

Penguatan Literasi Lingkungan Anak Berbasis Komunitas melalui Program Penukaran Sampah dan Dukungan Platform Digital di Desa Muntang

¹Aditya Dwi Aryanto, ²Raymundus Ariel Abas, ³Khairun Fahmi, ⁴Fauzi Romadhoni, ⁵Dasril Aldo Universitas

Universitas Telkom Purwokerto, Purwokerto, Indonesia

e-mail korespondensi: adityadwiaryanto@student.telkomuniversity.ac.id ¹

Dikirim: 24-12-2025; Direvisi: 30-01-2026; Diterima: 30-01-2026; Diterbitkan: 31-01-2026

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan menumbuhkan literasi dan kepedulian lingkungan anak usia dini melalui program penukaran sampah dengan buku dan mainan edukatif di Desa Muntang, Kabupaten Purbalingga. Kegiatan dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif berbasis komunitas yang melibatkan anak PAUD, TK, dan Sekolah Dasar, Komunitas Limbah Pustaka, serta orang tua. Program meliputi edukasi lingkungan berbasis cerita dan permainan, kegiatan penukaran sampah, serta sosialisasi website penukaran sampah sebagai media pendukung. Hasil kegiatan menunjukkan meningkatnya partisipasi anak, pemahaman dasar tentang pemilahan sampah, serta antusiasme tinggi selama kegiatan berlangsung. Selain itu, kegiatan ini memperkuat kolaborasi antara perguruan tinggi dan komunitas dalam pelaksanaan edukasi lingkungan berbasis anak.

Kata kunci: Anak Usia Dini, Literasi Lingkungan, Pengabdian Masyarakat, Penukaran Sampah

ABSTRACT

This community service activity aimed to foster environmental literacy and awareness among young children through a waste exchange program involving books and educational toys in Muntang Village, Purbalingga Regency. The program applied a community-based participatory approach involving early childhood, kindergarten, and elementary school children, the Limbah Pustaka Community, and parents. The activities included environmental education through storytelling and games, waste exchange activities, and the introduction of a waste exchange website as a supporting medium. The results indicate increased participation, basic understanding of waste sorting, and high enthusiasm among children. This activity also strengthened collaboration between universities and local communities in implementing child-based environmental education.

Keywords: Early Childhood, Community Service, Environmental Literacy, Waste Exchange



Copyright © 2026 The Author(s)

This is an open access article under the CC BY-SA license.

PENDAHULUAN

Peningkatan literasi lingkungan sejak usia dini menjadi aspek krusial dalam mewujudkan masyarakat yang peduli dan bertanggung jawab terhadap alam sekitar. Literasi lingkungan tidak hanya mencakup pemahaman konseptual, tetapi juga sikap dan tindakan nyata individu dalam merespons isu-isu ekologis (Sarbassova et al., 2021; Mahinay et al., 2023; Sahra & Sahra, 2024). Penelitian terkini menunjukkan bahwa pada anak-anak usia sekolah dasar, tingkat literasi lingkungan masih rendah, terutama dalam aspek keterampilan kognitif dan perilaku pro-lingkungan. Contohnya, Herawati dkk. (2023) menyebut bahwa literasi lingkungan dapat dikembangkan melalui aktivitas sederhana seperti membuang sampah pada tempatnya, menanam tanaman, dan memperkenalkan 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Oleh karena itu, diperlukan model intervensi yang efektif menggabungkan edukasi, praktik langsung, dan motivasi agar anak menyerap dan menerapkan nilai-nilai lingkungan.

Di sisi lain, pemanfaatan sampah sebagai sumber edukatif mulai berkembang sebagai strategi inovatif dalam kegiatan pengabdian masyarakat berbasis lingkungan (Uska et al., 2021;

Kurniyanti et al., 2023). Misalnya, program edukasi dan kreativitas daur ulang sampah plastik pada anak-anak terbukti mampu mendorong peningkatan pemahaman serta kepedulian terhadap lingkungan melalui kegiatan pembuatan benda fungsional dari sampah (Azizah et al., 2025). Selain itu, program intervensi pengelolaan sampah berbasis masyarakat dilaporkan mampu meningkatkan volume sampah yang dikelola secara signifikan setelah pelaksanaan pelatihan intensif (Rohman & Kamal, 2025; Joleha et al., 2024).

Pendekatan pemberian penghargaan (*reward*) kepada masyarakat yang aktif juga terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan partisipasi. Hal ini terlihat pada kegiatan pelatihan pemilahan sampah di tingkat desa yang berhasil memperluas jumlah nasabah bank sampah dari hanya beberapa keluarga menjadi puluhan keluarga (Puspitasari et al., 2025; Farizqiani et al., 2024). Dengan mengombinasikan edukasi literasi lingkungan dan sistem insentif berbasis tindakan nyata, program intervensi lingkungan dapat dirancang secara lebih terarah dan berpotensi memberikan dampak yang berkelanjutan bagi masyarakat.

Secara kontekstual, Desa Muntang menghadapi tantangan ganda: rendahnya minat baca buku non-pelajaran di kalangan anak-anak serta masih lemahnya kebiasaan memilah dan mendaur ulang sampah rumah tangga. Data internal lembaga pengabdian memperlihatkan bahwa sebagian besar anak belum pernah menukarkan sampah mereka dengan buku atau hadiah edukatif sebagai bentuk insentif langsung. Kondisi ini memunculkan gap antara pengetahuan lingkungan yang diajarkan dan perilaku nyata yang dijalankan. Selain itu, kurangnya akses terhadap buku edukasi menarik juga menurunkan peluang anak-anak untuk menumbuhkan kebiasaan membaca. Kondisi semacam ini menjadi urgensi agar program pengabdian di Muntang dirancang tidak hanya sebagai kampanye, melainkan intervensi tindakan konkret.

Menjawab permasalahan tersebut, desain kegiatan pengabdian ini dirancang dengan pendekatan “Penukaran Sampah dengan Buku dan Mainan Edukasi”. Anak-anak dan keluarga di Desa Muntang diajak untuk mengumpulkan sampah anorganik seperti plastik, kertas, dan kardus, kemudian menukarkannya dengan buku bacaan atau mainan edukatif sebagai bentuk insentif. Melalui mekanisme ini, pendidikan literasi dan kepedulian lingkungan tidak hanya disampaikan secara teori, tetapi juga diwujudkan melalui tindakan nyata. Model ini mengusung konsep pembelajaran aktif, *reward-based learning*, serta partisipasi komunitas dalam mendukung keberlanjutan program.

