



PENDAMPINGAN PEMANFAATAN SAMPAH PLASTIK SEBAGAI MEDIA PENANAMAN KARAKTER CINTA LINGKUNGAN LAUT ANAK USIA DINI PADA GURU DAN WALI MURID PG-TK ANAK SALEH, SIDOARJO

*Mentoring the Use of Plastic Waste as a Medium for Cultivating a Love of the Marine
Environment in Early Childhood for Teachers and Parents of Students*

Alfi Hermawati Waskita Sari^{1*}, Abdul Manan², Juni Triastuti¹, Indira Salsavina Azzahra²,
Fridiana Yasmine Noor², Muhammad Nabil Abdul Karim²

¹Departemen Kelautan Universitas Airlangga Surabaya, ²Departemen Akuakultur
Universitas Airlangga Surabaya

Jalan Dharmahusada Permai Mulyorejo, Kec. Mulyorejo, Surabaya Jawa Timur 60115

*Alamat Korespondensi: alfi.hermawati@fpk.unair.ac.id

(Tanggal Submission: 17 Desember 2025, Tanggal Accepted : 27 April 2026)



Kata Kunci :

Pemanfaatan
Sampah Plastik,
Media
Pembelajaran
Anak Usia Dini,
Penanaman
karakter

Abstrak :

Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) skema kemitraan ini dilaksanakan dengan mengusung topik pentingnya penanaman karakter cinta lingkungan dan biota laut pada anak usia dini melalui media pembelajaran bagi Guru dan Wali Murid. Adapun yang melatarbelakangi kegiatan pengabdian ini adalah berdasarkan permasalahan yang ditemukan antara lain perihal minimnya pengetahuan pemilahan sampah organik dan anorganik, pengetahuan tentang mikroplastik dan dampaknya terhadap ekosistem laut serta belum adanya pemanfaatan sampah plastik menjadi media penanaman karakter cinta lingkungan laut bagi anak usia dini. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pendampingan kepada Guru dan Wali murid dalam memanfaatkan sampah plastik sebagai media pembelajaran interaktif untuk menanamkan karakter cinta lingkungan laut pada anak usia dini. Metode pelaksanaan meliputi (1) penyampaian materi tentang pengelolaan sampah organik-anorganik, (2) penyampaian materi dampak sampah plastik dan mikroplastik terhadap lingkungan perairan, (3) pendampingan pembuatan media pembelajaran berupa kolase ragam biota laut dan wayang karakter biota laut sebagai media pembelajaran dari sampah plastik. Kegiatan dilaksanakan pada hari Sabtu, 2 Agustus 2025 di PG-TK Anak Saleh Waru Sidoarjo dengan melibatkan 21 peserta yang terdiri dari Guru dan Wali Murid. Hasil dari kegiatan pengabdian ini adalah Guru dan Wali Murid mendapatkan peningkatan pemahaman perihal pemilahan sampah organik dan anorganik serta pengetahuan mengenai dampak sampah plastik terutama mikroplastik pada ekosistem laut, selain itu Guru dan Wali Murid juga mendapatkan peningkatan kreatifitas serta ketrampilan dalam memanfaatkan sampah plastik sebagai

media pembelajaran bagi anak usia dini dalam upaya menanamkan karakter cinta lingkungan dan biota laut. Hasil kegiatan menunjukkan antusiasme tinggi dari peserta dan berhasil menghasilkan media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan untuk pengenalan ragam biota laut serta menanamkan karakter cinta lingkungan laut pada anak usia dini. Kegiatan ini turut memberikan kontribusi dalam upaya mendukung pencapaian SDGs 14 (*Life Below Water*).

