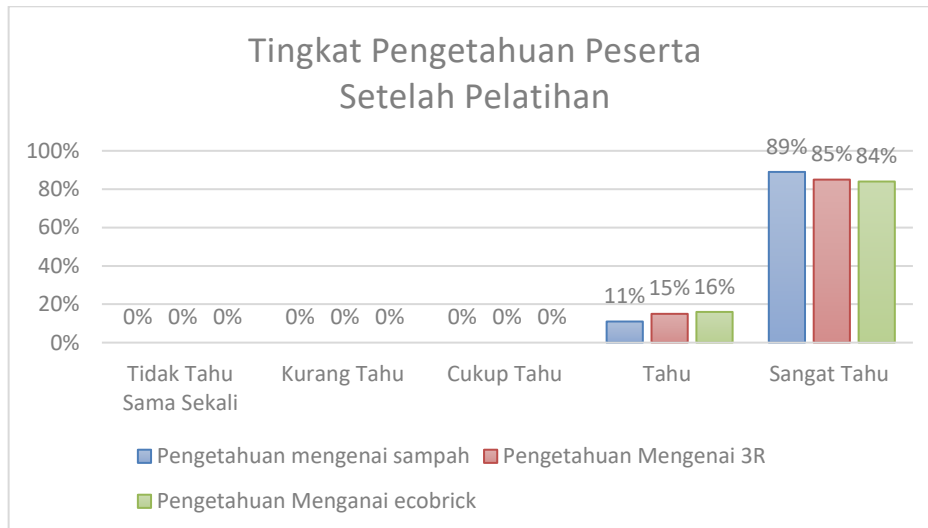
Pelatihan pembuatan *ecobrick* dilaksanakan dengan antusiasme tinggi dari para peserta. Seluruh peserta mengikuti langkah-langkah yang telah dijelaskan oleh tim fasilitator, yaitu:

1. Mengumpulkan sampah plastik hasil pemilahan sebelumnya.
2. Memilih botol plastik bekas sebagai wadah *ecobrick*.
3. Mengisi botol dengan sampah plastik secara bertahap, sambil memadatkannya menggunakan potongan kayu atau tongkat kecil.

Kegiatan ini bertujuan untuk memperkenalkan cara sederhana dan kreatif dalam mengelola sampah plastik menjadi bahan yang lebih ramah lingkungan serta memiliki nilai guna. Beberapa *ecobrick* yang berhasil dibuat ditunjukkan sebagai contoh dan disimpan sebagai bahan edukasi lanjutan bagi warga setempat. Kegiatan ini secara keseluruhan berjalan lancar dan mendapat sambutan positif dari masyarakat pesisir. Melalui pendekatan partisipatif ini, diharapkan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah dan pentingnya menjaga kelestarian lingkungan pesisir dapat meningkat secara berkelanjutan.

4. Kegiatan Diskusi

Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan kegiatan diskusi mengenai hasil kegiatan hari ini diantara para peserta dan panitia. Setelah itu peserta kegiatan diberi test pasca kegiatan untuk mengetahui tingkat pemahaman mereka mengenai sampah setelah dilakukannya kegiatan pengabdian ini. Berikut hasil test peserta pasca kegiatan.



Gambar 3. Hasil Tes Peserta Pasca Kegiatan Pelatihan

Hasil test pasca kegiatan menunjukkan bahwa peserta sudah tahu persis konsep sampah secara umum rata-rata 4 orang (11%), sebagian besar peserta yaitu sangat tahu mengenai sampah secara umum 26 orang (89%). Untuk pengetahuan mengenai konsep 3R sebagian besar peserta yaitu 4 orang tahu mengenai konsep

3R (15%), dan sebagian besar sangat tahu 26 orang (85%). Mengenai *ecobrick* peserta sudah ada pemahaman dimana peserta berada didalam kategori tahu orang (16%) dan sangat tahu 25 orang (84%).

