

Media Edukatif Berbasis Permainan Interaktif dalam Pembelajaran Manajemen Pemilahan Sampah pada Murid Sekolah Dasar

Choiroel Anam^{*1,4,5}, Tanaya Nafilya Mumtaz¹, Yosefina Angie Sekhinah Christy¹, Danar Praseptiangga^{1,5}, Gani Cahyo Handoyo¹, Lia Umi Khasanah¹, Mujiyo¹, Farouk Heidar Barido², Raka Rayhan Pasha³, Rachel Amanda Meilanny Subowo¹, Saskia Maritza Ramania¹, Mustapha Abolore Abdulwahab¹, Ana Rosmiati⁶,

Ipung Kurniawan Yunianto⁶

¹Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

²Fakultas Peternakan Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

³Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

⁴Pusat Studi Halal Research Center and Services, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

⁵Pusat Kolaborasi Riset Fermentasi Tradisional Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), Cibinong, Indonesia

⁶Fakultas Seni Rupa dan Desain Institut Seni Indonesia, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

*Email: choiroelanam@staff.uns.ac.id

Submitted: 24 Oktober 2025, Revised: 20 November 2025, Accepted: 15 Desember 2025, Published: 18 Desember 2025

Abstrak

Edukasi pengelolaan sampah sejak usia dini merupakan fondasi penting dalam membentuk perilaku ramah lingkungan yang berkelanjutan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini berfokus pada pemilahan sampah organik dan anorganik untuk siswa kelas 1, 2, dan 3 sekolah dasar. Metode partisipatif yang digunakan adalah permainan edukatif "mencari harta karun" untuk menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan di SDN 1 Turus, Polanharjo, Klaten. Dalam permainan ini, siswa dibagi menjadi kelompok kecil dan diberi peta petunjuk menuju "harta karun" berupa berbagai benda atau sampah. Setelah menemukannya, mereka menempelkan stiker sampah pada tempat sampah sesuai kategori organik atau anorganik. Kegiatan yang dilaksanakan pada 15 Juli 2025 ini mendapat antusias tinggi dari para siswa. Melalui permainan ini, siswa memperoleh pengetahuan teoritis dan pengalaman praktis tentang pentingnya memilah sampah dengan benar. Hal tersebut terlihat dari kemampuan anak-anak memisahkan sampah organik dan anorganik berdasarkan tempat sampah yang tersedia. Secara keseluruhan, metode ini membuktikan bahwa edukasi lingkungan berbasis permainan efektif diterapkan pada anak usia sekolah dasar, karena 83,34 persen siswa berhasil memisahkan sampah dengan benar. Metode interaktif ini dapat menjadi model alternatif yang menjanjikan untuk sosialisasi lingkungan di sekolah. Di masa yang akan datang, siswa dapat berperan aktif dan berkolaborasi dengan mitra pengelolaan sampah, yaitu bank sampah "Mrisen Makmur" yang ada di desa tersebut.

Kata kunci : *Media Edukatif; Pemilahan Sampah; Organik; Anorganik; Permainan interaktif*

Abstract

Waste management education from an early age is a vital foundation for developing sustainable environmentally friendly behavior. This community service activity focuses on sorting organic and inorganic waste for first-, second-, and third-grade elementary students. The participatory method used in this program applies an educational "treasure hunt" game to create an enjoyable and meaningful learning experience at SDN 1 Turus, Polanharjo, Klaten. In the game, students are divided into small groups and given a map leading to "treasures" in the form of various objects or waste items. After finding them, each group attaches waste stickers to the appropriate bins categorized as organic or inorganic. The activity, held on July 15, 2025, received enthusiastic responses from students. Through this game, they gained both theoretical knowledge and practical experience on proper waste separation. This was shown by their ability to correctly distinguish organic and inorganic waste according to the bins provided. Overall, the method proves that game-based environmental education is effective for elementary students, with 83.34 percent successfully sorting waste correctly. This interactive approach can serve as a promising model for environmental education in schools. In the future, students can actively participate and collaborate with the waste management partner, the "Mrisen Makmur" waste bank in the village.



Keywords: *Educational Media; Waste Separation; Organic; Inorganic; Interactive Games*

Cite this as: Anam, C., Mumtaz, T. N., Christy, Y. A. S., Praseptiangga, D., Handoyo, G. C., Khasanah, L. U., Mujiyo., Barido, F. H., Pasha, R. R., Subowo, R. A. M., Ramania, S. M., Abdulwahab, M. A., Rosmiati, A., & Yunianto, I. K. 2025. Media Edukatif Berbasis Permainan Interaktif dalam Pembelajaran Manajemen Pemilahan Sampah pada Murid Sekolah Dasar. *Jurnal SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni bagi Masyarakat)*, 14(2). 411-420. doi: <https://doi.org/10.20961/semar.v14i2.110355>