Key word :

Utilization of Plastic Waste, Early Childhood Learning Media, Character Learning

Abstract :

This partnership scheme community service was carried out by carrying the topic of the importance of instilling a love for the marine environment in early childhood through learning media for teachers and guardians. The background to this community service activity is based on the problems found, including aspects of knowledge of sorting organic and inorganic waste, aspects of knowledge about the impact of plastic waste, especially microplastics on the environment and marine biota, and aspects of utilizing plastic waste as a medium for instilling a love for the marine environment in early childhood. This community service activity aims to provide assistance to teachers and guardians in utilizing plastic waste as an interactive learning medium to instill a love for the marine environment in early childhood. The implementation method includes (1) delivering material on organic-inorganic waste management, (2) delivering material on the impact of plastic waste on the aquatic environment, (3) assisting in making learning media in the form of collages of marine biota images and puppets of marine biota characters from plastic waste. The activity was carried out on Saturday, August 2, 2025 at PG-TK Anak Saleh Waru Sidoarjo, involving 21 participants consisting of teachers and guardians. The results of this community service activity are that teachers and guardians gain additional knowledge regarding the sorting of organic and inorganic waste as well as knowledge about the impact of plastic waste, especially microplastics on marine biota, teachers and guardians gain skills in utilizing plastic waste as a learning medium for early childhood in an effort to instill a character of love for the marine environment. The results of the activity showed high enthusiasm from the participants and succeeded in producing interactive learning media that can be used to instill awareness of the marine environment in early childhood. This activity contributes to supporting the achievement of SDGs 14 (*Life Below Water*).

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

Sari, A. H. W., Manan, A., Triastuti, J., Azzahra, I. S., Noor, F. Y., & Karim, M. N. A. (2026). Pendampingan Pemanfaatan Sampah Plastik Sebagai Media Penanaman Karakter Cinta Lingkungan Laut Anak Usia Dini pada Guru dan Wali Murid PG-TK Anak Saleh, Sidoarjo. *Jurnal Abdi Insani*, 13(4), 206-213. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v13i4.3667>

PENDAHULUAN

Saat ini pencemaran laut akibat sampah plastik menjadi perhatian serius karena dapat berdampak terhadap gangguan kesehatan hingga kematian biota laut sehingga hal ini menjadi ancaman serius bagi ekosistem juga berdampak terhadap kesehatan manusia. Sebanyak 3,2 juta ton sampah plastik di Indonesia diantaranya mencemari lautan (Meyrena & Amelia, 2020). Sampah plastik terdiri dari dua jenis, makroplastik dan mikroplastik. Mikroplastik berasal dari pecahan plastik yang berukuran lebih besar lalu terdegradasi menjadi partikel yang lebih kecil. Peningkatan penggunaan plastik namun tidak diimbangi dengan pengelolaan yang baik menjadi permasalahan lingkungan, khususnya ekosistem laut (Li *et al.*, 2018). Biota laut menduga sampah plastik yang melayang di kolom



perairan sebagai makanannya sehingga dapat menyebabkan penyumbatan saluran pencernaan yang pada akhirnya juga dapat menyebabkan kematian biota (Cole *et al.*, 2013). Keberadaan plastik dalam biota laut yang menjadi konsumsi manusia juga telah dilaporkan ditemukan pada beberapa jenis seafood seperti ikan, udang (Neves *et al.*, 2015), termasuk teripang, kerang, dan lobster (Von Moos *et al.*, 2012). Dampak keberadaan mikroplastik yang ditemukan pada tubuh manusia dapat memicu terjadinya kanker (Forte *et al.*, 2016).

Hadirnya sampah plastik tersebut di lingkungan laut, sebagian besar berasal dari kegiatan manusia yang berada di daratan. Sampah plastik yang berada di daratan banyak diantaranya merupakan jenis plastik sekali pakai (Firmansyah *et al.*, 2021). Saat ini sangat mudah ditemukan sampah plastik berserakan di lingkungan sekitar, diantaranya adalah botol plastik sekali pakai, sedotan dan juga plastik kemasan makanan ringan. Namun dalam upaya mengurangi sampah plastik, sering kali ditemukan sampah plastik tersebut justru dibakar sehingga dapat menyebabkan dampak negatif pada lingkungan hidup (Jannah *et al.*, 2024). Pembakaran plastik melepaskan berbagai zat kimia berbahaya, termasuk dioksin, furan, dan hidrokarbon aromatik polisiklik (PAH), zat-zat tersebut dapat menyebabkan masalah serius pada kesehatan manusia seperti gangguan endokrin, efek neurologis, kerusakan hati dan ginjal, terlebih masalah pernapasan (Velis *et al.*, 2021).