Analisis kegiatan secara keseluruhan menunjukkan bahwa berdasarkan hasil pre-test yang dilakukan sebelum kegiatan pelatihan, dapat diketahui bahwa tingkat pemahaman dan pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan sampah masih tergolong rendah. Sebagian besar peserta belum memahami secara baik ilmu dasar pengelolaan sampah, 3R (Reduce, Reuse, Recycle), maupun pemanfaatan limbah plastik menjadi *ecobrick*. Hal ini terlihat dari persentase peserta yang termasuk dalam kategori “tidak tahu sama sekali” pada aspek pengetahuan tentang sampah sebesar 10%, mengenai 3R sebesar 51%, dan tentang *ecobrick* mencapai 80%. Hanya sebagian kecil peserta yang termasuk dalam kategori “tahu” atau “sangat tahu”, yaitu tidak lebih dari 11% pada aspek pengetahuan mengenai sampah. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebelum dilakukan kegiatan, masyarakat pesisir masih memiliki keterbatasan dalam pemahaman terkait pengelolaan sampah dan inovasi daur ulang. Setelah kegiatan pelatihan dilaksanakan, hasil post-test menunjukkan perubahan yang sangat signifikan pada seluruh aspek pengetahuan yang diukur. Hampir seluruh peserta berpindah ke kategori “tahu” dan “sangat tahu”, dengan dominasi besar pada kategori “sangat tahu”. Persentase peserta yang “sangat tahu” meningkat menjadi 89% pada aspek pengetahuan mengenai sampah, 85% pada pengetahuan tentang 3R, dan 84% pada pengetahuan mengenai *ecobrick*. Tidak ada lagi peserta yang termasuk dalam kategori “tidak tahu sama sekali” maupun “kurang tahu”.

Hasil perbandingan dengan pelatihan *ecobrick* lain yang dilakukan oleh Chusna dan evitasari (2022) pelatihan *ecobrick* yang dilakukan menunjukkan peningkatan pengetahuan hingga 85% hal ini hanya berbeda tipis dengan pelatihan *ecobrick* yang dilakukan kepada masyarakat di kawasan pesisir MAngunharjo dimana terjadi peningkatan sebesar 84%. Begitu pula berdasarkan komparasi hasil pengabdian masyarakat dengan tema sampah, 3R dan *ecobrick* yang dilakukan oleh Arridlo et al (2025), Fazari et.al (2024), Rahayu et.al (2025) dan Sinulingga et.al menyatakan bahwa kegiatan pelatihan bagi masyarakat menunjukkan hasil yang positif dimana pengetahuan masyarakat mengenai ketiga hal tersebut meningkat dan keinginan masyarakat untuk terlibat aktif di dalam proses kegiatan mengenai pengelolaan sampah kedepannya juga tinggi. Hal ini juga sesuai dengan kegiatan pengabdian yang dilakukan di kawasan pesisir Mangunharjo dimana kegiatan pelatihan berhasil secara efektif meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah dimana rata rata menunjukkan peningkatan rata rata 86 % pada pengetahuan Sampah, 3R dan *ecobrick*.

Peningkatan yang sangat tinggi ini menunjukkan bahwa metode penyampaian materi pelatihan, baik melalui penyuluhan, praktik langsung, maupun diskusi partisipatif, mampu memberikan pemahaman yang mendalam kepada peserta. Topik *ecobrick* menunjukkan perubahan paling signifikan karena sebelumnya masyarakat hampir seluruhnya tidak mengetahui konsep tersebut, namun setelah pelatihan, mayoritas peserta memahami dan mampu mengidentifikasi manfaat *ecobrick* sebagai salah satu solusi pengurangan limbah plastik. Secara keseluruhan, pelatihan ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan kapasitas pengetahuan dan kesadaran masyarakat pesisir dalam pengelolaan sampah berkelanjutan. Perubahan signifikan dari kategori “tidak tahu” menjadi “sangat tahu” menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil mencapai tujuannya dalam meningkatkan pemahaman mengenai

lingkungan. Hasil ini juga mengindikasikan bahwa pendekatan edukatif berbasis praktik langsung, seperti demonstrasi pembuatan *ecobrick*, lebih efektif dalam menanamkan pemahaman dibandingkan penyuluhan teoritis semata.

