

## EDUKASI PENGELOLAAN SAMPAH LAUT UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SISWA SD DI WILAYAH PESISIR LOMBOK

Yulianto Suteja<sup>1\*</sup>, Chandrika Eka Larasati<sup>1</sup>, Paryono<sup>1</sup>, Salahuddin<sup>1</sup>, Nurhaida<sup>1</sup>, Anna Ida Sunaryo Purwiyanto<sup>2</sup>

1 Program Studi Ilmu Kelautan, Jurusan Perikanan dan Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Indonesia

2 Program Studi Ilmu Kelautan, FMIPA, Universitas Sriwijaya, Inderalaya, Sumatera Selatan Indonesia

Jl. Pendidikan No 37, Dasan Agung, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat. 83125, Indonesia

\*Korespondensi email: [yuliantosuteja@staff.unram.ac.id](mailto:yuliantosuteja@staff.unram.ac.id)



### Keyword : Abstrak :

Desa Paremas, Kesadaran Lingkungan, Plastik, Pretest-Posttest

Sampah laut merupakan permasalahan lingkungan yang mengancam ekosistem pesisir dan membutuhkan penguatan literasi sejak usia sekolah dasar. Rendahnya pemahaman siswa terhadap jenis, sumber, dampak, dan pengelolaan sampah berpotensi memperpanjang rantai masuknya sampah dari daratan ke laut. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan literasi siswa SD di wilayah pesisir Lombok mengenai pengelolaan sampah laut. Kegiatan dilaksanakan pada Oktober 2025 di SDN 02 Paremas, Desa Paremas, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur, dengan melibatkan 40 siswa kelas IV–VI. Metode yang digunakan adalah edukasi partisipatif dengan desain one-group pretest–posttest. Materi disampaikan melalui ceramah edukatif, tanya jawab, serta media gambar dan video. Evaluasi dilakukan secara deskriptif berdasarkan tiga aspek, yaitu pengetahuan umum tentang sampah, pengetahuan tentang lingkungan dan laut, serta sikap dan perilaku terhadap sampah. Hasil menunjukkan bahwa nilai pre-test berada pada kisaran 63–66%, sedangkan post-test berada pada kisaran 58–68%. Peningkatan terjadi pada aspek pengetahuan tentang lingkungan dan laut, dari 64% menjadi 68%. Namun, aspek pengetahuan umum tentang sampah menurun dari 63% menjadi 58%, dan sikap serta perilaku terhadap sampah menurun dari 66% menjadi 63%. Penurunan tersebut diduga dipengaruhi oleh gangguan konsentrasi siswa saat evaluasi akibat adanya aktivitas Program Makan Bergizi Gratis. Kegiatan ini mengimplikasikan pentingnya edukasi lingkungan yang berkelanjutan, interaktif, berbasis praktik, dan dilaksanakan pada waktu evaluasi yang kondusif.

Panduan Sitasi (APPA 7th edition) :

Suteja, Y., Larasati, C. E., Paryono, Salahuddin, Nurhaida, Purwiyanto, A. I. S., Edukasi Pengelolaan Sampah Laut Untuk Meningkatkan Literasi Siswa Sd Di Wilayah Pesisir Lombok. *Jurnal Pengabdian Perikanan Indonesia*, 6(2), 196-204.

## PENDAHULUAN

Sampah laut merupakan isu lingkungan global yang semakin mengancam keberlanjutan ekosistem pesisir, keanekaragaman hayati, kesehatan manusia, serta berbagai aktivitas ekonomi seperti perikanan dan pariwisata (Agamuthu et al., 2019). Dalam dua dekade terakhir, peningkatan volume sampah (khususnya plastik) menjadi perhatian utama karena sifatnya yang sulit terurai dan dampaknya yang luas terhadap sistem ekologis maupun sosial (Agha et al., 2022; Derraik, 2002). Secara global, diperkirakan antara 4,8 hingga 12,7 juta ton plastik memasuki lautan setiap tahun, dengan Indonesia tercatat sebagai negara penyumbang sampah plastik ke laut terbesar kedua di dunia (Jambeck et al., 2015). Tingginya beban sampah tersebut diperparah oleh manajemen limbah yang belum memadai, sistem daur ulang yang tidak efektif, serta konsumsi plastik sekali pakai yang terus meningkat di masyarakat (Geyer et al., 2017). Permasalahan global ini semakin nyata terlihat pada kawasan pesisir yang menjadi garis depan penerima dampak dari berbagai sumber sampah laut.

