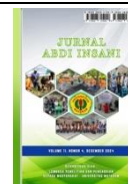




## JURNAL ABDI INSANI

Volume 11, Nomor 4, Desember 2024

<http://abdiinsani.unram.ac.id>. e-ISSN : 2828-3155. p-ISSN : 2828-4321



### EDUKASI PENGOLAHAN DAN PEMILAHAN SAMPAH PLASTIK GUNA PENINGKATAN EKOLITERASI ORANG TUA SISWA TK CAHYA MENTARI

*Education on Processing and Sorting Plastic Waste To Enhance The Eco-Literacy of  
Parents of Students at TK Cahya Mentari*

**Dhias Cahya Hakika<sup>1\*</sup>, Hayati Mukti Asih<sup>2</sup>, Muhammad Kunta Biddinika<sup>3</sup>, Anissa  
Yuwantina<sup>4</sup>, Anggi Safitri<sup>1</sup>, Ardina Putri Sugianti<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Kimia Universitas Ahmad Dahlan, <sup>2</sup>Program Studi Teknik Industri  
Universitas Ahmad Dahlan, <sup>3</sup>Program Studi Magister Informatika Universitas Ahmad  
Dahlan, <sup>4</sup>Program Studi Manajemen Kependidikan, Sekolah Pascasarjana, Universitas  
Negeri Semarang

*Jalan Jend. Ahmad Yani, Banguntapan, Tamanan, Bantul, Yogyakarta*

\*Alamat Korespondensi: [dhias.hakika@che.uad.ac.id](mailto:dhias.hakika@che.uad.ac.id)

*(Tanggal Submission: 22 September 2024, Tanggal Accepted : 03 Desember 2024)*



#### **Kata Kunci :**

*Anak Usia Dini,  
Ekoliterasi,  
Karakter, Peduli  
Lingkungan,  
Sampah Plastik*

#### **Abstrak :**

Sampah merupakan benda atau materi yang tidak lagi berguna, diperlukan, atau diinginkan dan biasanya dibuang oleh individu atau masyarakat. Sampah dapat berasal dari berbagai sumber dan kategori, dimana jika tidak dikelola dengan baik akan mencemari tanah, air, dan udara. Edukasi mengenai pengelolaan sampah akan membantu meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam mengurangi dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan. Peningkatan kesadaran akan sampah di kalangan orang tua sangat penting untuk membentuk karakter peduli lingkungan pada anak usia dini. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan edukasi mengenai pengolahan dan pemilahan sampah khususnya sampah plastik sebagai bagian dari upaya peningkatan ekoliterasi orang tua siswa di TK Cahya Mentari, Kabupaten Semarang. Program ini melibatkan serangkaian sesi edukasi dan bimbingan teknis yang bertujuan untuk memperkenalkan konsep-konsep dasar pengelolaan sampah, teknik pemilahan yang efektif, serta penerapan praktik ramah lingkungan dalam kehidupan sehari-hari. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa edukasi yang dilakukan berhasil meningkatkan pemahaman orang tua mengenai pengelolaan sampah untuk berkontribusi pada pembentukan karakter peduli lingkungan pada anak-anak khususnya siswa TK Cahya Mentari. Secara keseluruhan, terdapat peningkatan pemahaman dan pengetahuan orang tua siswa dari 53% menjadi 91,33% dari



kegiatan edukasi yang diberikan. Peningkatan pengetahuan ini terdiri dari naiknya persentase pemahaman tentang jenis-jenis sampah sebesar 36,5%, diikuti dengan kenaikan persentase pemahaman tentang konsep 3R (*reduce, reuse, recycle*) sebesar 42,5%, dan juga peningkatan persentase pemahaman tentang upaya pemilahan sampah di rumah sebesar 36%. Melalui kegiatan ini, diharapkan orang tua dapat menerapkan pengetahuan tersebut kegiatan rumah tangga dan mendidik anak-anak untuk menjadi lebih sadar lingkungan.