Tidak hanya itu, kegiatan pengabdian ini juga akan memfasilitasi pengelola Limbah Pustaka Desa Muntang dengan Web Penukaran Sampah dengan poin untuk memudahkan Mitra mengelola poin sampah untuk ditukarkan dengan mainan edukatif atau buku bacaan. Melalui web ini, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini secara khusus bertujuan untuk meningkatkan literasi dan kepedulian lingkungan anak-anak di Desa Muntang melalui pendekatan edukatif berbasis tindakan nyata penukaran sampah dengan buku dan mainan edukatif. Program ini dirancang untuk menanamkan kesadaran sejak dini bahwa kebersihan lingkungan dan kebiasaan membaca dapat berjalan beriringan dalam membentuk karakter generasi muda yang peduli, cerdas, dan bertanggung jawab. Secara lebih rinci, tujuan kegiatan ini meliputi:

1. Menumbuhkan kesadaran anak-anak terhadap pentingnya pengelolaan sampah rumah tanggamelalui kegiatan interaktif dan menyenangkan yang mengajarkan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*).
2. Meningkatkan minat baca anak-anak desadengan menyediakan akses terhadap buku bacaan menarik dan relevan sebagai bentuk apresiasi atas perilaku ramah lingkungan yang mereka lakukan.
3. Mendorong partisipasi aktif masyarakat dan keluargadalam membimbing anak-anak untuk memilah, mengumpulkan, dan menukar sampah, sehingga terbentuk kolaborasi sosial berbasis kepedulian lingkungan.

4. Membangun model pembelajaran berbasis reward (*reward-based learning*) yang dapat diadaptasi oleh komunitas lain sebagai metode inovatif untuk meningkatkan literasi lingkungan anak-anak.
5. Mewujudkan sinergi antara perguruan tinggi, komunitas lokal, dan masyarakat desadalam upaya mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) khususnya poin 4 (Pendidikan Berkualitas) dan poin 12 (Konsumsi dan Produksi Berkelanjutan).

Dengan pencapaian tujuan-tujuan tersebut, kegiatan pengabdian ini diharapkan tidak hanya menghasilkan perilaku jangka pendek, tetapi juga menciptakan transformasi nilai dalam kehidupan anak-anak dan keluarga di Desa Muntang, yaitu bahwa menjaga lingkungan dan membaca adalah bagian dari gaya hidup cerdas dan berkelanjutan. Diharapkan, kegiatan ini menghasilkan dampak ganda: Pertama, peningkatan literasi lingkungan anak melalui pengalaman langsung dan refleksi terhadap praksis lingkungan. Kedua, perubahan budaya masyarakat dalam memandang sampah bukan sebagai limbah tanpa nilai, tetapi sebagai potensi edukasi dan sumber daya. Secara makro, intervensi ini juga diharapkan menjadi model replikasi bagi desa-desa lain dalam menyelaraskan tujuan SDG 4 (Pendidikan Berkualitas) dan SDG 12 (Konsumsi & Produksi Berkelanjutan). Dengan demikian, pengabdian ini bukan sekadar aksi insidental, melainkan kolaborasi edukatif yang menguatkan nilai lingkungan, literasi, dan tanggung jawab sosial secara simultan.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan bagian dari Program Hibah Internal Universitas Telkom Melalui Skema Teknologi Tepat Guna (TTG) Periode 2 Tahun 2025, berdasarkan perjanjian pelaksanaan pengabdian masyarakat Nomor: 0663/ABD07/PPM-JPM/2025. Program ini dilaksanakan oleh tim dosen dan mahasiswa Program Studi S1 Sains Data, Telkom University Purwokerto, bekerja sama dengan Komunitas Limbah Pustaka Desa Muntang, Kecamatan Kemangkon, Kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah. Pendekatan yang digunakan adalah *Community-Based Participatory Approach*, yaitu model kerja sama berbasis partisipasi masyarakat di mana pihak komunitas, orang tua, dan guru PAUD/TK/SD turut berperan aktif dalam setiap tahapan kegiatan mulai dari perencanaan hingga evaluasi akhir. Dengan cara ini, kegiatan tidak hanya bersifat edukatif sesaat, tetapi juga menjadi kebiasaan kolektif yang dapat diteruskan oleh komunitas.

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan pada bulan Agustus 2025 dan mencakup kegiatan sebagai berikut:

- a. Koordinasi awal antara tim dosen, mahasiswa, dan pengurus Komunitas Limbah Pustaka untuk menentukan lokasi, waktu, dan bentuk kegiatan yang sesuai dengan karakter anak usia dini.
- b. Penyusunan instrumen sederhana berupa panduan observasi perilaku (menyimak, menjawab pertanyaan, ikut berpartisipasi), serta kartu penilaian visual berbentuk emotikon (😊) yang mudah dipahami anak-anak.
- c. Pemilihan peserta, yaitu anak-anak usia 4–6 tahun dari PAUD dan TK yang tergabung dalam Komunitas Limbah Pustaka, dengan jumlah peserta sebanyak 55 anak, serta anak-anak kelas 1-6 SD. Setiap anak wajib membawa minimal 2 jenis sampah anorganik ringan (misalnya botol plastik kecil, gelas air mineral, atau bungkus makanan bersih) dari rumahnya.

- d. Persiapan media kegiatan, seperti poster bergambar daur ulang, alat peraga 3D bentuk botol dan buku, mainan edukatif dari bahan bekas, buku bergambar, serta alat bantu visual lainnya.
- e. Sosialisasi kepada orang tua dan guru pendamping, agar memahami tujuan kegiatan dan mendampingi anak selama sesi berlangsung.
- f. Sosialisasi kepada mitra pengurus Limbah Pustaka terkait web penukaran sampah, agar memahami tujuan atau manfaat penggunaan web penukaran sampah untuk memudahkan pengelola Limbah Pustaka dalam menukar sampah.

Tahap ini memastikan seluruh pihak memahami alur kegiatan dan peran masing-masing, terutama karena peserta berada pada usia pra-sekolah yang memerlukan pendekatan bermain sambil belajar (*learning by playing*).

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan Pertama dilaksanakan pada hari Jumat, 3 Oktober 2025, bertempat di Sekretariat Komunitas Limbah Desa Muntang, mulai pukul 08.00–11.00 WIB. Kegiatan dibagi menjadi tiga sesi utama dengan metode interaktif dan menyenangkan:

- a. Sesi Cerita dan Edukasi Lingkungan (08.00–08.40 WIB)
- b. Anak-anak TK diperkenalkan pada konsep dasar menjaga kebersihan melalui dongeng interaktif berjudul “Si Botol Ajaib dan Pohon Bacaan”. Cerita disampaikan menggunakan boneka tangan dan ilustrasi besar agar menarik perhatian anak. Di akhir sesi, fasilitator menanyakan kembali pesan utama dari cerita untuk menilai pemahaman anak secara lisan.
- c. Sesi Penukaran Sampah dengan Buku dan Mainan Edukasi (08.40–09.40 WIB) Anak-anak TK membawa sampah dari rumah untuk ditukar dengan buku bergambar atau mainan edukatif. Proses ini dilakukan dengan sistem “tukar poin warna”, di mana setiap jenis sampah diberi stiker warna tertentu. Semakin banyak stiker yang dikumpulkan, semakin besar hadiah yang bisa dipilih. Kegiatan ini menanamkan makna bahwa menjaga lingkungan membawa manfaat nyata.
- d. Sesi Bermain dan Literasi Visual (09.40–11.00 WIB)
Anak-anak TK mengikuti permainan edukatif seperti “Tebak Sampahnya”, “Lempar Bola ke Tong Warna”, dan “Puzzle Gambar Lingkungan Bersih”. Di akhir sesi, dilakukan kegiatan mewarnai bersama poster bertema “Aku Cinta Lingkungan”. Setiap karya ditempel di papan pameran mini untuk memberikan rasa bangga dan penghargaan.