Pendahuluan

Permasalahan pengelolaan sampah hingga saat ini tetap menjadi isu lingkungan yang kompleks, baik pada skala global maupun nasional (Sholihah, 2020). Secara global, peningkatan jumlah penduduk dan perubahan pola konsumsi masyarakat berkontribusi terhadap peningkatan signifikan jumlah timbulan sampah yang dihasilkan (Prajati *et al.*, 2015). Laporan World Bank menunjukkan bahwa dunia menghasilkan lebih dari 2 miliar ton sampah padat per tahun, dan jumlah tersebut diprediksi meningkat menjadi 3,4 miliar ton pada tahun 2050 apabila tidak terdapat intervensi kebijakan dan perubahan perilaku konsumsi (Kaza *et al.*, 2018). Permasalahan terbesar yang dihadapi adalah dominasi sampah plastik sekali pakai yang sulit terurai serta rendahnya tingkat daur ulang di banyak negara. Kondisi ini tidak hanya menimbulkan pencemaran tanah, air, dan laut, tetapi juga berkontribusi terhadap perubahan iklim melalui emisi gas rumah kaca dari tumpukan sampah di tempat pembuangan akhir (*landfill*) (Alfitri *et al.*, 2020).

Di Indonesia, permasalahan mengenai sampah juga semakin nyata. Menurut data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) tahun 2022, timbulan sampah di Indonesia mencapai 68,7 juta ton per tahun. Komposisi terbesar berasal dari sampah organik, terutama sisa makanan yang menyumbang hingga 41,27% dari total sampah. Sekitar 38,28% di antaranya dihasilkan dari aktivitas rumah tangga. Sampah organik menjadi perhatian khusus karena berpotensi besar menghasilkan emisi gas rumah kaca apabila tidak dikelola dengan baik. Menurut Anugrah (2023), menunjukkan bahwa sekitar 65,83% sampah di Indonesia masih ditangani dengan cara diangkut dan dibuang ke *landfill*.

Secara umum, sampah dikategorikan kedalam dua kelompok utama, yaitu organik dan anorganik. Sampah organik yang merupakan sampah yang dapat terurai secara hayati dan berasal dari tumbuhan atau hewan yang dapat membusuk dan berpotensi diolah menjadi produk bernilai tambah seperti kompos maupun biogas. Sampah organik terdiri atas sampah sisa makanan, dedaunan, limbah pertanian (Atelge *et al.*, 2020). Sampah anorganik merupakan sampah dengan tingkat keterurai rendah sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengalami degradasi di lingkungan. Sampah yang tergolong sebagai sampah anorganik, seperti material plastik, kaca, logam, kertas, dan materian yang tidak mudah terurai lainnya (Hidayanti, 2022).

Sebagian sampah anorganik dapat dimanfaatkan kembali melalui proses daur ulang sehingga dapat memiliki nilai ekonomis (Hidayanti, 2022). Misalnya, limbah plastik dapat diproses menjadi plastic pellets sebagai bahan baku industri manufaktur baru (Chandara *et al.*, 2016), kertas bekas dapat melalui tahapan pulping dan de-inking untuk menghasilkan kertas daur ulang (Saxena & Chauhan, 2017), logam seperti aluminium atau besi dapat dilebur kembali sehingga mengurangi kebutuhan eksploitasi bijih logam primer (Awali *et al.*, 2018), sedangkan kaca dapat dihancurkan dan dilebur ulang untuk pembuatan wadah kaca baru atau digunakan sebagai bahan aditif dalam konstruksi (Mirella *et al.*, 2019). Pemilahan sampah sejak awal sumber sampah tersebut merupakan aspek fundamental dalam sistem pengelolaan sampah. Campuran sampah organik dengan anorganik tidak hanya menambah beban volume pada Tempat Pembuangan Akhir (TPA), tetapi juga dapat menurunkan kualitas material yang berpotensi untuk didaur ulang (Syahli & Sekarningrum, 2017).

Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan berbagai konsekuensi serius terhadap lingkungan, kesehatan, maupun aspek sosial-ekonomi masyarakat. Dari sisi lingkungan, timbunan sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) berpotensi menghasilkan lindi yang dapat meresap ke dalam tanah dan mencemari sumber air tanah maupun badan air permukaan (Dwinanda *et al.*, 2025). Selain itu, proses dekomposisi sampah organik dapat menghasilkan emisi gas rumah kaca, terutama metana (CH_4), yang memiliki potensi pemanasan global 28 kali lebih besar dibandingkan karbon dioksida (CO_2) (Yasmin *et al.*, 2022). Sampah anorganik seperti plastik juga berkontribusi



terhadap pencemaran laut melalui akumulasi mikroplastik yang mengancam ekosistem perairan dan rantai makanan (Yadav *et al.*, 2025).

Dari aspek kesehatan, akumulasi sampah menjadi media perkembangbiakan vektor penyakit seperti nyamuk, lalat, dan tikus yang dapat menularkan penyakit menular, antara lain diare, demam berdarah dengue (DBD), leptospirosis, serta infeksi saluran pernapasan akut (ISPA). Lingkungan tercemar juga menurunkan kualitas udara, air, dan tanah, sehingga berdampak pada penurunan kualitas hidup masyarakat di sekitarnya (Saputra *et al.*, 2024).