**Key word :**

*Character, Early Childhood, Eco-literacy, Environmental Awareness, Plastic Waste*

**Abstract :**

Garbage is identified as objects or materials that are no longer deemed necessary, useful, or wanted, and are often disposed of by individuals or communities. Various sources and categories of garbage and waste exist, which, without proper management, could contaminate soil, water, and air. Implementing educational programs on waste management is crucial to boost community awareness and involvement in mitigating the detrimental effects on environmental and public health. Particularly, enhancing parental awareness of waste is essential for cultivating environmental stewardship in young children. This community service initiative aims to educate parents, especially those of students at TK Cahya Mentari in Semarang District, on the processing and sorting of primarily plastic waste to improve their eco-literacy. The program includes a series of educational and technical guidance sessions that introduce fundamental waste management principles, effective sorting techniques, and the adoption of eco-friendly practices in daily life. This intervention is intended to enable parents to incorporate these practices into domestic routines and to instil environmental consciousness in their children. This program resulted in a significant increase in knowledge, with parents' understanding improving from 53% to 91.33%. The results from this initiative indicate that the educational efforts have successfully enhanced parental understanding of waste management, thereby contributing to the development of environmental awareness among children at TK Cahya Mentari.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7<sup>th</sup> edition) :

Hakika, D. C., Asih, H. M., Biddinika, M. K., & Yuwantina, A. (2024). Edukasi Pengolahan dan Pemilahan Sampah Plastik Guna Peningkatan Ekoliterasi Orang Tua Siswa TK Cahya Mentari. *Jurnal Abdi Insani*, 11(4), 2695-2703. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i4.2013>

## PENDAHULUAN

Indonesia menghadapi tantangan besar terkait sampah plastik, terutama yang bersumber dari aktivitas rumah tangga dan sekolah. Dalam skala global, Indonesia menghasilkan sekitar 66 juta ton limbah plastik setiap tahunnya, dimana sebagian besar sampah tersebut berasal dari rumah tangga (Suganda *et al.*, 2022; Wijzen, 2023). Kegiatan rumah tangga merupakan salah satu sumber utama limbah plastik di Indonesia, dengan jenis low density polyethylene atau polietilena berdensitas rendah (LDPE) menyumbang 56% dari total limbah plastik yang dihasilkan (Hariadi *et al.*, 2021). Di area perkotaan besar, kondisi ini semakin mengkhawatirkan, dimana pelepasan limbah plastik ke lingkungan setiap hari diperkirakan mencapai 8,32 ton per hari (Cordova & Nurhati, 2019). Selain rumah tangga, sekolah juga berkontribusi terhadap limbah plastik melalui berbagai aktivitas, termasuk penggunaan kemasan plastik untuk pembungkus makanan, minuman, hingga materi pendidikan. Peningkatan penggunaan kemasan plastik di rumah tangga dan sekolah ini berperan sebagai salah satu faktor signifikan dalam produksi limbah secara keseluruhan di Indonesia (Budiastuti *et al.*, 2021).



Berdasarkan latar belakang dan kondisi yang dihadapi tersebut, diperlukan inisiatif dan upaya-upaya untuk mengurangi dampak lingkungan sekaligus untuk mendorong ekonomi sirkular dari limbah plastik.

Literasi orang tua memiliki pengaruh signifikan terhadap pengembangan karakter anak. Orang tua yang aktif terlibat dalam aktivitas tertentu bersama anak-anaknya tidak hanya mendorong keterampilan literasi, tetapi juga karakter positif seperti rasa percaya diri, keterampilan sosial, dan perkembangan psikososial secara keseluruhan. Misalnya, anak-anak yang orang tuanya terlibat dalam praktik literasi cenderung menunjukkan kinerja akademis yang lebih baik, angka putus sekolah yang lebih rendah, dan peningkatan kompetensi pribadi (Hasbullah & Nurhasanah, 2024; Diana *et al.*, 2019). Korelasi ini menunjukkan bahwa keterlibatan orang tua dalam literasi merupakan faktor krusial dalam membentuk karakter dan hasil pendidikan anak-anak. Sejalan dengan hal tersebut, kesadaran dan literasi orang tua tentang pengolahan sampah anorganik, khususnya plastik, akan memegang peranan penting dalam proses pendidikan karakter bagi anak-anak.