Wilayah pesisir menjadi zona paling rentan terhadap akumulasi sampah laut karena posisinya sebagai titik temu antara ekosistem darat dan laut. Sampah dari daratan dapat masuk ke laut melalui berbagai jalur, termasuk sungai yang berfungsi sebagai saluran utama limbah plastik menuju perairan (Lebreton and Andrady, 2019; Lebreton et al., 2017; Meijer et al., 2021). Selain itu, kawasan pesisir yang menjadi destinasi wisata sering mengalami tekanan tambahan akibat meningkatnya aktivitas pariwisata yang menghasilkan limbah plastik dalam jumlah besar (Suteja et al., 2025c, 2021b). Tidak mengherankan jika plastik berukuran kecil (mikroplastik) kini dilaporkan telah ditemukan di berbagai lingkungan, mulai dari pantai (Purwiyanto et al., 2022; Suteja et al., 2024, 2021a; Takarina et al., 2022), laut lepas (Suteja et al., 2025a), hingga masuk ke dalam rantai makanan manusia (Suteja et al., 2025b; Syamsu et al., 2024).

Masalah sampah di wilayah pesisir semakin kompleks, salah satunya disebabkan oleh rendahnya kesadaran masyarakat, termasuk anak-anak, mengenai pengelolaan sampah yang benar. Sekolah dasar (SD) merupakan fase kritis dalam pembentukan karakter anak, di mana nilai-nilai perilaku ramah lingkungan dapat lebih mudah ditanamkan (Kusumaningrum, 2020). Literasi lingkungan pada tingkat SD terbukti dapat menjadi pondasi jangka panjang dalam membentuk kebiasaan peduli terhadap lingkungan yang akan terbawa hingga usia dewasa. Pendidikan lingkungan yang diberikan tidak hanya mencakup pengetahuan, tetapi juga berfokus pada perubahan perilaku dan keterampilan praktis dalam mengelola sampah secara mandiri.

Namun, banyak siswa SD, khususnya yang berada di wilayah pesisir, cenderung berinteraksi langsung dengan lingkungan pantai tanpa memahami sepenuhnya kaitan antara sampah laut dan dampaknya terhadap ekosistem (Purnaningtyas and Fauziati, 2022). Dalam konteks ini, peran siswa sebagai bagian dari komunitas pesisir sangat strategis untuk memutus rantai sumber sampah dari rumah dan sekolah yang akhirnya masuk ke lingkungan laut. Saat ini, masih banyak siswa yang belum memahami dampak sampah pesisir, baik terhadap ekosistem laut, kesehatan manusia, maupun keberlanjutan sektor pariwisata (Yuliza et al., 2023). Selain itu, program literasi lingkungan di sekolah-sekolah pesisir belum terstruktur dengan baik dan belum terintegrasi dengan aktivitas edukatif yang aplikatif, seperti pemilahan sampah atau kegiatan bersih pantai. Minimnya sumber belajar yang menarik dan sesuai dengan usia anak SD juga menjadi hambatan dalam meningkatkan pemahaman mereka mengenai sampah laut. Guru pun membutuhkan dukungan materi dan metode pembelajaran yang praktis untuk mengajarkan isu sampah laut secara efektif. Lebih lanjut, belum ada kegiatan edukasi yang berkesinambungan yang mampu mengubah pengetahuan menjadi perilaku nyata dalam pengelolaan sampah di lingkungan sekolah.

Mengingat pentingnya edukasi intensif, pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan literasi siswa SD terhadap pengelolaan sampah laut di wilayah pesisir, khususnya di daerah Paremas, Nusa Tenggara Barat. Kegiatan ini juga menjadi momentum untuk melibatkan sekolah dan siswa dalam upaya nyata untuk menjaga kebersihan pantai dan mengurangi sampah yang masuk ke laut. Dengan meningkatnya literasi dan perilaku positif siswa SD, diharapkan terjadi penurunan jumlah sampah yang

masuk ke laut dari lingkungan sekolah dan rumah, serta dapat memperkuat kesadaran masyarakat pesisir akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan mereka.