Edukasi mengenai pemilahan sampah sejak dini memiliki peran penting dalam membentuk perilaku peduli lingkungan yang berkelanjutan. Kesadaran masyarakat, khususnya anak-anak usia sekolah dasar, perlu ditumbuhkan melalui pembelajaran yang sistematis agar mereka terbiasa memilah sampah organik dan anorganik dalam kehidupan sehari-hari (Shinta, 2019). Pemilahan sampah dari sumbernya bukan hanya memudahkan proses pengolahan lebih lanjut, tetapi juga berkontribusi signifikan dalam mengurangi timbulan sampah yang berakhir di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Menurut Susanto (2021) pendidikan lingkungan yang diberikan sejak usia dini lebih efektif dalam membentuk pola perilaku karena anak-anak berada pada tahap perkembangan kognitif dan afektif yang responsif terhadap kebiasaan baru.

Edukasi pemilahan sampah memiliki implikasi ganda, yaitu sebagai sarana pembelajaran praktis mengenai tanggung jawab sosial dan lingkungan serta sebagai upaya pencegahan pencemaran melalui pengurangan sampah campuran (Haniva *et al.*, 2024). Penerapan kebiasaan sederhana, seperti memisahkan sampah organik untuk diolah menjadi kompos dan mengumpulkan sampah anorganik untuk didaur ulang, dapat menjadi langkah awal menuju penerapan konsep ekonomi sirkular (Nguyen *et al.*, 2022).

Permasalahan nyata terlihat di lingkungan SDN 1 Turus Polanharjo, di mana sebagian besar siswa masih belum terbiasa melakukan pemilahan sampah dan cenderung membuang sampah secara tercampur. Tempat sampah yang tersedia di sekolah belum dimanfaatkan sesuai fungsinya, sehingga kondisi lingkungan sekolah kerap kurang bersih dan berpotensi menimbulkan pencemaran. Rendahnya kesadaran siswa terhadap pentingnya pemilahan sampah menunjukkan bahwa intervensi berupa program edukasi yang terstruktur dan menarik sangat dibutuhkan. Oleh karena itu, penerapan edukasi pemilahan sampah di SDN 1 Turus Polanharjo menjadi langkah strategis untuk menanamkan perilaku hidup bersih dan sehat sejak dini, sekaligus mendukung upaya pengelolaan sampah yang berkelanjutan di lingkungan sekolah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan edukasi mengenai pemilahan sampah organik dan anorganik kepada siswa SDN 1 Turus Polanharjo sebagai upaya meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan dalam mengelola sampah sejak dini. Melalui kegiatan ini diharapkan siswa tidak hanya memahami konsep dasar pemilahan sampah, tetapi juga mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga terbentuk perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) di lingkungan sekolah.

Pencapaian tujuan jdievaluasi melalui pengamatan partisipasi siswa, praktik pemilahan sampah selama permainan, serta pengukuran tingkat ketepatan siswa dalam mengklasifikasikan jenis sampah. Dengan perumusan tujuan yang terukur ini, kegiatan diharapkan tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga mampu mendorong perubahan perilaku nyata pada siswa.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada 15 Juli 2025 di SDN 1 Turus, Kecamatan Polanharjo, Kabupaten Klaten dengan sasaran utama siswa kelas 1, 2, dan 3 sekolah dasar. Metode yang digunakan adalah edukasi partisipatif berbasis permainan sehingga siswa dapat terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Dalam kegiatan edukasi ini juga melibatkan mitra bank sampah "Mrisen Makmur" desa Turus, Kecamatan Polanharjo, Kabupaten Klaten.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Koordinasi dengan Pihak Sekolah

Tim pengabdian melakukan survei lingkungan sekolah untuk mengamati kondisi sarana prasarana yang tersedia serta menyesuaikan bentuk kegiatan dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Sekaligus melakukan



koordinasi bersama kepala sekolah dan guru kelas untuk menentukan jadwal pelaksanaan serta menyesuaikan kegiatan dengan kebutuhan pembelajaran siswa.

2. Pelaksanaan Sosialisasi

Sosialisasi pemilahan sampah dilaksanakan dengan pendekatan interaktif melalui permainan edukatif "mencari harta karun", diawali dengan siswa dikumpulkan dan dijelaskan tujuan kegiatan kesadaran pengelolaan sampah, selanjutnya siswa dibagi secara acak menjadi kelompok kecil (4–6 orang). Setiap kelompok menerima peta petunjuk berisi teka-teki yang mengarah ke benda atau sampah tertentu. Permainan mencari "harta karun" dilakukan dengan kelompok mencari benda sesuai petunjuk pada peta. Tahap berikutnya Pemilahan Sampah secara teknis benda yang ditemukan ditukar dengan stiker bergambar sampah. Kelompok menempelkan stiker pada tempat sampah organik atau anorganik yang telah disediakan (2 tong organik dan 2 tong anorganik). Kompetisi Kelompok ditentukan berdasarkan kelompok yang tercepat dan paling tepat dalam menempelkan stiker dinyatakan sebagai pemenang. Pada pelaksanaan kegiatan ini, kelompok 3 menjadi pemenang., dan Penutupan kegiatan diakhiri dengan sesi refleksi singkat dan foto bersama siswa serta guru.

3. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi keberhasilan kegiatan dilakukan secara bertahap dan terintegrasi dengan proses pembelajaran untuk mengukur ketercapaian tujuan edukasi pemilahan sampah. Proses evaluasi dilaksanakan melalui observasi langsung terhadap partisipasi, antusiasme, dan keterlibatan aktif siswa selama kegiatan berlangsung. Evaluasi difokuskan pada tingkat pemahaman siswa dalam mengklasifikasikan jenis sampah serta ketepatan dalam menempatkan sampah sesuai dengan kategorinya. Untuk mencapai tujuan tersebut, instrumen evaluasi yang digunakan meliputi:

- Lembar observasi partisipasi dan antusiasme siswa

Instrumen ini digunakan untuk mengukur aspek afektif siswa. Tim pengabdian menggunakan lembar observasi untuk mencatat tingkat keaktifan siswa, disajikan dalam bentuk checklist yang diisi oleh tim pengabdian selama kegiatan berlangsung. Indikator utama yang diamati meliputi, keaktifan siswa dalam menjawab dan bertanya (inisiatif interaksi), antusiasme dan fokus saat sesi edukasi dan permainan 'mencari harta karun' dilaksanakan, tingkat kolaborasi dalam kelompok serta perilaku kepedulian awal terhadap lingkungan, seperti pemilahan sampah pribadi yang dilakukan segera setelah edukasi diberikan.

- Penilaian praktik pemilahan sampah saat permainan berlangsung,

Instrumen ini berfungsi untuk mengukur aspek psikomotorik/keterampilan praktis siswa. Penilaian dilakukan secara langsung dan terverifikasi selama permainan 'mencari harta karun'. Tim pengabdian mencatat ketepatan setiap kelompok dalam menempelkan stiker sampah pada tong sampah yang berlabel organik atau anorganik. Keberhasilan pada aspek ini menunjukkan efektivitas metode *learning-by-doing*.

- Studi kasus sederhana untuk mengukur pemahaman kognitif siswa

Instrumen ini ditujukan untuk mengukur aspek kognitif (pengetahuan teoritis) siswa setelah pemaparan materi dan permainan selesai. Studi kasus atau kuis lisan/tertulis singkat yang diberikan berfokus pada kemampuan siswa membedakan dan mengklasifikasikan benda/sampah secara tepat sebagai organik atau anorganik.

Sebagai dasar penilaian efektivitas metode yang diterapkan, kegiatan ini menetapkan target capaian dan indikator keberhasilan yang terukur, yaitu:

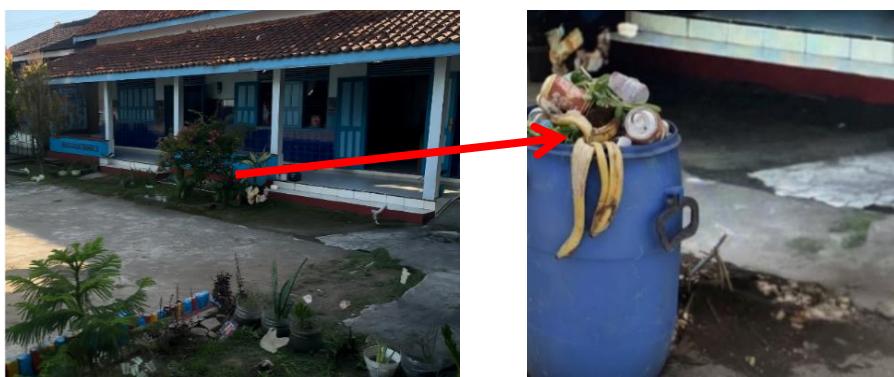
- Target capaian kognitif yaitu minimal 80% siswa peserta mampu membedakan dan mengklasifikasikan sampah organik dan anorganik dengan benar.
- Target capaian afektif yaitu berupa tumbuhnya sikap peduli lingkungan yang ditandai dengan partisipasi aktif dan antusiasme siswa selama sesi edukasi dan permainan.
- Indikator keberhasilan utama yaitu meningkatkan persentase ketepatan siswa dalam menempelkan stiker sampah pada tong sampah yang sesuai (organik/anorganik) dalam permainan 'mencari harta karun' (diukur dari hasil akhir kompetisi).



Hasil Dan Pembahasan

Kondisi Awal

Kegiatan pengabdian ini didasarkan pada observasi awal terhadap kondisi pengelolaan sampah di SDN 1 Turus, Polanharjo, Klaten, yang menunjukkan adanya permasalahan signifikan. Sebelum intervensi, tempat sampah di lingkungan sekolah digunakan secara tidak terpisah, di mana sampah organik dan anorganik tercampur menjadi satu. Kondisi ini mencerminkan minimnya kesadaran siswa dalam pemilahan sampah. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1, kondisi lingkungan sekolah pada awalnya terdapat banyak sampah yang berserakan, dan pemilahan sampah di lingkungan sekolah belum terpisah sesuai kategori. Oleh karena itu, edukasi pemilahan sampah sesuai kategori menjadi krusial. Program ini dirancang tidak hanya untuk mendukung kebersihan lingkungan sekolah, tetapi juga untuk menanamkan kepedulian siswa terhadap sampah yang berpotensi berdampak positif di masa depan. Untuk memastikan keberlanjutan kepedulian siswa, kegiatan ini juga menggandeng bank sampah "Mrisen Makmur". Kemitraan ini bertujuan menjadikan bank sampah sebagai media pembelajaran lanjutan bagi siswa, memastikan kebiasaan memilah sampah tetap relevan dalam kehidupan sehari-hari mereka. Kondisi awal ini digunakan sebagai dasar (*baseline*) untuk mengevaluasi perubahan pengetahuan dan perilaku siswa setelah pelaksanaan kegiatan edukasi pemilahan sampah.



