



Peningkatan Literasi Lingkungan Anak Usia Dini Melalui Pembuatan Pupuk Organik di TK Islam Syahida Jember

Improvement Environmental Literacy of Early Childhood Through Making Organic Fertilizer at Syahida Islamic Kindergarten Jember

Rini Hardiyani^{1*}, Helda Jaya Puspita², Rallyanta Tarigan³, Amalia Malik⁴, Canggi Nailil Maghfiroh⁵

¹⁻⁴Program Studi Manajemen Agroindustri, Jurusan Manajemen Agribisnis, Politeknik Negeri Jember

⁵Program Studi Manajemen Agribisnis, Jurusan Manajemen Agribisnis, Politeknik Negeri Jember

Korespondensi penulis: rini_hardiyani@polije.ac.id

Article History:

Diterima: 4 Desember 2025;

Direvisi: 10 Desember 2025;

Disetujui: 16 Desember 2025;

Tersedia Online: 20 Desember 2025;

Diterbitkan: 25 Desember 2025.

Keywords:

Environmental Literacy; Early Childhood; Eggshells; Organic Fertilizer; Experiential Learning

Abstract: This community service activity aims to improve environmental literacy in early childhood through the practice of making organic fertilizer from eggshells at Syahida Islamic Kindergarten in Jember. Jember Regency has a high poultry egg production, resulting in large quantities of eggshell waste that has the potential to pollute the environment if not utilized. This waste contains calcium carbonate (CaCO_3) which is beneficial for plants, so it has the potential to be processed into organic fertilizer. Activities are carried out through an organic approach experiential learning. This activity directly involved children in the washing, drying, pounding, and application of eggshell powder to plants. The results demonstrated an increased understanding of organic waste sorting, recycling concepts, and the use of eggshells as fertilizer. Teachers also gained new insights into creative and easily implemented environmental-based learning methods. Overall, this activity was effective in fostering environmental awareness from an early age while supporting locally-based organic waste management.

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan literasi lingkungan anak usia dini melalui praktik pembuatan pupuk organik berbahan dasar cangkang telur di TK Islam Syahida Jember. Kabupaten Jember memiliki produksi telur unggas yang tinggi, sehingga menghasilkan limbah cangkang telur dalam jumlah besar dan berpotensi mencemari lingkungan jika tidak dimanfaatkan. Limbah ini mengandung kalsium karbonat (CaCO_3) yang bermanfaat bagi tanaman, sehingga berpotensi diolah menjadi pupuk organik. Kegiatan dilaksanakan melalui pendekatan *experiential learning* yang melibatkan anak secara langsung dalam proses pencucian, penjemuran, penumbukan, hingga pengaplikasian serbuk cangkang telur pada tanaman. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman anak mengenai pemilahan limbah organik, konsep daur ulang, serta pemanfaatan cangkang telur sebagai pupuk. Guru juga memperoleh wawasan baru mengenai metode pembelajaran berbasis lingkungan yang kreatif dan mudah diterapkan. Secara keseluruhan, kegiatan ini efektif dalam menumbuhkan kepedulian lingkungan sejak usia dini sekaligus mendukung pengelolaan sampah organik.

Kata Kunci: Literasi Lingkungan; Anak Usia Dini; Cangkang Telur; Pupuk Organik; *Experiential Learning*.

1. PENDAHULUAN

Salah satu tantangan terbesar yang dihadapi lingkungan saat ini adalah peningkatan volume sampah rumah tangga sehingga menimbulkan penumpukan sampah, udara yang terkontaminasi bau, dan paling parah adanya penyakit yang bisa ditimbulkan akibat kotornya lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan upaya pencegahan yang tidak hanya melibatkan peran orang dewasa tetapi juga keterlibatan anak sejak dini agar tumbuh generasi yang memiliki kesadaran pentingnya menjaga lingkungan. Permasalahan tersebut bisa diatasi dengan melakukan pendidikan lingkungan terhadap anak-anak usia dini sebagai upaya strategis untuk menumbuhkan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan. Menurut (Rahmatiani & Repelita, 2025) kesadaran pentingnya menjaga lingkungan harus dimulai sejak usia dini pada anak-anak agar menjadi pondasi bagi peningkatan tanggung jawab dalam menjaga kelestarian lingkungan salah satunya melalui penanaman pendidikan karakter di sekolah.