Kegiatan difasilitasi oleh 5 dosen dan 10 mahasiswa pendamping dari Telkom University Purwokerto. Setiap mahasiswa bertugas mendampingi 3–4 anak agar interaksi lebih personal dan kegiatan berlangsung aman serta menyenangkan. Kegiatan kedua dilaksanakan pada hari Jumat, 12 Desember 2025, bertempat di Sekretariat Komunitas Limbah Desa Muntang, mulai pukul 08.00–11.00 WIB. Kegiatan dibagi dalam empat sesi utama dengan metode interaktif dan menyenangkan

- a) Lomba Mewarna untuk anak-anak kelas 1-6 SD (08.00 – 09.30 WIB)
Anak-anak Sekolah Dasar kelas 1-6 SD di Desa Muntang dengan jumlah ± 150 anak mengikuti lomba mewarnai dengan gambar bertema alam yang menyenangkan, dengan didampingi oleh Mahasiswa. Tim Mahasiswa dibagi menjadi dua, Tim pertama mendampingi anak kelas 3 dan tim kedua mendampingi anak kelas empat.
- b) Sesi Penukaran Sampah dengan Buku dan Mainan Edukasi (09.30 – 10.00 WIB)

Anak-anak kelas 1-6 SD membawa sampah dari rumah untuk ditukar dengan buku, mainan edukasi, dan stiker edukasi. Proses ini dilakukan dengan sistem “tukar poin warna”, di mana setiap jenis sampah diberi stiker warna tertentu. Semakin banyak stiker yang dikumpulkan, semakin besar hadiah yang bisa dipilih. Kegiatan ini menanamkan makna bahwa menjaga lingkungan membawa manfaat nyata.

c) Sesi Cerita dan Edukasi Lingkungan (10.00 – 10.30 WIB)

Anak-anak mengikuti sesi cerita interaktif yang mengangkat tema menjaga bumi dan lingkungan. Dalam sesi ini diperkenalkan tiga tokoh pahlawan lingkungan, yaitu Leafy sebagai penjaga hutan, Aqua sebagai penjaga laut, dan Recy sebagai pahlawan daur ulang. Melalui alur cerita sederhana, anak-anak diajak memahami pentingnya menjaga hutan dan laut, memilah sampah, serta mendaur ulang sampah yang masih dapat dimanfaatkan. Kegiatan ini bertujuan menumbuhkan kesadaran lingkungan sejak dini dengan cara yang menyenangkan dan mudah dipahami.

d) Sesi Sosialisasi Web Eduwaste Reward (10.30 – 11.00 WIB)

Mitra Limbah Pustaka diperkenalkan dengan website Eduwaste Reward sebagai media pendukung kegiatan penukaran sampah. Pada sesi ini dijelaskan cara kerja website, mulai dari pengenalan fitur, pencatatan poin, hingga mekanisme penukaran poin yang akan dikelola oleh sukarelawan. Sosialisasi ini bertujuan agar mitra memahami pemanfaatan teknologi digital dalam mendukung pengelolaan sampah serta memastikan keberlanjutan program secara terstruktur dan tertib.

e) Tahap Evaluasi dan Analisis

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan pendekatan observasional, partisipatif, dan reflektif, tanpa menggunakan instrumen tertulis yang kompleks. Tujuan evaluasi adalah menilai perubahan perilaku, keterlibatan anak, serta respons orang tua dan guru terhadap kegiatan. Metode evaluasi mencakup:

- 1) Observasi langsung terhadap perilaku anak selama kegiatan, menggunakan lembar penilaian sederhana berbasis indikator seperti “ikut aktif”, “mendengarkan dengan baik”, “mau memilah sampah”, dan “mau berbagi cerita”.
- 2) Wawancara singkat dengan orang tua dan guru pendamping untuk mengetahui perubahan kebiasaan anak setelah mengikuti kegiatan.
- 3) Refleksi kelompok oleh tim dosen dan mahasiswa untuk mencatat catatan lapangan, kendala, serta rekomendasi perbaikan kegiatan berikutnya.
- 4) Semua data evaluasi akan diolah dan disajikan secara deskriptif dalam bentuk diagram keterlibatan, catatan lapangan, dan narasi perkembangan perilaku, yang akan dipaparkan lebih lanjut pada bab Hasil dan Pembahasan

f) Model Kerja Sama dan Keberlanjutan

Model kerja sama kegiatan ini bersifat kolaboratif partisipatif antara perguruan tinggi dan komunitas lokal:

- 1) Telkom University Purwokerto bertanggung jawab atas perencanaan, pelaksanaan teknis, dan evaluasi kegiatan.
- 2) Komunitas Limbah Pustaka menyediakan lokasi, peserta, serta mendampingi anak-anak selama kegiatan berlangsung.
- 3) Guru PAUD, TK, dan SD mitra berperan aktif sebagai pendamping edukatif dan penghubung kegiatan pascakegiatan.

- 4) Pemerintah Desa Muntang memberikan dukungan administratif serta fasilitas tempat dan logistik.

Sebagai tindak lanjut, tim pengabdian dan mitra bersepakat membentuk “Pojok Literasi Hijau”, yaitu kegiatan bulanan sederhana di mana anak-anak dapat membawa sampah anorganik untuk ditukar dengan sesi membaca buku bersama. Program ini menjadi bentuk keberlanjutan kegiatan sekaligus media edukasi lingkungan jangka panjang. Keberhasilan dari kegiatan pengabdian ini terletak pada integrasi empat pilar utama dalam satu model intervensi terpadu, yaitu: (1) penguatan literasi baca-tulis anak, (2) mekanisme bank sampah mini tingkat desa, (3) sistem insentif (*reward*) edukatif, dan (4) dukungan platform digital sebagai media manajemen data. Berbeda dengan program lingkungan konvensional yang seringkali bersifat insidental, model ini menyinergikan aspek kognitif, afektif, dan teknologi untuk menjamin efektivitas serta keberlanjutan edukasi lingkungan berbasis komunitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

1. Kegiatan hari pertama

Kegiatan pengabdian masyarakat hari pertama dilaksanakan pada hari Jumat, 3 Oktober 2025, bertempat di Sekretariat Komunitas Limbah Pustaka, Desa Muntang, Kecamatan Kemangkon, Kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah. Peserta terdiri atas 35 anak - anak PAUD dan TK berusia 4–6 tahun, didampingi oleh 5 dosen dan 8 mahasiswa pendamping dari Telkom University Purwokerto. Seluruh kegiatan dilaksanakan selama tiga jam (08.00–11.00 WIB) dan difokuskan pada peningkatan literasi serta kepedulian lingkungan melalui pendekatan bermain sambil belajar (*learning by playing*).

Suasana kegiatan berlangsung sangat ceria dan partisipatif. Partisipasi aktif dan antusiasme tinggi ditunjukkan oleh peserta selama sesidongeng edukatif “Si Botol Ajaib dan Pohon Bacaan” serta permainan Tebak Sampahnya. Pendekatan visual seperti poster bergambar, boneka tangan, dan warna-warna cerah membantu menarik perhatian anak-anak dan memudahkan mereka memahami pesan tentang menjaga kebersihan.