Literasi ekologi atau ekoliterasi didefinisikan sebagai kemampuan untuk memahami prinsip-prinsip ekologi yang mendasari keberlanjutan lingkungan dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Konsep ini mencakup kesadaran, pengetahuan, sikap, dan perilaku yang mendukung pelestarian lingkungan. Penelitian menunjukkan bahwa persepsi dan pengetahuan orang tua tentang lingkungan secara signifikan mempengaruhi pengembangan literasi anak, termasuk literasi yang terkait dengan pengelolaan sampah (Penderi, 2023; Bingham *et al.*, 2017). Orang tua yang memiliki tingkat ekoliterasi yang baik dan terlibat dalam praktik pengelolaan sampah plastik dapat memberikan teladan yang kuat bagi anak-anaknya tentang tanggung jawab dan peran aktif dalam pelestarian lingkungan (Suryatna, 2023). Sebagai contoh, anak yang diberikan ekoliterasi tentang pentingnya daur ulang dan memahami konsep tersebut, maka akan terbiasa memilah sampah organik dan anorganik di rumah. Anak-anak yang paham dengan konsep bahwa tanaman menghasilkan oksigen, maka akan lebih tertarik dan mendukung kegiatan menanam pohon di lingkungannya untuk menjaga udara agar tetap bersih. Oleh karena itu, melalui pemahaman yang mendalam tentang dampak sampah plastik terhadap lingkungan dan teknik pengolahannya, orang tua dapat mengintegrasikan nilai-nilai keberlanjutan dalam kehidupan sehari-hari keluarga. Hal ini tidak hanya mengurangi polusi, tetapi juga mendidik anak-anak tentang pentingnya kegiatan daur ulang dan pengurangan sampah sejak usia dini.

Selain itu, pembelajaran tentang pengolahan sampah tidak hanya perlu dilakukan melalui teori, tetapi juga melalui aktivitas praktis. Mengenalkan konsep pengolahan sampah sejak dini dapat membantu anak-anak memahami nilai kebersihan, kelestarian lingkungan, dan tanggung jawab sosial. Keterlibatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan literasi anak-anak tetapi juga menanamkan rasa tanggung jawab terhadap lingkungan, mempromosikan praktik berkelanjutan sejak usia dini (Huda & Ramadhan, 2021). Dengan mempraktikkan pemilahan dan pengolahan sampah, anak-anak belajar tentang dampak langsung tindakan mereka terhadap dunia sekitar. Hal ini sangat relevan di Indonesia, dimana pendidikan lingkungan sering dianggap sebagai tanggung jawab sekolah, namun keterlibatan orang tua dapat secara signifikan meningkatkan pengalaman belajar anak-anak (Wijaya *et al.*, 2020). Oleh karena itu, ekoliterasi yang dimiliki oleh orang tua dalam hal ini menjadi kunci dalam membentuk generasi masa depan yang lebih sadar lingkungan dan bertanggung jawab terhadap pengelolaan sumber daya alam. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan meningkatkan ekoliterasi orang tua tentang pentingnya pengolahan dan pemilahan sampah serta membantu orang tua menerapkan metode pengolahan dan pemilahan sampah di rumah. Melalui pemahaman dalam hal ini, diharapkan orang tua juga dapat menanamkan nilai-nilai peduli lingkungan kepada anak-anak di rumah sejak dini.

## METODE KEGIATAN

Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui kegiatan penyuluhan mengenai kepada orang tua murid TK Cahya Mentari. Sasaran kegiatan penyuluhan ini adalah orang tua murid



dan guru-guru TK Cahya Mentari berjumlah 50 orang. Pemilihan TK Cahya Mentari sebagai mitra kegiatan pengabdian masyarakat didasarkan pada pendekatan model pembelajarannya yang menggunakan metode “sentra” atau *Beyond Centers and Circle Time* (BCCT), dimana terdapat topik spesifik mengenai “Aku Sayang Bumi” dan “Lingkunganku” sehingga mendukung program ini. Kegiatan penyuluhan dilakukan pada hari Sabtu, 27 Juli 2024. Rangkaian kegiatan terdiri dari 3 tahap (tahap awal/persiapan, tahap pelaksanaan kegiatan inti, dan tahap akhir/evaluasi) dengan perincian sebagai berikut:

- Tahap awal/persiapan  
Tahap awal adalah melakukan identifikasi kebutuhan mitra dengan melakukan survei dan diskusi awal bersama mitra untuk merumuskan tujuan kegiatan penyuluhan guna menyelesaikan permasalahan yang dihadapi mitra khususnya tentang rendahnya pemahaman orang tua dalam hal ekoliterasi lingkungan. Selanjutnya, dilakukan pertemuan koordinasi dengan mitra untuk membahas waktu, tempat, dan format kegiatan. Selain itu, dilakukan juga diskusi terkait pembagian tugas antara tim pelaksana dengan mitra. Tim pelaksana menyiapkan materi penyuluhan, sementara mitra bertanggung jawab dalam hal sosialisasi kepada peserta.
- Tahap pelaksanaan kegiatan inti  
Tahap ini dilakukan dengan menyampaikan materi melalui metode ceramah dilanjutkan dengan sesi diskusi dan tanya jawab untuk memperdalam pemahaman peserta. Materi yang disampaikan meliputi: (a) konsep tentang lingkungan hidup dan klasifikasi sampah, (b) konsep *reduce reuse recycle* (3R) dan contoh-contoh metode pengelolaan sampah rumah tangga, serta (c) peran sekolah dan keluarga dalam upaya pemilahan sampah untuk pengelolaan lingkungan hidup. Sebelum penyampaian materi, dilakukan *pre-test* kepada peserta, diikuti dengan pemberian *post-test* di akhir kegiatan.
- Tahap akhir/evaluasi  
Data *pre-test* dan *post-test* yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis untuk mempelajari profil peningkatan pengetahuan orang tua dan guru sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan mengenai pengolahan dan pemilahan sampah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan dilakukan di TK Cahya Mentari dan berjalan dengan lancar. Para peserta edukasi yang terdiri dari guru dan orang tua siswa TK Cahya Mentari menyambut baik dan mengikuti secara antusias. Sebaran profil para peserta yang diedukasi ditinjau dari jenis kelamin, usia, dan pekerjaannya ditunjukkan oleh Tabel 1.

Tabel 1. Sebaran profil peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat

	Jumlah responden (orang)	Persentase (%)
<i>Jenis Kelamin</i>		
Laki-laki	14	28%
Perempuan	36	72%
<i>Usia</i>		
26-35 tahun	34	68%
36-50 tahun	16	32%

<i>Pekerjaan</i>		
Ibu rumah tangga	9	18%
PNS/Guru/Dosen/BUMN	15	30%
Karyawan swasta/Wiraswasta	26	52%

Berdasarkan data sebaran responden yang ditunjukkan oleh Tabel 1, sebagian besar peserta berjenis kelamin perempuan yang umumnya terlibat langsung dalam urusan rumah tangga seperti pengelolaan sampah. Hal ini tentunya mendukung tujuan pelaksanaan kegiatan edukasi karena perempuan memiliki peran yang vital, sehingga cenderung lebih terbuka terhadap program edukasi mengenai pemilahan dan daur ulang sampah. Sementara jika ditinjau dari usia, peserta didominasi oleh orang tua yang lebih muda yaitu pada rentang 26-35 tahun. Kondisi ini juga dapat berdampak positif, dimana menurut Iwaniec & Curdt-Christiansen (2020), orang tua yang lebih muda cenderung lebih proaktif dalam mengajarkan dan menanamkan nilai-nilai lingkungan kepada putra-putrinya. Orang tua yang lebih muda juga cenderung lebih mudah menerima dan mengadopsi konsep baru, seperti konsep kesadaran lingkungan, *reduce reuse recycle* (3R), dan pengelolaan sampah, karena lebih familiar dengan teknologi dan informasi modern yang mendukung konsep keberlanjutan.