Pendidikan terkait lingkungan pada anak-anak TK menjadi pondasi awal dalam membangun generasi mendatang yang sadar dan peduli terhadap lingkungan. Anak-anak diharapkan memperoleh berbagai bentuk pengetahuan dan keterampilan sebagai upaya untuk mempersiapkan generasi masa depan yang mampu menyerap dan memproses informasi dengan cepat serta akurat. Salah satu faktor penting dalam mengajarkan dan meningkatkan pendidikan lingkungan hidup khususnya pada anak-anak yaitu melalui peningkatan literasi lingkungan.

Kemampuan literasi pada anak-anak sangat penting dan harus diberikan sejak usia dini karena kemampuan literasi seseorang mempengaruhi sejauh mana pengetahuan dan wawasan yang dimilikinya (Herawati et al., 2023). Literasi lingkungan merupakan kemampuan memahami, mengenali, serta merespons berbagai permasalahan lingkungan yang terjadi di sekitar sehingga tercipta karakter peduli lingkungan dan kebiasaan hidup berkelanjutan. Pada anak-anak usia Taman Kanak-Kanak (TK), literasi lingkungan menjadi pondasi penting dalam membentuk karakter peduli dan berperilaku ramah lingkungan sejak dini. Dengan adanya program peningkatan literasi lingkungan, diharapkan anak-anak mampu mengenal konsep lingkungan, memahami pentingnya menjaga kebersihan dan kelestariannya, serta menanamkan sikap tanggung jawab terhadap lingkungan. Pembiasaan yang dilakukan sejak dini diyakini akan membentuk pola pikir dan perilaku positif yang berkelanjutan hingga dewasa. Oleh sebab itu, pendidikan literasi lingkungan di TK memiliki peran strategis dalam menciptakan generasi masa depan yang berwawasan lingkungan dan memiliki kepedulian terhadap keberlanjutan bumi. Salah

satu upaya yang dapat dilakukan adalah melakukan konsep daur ulang limbah organik rumah tangga melalui pemanfaatan bahan-bahan sederhana yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, misalnya cangkang telur.

Kabupaten Jember dikenal sebagai salah satu sentra produksi pangan, termasuk komoditas peternakan unggas seperti telur. Berdasarkan (Tribun Jawa Timur, 2024) Jember menempati posisi ketiga sebagai daerah dengan produksi telur unggas terbesar di Jawa Timur. Data (Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan, 2024) mencatat bahwa produksi telur pada tahun 2024 mencapai 18.462 ton. Tingginya produksi tersebut secara langsung berbanding lurus dengan jumlah limbah cangkang telur yang dihasilkan. Selama ini, cangkang telur umumnya terbuang tanpa melalui proses pengolahan sehingga berpotensi mencemari lingkungan, menimbulkan bau tidak sedap, serta menambah volume sampah organik di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) padahal memiliki potensi untuk dimanfaatkan kembali misalnya sebagai bahan pembuatan pupuk organik yang bermanfaat bagi tanaman. Melalui kegiatan tersebut diharapkan anak-anak dapat belajar mengenai konsep daur ulang, pengurangan sampah, serta manfaat menjaga lingkungan. Limbah cangkang telur mengandung senyawa utama berupa kalsium karbonat (CaCO_3) dengan kadar sekitar $\pm 98\%$ (khoerunisa et al., 2024). Kalsium karbonat sangat bermanfaat di bidang pertanian dengan kondisi tanah di Indonesia yang umumnya bersifat asam menjadi salah satu bahan efektif yang mampu menetralkan pH tanah (Ekawandani & Halimah, 2021). Oleh karena itu, limbah cangkang telur sangat potensial untuk diolah oleh anak-anak menjadi pupuk organik yang aman, murah, dan ramah lingkungan.