Pemilihan dongeng “Si Botol Ajaib dan Pohon Bacaan” didasarkan pada kebutuhan untuk menghadirkan media pembelajaran yang sederhana, konkret, dan mudah dipahami oleh anak usia 4–6 tahun. Pada tahap perkembangan kognitif pra- operasional, anak belum mampu memahami konsep abstrak sehingga membutuhkan simbol visual dan alur cerita yang dekat dengan kehidupan mereka. Tokoh “botol” merepresentasikan sampah anorganik yang akrab dijumpai anak di rumah maupun lingkungan sekitar, sedangkan “pohon bacaan” berfungsi sebagai simbol manfaat positif ketika lingkungan dijaga dengan baik. Kombinasi kedua simbol tersebut membuat pesan kunci, menjaga kebersihan membawa kebaikan, lebih mudah ditangkap. Selain itu, pemilihan cerita ini memperkuat keterkaitan antara literasi lingkungan dan literasi baca, dua fokus utama program pengabdian. Cerita dirancang agar menghubungkan tindakan memilah sampah dengan imbal balik berupa pengetahuan, kreativitas, dan kebiasaan membaca. Dengan demikian, dongeng ini bukan sekadar hiburan, tetapi bagian dari strategi *reward-based learning* untuk mengaitkan perilaku ramah lingkungan dengan pengalaman edukatif yang menyenangkan.



Gambar 1. Suasana kegiatan literasi lingkungan anak-anak TK di Desa Muntang



Gambar 2. Tim dosen dan mahasiswa Telkom University saat mendampingi peserta pada sesi penukaran sampah.

2. Kegiatan hari kedua

Kegiatan pengabdian masyarakat hari kedua dilaksanakan pada hari Jumat, 12 Desember 2025, bertempat di Sekretariat Komunitas Limbah Desa Muntang mulai pukul 08.00 hingga 11.00 WIB, dengan melibatkan partisipasi aktif dari sekitar 150 anak Sekolah Dasar kelas 1-6 yang didampingi secara intensif oleh tim mahasiswa dari Telkom University Purwokerto.

Rangkaian acara dibuka dengan lomba mewarnai bertema alam yang bertujuan untuk mengasah kreativitas sekaligus kepekaan visual anak-anak terhadap lingkungan, di mana tim mahasiswa dibagi secara khusus untuk mendampingi siswa kelas 3 dan kelas 4 guna memastikan proses belajar berlangsung secara interaktif dan menyenangkan.

Selanjutnya, kegiatan beralih ke sesi "Tukar Poin Warna", sebuah inovasi edukasi di mana anak-anak diajak membawa sampah dari rumah untuk ditukarkan dengan hadiah edukatif seperti buku dan mainan berdasarkan sistem poin stiker, yang secara konkret menanamkan pemahaman bahwa pengelolaan sampah yang baik dapat memberikan manfaat nyata bagi kehidupan sehari-hari.

Sebagai puncak acara, anak-anak kelas 5 dan 6 SD mengikuti sesi cerita interaktif yang memperkenalkan tiga karakter pahlawan lingkungan, yaitu Leafy sebagai penjaga kelestarian hutan, Aqua sebagai pelindung laut dari ancaman sampah plastik, dan Recy sebagai simbol kreativitas dalam mendaur ulang limbah menjadi barang berguna. Melalui pendekatan naratif

ini, anak-anak diajak untuk memahami pentingnya menjaga ekosistem hutan dan laut serta mulai membiasakan diri untuk memilah sampah sejak dini demi mewujudkan bumi yang lebih bersih dan sehat bagi masa depan.

Kegiatan ditutup dengan sesi sosialisasi website Eduwaste Reward, sebuah platform digital yang mendukung program penukaran sampah. Pada sesi ini, peserta dan mitra komunitas diperkenalkan pada cara kerja website, mulai dari pencatatan poin, pemantauan jenis sampah, hingga mekanisme penukaran poin menjadi hadiah. Pendekatan ini bertujuan untuk memperkuat pemahaman anak-anak dan komunitas tentang pemanfaatan teknologi digital dalam pengelolaan sampah secara terstruktur dan berkelanjutan.



Gambar 3. Lomba mewarnai untuk Anak kelas 1-6 SD (Di foto kelas 3 SD)



Gambar 4. Edukasi Ayo Jaga Bumi dengan Karakter Unik



Gambar 5. Tim Mahasiswa mendampingi Sesi Penukaran Sampah

3. Partisipasi dan Respons Anak

a. Hari Pertama

Observasi perilaku dilakukan selama kegiatan untuk menilai keterlibatan dan pemahaman anak. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa sebagian besar anak mampu mengenali perbedaan antara sampah organik dan anorganik, aktif mengikuti kegiatan, dan

menunjukkan perilaku positif seperti membuang sampah pada tempatnya. Berikut hasil observasi partisipasi anak berdasarkan empat indikator utama

Tabel 1. Hasil Pengamatan Hari Pertama

Indikator Perilaku	Deskripsi Pengamatan	Jumlah Anak (n=35)	Persentase (%)
Fokus Mendengarkan cerita	Anak memperhatikan dongeng dan gambar tanpa banyak distraksi	31	88,6
Menjawab atau menirukan kata kunci cerita	Anak mampu menirukan kalimat positif seperti “Aku sayang bumi” atau “Sampah di tong hijau”	28	80,0
Mengikuti permainan edukatif	Anak berpartisipasi aktif dalam permainan seperti “Tebak Sampahnya” dan “Lempar Bola ke Tong Warna”	33	94,3
Mengelompokkan sampah dengan benar	Anak mampu menempatkan sampah sesuai warna tong (hijau, kuning, merah)	30	85,7

Berdasarkan data pada Tabel 1, terlihat dampak signifikan dari intervensi yang dilakukan. Sebelum kegiatan, mayoritas anak di Desa Muntang belum terpapar pada praktik pemilahan sampah yang sistematis. Namun, setelah mengikuti program, sebanyak 30 anak (85,7%) mampu mengelompokkan sampah dengan benar sesuai warna tong. Selain itu, tingkat keterlibatan dalam permainan edukatif mencapai angka yang sangat tinggi, yaitu 94,3%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan literasi lingkungan praktis yang nyata jika dibandingkan dengan kondisi awal peserta.



Gambar 6. Anak-anak mengikuti permainan “Tebak Sampahnya”

b. Hari kedua

Observasi perilaku dilakukan selama kegiatan untuk menilai keterlibatan dan pemahaman anak. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa sebagian besar anak mampu mengenali perbedaan antara sampah organik dan anorganik, mampu memahami bahaya membuang sampah sembarangan, ingin menjadi tokoh ‘Recy’ si Tokoh Daur Ulang, aktif mengikuti kegiatan, dan menunjukkan perilaku positif seperti membuang sampah pada tempatnya.