IV. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Mangunharjo Semarang menunjukkan bahwa hasil yang positif terhadap peningkatan pengetahuan dan kesadaran lingkungan masyarakat setempat. Berdasarkan evaluasi kegiatan, terjadi peningkatan pemahaman masyarakat mengenai isu sampah di kawasan pesisir, baik dari aspek sumber, dampak, maupun urgensi pengelolaannya. Selain itu, tingkat kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam melakukan pemilahan sampah organik dan anorganik di lingkungan pesisir juga mengalami peningkatan, yang terlihat dari keterlibatan warga dalam praktik pemisahan sampah selama kegiatan berlangsung. Lebih lanjut, masyarakat mulai memahami dan mengenali konsep pengelolaan sampah berbasis prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), meskipun penerapannya masih memerlukan pendampingan lanjutan untuk memastikan keberlanjutan praktik tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Secara umum, hasil kegiatan ini menghasilkan dampak positif dalam peningkatan literasi dan sikap peduli lingkungan oleh masyarakat, khususnya terkait pengelolaan sampah plastik di wilayah pesisir. Selain itu, pelatihan lanjutan mengenai penerapan konsep 3R dan inovasi pemanfaatan sampah, seperti *ecobrick*, perlu terus dilakukan agar masyarakat tidak hanya memahami konsepnya, tetapi juga mampu menerapkannya secara konsisten dalam kehidupan sehari-hari. Untuk pengembangan jangka panjang, perlu adanya integrasi kegiatan ini ke dalam kebijakan desa/kelurahan atau program CSR agar memiliki kekuatan kelembagaan dan keberlanjutan dampak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Muhammadiyah Semarang dan Seasoldier Prajurit Laut atas dukungan, kepercayaan, dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan penyusunan artikel ilmiah ini. Penghargaan juga turut disampaikan kepada pihak yang turut terlibat, baik melalui bantuan teknis, dukungan lapangan, maupun partisipasi aktif selama kegiatan berlangsung. Penulis berharap artikel ini dapat memberikan manfaat nyata bagi peningkatan kesadaran masyarakat didalam pengelolaan sampah plastik dan penerapan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) khususnya *ecobrick* di lingkungan pesisir.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, I.R., Maniruzzaman, K.M., Dano, U.L., AlShihri, F.S., AlShammari, M.S., Ahmed, S.M.S., Al-Gehlani, W.A.G. & Alrawaf, T.I. (2022) 'Environmental sustainability impacts of solid waste management practices in the Global South', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19 (19), p. 12717. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912717>
- Arridlo, M.C., Khowas, F.N., Sholastika, I., Humaerottussholihah, U., Mu'tamaroh, N. & Prayoga, G. (2025) 'Inovasi Pengelolaan Sampah Plastik: Implementasi Pelatihan Pembuatan *Ecobrick* Untuk Ibu-Ibu PKK RW 01 Desa Dermaji, Kecamatan Lumbir, Banyumas', *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(7), pp. 3400–3405.
- Christover, D., Rusli, R. & Amirullah, A. (2023) 'Meningkatkan karakter peduli lingkungan pada usia dini melalui sosialisasi sampah dan pengelolaan sampah 3R (Reduce, Recycle dan Reuse) di SDN 022 Palaran Kalimantan Timur', *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo*, 7(1), pp. 18–24. <https://doi.org/10.35334/jpmb.v7i1.3599>