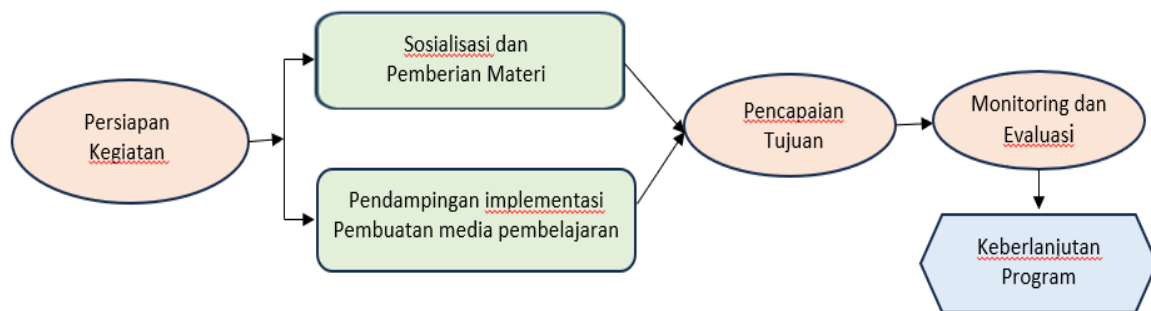
Oleh karena itu, upaya penanganan sampah plastik yang tepat agar tidak menimbulkan permasalahan yang berdampak terhadap lingkungan tentunya tidak lepas dari pengetahuan dan pemahaman masyarakat terkait dampak bahaya sampah plastik yang terbuang ke lingkungan laut serta peranan kesadaran setiap individu untuk turut berupaya menanggulangi sampah plastik dengan memanfaatkan kembali sampah plastik menjadi sesuatu hal yang bermanfaat dan juga mengelola sampah dengan baik dengan pemilahan sampah anorganik dan organik. Kesadaran masyarakat tentunya tidak terlepas dari pembiasaan sedari dini terutama bagi anak usia dini. Guru dan orang tua sebagai wali murid memiliki peranan penting dalam menstimulasi penanaman karakter pada anak usia dini. Nilai-nilai karakter merupakan fondasi penting dalam perkembangan anak usia dini, namun juga diperlukan keterlibatan orang tua yang juga turut berperan penting dalam mempengaruhi efektivitas pembentukan nilai-nilai karakter pada anak usia dini. Dengan melibatkan orang tua tentunya akan memperkuat upaya penguatan karakter anak usia dini di rumah. Oleh karena itu, kolaborasi antara sekolah dan keluarga menjadi faktor kunci dalam keberhasilan pendidikan karakter anak usia dini (Saumi & Febrianti, 2025). Pola komunikasi yang dibangun antara sekolah dan rumah menjadi poin penting dari bagian untuk memperkuat karakter pada diri anak. Strategi yang efektif adalah dengan menciptakan aktivitas kecil dan ringan secara terus menerus dilakukan dapat memberikan pengaruh positif untuk membentuk karakter anak didik (Adha & Ulfa, 2021). Pembiasaan yang baik di usia dini memiliki dampak yang penting dalam membangun fondasi karakter yang kuat dan sangat diperlukan untuk kehidupan bermasyarakat (Montessori, 2009). Pembiasaan dan keteladanan dapat menjadi metode efektif digunakan untuk menanamkan nilai-nilai karakter dikarenakan anak dapat mempelajari pengalaman berulang dari melihat contoh nyata orang dewasa di sekitarnya (Bandura, 1977).