Berikut hasil observasi partisipasi anak berdasarkan empat indikator utama Tabel 2. Hasil Pengamatan dengan Sampel 30 anak

Tabel 2. Hasil Pengamatan dengan Sampel 30 Anak

Indikator Perilaku	Deskripsi Pengamatan	Jumlah Anak (n=30)	Persentase (%)
Fokus Mendengarkan cerita	Anak-anak memperhatikan dongeng dan gambar tanpa banyak distraksi	25	83,3
Menjawab atau menirukan kata kunci cerita	Anak mampu menirukan kalimat positif seperti “Aku mau jaga bumi” atau “Aku mau jadi Recy”	28	93,3
Mengikuti permainan edukatif	Anak berpartisipasi aktif dalam permainan tanya jawab seputar sampah organik dan anorganik, apabila tidak menjaga bumi	24	80,0
Mengelompokkan sampah dengan benar	Anak mampu menempatkan sampah sesuai warna tong (hijau, kuning, merah)	26	86,7

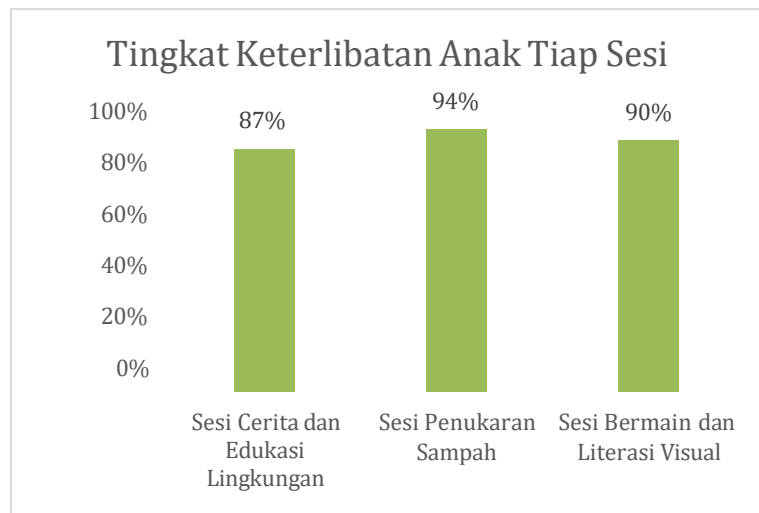
Konsistensi hasil juga terlihat pada pelaksanaan hari kedua dengan sampel anak sekolah dasar. Sebanyak 26 anak (86,7%) terbukti mampu mengelompokkan sampah secara akurat. Peningkatan pemahaman juga terlihat dari kemampuan anak dalam menjawab atau menirukan kata kunci cerita yang mencapai 93,3%. Narasi kuantitatif ini memperkuat klaim bahwa penggabungan edukasi visual dan sistem *reward* efektif dalam mengubah perilaku pro-lingkungan anak dalam waktu singkat.



Gambar 7. Anak-anak menjawab pertanyaan “Apa yang terjadi jika tidak menjaga bumi”

4. Evaluasi Aktivitas dan Suasana Belajar

Evaluasi Hari Pertama dilakukan secara observasional menggunakan lembar penilaian sederhana oleh fasilitator (mahasiswa pendamping). Setiap kegiatan dinilai berdasarkan tiga aspek keterlibatan anak (partisipasi aktif), kesiapan mengikuti instruksi kegiatan, dan ekspresi emosi positif (senang, partisipatif, atau bangga setelah mengikuti kegiatan). Hasil pengamatan menunjukkan sebagian besar anak berada pada kategori aktif dan sangat aktif, dengan suasana kegiatan yang kondusif dan menyenangkan. Diagram berikut menggambarkan tingkat keterlibatan peserta pada tiga sesi utama kegiatan:

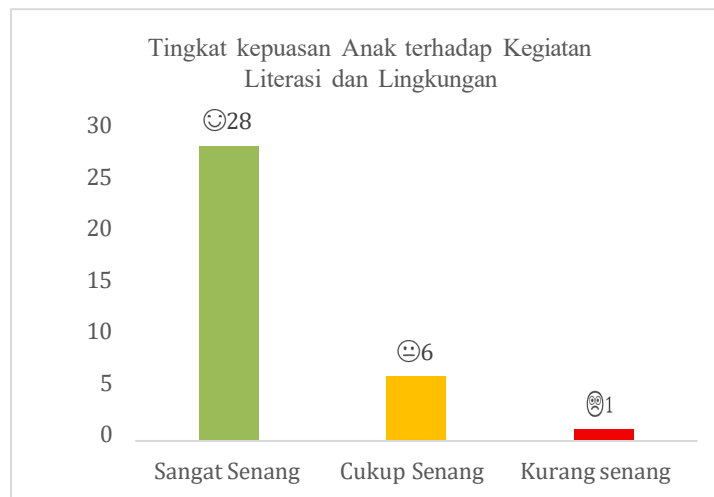


Gambar 8. Tingkat Keterlibatan Anak

Dari hasil observasi, sesi penukaran sampah menjadi bagian paling disukai peserta. Aktivitas ini memberi pengalaman langsung tentang daur ulang sekaligus menanamkan nilai penghargaan (reward-based learning). Hasil kuesioner kepuasan menunjukkan 28 anak (80%) sangat senang, 6 anak (17%) cukup senang, dan 1 anak (3%) kurang senang. Ditemukan satu kasus rendahnya tingkat kepuasan yang disebabkan oleh keterbatasan logistik hadiah sehingga menolak buku sebagai pengganti. Temuan ini menjadi catatan agar pada kegiatan berikutnya pembagian hadiah lebih merata. Secara umum, kegiatan berhasil menciptakan suasana belajar yang ceria dan memotivasi anak untuk peduli lingkungan. Dalam pelaksanaan kegiatan, ditemukan beberapa tantangan yang memengaruhi dinamika pembelajaran dan perlu diperhatikan untuk perbaikan di kegiatan selanjutnya.

- a) Pertama, rentang usia 4–6 tahun memiliki tingkat fokus yang sangat bervariasi sehingga beberapa anak mudah terdistraksi oleh suara keramaian, teman sebaya, atau alat permainan yang terlihat di sekitar area kegiatan. Hal ini mengharuskan fasilitator untuk memberikan pendekatan personal, repetisi instruksi, dan pemanfaatan alat visual yang lebih kuat agar perhatian anak tetap terjaga.
- b) Kedua, pada sesi penukaran sampah, terjadi ketidakseimbangan jumlah hadiah yang dipilih anak. Beberapa anak menginginkan jenis mainan tertentu sehingga menimbulkan situasi kompetitif kecil dan kekecewaan pada anak yang tidak mendapatkan hadiah yang sama. Tim perlu mengelola situasi ini dengan strategi penenangan emosional dan penjelasan ulang mengenai konsep penghargaan.
- c) Ketiga, kondisi ruang kegiatan yang semi-terbuka menyebabkan gangguan dari aktivitas masyarakat sekitar, seperti suara kendaraan atau warga yang melintas, sehingga menyulitkan beberapa anak untuk berkonsentrasi pada sesi cerita. Fasilitator harus menyesuaikan volume suara dan memperpendek alur cerita agar tetap efektif.
- d) Keempat, tidak semua anak datang bersama orang tua atau pendamping, sehingga beberapa anak membutuhkan waktu lebih lama untuk mengikuti instruksi. Mahasiswa pendamping harus bekerja lebih intensif memberikan dukungan satu per satu, terutama pada sesi permainan dan memilah sampah.

Tantangan-tantangan tersebut menjadi catatan penting bagi penyempurnaan kegiatan di masa mendatang, termasuk perlunya manajemen waktu, variasi media pembelajaran, dan pengaturan logistik hadiah yang lebih proporsional.