Pemanfaatan cangkang telur sebagai pupuk dapat menjadi salah satu solusi pengelolaan sampah organik di Jember sekaligus meningkatkan nilai guna bahan yang selama ini dianggap tidak bernilai. TK Islam Syahida Jember sebagai lembaga pendidikan memiliki komitmen untuk mengintegrasikan pembelajaran berbasis lingkungan dalam kegiatan sehari-hari. Dalam konteks pendidikan anak usia dini, pemanfaatan cangkang telur sebagai media belajar merupakan langkah strategis untuk menanamkan kesadaran lingkungan sejak dini. Oleh karena itu, pelaksanaan kegiatan pembuatan pupuk organik dari cangkang telur diharapkan dapat menjadi pengalaman belajar bermakna bagi anak-anak. Aktivitas praktik langsung memberikan pengalaman langsung kepada anak dalam memanfaatkan limbah rumah tangga menjadi sesuatu yang bermanfaat sehingga anak-anak tidak hanya memperoleh pengetahuan tetapi juga menumbuhkan sikap peduli

lingkungan dan keterampilan sederhana dalam pengelolaan sampah organik.

Pelaksana kegiatan melalui program kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berupaya membantu sekolah dalam mengembangkan pembelajaran yang kreatif dan aplikatif dengan memanfaatkan ketersediaan cangkang telur yang melimpah di Kabupaten Jember. Pemberian edukasi kepada anak-anak pada jenjang Taman Kanak-Kanak (TK) mengenai pemanfaatan limbah cangkang telur yang ditemui di sekitar mereka agar dapat diubah menjadi pupuk yang lebih bermanfaat misalnya untuk tanaman. Adanya kegiatan ini diharapkan terjadi peningkatan pengetahuan anak-anak TK terkait literasi lingkungan. Dengan demikian, program peningkatan literasi lingkungan melalui pembuatan pupuk organik dari limbah cangkang telur ini diharapkan tidak hanya bermanfaat bagi guru dan anak dalam pembentukan karakter yang sadar akan peduli lingkungan sejak usia dini tetapi juga mendukung pengelolaan lingkungan berbasis potensi lokal. Dengan demikian, hasil penelitian ini nantinya diharapkan dapat berkontribusi dalam upaya menjaga lingkungan dengan memanfaatkan limbah yang ada disekitar dan mampu menjadi dasar untuk pengembangan kegiatan edukasi serupa di masa depan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memiliki nilai kebaruan berupa integrasi literasi lingkungan dengan praktik pengalaman langsung (*experiential learning*) pembuatan pupuk organik yang dirancang sesuai usia dan karakteristik perkembangan anak. Limbah rumah tangga yang ada disekitar anak-anak dimanfaatkan kembali melalui kegiatan yang lebih relevan dan mudah dipahami anak-anak usia dini. Nilai kebaruan lainnya terletak pada pengintegrasian pendidikan lingkungan dengan penguatan nilai-nilai keislaman yang diterapkan di TK Islam Syahida Jember. Kegiatan tersebut membentuk karakter religius pada anak-anak berupa tanggung jawab menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan. Selain itu, kegiatan ini bertujuan agar penggunaan pupuk berbahan dasar cangkang telur bisa menjadi pilihan utama bagi kesuburan tanaman sehingga dapat mengurangi limbah rumah tangga dengan mendaur ulang menjadi bahan yang lebih bermanfaat. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini selain meningkatkan pengetahuan anak tentang lingkungan juga menumbuhkan sikap peduli dan membentuk karakter menjaga lingkungan terutama di rumah dan di sekolah yang menjadi urgensi utama dari kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk

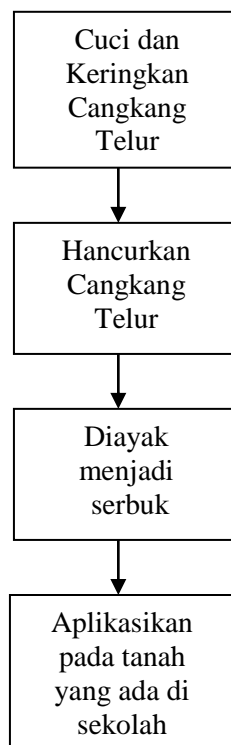
melibatkan partisipasi aktif peserta yaitu anak-anak TK Islam Syahida, Kelurahan Tegal Gede, Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember sebanyak 20 anak serta efektivitas penyampaian materi edukasi. Kegiatan ini dilakukan pada hari Jumat, 31 Oktober 2025 pukul 09:00 WIB – Selesai dengan cara tatap muka dan melakukan pembuatan pupuk organik dari cangkang telur secara langsung. Pelaksanaan kegiatan ini meliputi:

A. Pemberian Materi Edukasi

Materi edukasi disampaikan dengan cara menjelaskan tentang alat, bahan, dan langkah-langkah pembuatan pupuk organik.