## METODE

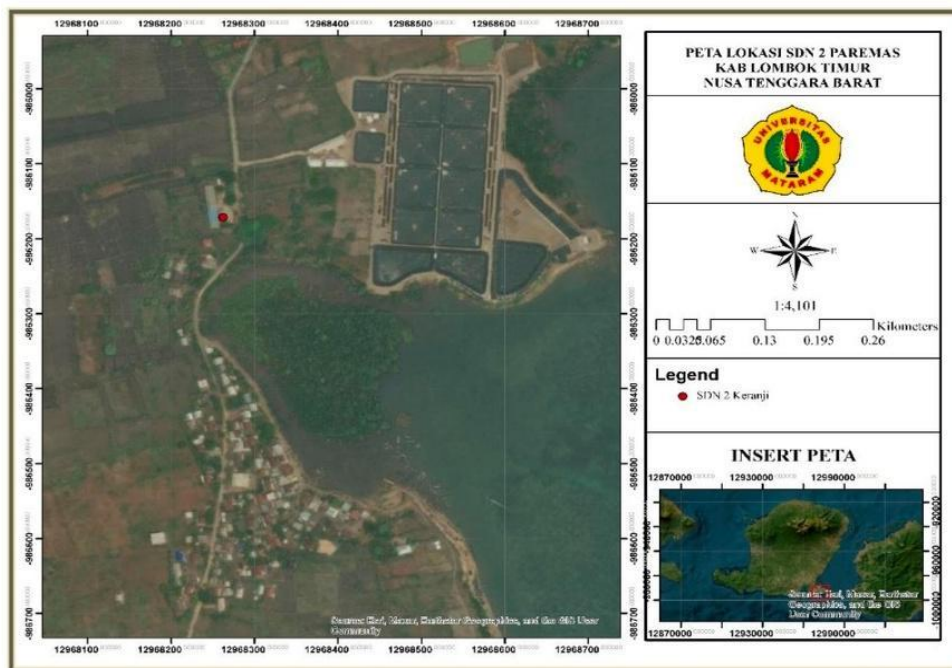
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2025 di SDN 02 Paremas, yang terletak di Desa Paremas, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat (Gambar 1). Sekolah ini berada di kawasan pesisir, sehingga siswa memiliki keterkaitan yang erat dengan isu kebersihan pantai dan sampah laut. Sasaran kegiatan adalah siswa Sekolah Dasar kelas IV–VI, yang dipilih sebagai kelompok usia yang sudah mampu memahami konsep dasar tentang lingkungan dan dapat diberikan edukasi melalui metode yang interaktif dan partisipatif. Sebanyak 40 peserta terlibat dalam kegiatan ini, jumlah yang disesuaikan dengan kapasitas kelas dan rekomendasi pihak sekolah.

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode edukasi partisipatif dengan desain one-group pretest–posttest, yang dipadukan dengan Focus Group Discussion (FGD). Metode ini dipilih untuk mengakomodasi karakteristik siswa SD, yang memerlukan pendekatan yang sederhana, mudah dipahami, interaktif, dan memberikan ruang bagi siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Desain ini bertujuan untuk mengukur perubahan pengetahuan dan sikap siswa melalui pretest dan posttest berbasis empat kriteria utama, yaitu: (A) pengetahuan umum tentang sampah (5 pertanyaan), (B) pengetahuan tentang lingkungan dan laut (4 pertanyaan), serta (C) sikap dan perilaku terhadap sampah.

Tahap pertama dalam kegiatan ini adalah persiapan, yang meliputi koordinasi dengan pihak sekolah di Desa Paremas, penyusunan materi edukasi mengenai sampah, dampaknya, dan perilaku menjaga kebersihan pantai, serta penyusunan instrumen penilaian berupa pretest dan posttest yang disesuaikan dengan tingkat literasi siswa. Instrumen tersebut disusun dengan empat kelompok indikator yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Tahap selanjutnya adalah pelaksanaan pretest, yang dilakukan sebelum penyuluhan untuk mengukur pengetahuan awal siswa. Pretest terdiri dari pertanyaan sederhana seperti "Apa yang dimaksud sampah?", "Bagaimana kondisi laut jika pantai kotor?", dan "Apa yang sebaiknya dilakukan jika melihat sampah di pantai?". Jawaban siswa dicatat untuk memperoleh gambaran tingkat pengetahuan awal berdasarkan empat kriteria tersebut.