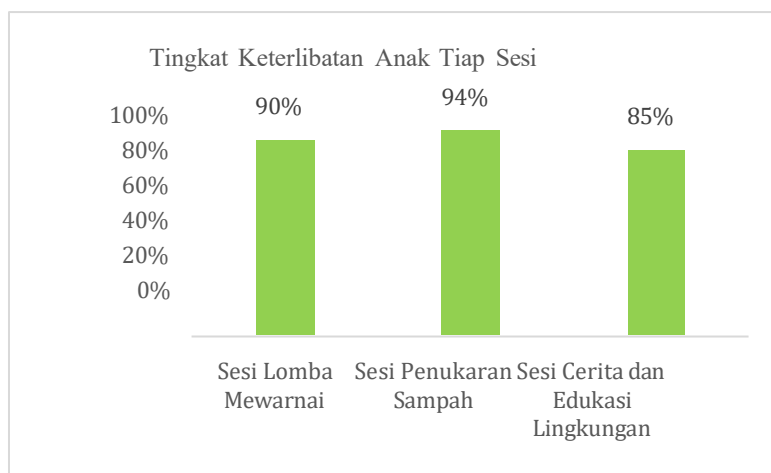


Gambar 9. Tingkat Kepuasan Anak

Evaluasi Hari Kedua dilakukan secara observasional menggunakan lembar penilaian sederhana oleh fasilitator (mahasiswa pendamping). Setiap kegiatan dinilai berdasarkan tiga aspek:

- 1) Keterlibatan anak (partisipasi aktif)
- 2) Kesiapan mengikuti instruksi kegiatan
- 3) Ekspresi emosi positif (senang, partisipatif, atau bangga setelah mengikuti kegiatan)

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa sebagian besar anak berada pada kategori aktif dan sangat aktif, dengan suasana kegiatan yang kondusif dan menyenangkan. Diagram berikut menggambarkan tingkat keterlibatan peserta pada tiga sesi utama kegiatan, yaitu lomba mewarnai dan penukaran sampah yang diikuti oleh sekitar ±150 anak Sekolah Dasar kelas 1–6, serta sesi edukasi dan cerita interaktif yang diikuti oleh sekitar ±30 anak kelas 5–6 SD.



Gambar 10. Tingkat Keterlibatan Anak hari kedua

Dari hasil observasi, sesi penukaran sampah menjadi bagian paling disukai peserta. Aktivitas ini diikuti oleh sekitar ±150 anak Sekolah Dasar kelas 1–6 dan memberikan pengalaman

langsung dalam memilah serta mengelola sampah, sekaligus menanamkan nilai penghargaan melalui pendekatan *reward-based learning*.

Berdasarkan hasil kuesioner kepuasan yang diisi oleh sebagian peserta sebagai sampel responden, mayoritas anak menunjukkan respon sangat positif dengan ekspresi senang dan antusiasme selama kegiatan berlangsung. Sebagian kecil peserta menunjukkan tingkat kepuasan yang cukup, sementara hanya sedikit anak yang terlihat kurang puas, yang umumnya disebabkan oleh perbedaan preferensi terhadap jenis hadiah yang diperoleh. Temuan ini menjadi catatan evaluatif agar pada kegiatan selanjutnya pengelolaan dan pemerataan hadiah dapat dilakukan dengan lebih baik. Secara umum, kegiatan berhasil menciptakan suasana belajar yang ceria dan mampu memotivasi anak-anak untuk peduli terhadap lingkungan. Dalam pelaksanaan kegiatan, ditemukan beberapa tantangan yang memengaruhi dinamika pembelajaran dan perlu diperhatikan untuk perbaikan di kegiatan selanjutnya.

1. Pada kegiatan yang melibatkan sekitar ± 150 anak kelas 1–6 SD, perbedaan rentang usia menyebabkan variasi tingkat fokus dan kesiapan mengikuti kegiatan. Anak-anak pada jenjang kelas bawah cenderung lebih mudah terdistraksi oleh keramaian, teman sebaya, maupun alat permainan di sekitar lokasi kegiatan, sehingga fasilitator perlu memberikan pendekatan personal, pengulangan instruksi, serta penggunaan media visual yang lebih menarik.
2. Kedua, pada sesi penukaran sampah yang diikuti oleh jumlah peserta yang besar, terjadi ketidakseimbangan preferensi terhadap jenis hadiah yang tersedia. Beberapa anak menginginkan mainan tertentu sehingga memunculkan kekecewaan pada peserta yang tidak memperoleh hadiah serupa. Kondisi ini perlu dikelola melalui penjelasan ulang mengenai konsep penghargaan dan penguatan nilai edukatif dari kegiatan.
3. Ketiga, pada sesi edukasi dan cerita interaktif yang hanya diikuti oleh sekitar ± 30 anak kelas 5–6 SD, meskipun tingkat fokus relatif lebih baik, kondisi lokasi kegiatan yang bersifat semi-terbuka tetap menimbulkan gangguan suara dari aktivitas masyarakat sekitar yang memengaruhi konsentrasi peserta.
4. Keempat, tidak seluruh peserta datang bersama orang tua atau wali, sehingga beberapa anak memerlukan waktu lebih lama untuk memahami dan mengikuti instruksi kegiatan. Mahasiswa pendamping harus memberikan dukungan secara lebih intensif, terutama pada sesi permainan dan aktivitas pemilahan sampah.

Tantangan-tantangan tersebut menjadi catatan penting bagi penyempurnaan kegiatan pengabdian masyarakat di masa mendatang, termasuk dalam hal pengelolaan jumlah peserta, pengaturan logistik hadiah, serta variasi metode dan media pembelajaran yang lebih adaptif.

Hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman langsung (*experiential learning*) efektif diterapkan pada anak-anak dengan rentang usia yang berbeda, baik anak taman kanak-kanak maupun anak sekolah dasar. Pada kegiatan hari pertama yang dilaksanakan pada 3 Oktober dengan sasaran anak-anak TK, metode pembelajaran difokuskan pada aktivitas visual, permainan, serta pengenalan konsep lingkungan secara sederhana. Pendekatan ini membantu anak memahami nilai dasar kebersihan dan kepedulian lingkungan tanpa harus berhadapan dengan konsep abstrak, sejalan dengan karakteristik perkembangan kognitif anak usia dini yang lebih responsif terhadap stimulasi konkret dan visual (Sari & Lestari, 2021).

Kegiatan lanjutan yang dilaksanakan pada bulan Desember dengan sasaran anak-anak sekolah dasar menunjukkan hasil serupa dengan tingkat pemahaman yang lebih kompleks. Anak-anak tidak hanya dikenalkan pada jenis-jenis sampah dan pentingnya menjaga lingkungan, tetapi juga dilibatkan secara aktif dalam kegiatan penukaran sampah dengan hadiah berupa buku

bacaan dan mainan edukatif. Keterlibatan langsung ini memperkuat pemahaman anak mengenai hubungan antara perilaku menjaga lingkungan dan manfaat yang diperoleh, sehingga mendorong terbentuknya perilaku pro-lingkungan sejak usia sekolah dasar (Putra & Wulandari, 2022).