B. Proses Pembuatan Pupuk

Proses pembuatan pupuk dari cangkang telur melalui beberapa tahapan seperti yang dijelaskan gambar dibawah ini.



Gambar 1. Alur pembuatan pupuk organik

C. Evaluasi

Evaluasi dilakukan melalui observasi partisipatif dan wawancara untuk menilai efektivitas keberhasilan kegiatan yang telah dirancang serta memberi ruang jika dibutuhkan perbaikan kedepannya. Observasi partisipatif dilakukan selama pelaksanaan kegiatan untuk mengamati

keterlibatan subjek penelitian (Wildan & Yusuf, 2024). Pendekatan edukasi dan partisipatif efektif dalam mendorong perubahan perilaku pengelolaan sampah (Malik et al., 2025). Wawancara akan dilakukan secara informal kepada guru dan anak-anak dengan menggunakan pertanyaan yang disesuaikan dengan usia anak.

3. HASIL

Program pembuatan pupuk organik dari limbah cangkang telur pada anak-anak TK merupakan bentuk implementasi nyata dari program Pengabdian kepada Masyarakat yang dilakukan oleh dosen. Pada kegiatan ini, dosen berperan sebagai pelaksana kegiatan, fasilitator, pendamping, serta sebagai pemberi edukasi yang membantu memperkenalkan konsep pengelolaan limbah yang ada disekitar masyarakat yaitu cangkang telur, khususnya pada anak usia dini dan tenaga pendidik di lembaga TK Islam Syahida, Kelurahan Tegal Gede, Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember.

Kegiatan pembuatan pupuk organik dengan memanfaatkan limbah cangkang telur ini mendapat respon positif dari guru-guru TK Islam Syahida, Kelurahan Tegal Gede, Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember sehingga mengizinkan anak-anak belajar pengetahuan baru terkait kesadaran untuk menjaga lingkungan. Anak usia TK berada pada tahap perkembangan motorik sehingga sangat sesuai diajak melakukan kegiatan langsung yang membutuhkan keterlibatan dalam praktiknya. Oleh karena itu, kegiatan praktis seperti membuat pupuk organik dengan menggunakan cangkang telur sangat cocok untuk mengembangkan pemahaman dasar mengenai konsep daur ulang dan pemanfaatan limbah rumah tangga.

Kegiatan ini dirancang sebagai upaya untuk meningkatkan literasi lingkungan khususnya pada anak-anak usia dini. Dosen membawa pendekatan berbasis pengetahuan, praktek, dan pendekatan yang dapat dipahami oleh anak-anak. Adanya dosen sebagai pelaksana kegiatan diantara siswa dan guru memberikan nilai tambah berupa transfer pengetahuan, kegiatan pembelajaran yang inovatif dan aplikatif, serta pemahaman cara pemanfaatan limbah rumah tangga.

Pada tahap awal kegiatan, anak-anak diperkenalkan konsep tentang limbah dengan pemberian contoh yang mudah dilihat disekitar mereka seperti cangkang telur. Cangkang telur dipilih selain karena mudah didapat, aman bagi anak-anak, juga kaya kalsium sebagai pupuk

tanaman. Melalui penjelasan dan praktek sederhana, anak-anak diajak memahami dan menelaah jika suatu barang yang tampak seolah tidak terpakai dan jadi sampah ternyata masih bisa diolah kembali menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi tanaman. Dosen sebagai tim pelaksana memberikan pendampingan mulai dari pengumpulan limbah cangkang telur, penumbukan, pengayakan, hingga menjadi serbuk pupuk organik yang siap ditaburkan pada tanaman yang ada di sekolah. Setiap tahapan dijelaskan kepada guru dan anak-anak dengan bahasa dan praktik yang sederhana agar mudah dipahami. Pendekatan yang dilakukan menekankan unsur *experiential learning* sehingga anak-anak dilibatkan secara aktif pada praktek pembuatan pupuk dari cangkang telur.