Gambar 1. Kondisi Lingkungan Sekolah SDN Turus sebelum sosialisasi

Pelaksanaan

Kegiatan edukasi pemilahan sampah organik dan anorganik dilaksanakan pada Selasa, 15 Juli 2025, di SDN 1 Turus, Polanharjo, Klaten. Kegiatan ini diikuti oleh 18 siswa kelas I-III dan tim pengabdian mahasiswa dari UNS. Rangkaian kegiatan dimulai dengan pembukaan, pemaparan materi, dan diakhiri dengan permainan interaktif. Penyampaian definisi sampah berdasarkan UU No.18 Tahun 2008, disampaikan oleh tim pengabdian desa yang bertugas. Pengertian sampah menurut Undang-Undang No.18 tahun 2008 adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Sampah spesifik yaitu sampah yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau volumenya memerlukan pengelolaan khusus. Sumber sampah berasal dari berbagai aktivitas yang menghasilkan timbulan sampah, sementara penghasil sampah adalah setiap orang dan/atau akibat proses alam yang menimbulkan timbulan tersebut. Pengelolaan sampah mencakup serangkaian kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan, meliputi pengurangan serta penanganan sampah. Dalam praktiknya, terdapat tempat penampungan sementara yang digunakan sebelum sampah diangkut ke tempat pendauran ulang, pengolahan, atau tempat pengolahan sampah terpadu. Selanjutnya, tempat pengolahan sampah terpadu merupakan fasilitas di mana dilaksanakan kegiatan pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, pendauran ulang, pengolahan, hingga pemrosesan akhir sampah.

Setelah penyampaian definisi sampah selesai, kemudian dilanjutkan pemaparan materi mengenai klasifikasi sampah berdasarkan sifat terurainya, sampah dibedakan menjadi dua yaitu organik dan anorganik. Sampah organik merupakan sampah yang berasal dari makhluk hidup, seperti tulang hewan, daun kering, ranting pohon, sisa makanan, dan lain sebagainya yang dapat diurai secara alami atau dapat dimanfaatkan sebagai kompos. Sedangkan, sampah anorganik adalah sampah yang cukup sulit untuk terurai, misalnya yaitu sampah plastik, kaleng minuman, besi, kaca, dan sampah yang bukan berasal dari makhluk hidup. Materi klasifikasi sampah dijelaskan secara interaktif dengan memberikan pertanyaan kepada siswa SD dan siswa menjawab pertanyaan tersebut. Setelah materi klasifikasi



sampah telah usai, dilanjutkan yaitu pemaparan pentingnya membuang sampah pada tempatnya. Penyampaian materi dilanjutkan dengan menjelaskan pentingnya mengolah atau memanfaatkan sampah dengan baik. Kami memberikan contoh pengolahan sampah organik dengan mengubahnya menjadi pupuk kompos dan pengolahan sampah anorganik dengan memberikan nilai ekonomi menjadi barang kerajinan tangan yang dapat dijual belikan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pemaparan Materi oleh Tim Pengabdian UNS

Pemaparan dilanjutkan dengan menyampaikan materi terakhir yaitu peran siswa dalam menjaga kebersihan lingkungan sekolah melalui kebiasaan memilah sampah berdasarkan sumber atau sifatnya dan membuangnya ke tempat sampah yang sesuai. Kami memaparkan pemilahan sampah menggunakan tong sampah yang akan kami berikan kepada sekolah dan sudah diberi label sampah organik dan anorganik. Pemaparan materi telah usai dan kemudian dilanjutkan menuju kegiatan interaktif siswa SD dengan mengajak bermain *treasure hunt* atau pencarian harta karun. Mekanisme permainan ini akan dijelaskan terlebih dahulu oleh tim pengabdian desa Turus UNS.

Pada kegiatan edukasi sampah, permainan mencari harta karun menjadi kegiatan interaktif dalam mengedukasi siswa SD dalam memilah sampah. Permainan *treasure hunt* dilaksanakan oleh siswa SDN 1 Turus, Polanharjo, Klaten jenjang kelas I – III dibentuk kelompok sebanyak 4 kelompok yang terdiri dari 4 hingga 5 siswa setiap kelompoknya ditunjukkan pada Gambar 3. Selanjutnya, setiap kelompok akan mendapatkan sebuah peta yang berisi intruksi keberadaan harta karun yang disembunyikan. Lokasi persembunyian harta karun masih berada dalam lingkup sekolah dan peta yang diberikan setiap kelompok memiliki instruksi dan lokasi yang berbeda-beda. Harta karun yang digunakan dapat menggunakan sticker mengenai sampah organik dan anorganik atau contoh nyata sampah organik dan anorgarnik. Kelompok yang telah menemukan harta karun terlebih dahulu dapat langsung menuju tempat semua di mana tong sampah organik dan anorganik berada. Setelah itu, harta karun tersebut di tempelkan di permukaan tong sampah tergantung dengan jenis harta karun yang didapatkan. Kelompok tercepat yang menyelesaikan tugas tersebut akan mendapatkan reward dari tim pengabdian desa Turus UNS. Dengan mengemas edukasi pemilahan sampah ke dalam bentuk permainan interaktif, diharapkan siswa dapat lebih cepat memahami materi dan tetap antusias dalam mempelajari hal baru.