- Chusna, F.M.A. & Evitasari, R.T. (2022) 'Pelatihan pembuatan *ecobrick* untuk pemuda Dukuh Sanan, Kelurahan Bawuran, Kecamatan Pleret, Bantul, Yogyakarta', *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia (JPMI)*, 2(5), pp. 615–619. <https://doi.org/10.52436/1.jpmi.763>
- Fazari, R.A., Blantiant, K.A., Salsabila, S., Amalia, R.D.R., Putra, C.A. & Yuantoro, R.F.D. (2024) 'TIMSAR (Talang Indah Mengolah Sampah 3R): Membangun kesadaran dan keterampilan anak-anak dalam pengelolaan sampah anorganik di Desa Talang, Kabupaten Nganjuk', *Jurnal Inovasi Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(1), pp. 203–208. <https://doi.org/10.54082/jippm.454>
- Ferronato, N. & Torretta, V. (2019) 'Waste mismanagement in developing countries: A review of global issues', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(6), p. 1060. <https://doi.org/10.3390/ijerph16061060>
- Jambeck, J.R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T.R., Perryman, M., Andrady, A., Narayan, R. & Law, K.L. (2015) 'Plastic waste inputs from land into the ocean', *Science*, 347(6223), pp. 768–771. <https://doi.org/10.1126/science.1260352>
- Joshi, A., Kale, S., Chandel, S. & Pal, D.K. (2015). Likert Scale: Explored and Explained. *British Journal of Applied Science & Technology*, 7(4), pp. 396–403.
- Junaidi, J. & Utama, A.A. (2023) 'Analisis pengelolaan sampah dengan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) (Studi Kasus di Desa Mamak Kabupaten Sumbawa)', *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 7(1). <https://doi.org/10.58258/jisip.v7i1.4509>
- Jupri, A., Prabowo, A.J., Aprilianti, B.R. & Unnida, D. (2019) 'Pengelolaan limbah sampah plastik dengan menggunakan metode *ecobrick* di Desa Pesanggrahan', *Prosiding PEPADU*, 1, pp. 341–347. <http://jurnal.lppm.unram.ac.id/index.php/prosidingpepadu/article/view/53>
- Kharimah, U., & Ardiyansyah, A. (2021). *Partisipasi masyarakat dalam menjaga kelestarian lingkungan pesisir melalui Program Jaga Pesisir Kita*. *Jurnal Sosial dan Teknologi (SOSTECH)*, 1(9), 931–940. <https://doi.org/10.36418/jurnalsostech.v1i9.202>
- Lahay, A. F., Delis, P. C., & Caesario, R. (2023). *Upaya peningkatan kualitas ekosistem wilayah pesisir dan laut Desa Way Lubuk Kecamatan Kalianda Provinsi Lampung*. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*, 2(1), 228–234. <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JFPF/article/download/7090/4648>
- Marlina, A., Sari, A.N., Syahira, N.A., Syafarina, P. & Bintang, R.S. (2023) 'Edukasi mengenai pentingnya pemilahan serta pengolahan sampah untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan', *Darmabakti: Jurnal Inovasi Pengabdian dalam Penerbangan*, 4(1), pp. 95–105.
- Najmia, S.L., Wulandari, S. & Salsabila, R.S. (2024) 'Optimizing plastic waste reduction through education and *ecobrick* implementation in Penjalin Village', *Dinamika Sosial: Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Transformasi Kesejahteraan*, 1(3), pp. 95–105. <https://doi.org/10.62951/dinsos.v1i3.530>
- Rahayu, A.S., Awaliah, W.S.F. & Logayah, D.S. (2024) '*Ecobrick*: Sebagai Solusi Pengurangan Sampah dan Membangun Kebiasaan Hidup Bersih Siswa di Sekolah', *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia (JPMI)*, 4(3), pp. 517–521. <https://doi.org/10.52436/1.jpmi.2559>
- Sinulingga, N.A.B., Sihombing, B., Nst, M.R.F., Hidayat, S., Fadila, E. & Barasa, E. (2025) 'Edukasi *ecobrick* untuk meningkatkan nilai ekonomis di Panti Asuhan Medan Polonia', *Community Development Journal*, 6(1), pp. 794–799. doi: 10.31004/cdj.v6i1.41982.
- Suminto, S. (2017) '*Ecobrick*: solusi cerdas dan kreatif untuk mengatasi sampah plastik', *PRODUCTUM Jurnal Desain Produk (Pengetahuan dan Perancangan Produk)*, 3(1), p. 26. <https://doi.org/10.24821/productum.v3i1.1735>.
- Ziani, A.A., Muhaimin, D.S., Munawar, F.R., Triawan, F., Gani, F.A., Bani, L., Sasqia, M.R., Puspita, N.A.D., Rahmawati, R., Zaelani, R.A., Wardana, S.F., Rosidin, S.R.A., Wulan, S., Triani, S. & Kurniawan, S.A. & Firmansyah, Y.R. (2024) 'Pemanfaatan sampah plastik dengan metode *ecobrick* menjadi seni instalasi di Desa Jatimulya, Kecamatan Pameungpeuk', *Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Garut*, 3(1), pp. 361–365. <https://doi.org/10.52434/jpm.v3i1.3292>

Zuriyani, E., Despica, R. & PGRI Sumbar, S. (2020) 'Pengolahan sampah organik dan anorganik oleh ibu-ibu rumah tangga Kelurahan Pasir Nan Tigo', *JAMAICA: Jurnal Abdi Masyarakat Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang*, 1(2), pp. 164–177.

<https://sipsn.menlhk.go.id>. (2023). Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) - Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Diakses tanggal 17 Juli 2025.