Gambar 2. Pemberian Edukasi

Pada gambar 2 merupakan pemberian edukasi tentang alat, bahan, dan langkah-langkah pembuatan pupuk organik dengan menggunakan limbah cangkang telur.



Gambar 3. Kegiatan pembuatan pupuk organik

Pada gambar 3 adalah kegiatan pembuatan pupuk organik menggunakan cangkang telur bersama anak-anak. Tahap ini berasal dari pembersihan, penumbukan, pengayakan, hingga penaburan pupuk cangkang telur pada tanaman di lingkungan sekolah sehingga diharapkan anak-anak akan belajar cara mengurangi dan mendaur ulang limbah di masyarakat.

Tabel 1. Tabel Indikator Evaluasi

| No | Aspek yang Dinilai | Indikator Evaluasi | Teknik Evaluasi | Kriteria Keberhasilan |
|----|-------------------------|---|----------------------|---|
| 1. | Pengetahuan Lingkungan | Anak mampu mengenal cangkang telur sebagai limbah organik | Observasi | Anak dapat menyebutkan dan menunjuk cangkang telur sebagai sampah rumah tangga |
| 2. | Pengetahuan Manfaat | Anak mengetahui manfaat pupuk organik bagi tanaman | Observasi, Wawancara | Anak mampu menjawab pertanyaan sederhana tentang penggunaan pupuk organik |
| 3. | Sikap Peduli Lingkungan | Anak menunjukkan sikap menjaga kebersihan dan kelestarian | Observasi | Anak membuang sampah kegiatan pada tempatnya dan menjaga area taman di lingkungan sekolah |

| | | | | |
|----|----------------------|--|----------------------|--|
| | | lingkungan | | |
| 4. | Partisipasi Kegiatan | Anak berpartisipasi aktif dalam pembuatan pupuk cangkang telur | Observasi | Anak terlibat langsung dalam setiap tahapan kegiatan |
| 5. | Respon Kegiatan | Anak menunjukkan respon positif pada kegiatan | Observasi, wawancara | Anak menunjukkan sikap senang dan antusias |

Selama proses kegiatan berlangsung, tim pelaksana mendapatkan saran, kritik, dan masukan penting yang bisa dijadikan refleksi untuk kegiatan di masa mendatang. Pelatihan pembuatan pupuk organik menggunakan limbah cangkang telur telah membuktikan bahwa pendidikan lingkungan dengan mengintegrasikan teori dan praktik dapat meningkatkan pemahaman dan menumbuhkan keterampilan anak-anak usia dini secara cepat dengan cara menyenangkan. Anak-anak menjadi sadar dan paham tentang limbah lingkungan yang berada disekitar mereka. Hal tersebut mencerminkan keberhasilan kegiatan dalam menumbuhkan rasa kepedulian pada kelestarian lingkungan dan tantangan yang dihadapi lingkungan saat ini. Kegiatan ini telah berhasil memberikan anak-anak pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mendaur ulang limbah sampah yang ada di lingkungan sekitar khususnya rumah tangga agar bisa dimanfaatkan kembali demi terciptanya kelestarian lingkungan.

4. DISKUSI

A. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan di TK Islam Syahida Jember berjalan dengan baik dan mendapat dukungan penuh dari pihak sekolah. Seluruh peserta didik terlibat aktif dalam proses pengenalan konsep lingkungan, pemilahan limbah organik, hingga praktik pembuatan pupuk dari cangkang telur. Guru berperan dalam pendampingan sehingga kegiatan berlangsung kondusif. Melalui *experiential learning*, proses belajar tidak terbatas pada instruksi verbal atau bacaan, tetapi diperluas dengan keterlibatan anak dalam pengalaman langsung yang mendukung penerapan materi dan kemampuan yang telah dipelajari dalam praktik (Anjarwati, 2023). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Malik et al., (2025) bahwa salah satu cara efektif walau sederhana

agar masyarakat dapat memilah dan mengelola sampah rumah tangga melalui sosialisasi, penyuluhan, dan praktek langsung sehingga mudah dipahami dan bisa langsung dipraktikkan di lingkungan sekitar. Antusiasme anak-anak pun terlihat pada seluruh tahapan kegiatan, keterlibatan langsung ini menjadi dasar penting dalam penguatan literasi lingkungan sejak usia dini.