Gambar 3. Kegiatan Membaca Petunjuk dalam Permainan Pencarian Harta Karun

Pada saat penyampaian materi edukasi pemilahan sampah, siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi dan berinteraksi aktif dengan pemateri. Hal ini terlihat dari kemampuan mereka menjawab pertanyaan yang diberikan



serta keterlibatan dalam melaksanakan tugas permainan “mencari harta karun” dengan baik. Antusiasme siswa yang disertai pemahaman mendalam terhadap materi edukasi pemilahan sampah menjadi salah satu indikator keberhasilan kegiatan. Pada tahap evaluasi, siswa diberikan pertanyaan berbentuk studi kasus sederhana mengenai pemilahan sampah, dan mayoritas mampu menjawab dengan cepat, benar, serta penuh semangat. Temuan ini membuktikan bahwa pendekatan pembelajaran interaktif memberikan pengaruh signifikan terhadap efektivitas pemahaman siswa dalam menyerap pengetahuan baru. Selain itu, siswa SDN 1 Turus Polanharjo, Klaten juga aktif mengajukan pertanyaan terkait aspek-aspek pemilahan sampah yang sebelumnya belum mereka pahami, yang menunjukkan tumbuhnya rasa ingin tahu dan motivasi belajar yang positif yang ditunjukkan oleh Gambar 4.



Gambar 4. Pemberian Apresiasi pada Saat Evaluasi Materi

Aspek Penilaian

Keberhasilan kegiatan diukur menggunakan instrumen evaluasi yang meliputi observasi partisipasi dan antusiasme siswa selama kegiatan, penilaian praktik pemilahan sampah saat permainan berlangsung, serta kuis atau studi kasus singkat pasca-kegiatan untuk menguji pemahaman kognitif siswa. Penilaian dilakukan oleh tim pengabdian selama kegiatan dan pada akhir sesi permainan dengan mencakup empat aspek utama, yaitu pemahaman kognitif, sikap/afektif, keterampilan psikomotorik, dan partisipasi siswa. Data kuantitatif dikumpulkan melalui lembar observasi dan daftar hadir dengan jumlah responden sebanyak 18 siswa ($n = 18$). Kegiatan dinyatakan berhasil apabila minimal 80% siswa mampu memenuhi indikator pada masing-masing aspek penilaian.

Tabel 1.1 Aspek Penilaian

Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Siswa (n=18)	Persentase
Pemahaman kognitif	Membedakan organik vs anorganik dengan benar	15	83,34%
Sikap/afektif	Membuang sampah sesuai kategori (observasi)	14	77,78%
Psikomotorik/praktik	Menyortir sampah dengan benar saat permainan	18	100%
Partisipasi	Aktif menjawab/bertanya selama kegiatan	16	88,89%

Tabel 1.1 menyajikan hasil evaluasi ketercapaian indikator pada masing-masing aspek penilaian sebagai dasar analisis efektivitas metode permainan interaktif. Kegiatan edukasi ini menunjukkan dampak positif pada berbagai aspek penilaian siswa. Sebanyak 83,34% siswa mampu membedakan sampah organik dan anorganik dengan benar, yang menunjukkan peningkatan pemahaman konseptual dasar. Pada aspek sikap/afektif, 77,78% siswa mulai membuang sampah sesuai dengan kategorinya berdasarkan hasil observasi selama kegiatan. Tingkat partisipasi siswa tergolong tinggi, dengan 88,89% siswa aktif menjawab atau mengajukan pertanyaan selama proses pembelajaran. Keberhasilan tertinggi terdapat pada aspek psikomotorik, dengan capaian 100%, yang menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis permainan interaktif efektif dalam melatih keterampilan praktis pemilahan sampah. Secara keseluruhan, hasil evaluasi ini menegaskan bahwa metode permainan interaktif tidak hanya

meningkatkan pemahaman siswa, tetapi juga membentuk keterampilan dan perilaku pemilahan sampah pada siswa sekolah dasar.

Dampak dan Keberlanjutan Program

Kegiatan edukasi ini menunjukkan dampak signifikan yang sejalan dengan hasil evaluasi. Dampak kegiatan ini dianalisis berdasarkan hasil evaluasi pada aspek kognitif, afektif, psikomotorik, dan partisipasi siswa sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1. Peningkatan keterampilan kognitif siswa terlihat dari kemampuan 83,34% dari mereka untuk membedakan sampah organik dan anorganik dengan benar. Selain itu, aspek afektif juga berkembang, dengan 77,78% siswa mulai membuang sampah sesuai kategorinya. Terakhir, pada aspek psikomotorik, keterampilan praktis siswa dalam memilah sampah menjadi lebih kuat karena mereka terlibat langsung dalam pembelajaran berbasis tugas. Kombinasi hasil ini mendukung gagasan bahwa intervensi pendidikan lingkungan yang interaktif efektif dalam membentuk perilaku pro-lingkungan, yang berpotensi bertahan jika didukung oleh fasilitas memadai (seperti tong sampah berlabel) yang ditunjukkan pada Gambar 6. dan tindak lanjut rutin. Secara visual dan kuantitatif, dampak kegiatan ini terbukti dengan foto yang menunjukkan tempat sampah yang kini digunakan dengan benar dan terpisah, dibandingkan kondisi sebelumnya di mana sampah tercampur. Untuk keberlanjutan program, edukasi sejak usia dini bertujuan menanamkan kebiasaan positif pada siswa, dengan harapan mereka akan terbiasa memilah sampah hingga dewasa. Keberlanjutan program didukung melalui penyediaan fasilitas pemilahan sampah berlabel di sekolah serta keterlibatan bank sampah 'Mrisen Makmur' sebagai mitra praktik lanjutan bagi siswa. Secara langsung, anak-anak dapat terlibat aktif pada bank sampah "Mrisen Makmur".