Penerapan sistem reward edukatif dalam kegiatan penukaran sampah terbukti meningkatkan antusiasme dan partisipasi anak. Anak-anak menunjukkan motivasi untuk membawa sampah dari rumah dan mengikuti seluruh rangkaian kegiatan secara aktif. Strategi penguatan positif melalui hadiah edukatif dinilai lebih efektif dibandingkan pendekatan instruksional konvensional dalam membentuk kebiasaan peduli lingkungan pada anak-anak (Rahmawati et al., 2021). Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis aktivitas dan pengalaman nyata dapat meningkatkan literasi ekologis anak secara signifikan (Herawati et al., 2023).

Selain itu, kegiatan ini juga menunjukkan potensi pemanfaatan teknologi dalam mendukung edukasi lingkungan melalui sosialisasi website penukaran sampah kepada mitra pengelola Limbah Pustaka. Meskipun pemanfaatan website masih berada pada tahap pengenalan, keberadaan platform digital tersebut berpotensi mendukung pengelolaan data penukaran sampah serta memperluas jangkauan edukasi lingkungan berbasis komunitas secara berkelanjutan, sebagaimana ditunjukkan dalam pengembangan media edukasi berbasis aplikasi dan platform digital pada program lingkungan berbasis masyarakat (Uska et al., 2021).

Dari sisi sosial, kegiatan pengabdian ini memperkuat kolaborasi antara perguruan tinggi, komunitas, dan masyarakat desa dalam pelaksanaan program edukasi lingkungan berbasis anak. Model kolaboratif semacam ini dinilai efektif dalam meningkatkan keberlanjutan program pengabdian karena melibatkan masyarakat sebagai mitra aktif, bukan sekadar penerima manfaat, sejalan dengan temuan pengabdian berbasis partisipasi komunitas dalam pengelolaan lingkungan (Joleha et al., 2024).



(a)



(b)

Gambar 11. (a) Foto bersama tim dosen, mahasiswa, anak-anak TK (b) Foto bersama tim mahasiswa, anak-anak SD

Rencana Keberlanjutan

Sebagai tindak lanjut, tim bersama Komunitas Limbah Pustaka bersepakat membentuk "Pojok Literasi Hijau", sebuah kegiatan bulanan sederhana di mana anak-anak dapat menukar sampah anorganik ringan dengan sesi membaca buku bergambar bersama mahasiswa pendamping. Program ini diharapkan dapat berlanjut secara mandiri di tingkat komunitas dan

menjadi model replikasi bagi desa-desa lain di Kabupaten Purbalingga yang ingin menggabungkan edukasi lingkungan dengan penguatan literasi anak usia dini.

Diskusi

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Muntang ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman langsung (*experiential learning*) dan *reward-based learning* efektif diterapkan pada anak usia dini untuk menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan. Hasil observasi menunjukkan bahwa anak-anak TK dan SD mampu mengenali jenis sampah, mengikuti kegiatan dengan antusias, dan menunjukkan perilaku baru yang lebih peduli kebersihan. Temuan ini konsisten dengan riset oleh Herawati (2023) yang menjelaskan bahwa model pembelajaran berbasis aktivitas langsung mampu meningkatkan literasi ekologis anak secara signifikan melalui media visual dan permainan sederhana. Hal serupa juga tampak di Desa Muntang, di mana permainan “Tebak Sampahnya” dan aktivitas menukar sampah dengan hadiah sederhana mendorong keterlibatan emosional anak dalam belajar menjaga lingkungan.

Namun, kegiatan ini juga mengungkap perbedaan kontekstual dibandingkan penelitian - penelitian sebelumnya. Sebagian besar riset terdahulu berfokus pada implementasi pembelajaran lingkungan di sekolah formal, sedangkan program ini dilaksanakan di ruang komunitas terbuka, yaitu Komunitas Limbah Pustaka. Kondisi tersebut menjadikan proses pembelajaran lebih bebas, partisipatif, dan melibatkan peran mahasiswa serta masyarakat secara langsung. Kegiatan berbasis komunitas seperti ini selaras dengan model *project -based service learning* yang mengintegrasikan kegiatan pembelajaran dengan pelayanan masyarakat untuk mencapai pemberdayaan lingkungan yang berkelanjutan. Pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran ekologis sekaligus membangun keterampilan sosial peserta melalui keterlibatan langsung dalam aksi nyata di masyarakat (Liow *et al.*, 2025).

Perbedaan lainnya adalah pada aspek penguatan literasi lingkungan yang tidak hanya berbasis kognitif, tetapi juga afektif dan sosial. Dalam teori Kapur (2021), literasi yang bermakna tidak berhenti pada pengetahuan, tetapi harus menghasilkan perilaku dan sikap reflektif terhadap lingkungan sosial. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa anak-anak tidak hanya belajar memilah sampah, tetapi juga mengekspresikan kebanggaan melalui karya mewarnai bertema “Aku Cinta Lingkungan”. Meskipun hasilnya positif, kegiatan ini juga menyingkap kesenjangan antara teori pembelajaran formal dan praktik pengabdian di lapangan. Secara teoritis, model *reward-based learning* perlu dikontrol agar tidak menimbulkan ketergantungan terhadap hadiah material. Namun, dalam praktik di Desa Muntang, pemberian hadiah berupa buku dan mainan edukatif justru berfungsi sebagai media transisi yang efektif untuk menanamkan nilai-nilai kebersihan. Setelah mengikuti kegiatan, anak-anak tetap menunjukkan antusiasme untuk membawa sampah dari rumah meskipun hadiah tidak lagi dijanjikan. Temuan ini memperlihatkan bahwa pemberian penghargaan pada tahap awal dapat menjadi jembatan menuju pembentukan kebiasaan intrinsik, sejalan dengan temuan Rahmah dan Muthmainnah (2024) yang menekankan bahwa pemberian penghargaan edukatif mampu memperkuat motivasi anak dalam pembentukan karakter positif di usia dini.

Secara keseluruhan, kegiatan ini memperkuat pemahaman bahwa pengabdian masyarakat dapat menjadi wahana riset terapan untuk menguji teori pembelajaran dan pendidikan lingkungan secara langsung di lapangan. Persamaan hasil dengan teori menunjukkan efektivitas model *learning by playing* dalam membangun literasi ekologis anak - anak, sementara perbedaannya membuka peluang riset lanjutan mengenai model transisi dari *reward* eksternal menuju motivasi intrinsik. Pendekatan berbasis komunitas seperti di Desa Muntang juga dapat menjadi model pembelajaran lingkungan yang lebih inklusif, murah, dan berkelanjutan.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Komunitas Limbah Pustaka Desa Muntang, Kecamatan Kemangkon, Kabupaten Purbalingga telah berhasil meningkatkan kesadaran dan perilaku peduli lingkungan pada anak-anak usia dini dan anak usia sekolah dasar melalui pendekatan *learning by playing* dan *reward-based learning*. Pendekatan ini terbukti efektif untuk menanamkan nilai-nilai kebersihan, tanggung jawab, dan cinta lingkungan pada anak TK maupun anak sekolah dasar, yang masih berada dalam tahap pembelajaran visual dan kinestetik serta mulai mampu memahami hubungan sebab-akibat secara sederhana. Anak-anak menunjukkan partisipasi tinggi dalam seluruh kegiatan, mulai dari mendengarkan dongeng edukatif, memilah sampah sesuai warna tong, hingga menukar sampah dengan buku dan mainan edukatif. Kegiatan ini juga memperkuat kolaborasi antara Telkom University Purwokerto, Komunitas Limbah Pustaka, dan masyarakat Desa Muntang dalam menerapkan prinsip Tri Dharma Perguruan Tinggi pada aspek pemberdayaan masyarakat berbasis edukasi lingkungan.