Selain itu juga diperlukan juga variasi metode pembelajaran yang digunakan sebagai upaya pembiasaan dan keteladanan dengan melalui permainan edukatif sebagai media pembelajaran yang dapat lebih memperkuat pemahaman anak (Saumi & Febrianti, 2025). Media pembelajaran berperan dalam mendukung kegiatan belajar dikarenakan dapat membuat konkrit konsep yang abstrak dan membuat anak didik dapat berinteraksi langsung dengan lingkungannya dan juga memungkinkan kesegaran pandangan dalam pengamatan belajar yang lebih menyenangkan sekaligus membangkitkan motivasi belajar serta menyajikan informasi belajar secara konsisten, dapat diulangi maupun disimpan menurut kebutuhan anak didik (Sadiman, 1986). Penanaman karakter pada anak usia dini dan prasekolah identik dengan unsur bermain. Ibarat pepatah tak kenal maka tak sayang, sehingga diperlukan pengenalan biota laut dan bahaya pencemaran sampah plastik di lingkungan perairan bagi anak usia dini yang dikenalkan melalui media bermain dan belajar yang menarik dan menyenangkan. Anak-anak yang ditanamkan kesadaran lingkungan sejak dini akan tumbuh menjadi generasi yang sadar terhadap pentingnya menjaga kelestarian lingkungan (Pujiati *et al.*, 2025).

Berdasarkan survei kondisi permasalahan yang dihadapi mitra yakni PG-TK Anak Saleh, tim pengabdian masyarakat mengidentifikasi beberapa aspek penting yang masih minim dan memerlukan peningkatan pengetahuan antara lain aspek pengetahuan pemilahan sampah organik dan anorganik, aspek pengetahuan tentang dampak bahaya sampah plastik terutama mikroplastik terhadap lingkungan dan biota laut serta aspek pemanfaatan sampah plastik menjadi media pembelajaran dalam upaya penanaman karakter cinta lingkungan laut bagi anak usia dini. Oleh karenanya melalui kegiatan pengabdian “Pendampingan Pemanfaatan Sampah Plastik Sebagai Media Penanaman Karakter Cinta Lingkungan Laut Anak Usia Dini Pada Guru dan Wali Murid PG-TK Anak Saleh” diharapkan Guru dan wali murid PG-TK Anak Saleh dapat memiliki pengetahuan mengenai pemilahan sampah, pemahaman mengenai dampak bahaya sampah plastik bagi lingkungan dan biota laut serta implementasi pemanfaatan sampah plastik sebagai media pembelajaran anak usia dini untuk menstimulasi karakter cinta lingkungan laut sejak dini.

METODE KEGIATAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah metode ceramah serta partisipatif dengan pelatihan dan pendampingan. Metode ceramah dilaksanakan dengan menyampaikan materi kepada para peserta kegiatan secara lisan (Nurhaliza *et al.*, 2021). Tahap pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini ditunjukkan Gambar 1.



Gambar 1. Tahap Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Tahap Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat terdiri dari:

1. Tahap persiapan terdiri dari kegiatan survei serta identifikasi permasalahan yang dialami oleh mitra antara lain (1) permasalahan sampah plastik yang ada di lingkungan sekitar mitra belum dikelola dengan baik, belum tersedianya tempat sampah dengan jenis yang berbeda untuk sampah organik dan anorganik (2) Identifikasi permasalahan terkait belum adanya pemanfaatan sampah plastik sebagai pembuatan media pembelajaran terkait penanaman karakter cinta lingkungan dan biota laut. Tahap Persiapan juga termasuk penyiapan alat dan bahan pembuatan media pembelajaran berupa kolase gambar maupun pembuatan video cerita pendek bertemakan mari jaga lingkungan laut bebas sampah plastik dengan alat peraga yang memanfaatkan sampah plastik.
2. Tahap pelaksanaan sosialisasi serta pendampingan implementasi pembuatan media pembelajaran dilakukan langsung di lokasi mitra yakni PG-TK Anak Saleh dan dihadiri oleh Guru dan Wali murid PG-TK Anak Saleh, Sidoarjo. Adapun materi sosialisasi meliputi tentang jenis-jenis dan dampak sampah plastik bagi biota dan lingkungan laut. Setelah itu dilakukan pendampingan pembuatan media pembelajaran terkait dampak sampah plastik terhadap biota dan lingkungan laut baik kolase gambar, alat peraga media pembelajaran dan juga penayangan video media pembelajaran yang bertemakan cinta biota dan lingkungan laut.