Pada tahap penyuluhan dan edukasi, pelaksanaan edukasi dilakukan di dalam kelas dengan metode ceramah edukatif, tanya jawab, serta pemutaran gambar dan video yang menggambarkan jenis-jenis sampah, dampaknya pada laut dan biota, serta contoh perilaku yang benar dalam menjaga kebersihan pantai. Materi disampaikan menggunakan bahasa sederhana dan media visual agar mudah dipahami oleh siswa sekolah dasar. Meskipun kegiatan ini berbasis di dalam kelas, tidak ada praktik lapangan ataupun FGD yang dilibatkan dalam tahap ini.



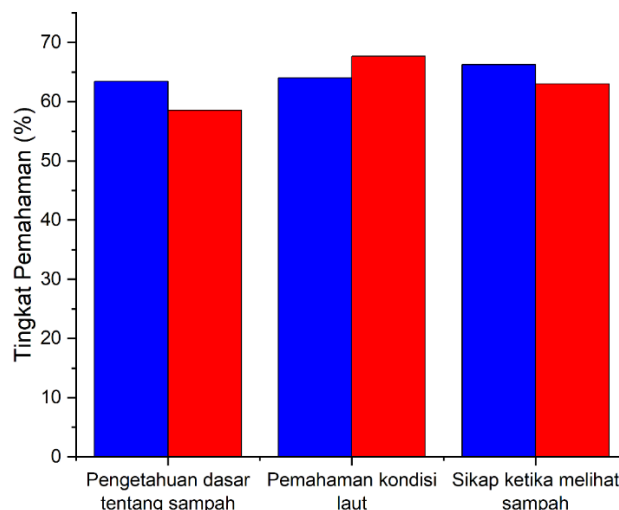
Gambar 1. Peta lokasi Pengabdian

Setelah penyuluhan selesai, posttest dilakukan untuk menilai peningkatan pemahaman siswa. Posttest terdiri dari pertanyaan yang setara dengan pretest dan mencakup kategori yang sama, yaitu: (A) pengetahuan dasar tentang sampah, (B) pemahaman kondisi laut, dan (C) sikap ketika melihat sampah. Hasil pretest dan posttest dianalisis secara deskriptif untuk melihat peningkatan pengetahuan dan perubahan sikap siswa terhadap pengelolaan sampah.

Terakhir, evaluasi kegiatan dilakukan untuk menilai efektivitas dari program pengabdian ini. Evaluasi meliputi perbandingan skor pretest dan posttest, observasi keterlibatan siswa selama kegiatan, serta umpan balik dari guru mengenai relevansi materi yang disampaikan. Hasil evaluasi ini menjadi dasar untuk penyempurnaan materi edukasi dan pengembangan rekomendasi untuk kegiatan lanjutan terkait pengelolaan sampah di kawasan pesisir.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum, hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan edukasi pengelolaan sampah laut memberikan pengaruh yang berbeda pada setiap aspek literasi siswa. Nilai pemahaman siswa pada tahap pre-test berada pada kisaran 63–66%, sedangkan hasil post-test berada pada kisaran 58–68% (Gambar 2). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat literasi awal siswa sebenarnya sudah berada pada kategori sedang, tetapi peningkatan setelah edukasi belum terjadi secara merata pada seluruh indikator. Peningkatan paling jelas terlihat pada aspek pemahaman terhadap kondisi lingkungan dan laut, sedangkan aspek pengetahuan dasar tentang sampah serta sikap ketika melihat sampah mengalami sedikit penurunan pada post-test. Kondisi ini mengindikasikan bahwa materi edukasi lebih efektif dalam memperkuat pemahaman siswa mengenai hubungan antara sampah dan kondisi laut, tetapi belum sepenuhnya mampu memperkuat pengetahuan konseptual dasar dan perubahan sikap dalam waktu singkat.



Gambar 2. Hasil pre-test (biru) dan post-test (merah) siswa SDN 2 Paremas

Pada aspek (A) pengetahuan umum tentang sampah, nilai pre-test siswa berada pada sekitar 63%, kemudian menurun menjadi sekitar 58% pada post-test. Penurunan ini menunjukkan bahwa setelah kegiatan edukasi, sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami atau membedakan konsep dasar terkait sampah, seperti jenis sampah, sumber sampah, pemilahan sampah, maupun dampak sampah terhadap lingkungan. Hal ini dapat terjadi karena materi dasar tentang sampah mungkin membutuhkan pendekatan yang lebih sederhana, visual, dan berulang, terutama untuk siswa sekolah dasar. Selain itu, kemungkinan terdapat perbedaan tingkat pemahaman siswa dalam menjawab soal setelah diberikan informasi baru, sehingga siswa menjadi lebih berhati-hati atau bahkan bingung ketika menghadapi pertanyaan yang bersifat konseptual.