Peningkatan Literasi Lingkungan Anak Usia Dini

Kegiatan ini berpengaruh signifikan terhadap peningkatan literasi lingkungan anak. Sebelum kegiatan dimulai, mayoritas anak belum memahami bahwa cangkang telur yang sering mereka temui di rumah dan disekitar lingkungan merupakan limbah organik yang dapat dimanfaatkan kembali untuk kesuburan tanaman. Setelah mendapatkan penjelasan dan praktik secara langsung, anak-anak bisa menjawab dan menyebutkan jika cangkang telur dapat diolah menjadi pupuk, memahami manfaat pupuk bagi tanaman, serta menyebutkan cara memilah sampah sederhana.

Peningkatan pemahaman ini sejalan dengan pendapat Hapsari et al., (2023) Pendekatan pembelajaran berbasis praktik memberikan kontribusi lebih besar terhadap pemahaman konsep dan pencapaian belajar siswa daripada metode yang bersifat teoritis atau hanya mengandalkan penjelasan lisan. Melalui pengalaman langsung, anak dapat menghubungkan konsep yang diajarkan dengan realitas kehidupan sehari-hari.

Efektivitas Pemanfaatan Cangkang Telur sebagai Pupuk Organik

Serbuk cangkang telur yang dihasilkan kemudian ditaburkan pada tanaman hias dan tanaman berbuah di lingkungan sekolah. Meskipun pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman belum dapat diamati dalam waktu singkat, kegiatan ini memberikan pemahaman bahwa pupuk berbahan dasar cangkang telur mengandung berbagai unsur hara penting yang dibutuhkan tanaman untuk mendukung proses pertumbuhan, perkembangan, serta aktivitas metabolisme (Maduwu, 2023). Cangkang telur berfungsi sebagai suplai kalsium bagi tanaman hijau, di mana semakin besar konsentrasi perlakuan, semakin tinggi pula kalsium yang diserap tanaman (Setiyaningsih et al., 2020).

Dampak Kegiatan terhadap Guru dan Lingkungan Sekolah

Bagi guru, kegiatan ini memberikan pengetahuan baru mengenai pembelajaran kreatif

berbasis lingkungan yang dapat diintegrasikan dalam tema-tema pembelajaran seperti alam sekitar, tanaman, dan daur ulang. Guru menganggap bahwa pembuatan pupuk dari cangkang telur merupakan metode pembelajaran yang aplikatif dan mudah diterapkan karena bahan tersedia melimpah di Kabupaten Jember yang memiliki produksi telur tinggi (Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan Jember, 2024). Dampak terhadap lingkungan sekolah terlihat dari meningkatnya kepedulian anak terhadap tanaman yang telah mereka beri pupuk. Anak menunjukkan minat untuk menyiram dan mengamati tanaman setelah kegiatan berlangsung.

5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di TK Islam Syahida Jember berhasil meningkatkan literasi lingkungan anak usia dini melalui praktik pembuatan pupuk organik berbahan dasar cangkang telur. Tingginya ketersediaan limbah cangkang telur di Kabupaten Jember menjadikan kegiatan ini relevan dan berbasis potensi lokal. Anak-anak terlibat aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari mengenali limbah organik, mengolah cangkang telur menjadi serbuk, hingga memahami manfaat pupuk bagi tanaman. Pendekatan *experiential learning* memungkinkan anak belajar melalui pengalaman langsung sehingga pemahaman mereka terhadap konsep lingkungan dan daur ulang meningkat secara nyata.