Monitoring dan evaluasi kegiatan program ini akan dilakukan setelah 3 bulan terlaksananya kegiatan. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan yang telah dicapai setelah adanya kegiatan sosialisasi dan pendampingan pembuatan media pembelajaran. Indikator yang akan digunakan sebagai penilaian dalam monitoring dan evaluasi terhadap pelaksanaan dan

keberhasilan program ini adalah respons atau antusiasme peserta dalam kegiatan ini dan juga peningkatan pengetahuan Guru dan wali murid terkait pentingnya pemilahan sampah, dampak bahaya sampah plastik terhadap lingkungan laut serta pemanfaatan sampah plastik sebagai media pembelajaran yang diharapkan dapat membantu menanamkan kesadaran anak usia dini terhadap lingkungan laut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat skema kemitraan dari Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga dilaksanakan pada hari Sabtu, 02 Agustus 2025 di PG-TK Anak Saleh yang berlokasi di Jalan Ngeni Indah 1 No. 13 Kepuh Kiriman, Kecamatan Waru, Sidoarjo, Jawa Timur. Adapun jumlah peserta dalam kegiatan ini adalah 21 peserta yang meliputi Guru dan Wali Murid PG-TK Anak Saleh Sidoarjo. Kegiatan ini diadakan pukul 08.00 -12.00 WIB, diawali dengan pengisian daftar hadir oleh peserta, dilanjutkan dengan pembagian kuesioner (*pretest*). Sebagai pembuka acara diawali dengan sambutan dari kepala sekolah PG-TK Anak Saleh, Aprilia Dwi Arista, S.Pd, kemudian dilanjutkan sambutan oleh Tim Pengabdian, Abdul Manan, S.Pi., M.Si., Ph.D. Berikutnya, acara dilanjutkan dengan pemberian materi oleh Tim Pengabdian. Setelah itu, dilanjutkan pendampingan pemanfaatan sampah plastik sebagai media pembelajaran bagi anak usia dini. Sesi terakhir dilakukan pengisian kuesioner sebagai *posttest* sebagai evaluasi ketercapaian yang menjadi salah satu indikator keberhasilan kegiatan. Di penghujung acara dilakukan penyerahan bantuan tempat sampah organik dan anorganik kepada pihak sekolah PG-TK Anak Saleh dan foto bersama seluruh peserta dan panitia pengabdian. Semua peserta sangat antusias terhadap keseluruhan kegiatan.

Penyampaian Materi Pentingnya Pemilahan Sampah Organik dan Anorganik Serta Dampak Sampah Plastik Terhadap Lingkungan Dan Biota Laut

Materi pertama disampaikan oleh Dr. Juni Triastuti, S.Pi., M.Si. yang menyampaikan bahwa salah satu upaya mengurangi permasalahan sampah plastik adalah dengan melakukan pemilahan sampah. Peningkatan pemahaman pemilahan sampah anorganik dan organik turut meningkatkan peran dan kesadaran masyarakat terhadap permasalahan sampah yang akan memberikan dampak besar bagi generasi yang akan datang (Putra *et al.*, 2023). Materi kedua disampaikan oleh Alfi Hermawati Waskita Sari, S.Pi., M.P. tentang pentingnya menjaga ekosistem laut, keberadaan sampah plastik seiring waktu akan terurai menjadi mikroplastik yang tidak hanya dapat membahayakan biota laut namun juga kesehatan manusia. Partikel mikroplastik dapat masuk melalui rantai makanan dalam proses biomagnifikasi (Mohan *et al.*, 2022) sehingga berpotensi membahayakan kesehatan manusia (Hong *et al.*, 2018). Diharapkan setelah adanya penyampaian materi ini dapat meningkatkan kreatifitas Guru PG-TK Anak saleh untuk mengimplementasikan penanaman karakter cinta lingkungan laut pada anak didiknya di sekolah demikian halnya dengan wali murid di rumah. Kegiatan penyampaian materi disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Penyampaian Materi dalam Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Kegiatan pendampingan dilakukan kepada Guru dan Walimurid PG-TK Anak Saleh dengan pelatihan pembuatan kolase gambar biota laut sebagai upaya pengenalan ragam biota laut pada anak usia dini, dan peraga wayang sebagai media bercerita tentang edukasi menjaga ekosistem laut yang memanfaatkan sampah plastik dari bekas bungkus kemasan jajanan anak maupun sampah plastik lainnya (Gambar 3) dan juga penayangan video sebagai contoh media pembelajaran yang bercerita tentang pentingnya menjaga ekosistem laut dari sampah plastik melalui cerita singkat yang bermakna untuk membentuk karakter cinta lingkungan laut anak usia dini (Gambar 4).