Pada aspek (B) pengetahuan tentang lingkungan dan laut, terjadi peningkatan dari sekitar 64% pada pre-test menjadi sekitar 68% pada post-test. Hasil ini menunjukkan bahwa kegiatan edukasi cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai kondisi laut dan keterkaitannya dengan sampah. Peningkatan ini menjadi indikator positif bahwa siswa lebih mudah memahami materi yang dekat dengan kehidupan mereka sebagai anak-anak yang tinggal di wilayah pesisir. Materi tentang laut, pencemaran, sampah laut, dan dampaknya terhadap biota kemungkinan lebih mudah diterima karena siswa dapat menghubungkannya dengan pengalaman sehari-hari, seperti melihat sampah di pantai, aktivitas nelayan, atau kondisi lingkungan sekitar tempat tinggal mereka.

Pada aspek (C) sikap dan perilaku terhadap sampah, nilai pre-test berada pada sekitar 66%, kemudian menurun menjadi sekitar 63% pada post-test. Meskipun penurunannya tidak terlalu besar, hasil ini menunjukkan bahwa perubahan sikap dan perilaku tidak dapat dicapai hanya melalui satu kali kegiatan edukasi. Sikap terhadap sampah, seperti kemauan membuang sampah pada tempatnya, mengambil sampah yang terlihat, mengurangi penggunaan plastik, atau mengajak teman menjaga kebersihan lingkungan, membutuhkan pembiasaan, keteladanan, dan penguatan secara berkelanjutan. Oleh karena itu, kegiatan edukasi sebaiknya dilanjutkan dengan praktik langsung, seperti simulasi pemilahan sampah, aksi bersih pantai/sekolah, pembuatan poster lingkungan, serta pembentukan kebiasaan harian di sekolah.

Konsentrasi belajar merupakan salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan siswa dalam menerima, memahami, dan mereproduksi kembali informasi yang diperoleh selama proses pembelajaran. Dalam konteks kegiatan edukasi pengelolaan sampah laut, konsentrasi siswa berperan sebagai penghubung antara materi yang disampaikan dengan hasil evaluasi yang diukur melalui pre-test dan post-test. Apabila siswa berada dalam kondisi fokus, materi mengenai jenis sampah, dampak sampah laut, hubungan sampah dengan ekosistem pesisir, serta perilaku pengelolaan sampah akan lebih mudah diterima dan dipahami. Sebaliknya, ketika konsentrasi terganggu, kemampuan siswa dalam menyerap informasi, mengingat kembali materi, dan menjawab soal evaluasi dapat mengalami penurunan.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa tidak semua indikator mengalami peningkatan pada post-test. Penurunan nilai pada aspek pengetahuan dasar tentang sampah serta sikap dan perilaku terhadap sampah diduga berkaitan dengan kondisi konsentrasi siswa yang kurang optimal saat kegiatan berlangsung. Pada saat penyampaian materi dan pelaksanaan post-test, terdapat aktivitas Program Makan Bergizi Gratis (MBG) yang sedang bersiap membagikan makanan. Situasi ini kemungkinan besar menjadi stimulus eksternal yang menarik perhatian siswa. Akibatnya, sebagian siswa tidak sepenuhnya fokus pada materi dan cenderung ingin segera menyelesaikan post-test agar dapat keluar kelas dan mengikuti pembagian makanan. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan siswa membaca soal secara kurang teliti, menjawab dengan terburu-buru, atau tidak menggunakan pemahaman yang telah diperoleh selama kegiatan edukasi.