Suasana kegiatan penyuluhan ditunjukkan oleh Gambar 1. Tema inti dari kegiatan edukasi ini mencakup tentang konsep *reduce reuse recycle* (3R) sebagai upaya pengelolaan sampah rumah tangga dan menjaga kelestarian lingkungan hidup. Untuk mengakomodasi perbedaan dalam usia dan pekerjaan serta memastikan informasi dapat diterima dengan baik, kegiatan edukasi berlangsung secara interaktif, dimana tim pengabdian juga membuka sesi diskusi untuk mengetahui seberapa jauh praktik pengelolaan sampah yang telah dilakukan oleh para orang tua di rumah dan guru di sekolah. Selama kegiatan edukasi juga dilakukan tanya jawab untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami, dimana beberapa peserta menanyakan tentang upaya-upaya apa saja yang dapat dilakukan dalam skala rumah tangga untuk mengolah sampah baik yang berupa sampah organik maupun anorganik. Contoh pertanyaan yang disampaikan ketika penyuluhan beserta jawaban dan solusi tim pelaksana antara lain: (1) apa upaya yang dapat dilakukan dalam skala rumah tangga untuk mengolah sampah organik berupa sisa bahan makanan atau sampah dapur, dimana solusi yang diberikan adalah melalui pembuatan pupuk organik cair atau komposting, serta (2) bagaimana jika telah dilakukan upaya pemilahan sampah di rumah, tetapi pengambilan sampah secara terpusat masih dicampur menjadi satu, maka alternatif solusi yang ditawarkan adalah dengan menyerahkan sampah yang telah dipilah seperti sampah botol plastik, kaleng, dan sebagainya ke bank sampah. Beberapa peserta juga menyampaikan tentang kebiasaan ramah lingkungan atau metode daur ulang yang sudah mulai dicoba untuk dilakukan di rumah. Hal ini menunjukkan adanya ketertarikan peserta kegiatan terhadap topik pengelolaan sampah di level rumah tangga.

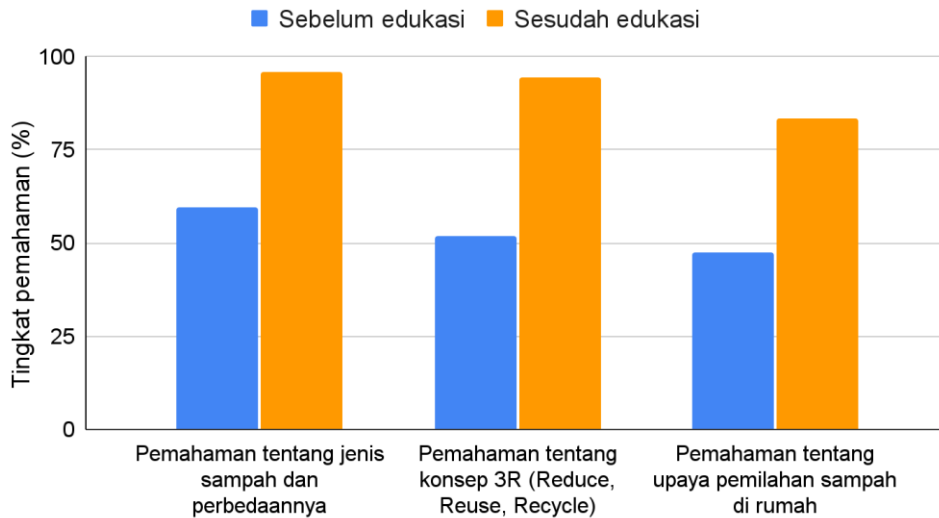


Gambar 1. Sesi pemberian materi dan diskusi tentang pengolahan dan pemilahan sampah plastik kepada orang tua dan guru TK Cahya Mentari

Selanjutnya, evaluasi kegiatan dilakukan dengan metode *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan pengetahuan mengenai materi-materi yang telah disampaikan. Pendekatan penilaian menggunakan metode ini direkomendasikan karena memungkinkan untuk mengukur dampak dari suatu program atau strategi pengajaran tertentu terhadap pengetahuan, keterampilan, atau sikap peserta sebelum dan sesudah intervensi dilakukan (Nasser & Sayed, 2022). Hasil evaluasi kegiatan edukasi ditunjukkan oleh Tabel 2 dan Gambar 2.

Tabel 2. Peningkatan pengetahuan dan pemahaman orang tua

Komponen pengetahuan	Sebelum edukasi	Setelah edukasi	Persentase peningkatan
Pemahaman tentang jenis-jenis sampah dan perbedaannya	59,50%	96,00%	36,50%
Pemahaman tentang konsep 3R ( <i>reduce, reuse, recycle</i> )	52,00%	94,50%	42,50%
Pemahaman tentang upaya pemilahan sampah di rumah	47,50%	83,50%	36,00%
Rata-rata peningkatan pemahaman	53,00%	91,33%	38,33%