Kegiatan ini memberikan dampak positif bagi anak dan juga memperluas wawasan guru mengenai strategi pembelajaran berbasis lingkungan yang kreatif dan mudah diterapkan. Pembuatan pupuk dari cangkang telur tidak hanya bermanfaat bagi pembelajaran, tetapi juga mendukung pengelolaan sampah organik di lingkungan sekolah. Dengan demikian, program ini mampu menumbuhkan kepedulian lingkungan sejak dini sekaligus mendorong pemanfaatan limbah menjadi produk yang memiliki nilai guna.

DAFTAR REFERENSI

- Anjarwati, F. (2023). No Title. *Manfaat Implementasi Model Pembelajaran Esperiental Learning Untuk Anak Usia Dini*.
- Ekawandani, N., & Halimah, N. (2021). Pengaruh Penambahan Mikroorganisme Lokal (MOL) Dari Nasi Basi Terhadap Pupuk Organik Cair Cangkang Telur. *Biosfer : Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 6(2), 79–86. <https://doi.org/10.23969/BIOSFER.V6I2.4944>
- Hapsari, Y. D., Rahmawati, S. A., Sani, F. A., Baskoro, A. P., Lestari, R., & Nadia, S. (2023). Pengaruh Metode Pembelajaran Praktek dan Ceramah pada Pembelajaran Seni Kelas III SD 6 BulungKulon. *Jurnal Ilmiah Profesi Guru (JIPG)*, 4(2), 137–145.

<https://doi.org/10.30738/JIPG.VOL4.NO2.A15396>

- Herawati, I. A. M., Putra, I. B. K. S., & Suyanta, I. W. (2023). MENINGKATKAN LITERASI LINGKUNGAN ANAK USIA 5-6 TAHUN MELALUI PROJEK ECO ENZYME. *Kumara Cendekia*, 11(3), 251–260. <https://doi.org/10.20961/KC.V11I3.76862>
- khoerunisa, Nofriyaldi, A., & Adlina, S. (2024). KADAR KALSIUM KARBONAT LIMBAH CANGKANG TELUR AYAM RAS SERTA PEMANFAATAN MENJADI SEDIAAN GEL TABIR SURYA. *Perjuangan Nature Pharmaceutical Conference*, 1(1), 25–37. <https://e-journal.unper.ac.id/index.php/pnpc/article/view/1390>
- Maduwu Guru SMK Negeri, K. (2023). PEMANFAATAN CANGKANG TELUR SEBAGAI PUPUK ORGANIK PADA TANAMAN KANGKUNG DARAT DI DESA NANOWA. *Jurnal Sapta Agrica*, 2(1), 11–24. <https://doi.org/10.57094/JSA.V2I1.880>
- Malik, A., Hardiyani, R., Puspita, H. J., Larasati, N. H. D., & Tarigan, R. (2025). Increasing Community Awareness of Household Waste Management Through Environmental Education. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 6(2), 3126–3132. <https://doi.org/10.55338/JPKMN.V6I2.6252>
- Rahmatiani, L., & Repelita, T. (2025). Pentingnya Kesadaran Karakter Peduli Lingkungan Pada Generasi Muda Bangsa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 34–44. <https://doi.org/10.56393/JPKM.V5I1.2822>
- Setiyaningsih, D., Iswan, I., Bahar, H., & Erviana, E. V. (2020). Pemberdayaan Masyarakat dalam Pemanfaatan Limbah Cangkang Telur Menjadi Produk Mozaik dan Pupuk Organik di Wilayah Kampung Cerewed Kelurahan Duren Jaya Bekasi Timur. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat/article/view/8053>
- Wildan, A., & Yusuf, I. A. (2024). Literasi dan Pengelolaan Sampah Organik: Langkah Awal Keberlanjutan di PAUD. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(6), 1866–1874. <https://doi.org/10.31004/OBSESI.V8I6.6454>
- Peternakan, D. K. P. dan. (2024). *Laporan Kinerja Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan*.
- Tribun Jawa Timur. (2024). *Jember Nomor Tiga Terbesar Penghasil Telur di Jatim Meski Peternak Skala Kecil Kurangi Produksi*. <https://jatim-timur.tribunnews.com/2024/10/09/jember-nomor-tiga-terbesar-penghasil-telur-di-jatim-meski-peternak-skala-kecil-kurangi-produksi>