Dugaan ini sejalan dengan berbagai penelitian yang menunjukkan adanya hubungan positif antara konsentrasi belajar dan hasil belajar. Studi sebelumnya melaporkan bahwa peningkatan konsentrasi belajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis demonstrasi berimplikasi pada peningkatan hasil belajar siswa secara signifikan (Imtikhanah, 2022). Hal serupa juga ditemukan pada pelajaran matematika, yang menunjukkan bahwa konsentrasi belajar memiliki hubungan positif dengan hasil belajar melalui pendekatan regresi (Narsih et al., 2022). Temuan tersebut memperkuat pemahaman bahwa konsentrasi bukan hanya memengaruhi proses penerimaan materi, tetapi juga menentukan kualitas siswa dalam mengerjakan evaluasi pembelajaran. Dengan demikian, hasil post-test pada kegiatan ini tidak dapat sepenuhnya dibaca sebagai cerminan langsung dari rendahnya efektivitas edukasi, tetapi perlu dipahami sebagai hasil yang turut dipengaruhi oleh kondisi psikologis dan lingkungan belajar saat evaluasi dilakukan.

Selain itu, konsentrasi juga berperan dalam kemampuan siswa mengorganisasi informasi dan menghubungkan materi baru dengan pengalaman sehari-hari. Pada siswa sekolah dasar di wilayah pesisir, materi tentang lingkungan laut sebenarnya memiliki kedekatan kontekstual dengan kehidupan mereka. Namun, kedekatan materi saja belum cukup apabila proses pembelajaran berlangsung dalam kondisi yang kurang kondusif. Konsentrasi menjadi jalur penting dalam membantu siswa menyerap materi, membangun pemahaman, serta menunjukkan hasil belajar yang lebih baik (Pradila and Kristin, 2023; Widyati et al., 2023). Oleh karena itu, gangguan konsentrasi dapat melemahkan potensi keberhasilan pembelajaran, meskipun materi yang diberikan relevan dengan kehidupan siswa.

Konteks lingkungan belajar juga menjadi faktor yang perlu diperhatikan. Kondisi lingkungan sekolah, format pembelajaran, dan adanya gangguan eksternal dapat memengaruhi tingkat konsentrasi siswa dan berdampak pada performansi (Aktavia and Nirwana, 2019; Sadu et al., 2022). Dalam kegiatan ini, keberadaan program MBG yang berlangsung berdekatan dengan waktu post-test dapat dianggap sebagai faktor situasional yang memodulasi hasil evaluasi. Hal ini penting dicatat karena kegiatan pengabdian kepada siswa sekolah dasar sangat dipengaruhi oleh ritme aktivitas sekolah, kondisi kelas, waktu pelaksanaan, serta kesiapan psikologis peserta.

Dengan demikian, konsentrasi belajar menjadi aspek penting dalam menafsirkan hasil studi ini. Penurunan nilai post-test pada beberapa indikator tidak serta-merta menunjukkan bahwa kegiatan edukasi tidak efektif, tetapi dapat mencerminkan adanya gangguan konsentrasi saat proses evaluasi berlangsung. Oleh karena itu, pada kegiatan berikutnya, pelaksanaan post-test sebaiknya dilakukan pada waktu yang lebih kondusif, tidak bersamaan dengan kegiatan sekolah lain yang menarik perhatian siswa, serta diberikan jeda yang cukup setelah penyampaian materi. Penguatan metode pembelajaran yang lebih interaktif, seperti permainan edukatif, demonstrasi pemilahan sampah, diskusi kelompok, dan praktik langsung, juga diperlukan agar konsentrasi siswa tetap terjaga dan hasil evaluasi lebih menggambarkan pemahaman siswa secara objektif.

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian edukasi pengelolaan sampah laut di SDN 02 Paremas menunjukkan bahwa literasi siswa pesisir terhadap isu sampah laut berada pada kategori sedang dan dapat ditingkatkan melalui edukasi yang kontekstual. Peningkatan nilai pada aspek pengetahuan tentang lingkungan dan