Gambar 3. Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Kolase dan Peraga Media Edukasi Penanaman Karakter Cinta Lingkungan dan Biota Laut



Gambar 4. Penayangan Video Media Pembelajaran Yang Memanfaatkan Sampah Plastik Bertema “Mari Jaga Lingkungan dan Biota Laut “

Pada akhir kegiatan dilakukan evaluasi dan monitoring kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM). Kegiatan ini dilakukan dengan menggali tanggapan yang diberikan oleh para peserta perihal keseluruhan kegiatan PkM baik dari segi pemberian materi maupun pelaksanaan pelatihan dan pendampingan. Hasil evaluasi dan monitoring tersebut didapatkan kesimpulan bahwa peserta telah memiliki peningkatan wawasan tentang pentingnya pemilahan sampah organik dan anorganik serta memahami dampak sampah plastik terhadap ekosistem laut. Serta dapat mengimplementasikan pemanfaatan sampah plastik menjadi media pembelajaran yang menyenangkan dalam menyampaikan edukasi tentang pentingnya menjaga lingkungan laut pada anak usia dini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang dilaksanakan oleh Tim PkM Fakultas Perikanan dan Kelautan di PG-TK Anak Saleh memberikan peningkatan pemahaman bagi Guru dan Wali murid mengenai pentingnya pemilahan sampah organik dan non organik maupun dampak sampah plastik terhadap lingkungan dan biota laut. PkM ini juga turut meningkatkan kreatifitas Guru dan Wali Murid dalam memanfaatkan sampah plastik sebagai media pembelajaran yang menarik dan interaktif bagi anak usia dini dalam upaya penanaman karakter cinta lingkungan laut. Seluruh peserta sangat antusias mengikuti seluruh rangkaian kegiatan PkM. Para peserta baik Guru dan Wali murid juga menyampaikan menjadi lebih bersemangat untuk mengimplementasikan ilmu yang didapatkan dalam kegiatan pembelajaran disekolah maupun di rumah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami menyampaikan banyak terima kasih kepada Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga yang telah mendanai kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini berdasarkan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat Skema Program Kemitraan Masyarakat Universitas Airlangga Tahun 2025 Nomor: 1292/B/UN3.FPK/PM./2025 sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dan memberikan manfaat bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adha, M. M. & Ulpa, E. P. (2021). Peran Orang Tua dan Guru Dalam Mengembangkan Karakter Anak/Peserta Didik di Era Modern. *Jurnal Global Citizen*, (2) 90-100. <https://doi.org/10.33061/jgz.v10i2.5325>
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Cole, M., P. Lindeque, E. Fileman, C. Halsband, R. Goodhead, J. Moger, & T. S., & Galloway. (2013). Microplastic Ingestion by Zooplankton. *Environment Science Technology*, 47(2), 6646–6655. <https://doi.org/10.1021/es400663f>
- Firmansyah, Y. W., Fuadi, M. F., Ramadhansyah, M. F., Sugiester, F., Widyantoro, W., Lewinsca, M. Y., Diyana, S., Marlina, N. I. V., Arumdani, I. S., Pratama, A. Y., Azhari, D., Sukaningtyas, R., & Hardiyanto, A. 2021. Keberadaan Plastik di Lingkungan, Bahaya terhadap Kesehatan Manusia, dan Upaya Mitigasi: Studi Literatur. *Serambi Engineering*, 6(4), 2279 - 2285. <https://doi.org/10.32672/jse.v6i4.3471>
- Forte, M., Lachetta, G., Tussellino, M., Carotenuto, R., Prisco, M., DeFalco, M., Laforgia, V., & Valiante, S. (2016). Polystyrene Nanoparticles Internalization in Human Gastric Adenocarcinoma Cells. *Toxicology in Vitro*, 31, 126–136, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.tiv.2015.11.006>
- Hong, S. H., Shim, W. J., & Jang, M. (2018). Chemicals Associated with Marine Plastic Debris and Microplastics: Analyses and Contaminant Levels. *Microplastic Contamination in Aquatic Environments: An Emerging Matter of Environmental Urgency*. 271 – 315. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-813747-5.00009-6>
- Jannah, N. A., Sudarti, & Yushardi. (2024). Evaluasi Dampak Lingkungan dari Penggunaan Plastik Sekali Pakai. *Jurnal Fisika Papua*, 1(3), 11 – 14. DOI: 10.31957/jfp.v3i1.127
- Letcher, T. M. (2020). Plastic Waste and Recycling: Environmental Impact, Societal Issues, Prevention, and Solutions. 1 – 664. DOI: 10.1016/C2018-0-01939-8
- Li, J., Liu, H., & Chen, J. P. (2018). Microplastics in Freshwater Systems: A Review on Occurrence, Environmental Effects, and Methods for Microplastics Detection. *In Water Research*, 137, 362–374. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2017.12.056>
- Meyrena. S. D., & Amelia, R. (2020). Analisis Pendayagunaan Limbah Plastik Menjadi Ecopaving Sebagai Upaya Pengurangan Sampah. *Indonesian Journal of Conservation* 9(2). 67-100. <https://doi.org/10.15294/ijc.v9i2.27549>
- Mohan, L., Cherian, E., Arackal, J. J., & Joshi, J. (2022). Biodegradation of the Macroplastic Waste Using Microbial Approach. In: Shahnawaz, M., Sangale, M.K., Daochen, Z., Ade, A.B. (eds) Impact of