Gambar 2. Profil pengetahuan dan pemahaman orang tua sebelum dan sesudah edukasi

Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan dan pemahaman dari para orang tua dan guru TK Cahya Mentari terhadap materi-materi yang diberikan dalam kegiatan edukasi. Data *pre-test* menunjukkan pengetahuan terendah terdapat pada komponen pengetahuan tentang upaya pemilahan sampah di rumah. Hal ini umumnya disebabkan karena tingkat kesadaran lingkungan yang masih rendah, kebiasaan masyarakat yang masih sulit diubah, serta adanya keterbatasan sarana prasarana dan fasilitas pemilahan sampah yang memadai seperti tempat sampah yang terpisah. Oleh karena itu, dibutuhkan upaya edukasi yang lebih masif untuk mendorong peningkatan *awareness* masyarakat dalam hal ini.

Sementara itu berdasarkan *post-test*, diperoleh hasil bahwa setelah diberikan edukasi para peserta memiliki pemahaman yang lebih baik khususnya dalam hal klasifikasi sampah dan konsep 3R, dimana tingkat pemahamannya mencapai persentase lebih dari 90%. Hal ini mengindikasikan bahwa edukasi yang diberikan memiliki dampak yang sangat positif dalam meningkatkan pemahaman peserta tentang pengelolaan sampah. Peningkatan juga terlihat jelas di semua aspek, dengan pemahaman peserta meningkat secara signifikan setelah edukasi, terutama dalam konsep 3R dan pemilahan sampah di rumah. Secara keseluruhan, terdapat peningkatan pengetahuan dan pemahaman sebesar 38,33% dari edukasi yang dilakukan, yang berarti bahwa kegiatan edukasi ini efektif dalam membekali peserta dengan pengetahuan yang lebih mendalam tentang pentingnya pengelolaan sampah plastik yang baik.

Implementasi edukasi yang berhasil ini juga menunjukkan bahwa dengan pengetahuan yang tepat, peserta dapat lebih siap untuk menerapkan praktik-praktik ramah lingkungan dalam hal pengolahan sampah plastik baik di rumah maupun di sekolah. Hal ini tentunya dapat berdampak positif untuk menanamkan karakter peduli lingkungan bagi anak-anak. Menurut Karimzadegan & Meiboudi (2014), efektivitas program pendidikan lingkungan bergantung pada usia anak, dimana dilaporkan bahwa anak-anak khususnya pada usia taman kanak-kanak yang berpartisipasi dalam program pendidikan lingkungan yang terarah menunjukkan peningkatan signifikan dalam hal pembentukan karakter serta kepedulian mereka terhadap lingkungan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan penyuluhan memberikan pemahaman dan pengenalan kepada orang tua dan guru TK Cahya Mentari Kabupaten Semarang. Pengukuran tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan secara keseluruhan mengalami peningkatan sebesar 38,33%. Kegiatan ini