laut dari 64% menjadi 68% mengindikasikan bahwa siswa lebih mudah memahami materi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari mereka di wilayah pesisir. Namun, penurunan pada aspek pengetahuan umum tentang sampah dari 63% menjadi 58% serta sikap dan perilaku terhadap sampah dari 66% menjadi 63% diduga dipengaruhi oleh faktor situasional, terutama terganggunya konsentrasi siswa akibat persiapan pembagian makanan dalam Program MBG, sehingga siswa cenderung terburu-buru dalam mengerjakan post-test. Oleh karena itu, kegiatan edukasi ini perlu dilanjutkan secara berkelanjutan dengan metode yang lebih interaktif, berbasis praktik, dan dilakukan pada waktu evaluasi yang lebih kondusif agar peningkatan pengetahuan, sikap, dan perilaku peduli sampah laut dapat tercapai secara lebih optimal.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada mahasiswa yang telah membantu dalam proses persiapan, pelaksanaan, pendampingan peserta, dokumentasi, serta evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kepala Sekolah, guru, dan seluruh pihak SDN 02 Paremas yang telah memberikan izin, dukungan, dan fasilitasi selama pelaksanaan kegiatan edukasi pengelolaan sampah laut. Dukungan dan kerja sama dari seluruh pihak tersebut sangat berperan dalam kelancaran kegiatan pengabdian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agamuthu, P., Mehran, S. B., Norkhairah, A., & Norkhairiyah, A. (2019). Marine debris: A review of impacts and global initiatives. In *Waste Management and Research* (Vol. 37, Number 10). <https://doi.org/10.1177/0734242X19845041>
- Agha, H. M. H., Saleh, A. M., Mahdi, H. H., Mohammed, A. A., & Allaq, A. A. A. (2022). Overview of Effect of Plastic Waste Pollution on Marine Environment. *Journal of Asian Scientific Research*, 12(4). <https://doi.org/10.55493/5003.v12i4.4654>
- Aktavia, R., & Nirwana, H. (2019). Relationship between the Condition of the School Environment and the Concentration of Learning in Vocational High School Students. *Jurnal Neo Konseling*, 1(3). <https://doi.org/10.24036/00150kons2019>
- Derraik, J. G. B. (2002). The pollution of the marine environment by plastic debris: A review. In *Marine Pollution Bulletin* (Vol. 44, Number 9, pp. 842–852). [https://doi.org/10.1016/S0025-326X\(02\)00220-5](https://doi.org/10.1016/S0025-326X(02)00220-5)
- Geyer, R., Jambeck, J. R., & Law, K. L. (2017). Production, use, and fate of all plastics ever made. *Science Advances*, 3(7). <https://doi.org/10.1126/sciadv.1700782>
- Imtikhanah, I. (2022). Model Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions pada Pembelajaran Jarak Jauh untuk Meningkatkan Konsentrasi dan Hasil Belajar Siswa SMK. *Journal of Education Action Research*, 6(2). <https://doi.org/10.23887/jear.v6i2.45879>
- 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), 768–771. <https://doi.org/10.1126/science.1260352>
- Kusumaningrum, D. (2020). Pendampingan dan pelatihan pengolahan sampah untuk siswa SD di SDS Sunan Kalijaga Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. *At-Tamkin: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2). <https://doi.org/10.33379/attamkin.v1i2.501>
- Lebreton, L., & Andrady, A. (2019). Future scenarios of global plastic waste generation and disposal. *Palgrave Communications*, 5(1), 1–11. <https://doi.org/10.1057/s41599-018-0212-7>
- Lebreton, L. C. M., Van Der Zwet, J., Damsteeg, J. W., Slat, B., Andrady, A., & Reisser, J. (2017). River plastic emissions to the world's oceans. *Nature Communications*, 8(15611), 1–10. <https://doi.org/10.1038/ncomms15611>
- Meijer, L. J. J., van Emmerik, T., van der Ent, R., Schmidt, C., & Lebreton, L. (2021). More than 1000 rivers account for 80% of global riverine plastic emissions into the ocean. *Science Advances*,