Kolaborasi dengan bank sampah "Mrisen Makmur" merupakan elemen krusial untuk memastikan keberlanjutan program edukasi ini. Peran bank sampah tidak hanya terbatas sebagai media pembelajaran lanjutan, tetapi juga sebagai sarana praktis bagi siswa untuk mengaplikasikan kebiasaan memilah sampah dalam kehidupan sehari-hari yang ditunjukkan pada Gambar 5. Setelah mendapatkan edukasi di sekolah, siswa didorong untuk menjadi nasabah bank sampah. Dengan menjadi nasabah, siswa dapat menukar sampah terpisah yang mereka kumpulkan di rumah dengan imbalan berupa tabungan. Mekanisme ini memberikan insentif ekonomi secara langsung, yang tidak hanya memperkuat motivasi mereka untuk memilah sampah, tetapi juga menumbuhkan pemahaman tentang nilai ekonomi dari sampah yang dikelola dengan baik. Kemitraan ini menciptakan sebuah ekosistem yang berkelanjutan, di mana edukasi di sekolah diikuti dengan praktik nyata di masyarakat. Dengan cara ini, kebiasaan memilah sampah tidak hanya berhenti sebagai pengetahuan, tetapi menjadi bagian dari rutinitas yang bermanfaat bagi siswa dan lingkungan mereka.



Gambar 5. Pemilahan Sampah di Bank Sampah



Gambar 6. Dampak Nyata Perubahan Pemilahan Sampah

Kesimpulan

Kegiatan edukasi pemilahan sampah organik dan anorganik terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa. Melalui permainan interaktif "mencari harta karun", siswa memperoleh pemahaman teoretis sekaligus pengalaman praktis yang menyenangkan. Dari aspek kognitif, 83,34% siswa mampu membedakan sampah organik dan anorganik dengan benar, sementara sisanya masih memerlukan pendampingan. Pada aspek afektif, siswa mulai menunjukkan kepedulian lingkungan dengan disiplin membuang sampah sesuai kategori dan mengingatkan teman sebaya. Aspek psikomotorik juga berkembang melalui keterampilan memilah sampah secara tepat saat praktik

berlangsung. Antusiasme siswa terlihat dari keaktifan bertanya dan rasa ingin tahu yang tinggi, menandakan tumbuhnya motivasi belajar positif. Keberhasilan kegiatan ini tidak lepas dari dukungan guru yang mendampingi sehingga tercipta sinergi sekolah dalam menanamkan perilaku hidup bersih dan sehat. Dengan replikasi kegiatan serupa, diharapkan lahir generasi muda peduli lingkungan yang berkontribusi pada terciptanya budaya sekolah ramah lingkungan dan pembangunan berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Universitas Sebelas Maret atas pendanaan kegiatan ini melalui hibah pengabdian kepada masyarakat melalui skema Pemberdayaan Desa Binaan (PDB-UNS) tahun 2025 dengan nomor kontrak 370/UN27.22/PT.01.03/2025, serta seluruh perangkat dan masyarakat Desa Turus, Kecamatan Polanharjo, Kabupaten Klaten. Dan naskah tersebut telah dipresentasikan di kegiatan SEMINAR NASIONAL PENGABDIAN MASYARAKAT, KEWIRAUSAHAAN, DAN CSR FAKULTAS PERTANIAN UNS 2025"

Daftar Pustaka

Alfitri, A., Helmi, H., Raharjo, S., & Afrizal, A. (2020). Sampah Plastik sebagai Konsekuensi Modernitas dan Upaya Penanggulangannya. *Jurnal Sosiologi Andalas*, 6(2), 122–130. <https://doi.org/10.25077/jsa.6.2.122-130.2020>

Anugrah, N. (2023). *KLHK Ajak Masyarakat Kelola Sampah Organik Jadi Kompos*. Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan. <https://www.menlhk.go.id/news/klhk-ajak-masyarakat-kelola-sampah-organik-jadi-kompos/>

Atelge, M. R., Krisa, D., Kumar, G., Eskicioglu, C., Nguyen, D. D., Chang, S. W., Atabani, A. E., Al-Muhtaseb, A. H., & Unalan, S. (2020). Biogas Production from Organic Waste: Recent Progress and Perspectives. *Waste and Biomass Valorization*, 11(3), 1019–1040. <https://doi.org/10.1007/s12649-018-00546-0>