Dari sisi pembelajaran, kegiatan ini menunjukkan bahwa penguatan literasi lingkungan pada anak usia dini dan anak usia sekolah dasar tidak harus dilakukan di ruang kelas formal, tetapi dapat diwujudkan melalui aktivitas komunitas yang menyenangkan dan partisipatif. Metode berbasis penghargaan (*reward*) terbukti efektif pada tahap awal untuk membangun motivasi eksternal anak, yang kemudian dapat diarahkan menuju pembentukan kebiasaan intrinsik menjaga kebersihan lingkungan.

Sebagai tindak lanjut, tim pengabdian dan mitra bersepakat untuk membentuk “Pojok Literasi Hijau” sebagai wadah keberlanjutan program. Pojok ini akan menjadi ruang bulanan di mana anak-anak TK dan sekolah dasar dapat menukar sampah anorganik dengan sesi membaca buku bergambar bersama mahasiswa pendamping. Selain itu, guru PAUD, SD dan pengurus komunitas akan dilibatkan secara rutin untuk memantau perkembangan kebiasaan anak-anak dalam memilah sampah dan menjaga kebersihan sekitar.

Ke depan, kegiatan ini diharapkan menjadi model pengabdian berkelanjutan berbasis komunitas yang dapat direplikasi di desa-desa lain, terutama di wilayah pedesaan yang memiliki keterbatasan fasilitas pendidikan formal namun kuat dalam gotong royong sosial. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya menghasilkan perubahan perilaku pada anak-anak, tetapi juga menjadi langkah nyata menuju pembangunan berkelanjutan (SDGs 4 dan 12) melalui sinergi antara pendidikan, lingkungan, dan masyarakat lokal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana menyampaikan terima kasih kepada Universitas Telkom yang telah memberikan dukungan pendanaan melalui Program Hibah Internal Skema Teknologi Tepat Guna (TTG) Periode 2 Tahun 2025 berdasarkan Perjanjian Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat Nomor: 0663/ABD07/PPM-JPM/2025. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Komunitas Limbah Pustaka Desa Muntang, Kecamatan Kemangkon, Kabupaten Purbalingga, yang telah menjadi mitra aktif dalam pelaksanaan kegiatan, serta kepada guru dan pengurus PAUD/TK dan SD mitra yang telah memberikan dukungan dan pendampingan selama kegiatan berlangsung. Terima kasih pula kami sampaikan kepada Bapak Dasril Aldo, S.Kom., M.Kom., yang berkenan menjadi Dosen Pembimbing Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini, Telkom University Purwokerto yang telah berpartisipasi secara penuh sebagai fasilitator lapangan dan pendamping anak-anak selama kegiatan edukasi lingkungan. Dukungan dan kolaborasi seluruh pihak telah berkontribusi besar terhadap keberhasilan pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR REFERENSI

- Azizah, S. N., Rochmayanti, D., Agustin, S. N., Ulummiah, M., & Nurfatona, S. (2025). Edukasi dan kreativitas daur ulang sampah plastik di Panti Asuhan Muslimat NU Nurur Rohmah Kauman Bojonegoro. *Jurnal Environmental Education Studies*, 2(2), 13. <https://doi.org/10.47134/jees.v2i2.557>
- Farizqiani, A., Fitri, R., & Setyawan, A. H. (2024). The effectiveness of the citizen waste bank (BASWARA) in managing household waste in the Village of Gulang, Mejobo, Kudus. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia*, 7(12). <https://doi.org/10.56338/mppki.v7i12.6323>
- Herawati, I. A. M., Putra, I. B. K. S., & Suyanta, I. W. (2023). Meningkatkan literasi lingkungan anak usia 5–6 tahun melalui proyek eco enzyme. *Kumara Cendekia*, 11(3), 251. <https://doi.org/10.20961/kc.v11i3.76862>
- Joleha, J., et al. (2024). Strengthening community participation in waste management through education and innovation. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka a Malang*, 9(4). <https://doi.org/10.26905/abdimas.v9i4.14285>
- Kurniyanti, M. A., Alfianto, A. G., Ulfa, M., & Sulaksono, A. D. (2023). Gempa Perekat: The movement to process garbage becomes an educational game tool for early childhood through self-help groups for family welfare development. *Journal of Community Empowerment for Health*. <https://doi.org/10.22146/jcoemph.80622>
- Liow, F. E. R. I., Xayavong, V., & Keolavong, M. (2025). The effect of project -based service learning on community empowerment in sustainable environmental management. *Pengabdian: Jurnal Abdimas*, 3(1), 1–11. <https://doi.org/10.70177/abdimas.v3i1.2223>
- Mahinay, H. A. C., Marapao, M. S. A., Jempero, J. H. B., & Allawan, J. G. L. (2023). Environmental literacy levels and environmental pollution among senior high school students. *Journal of Environmental Impact and Management Practice*. <https://doi.org/10.55529/jeimp.36.17.25>
- Puspitasari, E., Rizza, M. A., Monasari, R., Alia, N., & Zainuri, A. M. (2025). Pengoptimalan bank sampah di Dusun Nongkosongo Desa Wringinsongo Malang dalam mengurangi peningkatan jumlah sampah. *Reswara: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 197–210. <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v6i1.5011>
- Rahmah, J., & Muthmainnah, M. (2024). Implementasi metode bercerita berbasis nilai-nilai karakter anak usia dini. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 912–925. <https://doi.org/10.37985/murhum.v5i2.998>
- Rohman, A., & Kamal, M. (2025). Edukasi pengelolaan sampah terintegrasi dengan program NTB Zero Waste: Studi kasus di Kecamatan Praya. *Unity Journal of Community Service*, 1(2), 21–25. <https://doi.org/10.70716/unity.v1i2.115>
- Sahra, I. F., & Sahra, S. (2024). The importance of developing e-books using the 4S-TMD method to improve environmental literacy. *KnE Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v9i8.15503>
- Sarbassova, S., et al. (2021). Formation of environmental literacy in an educational organization. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 937(4), 042006. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/937/4/042006>
- Setianti, N. (2024). Analisis literasi lingkungan pada siswa SMA Negeri 5 Sawangan Kota Depok Jawa Barat. *Jurnal Tadris dan Keguruan*, 8(1), 1–7. <https://doi.org/10.59134/jtnk.v8i1.652>
- Uska, M., Wirasasmita, R. H., Arianti, B. D. D., Kholisho, Y. N., Djamaluddin, M., & Jamaluddin, J. (2021). Android-based waste education app: An information media on zero-waste programs. *ELINVO (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 6(1). <https://doi.org/10.21831/elinvo.v6i1.41104>
- Warner, V. S. (2020). North Macedonia: A nation and cinema in transition. In *Contemporary Balkan cinema* (pp. 154–171). Edinburgh University Press. <https://doi.org/10.3366/edinburgh/9781474458436.003.0010>