- 7(18). <https://doi.org/10.1126/sciadv.aaz5803>
- Narsih, N., Sappaile, B. I., & Nasrullah, N. (2022). The Relationship between Learning Concentration and Student Emotional Maturity to Mathematics Learning Outcomes of Class X Students of High School. *SAINSMAT: Journal of Applied Sciences, Mathematics, and Its Education*, 11(2). <https://doi.org/10.35877/sainsmat427>
- Pradila, M. P., & Kristin, F. (2023). Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Konsentrasi dan Hasil Belajar IPS Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(4). <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i4.5759>
- Purnaningtyas, A., & Fauziati, E. (2022). Penerapan Teori Sosial Albert Bandura pada Pembiasaan Pengelolaan Sampah Siswa Sekolah Dasar. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(2). <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2275>
- Purwiyanto, A. I. S., Prartono, T., Riani, E., Koropitan, A. F., Naulita, Y., Takarina, N. D., & Cordova, M. R. (2022). The contribution of estuaries to the abundance of microplastics in Jakarta Bay, Indonesia. *Marine Pollution Bulletin*, 184, 114117. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2022.114117>
- Sadu, B., Imus, W., Prayogo, D., Wicaksono, U., & Ahok, M. (2022). Perbedaan Tingkat Konsentrasi Belajar Mahasiswa Terhadap Metode Pembelajaran Online dan Offline pada Mahasiswa Fisioterapi STIKES Suaka Insan Banjarmasin. *Sang Pencerah: Jurnal Ilmiah Universitas Muhammadiyah Buton*, 8(2). <https://doi.org/10.35326/pencerah.v8i2.1872>
- Suteja, Y., Atmadipoera, A. S., Priatna, A., Patria, M. P., Suryadarma, M. W., Latuapo, N., Purwiyanto, A. I. S., & Zuraida, R. (2025). Microplastic contamination during the peak of upwelling in Maluku Sea, Indonesia. *Environmental Pollution*, 383, 126923. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.envpol.2025.126923>
- Suteja, Y., Atmadipoera, A. S., Riani, E., Nurjaya, I. W., Nugroho, D., & Cordova, M. R. (2021). Spatial and temporal distribution of microplastic in surface water of tropical estuary: Case study in Benoa Bay, Bali, Indonesia. *Marine Pollution Bulletin*, 163. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2021.111979>
- Suteja, Y., Atmadipoera, A. S., Riani, E., Nurjaya, I. W., Nugroho, D., & Purwiyanto, A. I. S. (2021). Stranded marine debris on the touristic beaches in the south of Bali Island, Indonesia: The spatiotemporal abundance and characteristic. *Marine Pollution Bulletin*, 173, 113026. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2021.113026>
- Suteja, Y., Dirgayusa, I. G. N. P., Purnama, S. G., & Purwiyanto, A. I. S. (2025). From sea to table: Assessing microplastic contamination in local and non-local salt in Bali, Indonesia. *Chemosphere*, 374, 144192. <https://doi.org/10.1016/J.CHEMOSPHERE.2025.144192>
- Suteja, Y., Parwati, E., Budhiman, S., Radjawane, I. M., Hartuti, M., Afgatiani, P. M., Ulfa, A., Rahmadi, Dewi, E. K., & Purwiyanto, A. I. S. (2025). Spatial patterns and types of marine anthropogenic debris on touristic beaches along the Eastern Indian Ocean: A preliminary study from Southern Sumatera Island, Indonesia. *Regional Studies in Marine Science*, 81, 103970. <https://doi.org/10.1016/J.RSMA.2024.103970>
- Suteja, Y., Purwiyanto, A. I. S., Purbonegoro, T., & Cordova, M. R. (2024). Spatial and temporal trends of microplastic contamination in surface sediment of Benoa Bay: An urban estuary in Bali-Indonesia. *Marine Pollution Bulletin*, 202, 116357. <https://doi.org/10.1016/J.MARPOLBUL.2024.116357>
- Syamsu, D. A., Deswati, D., Syafrizayanti, S., Putra, A., & Suteja, Y. (2024). Presence of microplastics contamination in table salt and estimated exposure in humans. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 10(1), 205–224. <https://doi.org/10.22034/gjesm.2024.01.14>
- Takarina, N. D., Purwiyanto, A. I. S., Rasud, A. A., Arifin, A. A., & Suteja, Y. (2022). Microplastic abundance and distribution in surface water and sediment collected from the coastal area. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 8(2). <https://doi.org/10.22034/GJESM.2022.02.03>
- Widyati, N., Mulyadi, M., & Susanto, H. P. (2023). PENGARUH KONSENTRASI BELAJAR DAN LITERASI NUMERASI TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS XI TKJ SMK. *Jurnal Edumatic* :

Jurnal Pendidikan Matematika, 4(1). <https://doi.org/10.21137/edumatic.v4i1.690>  
Yuliza, E., Rini, D. S., Fransiska, H., Rosdalena, N., Valeriyana, R., Purwanto, E. H., & Syah, M. T. (2023).  
Pelatihan Pengelolaan Sampah di SD Negeri 02 Kota Bengkulu Sebagai Upaya Peningkatan  
Literasi Lingkungan Bagi Siswa Sekolah Dasar. JAPI (Jurnal Akses Pengabdian Indonesia), 8(2).  
<https://doi.org/10.33366/japi.v8i2.4856>