Awali, J., Ismail, I., Aryatama, O., Triana, Y., & Asih, W. (2018). Pelatihan Daur Ulang Logam (Alumunium) bagi Masyarakat Karang Joang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.22146/jpkm.30313>

Chandara, H., Sunjoto, & Sarto. (2016). Plastic Recycling In Indonesia By Converting Plastic Wastes (Pet, Hdpe, Ldpe, And Pp) Into Plastic Pellets. *ASEAN Journal of Systems Engineering*, 3(2), 65. <https://doi.org/10.22146/ajse.v3i2.17162>

Cheng, K. M., Koo, A. C., Mohd Nasir, J. S., & Wong, S. Y. (2021). Playing Edcraft at Home: Gamified Online Learning for Recycling Intention during Lockdown. *F1000Research*, 10, 1–17. <https://doi.org/10.12688/f1000research.72761.2>

Dwinanda, I. G., Thareq, S. I., Kurniati, E., & Adelia, K. A. C. (2025). Interpretasi Sebaran Air Lindi dengan Metode Potensial Diri dan Dampak Sosial Lingkungan di Kawasan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Kota Palangka Raya. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika)*, 13(1), 46–60.

Haniva, R., Butar Butar, S., & Ambarita, N. (2024). Waste Management in Schools as Part of Sustainable Development. *Journal of Sustainability, Society, and Eco-Welfare*, 1(2), 126–148. <https://doi.org/10.61511/jssew.v1i2.2024.325>

Hidayanti, N. F. (2022). Processing Of Organic And Unorganic Waste can Increase Income during The Covid-19 Pandemic. *Indonesian Interdisciplinary Journal of Sharia Economics (IIJSE)*, 5(1), 167–175. <https://doi.org/10.31538/ijse.v5i1.1774>

Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P., & Van Woerden, F. (2018). *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050* (Urban Deve). World Bank Publication. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1329-0>

Mirella, C., Setiawan, A. P., & Poillot, J. F. (2019). Eksperimen Material Sisa Potongan Kaca Sebagai Panel Dinding Dekoratif. *Intra*, 7(2), 275–280. <http://publication.petra.ac.id/index.php/desain-interior/article/view/8903%0Ahttp://publication.petra.ac.id/index.php/desain-interior/article/viewFile/8903/8032>

Nguyen, T. T. T., Malek, L., Umberger, W. J., & O'Connor, P. J. (2022). Household Food Waste Disposal Behaviour is Driven by Perceived Personal Benefits, Recycling Habits and Ability to Compost. *Journal of Cleaner Production*, 379(P1), 134636. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134636>

Prajati, G., Padmi, T., & Rahardyan, B. (2015). Pengaruh Faktor-Faktor Ekonomi Dan Kependudukan Terhadap Timbulan Sampah Di Ibu Kota Provinsi Jawa Dan Sumatera the Influence of Economic and Demographic Factors To Waste Generation in Capital City of Java and Sumatera. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 21, 39–47.

Saputra, I. P. B. A., Arjita, I. P. D., Syuhada, I., & Adnyana, I. G. A. (2024). Hubungan Pengelolaan Sampah Dengan Kejadian Diare Di Desa Pandanan. *Ganec Swara*, 18(1), 77. <https://doi.org/10.35327/gara.v18i1.736>

Saxena, A., & Chauhan, S. P. (2017). Role of various Role Of Various Enzymes For Deinking Paper: A Review.



Critical Reviews in Biotechnology, 37(5), 598–612. [https://doi.org/https://doi.org/10.1080/07388551.2016.1207594](https://doi.org/10.1080/07388551.2016.1207594)

Shinta, A. (2019). *Penguatan Pendidikan Pro-Lingkungan Hidup Di Sekolah-Sekolah Untuk Meningkatkan Kepedulian Generasi Muda Pada Lingkungan Hidup*. Best Media.

Sholihah, K. K. A. (2020). Kajian Tentang Pengelolaan Sampah di Indonesia. *Kajian Tentang Pengelolaan Sampah Di Indonesia*, 03(03), 1–9. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/swara-bhumi/article/view/35038>

Susanto, A. (2021). *Pendidikan Anak Usia Dini: Konsep dan Teori*. Bumi Aksara.

Syahli, R., & Sekarningrum, B. (2017). Pengelolaan Sampah Berbasis Modal Sosial Masyarakat. *Sosioglobal: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Sosiologi* Is, 1(March), 143–151. <http://journal.unpad.ac.id/sosioglobal/article/view/13309>

UU No.18 Tahun 2008 : Tentang Pengolahan Sampah, BPK RI (2008).

Yadav, S., Rout, S., & Pulhani, V. (2025). Microplastic Pollution in the Marine Environment: Sources, Distribution, and Ecological Impact. *Handbook of Microplastic Pollution in the Environment: Microplastic Pollution in Aquatic Environments*, 7710(March), 741–771. <https://doi.org/10.1201/9781003487555-24>

Yasmin, N., Jamuda, M., Panda, A. K., Samal, K., & Nayak, J. K. (2022). Emission of Greenhouse Gases (GHGs) during Composting and Vermicomposting: Measurement, Mitigation, and Perspectives. *Energy Nexus*, 7(June). <https://doi.org/10.1016/j.nexus.2022.100092>