- Plastic Waste on the Marine Biota. *Springer, Singapore*. https://doi.org/10.1007/978-981-16-5403-9_7
- Montessori, M. (2009). *The Absorbent Mind*. New York: Henry Holt and Company.
- Neves, D., Sobral, P., Ferreira, J. L., & Pereira, T.. (2015). Ingestion of Microplastics by Commercial fish off the Portuguese Coast. *Marine Pollution Bulletin*, 101(1), 119–126, <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2015.11.008>
- Nurhaliza, Lestari, E. T., & Irawani, F. (2021). Analisis Metode Ceramah dalam Pembelajaran IPS Terpadu di Kelas VII SMP Negeri 1 Selimbau Kabupaten Kapuas Hulu. *Historica Didaktika: Jurnal Pendidikan Sejarah, Budaya Sosial*, 1(2), 11–19.
- Putra, I. M. Y. D., Paramitha, D. A. R. D., Adyanaesa, P. B., Handita, I. G. A. D., Ariwangsa, I. G. N. O., & P, K. W. L. (2023). Penedukasian Pemilahan Sampah Organik dan anorganik Pada Anak-anak PAUD dan TK di Desa Tegallingsah, Penebel Tabanan. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 298-303. <https://doi.org/10.20527/btjpm.v5i1.6464>
- Sadiman, A. S. (1986). *Media Pendidikan Pengertian Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: CV Rajawali
- Saumi N. N., & Febrianti, S D. (2025). Penanaman Nilai-nilai Karakter Anak Usia Dini Melalui Pembiasaan dan Keteladanan. *Abqary: Jurnal Pemikiran Mahasiswa Pendidikan Islam*, 01(2), DOI: 10.63018/jpmi.v1i02.133
- Velis, C. A., & Cook, E. (2021). Mismanagement of Plastic Waste through Open Burning with Emphasis on the Global South: A Systematic Review of Risks to Occupational and Public Health. *Environmental Science and Technology*, 55(11), 7186 – 7207. <https://doi.org/10.1021/acs.est.0c08536>
- Von Moos, N., Burkhardt-Holm, P., & Köhler, A. (2012). Uptake and Effects of Microplastics on Cells and Tissue of the Blue Mussel *Mytilus edulis* L. After an Experimental Exposure. *Environmental Science and Technology*, 46(20), 11327–11335. <https://doi.org/10.1021/es302332w>