diharapkan dapat memberikan dampak positif dalam meningkatkan ekoliterasi orang tua dalam rangka upaya penanaman karakter peduli lingkungan pada anak usia dini. Melalui upaya kolaboratif ini, diharapkan akan tercipta lingkungan yang lebih bersih dan sehat serta terbentuk generasi mendatang yang lebih bertanggung jawab terhadap pelestarian lingkungan. Untuk meningkatkan dampak kegiatan, disarankan untuk memberikan pelatihan lanjutan bagi guru sebagai fasilitator serta integrasi ke dalam program pendidikan TK untuk keberlanjutan. Kolaborasi dengan komunitas lingkungan di sekitar sekolah juga dapat dilakukan untuk memperluas manfaat kegiatan dan membangun budaya peduli lingkungan sejak dini.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI yang telah mendanai pelaksanaan kegiatan pengabdian sesuai dengan Kontrak Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat Tahun 2024 Nomor-DIPA-023.17.1.690523/2024 revisi ke-01 tanggal 4 Februari 2024, serta kepada LPPM UAD dengan kontrak Nomor U12/645.2/SPK-PKM-DRTPM/LPPM-UAD/VI/2024. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada PAUD Cahya Mentari Kabupaten Semarang selaku mitra atas partisipasi aktifnya sehingga kegiatan pengabdian ini dapat berlangsung dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bingham, G. E., Jeon, H. J., Kwon, K. A., & Lim, C. (2017). Parenting Styles and Home Literacy Opportunities: Associations With Children's Oral Language Skills. *Infant and Child Development*, 26(5). <https://doi.org/10.1002/icd.2020>
- Budiastuti, A., Sari, D. M., Sunarsih, E., & Windusari, Y. (2021). Edukasi Penggunaan Masker dan Manajemen Pengolahan Limbah Masker Sebagai Upaya Pencegahan Penularan Covid-19. *Jurnal Berdaya Mandiri*, 3(2), 623-631. <https://doi.org/10.31316/jbm.v3i2.1787>
- Cordova, M. R., & Nurhati, I. S. (2019). Major sources And Monthly Variations In The Release of Land-Derived Marine Debris from the Greater Jakarta Area, Indonesia. *Scientific Reports*, 9, 18730. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-55065-2>
- Diana, R. R., Chirzin, M., & Bashori, K. (2019). Character Problems of elementary Students and Parental Engagement In Schools. *Proceedings of the 1st Annual International Conference on Social Sciences and Humanities (AICOSH 2019)*. Yogyakarta, June 25-27. <https://doi.org/10.2991/aicosh-19.2019.46>
- Hariadi, D., Saleh, S. M., Yamin, R. A., & Aprilia, S. (2021). The Effect of Low-Density Poly Ethylene (LDPE) Towards Plastic Oil Quality. *Aceh International Journal of Science and Technology*, 10(1), 1-8. <https://doi.org/10.13170/aijst.10.1.17967>
- Hasbullah, H., & Nurhasanah, N. (2024). Peran Orang Tua Dan Pendidik Dalam Melejitkan Potensi Anak. *Jurnal Kajian Pendidikan Islam*, 3(1), 55-71. <https://doi.org/10.58561/jkpi.v3i1.110>
- Iwaniec, J., & Curdt-Christiansen, X. L. (2020). Parents as Agents: Engaging Children In Environmental Literacy in China. *Sustainability*, 12(16), 6605. <https://doi.org/10.3390/su12166605>
- Karimzadegan, H., & Meiboudi, H. (2014). Effectiveness of environmental Education On Environmental Knowledge of Kindergarten Children in Rasht city. *Journal of Environmentally Friendly Processes*, 1(4). <https://doi.org/10.14266/jefp14-2>
- Nasser, R. N., & Sayed, B. T. (2022). A Systematic And Quantitative Method To Measure The Achieved Program Learning Outcomes In Higher Education. *TEM Journal*, 11(2), 574-584. <https://doi.org/10.18421/TEM112-11>
- Nurul Huda, S., & Ramadhan, M. F. (2021). Designing Educational Game To Increase Environmental Awareness. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(15), 181-193. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i15.22661>





- Penderi, E., Karousou, A., & Papanastatou, I. A. (2023). Multidimensional–Multilevel Approach To Literacy-Related Parental Involvement And Its Effects On Preschool Children’s Literacy Competences: A Socio-Pedagogical Perspective. *Education Sciences*, 13(12), 1192. <https://doi.org/10.3390/educsci13121192>
- Suganda, U. K., Theresia, M. P., & Wijaya, H. A. (2022). Antecedent of Green Purchase Behavior: Cases of Indonesia. *International Journal of Business Ecosystem & Strategy*, 4(1), 01–10. <https://doi.org/10.36096/ijbes.v4i1.306>
- Suryatna, Y. (2023). Education Sustainability Development In The Effectiveness of Parents' Role to Build Students’ Competence. *Journal of Social Studies Education Research*, 14(2), 118-141.
- Wijaya, A. W. A., Indasari, S. R., Samosir, F., & Petrus, S. (2020). The Roles of Parents and Community In Supporting Children’s Literacy Development. *Proceedings of the International Conference on Early Childhood Education and Parenting 2019 (ECEP 2019)*. Jakarta, 4-7 November 2019. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200808.005>
- Wijsen, F. (2023). Reduce or Refuse Plastic? The Contribution of Pesantren In Pasuruan. In T. Van Meijl & F. Wijsen (Eds.), *Engaged Scholarship And Emancipation*. Nijmegen: Radboud University Press. [https://doi.org/10.54195/pkkr9573\\_ch15](https://doi.org/10.54195/pkkr9573_ch15)