

## Pendidikan Lingkungan Hidup Melalui Praktik Kreasi Limbah Kertas Bagi Siswa Di SMP Negeri 16 Surabaya

Pandu Rudy Widyatama<sup>a\*</sup>, Elok Kinanti<sup>b</sup>, Elsa Amalia Risky<sup>c</sup>, Lailatul Hilmiyah<sup>d</sup>, Ita Dwi Listari<sup>e</sup>, Muhammad Syaifudin<sup>f</sup>, Maya Mustika Kartika Sari<sup>g</sup>

<sup>a\*,b,c,d,e,g</sup> Pendidikan Profesi Guru PPKn, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

<sup>f</sup> Guru PPKn, SMP Negeri 16 Surabaya, Indonesia

\* Email Corresponding Author: [pandu.ruw@gmail.com](mailto:pandu.ruw@gmail.com)

### Abstract

In schools, paper waste is a serious problem because high usage for assignments, duplication of materials, and administration is not balanced with effective waste management, so waste paper is often thrown away without being recycled, leading to waste accumulation and negative impacts on the environment. To overcome this, activities with a service learning (SL) approach are carried out, integrating student learning with community service. This approach not only allows students to apply the knowledge gained in the classroom, but also develops social skills, empathy, and responsibility. This activity went through the stages of problem identification, planning, service implementation, reflection, demonstration, evaluation, and sustainable development, attended by 25 students of SMP Negeri 16 Surabaya and supported by the Surabaya City Environmental Agency, as well as PPG students of the State University of Surabaya. The result was the creation of a 3-dimensional map of Indonesia's islands from paper waste, which showed good enthusiasm and student participation.

**Keywords:** Paper Waste; Waste Management; Environment; Student; SMP Negeri 16 Surabaya

### Abstrak

Di sekolah, sampah kertas menjadi masalah serius karena penggunaan yang tinggi untuk tugas, duplikasi materi, dan administrasi tidak diimbangi dengan pengelolaan sampah yang efektif, sehingga kertas bekas sering terbuang tanpa didaur ulang, menyebabkan penumpukan sampah dan dampak negatif terhadap lingkungan. Untuk mengatasi hal ini, kegiatan dengan pendekatan service learning (SL) dilaksanakan, mengintegrasikan pembelajaran mahasiswa dengan pengabdian masyarakat. Pendekatan ini tidak hanya membuat mahasiswa menerapkan pengetahuan yang diperoleh di kelas, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial, empati, dan tanggung jawab. Kegiatan ini melalui tahapan identifikasi masalah, perencanaan, pelaksanaan layanan, refleksi, demonstrasi, evaluasi, dan pembangunan berkelanjutan, diikuti oleh 25 siswa SMP Negeri 16 Surabaya dan didukung oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya, serta mahasiswa PPG Universitas Negeri Surabaya. Hasilnya adalah kreasi peta 3 dimensi pulau-pulau Indonesia dari sampah kertas, yang menunjukkan antusiasme dan partisipasi siswa yang baik.

**Kata Kunci:** Sampah Kertas, Pengelolaan Sampah, Lingkungan, Siswa, SMP Negeri 16 Surabaya

## **Pendahuluan**

Pendidikan lingkungan berperan penting dalam menanamkan nilai kepedulian terhadap lingkungan pada generasi muda, termasuk siswa. Sekolah, sebagai lembaga pendidikan, memiliki tanggung jawab besar mengintegrasikan nilai-nilai lingkungan dalam kurikulum dan praktik sehari-hari (Maghfur, 2010; Putri & Setyowati, 2023). Hal ini sejalan dengan UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang menegaskan bahwa setiap individu berhak atas lingkungan yang baik dan sehat serta berkewajiban untuk memeliharanya (Mulyadi, t.t.; Rochmani, 2015). Oleh karena itu, kegiatan sosialisasi lingkungan dan praktik pengelolaan sampah kertas di sekolah, seperti di SMP Negeri 16 Surabaya, sangat penting untuk dilaksanakan secara optimal.

Kegiatan sosialisasi ini bertujuan meningkatkan kesadaran siswa akan pentingnya menjaga lingkungan dan memperdalam pemahaman mereka tentang isu lingkungan saat ini. Keterlibatan siswa dalam praktik lingkungan dapat meningkatkan kesadaran dan komitmen ekologis untuk bertindak dalam menjaga lingkungan (Muhaimin, 2015; Widyaningrum, 2016). Sosialisasi meliputi pembelajaran tentang dampak limbah habis pakai, perubahan alam, serta pentingnya daur ulang dan konservasi sumber daya (Manik, 2018).

Limbah kertas adalah salah satu jenis limbah yang paling umum dihasilkan oleh sekolah. Menurut data World Counts, sekitar 26% dari total sampah di dunia merupakan sampah kertas (Anonim, 2024), dan di Indonesia, lebih dari 78 juta ton limbah kertas dihasilkan setiap tahun (Direktorat Jenderal PSLB3 KLHK, 2022). Meskipun kertas dapat terurai, proses dekomposisi memerlukan waktu 3 hingga 6 bulan, tergantung kondisi tanah (Karuniastuti, 2013; Prasetyo dkk., 2023).

Praktik kreasi sampah kertas merupakan strategi untuk mengurangi limbah sekaligus mengajarkan siswa prinsip pengelolaan sampah berkelanjutan (Monte dkk., 2009). Dengan mendaur ulang kertas menjadi produk bernilai estetika, siswa belajar pentingnya daur ulang, mengembangkan kreativitas, dan keterampilan untuk menjadi generasi yang lebih baik (Basyari; Nurmalasari, & Mardikaningsih, 2022). Kegiatan ini didukung Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 05 Tahun 2013 tentang Program Adiwiyata, yang mengintegrasikan pendidikan lingkungan dalam kurikulum sekolah (Anonim, 2013; Anonim, 2021).

Kegiatan sosialisasi lingkungan dan praktik kreasi sampah kertas sejalan dengan tujuan membentuk siswa yang peduli lingkungan dan menerapkan prinsip keberlanjutan dalam kehidupan sehari-hari (Giusti, 2009; Nguyen dkk., 2023). Kegiatan diharapkan memberikan dampak positif bagi siswa dengan meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan keterampilan mereka dalam pengelolaan lingkungan (Noverita dkk., 2022; Maesaroh dkk., 2023). Selain itu, program ini mendukung terciptanya lingkungan sekolah yang lebih bersih, hijau, dan sehat, serta mendukung Program Adiwiyata membentuk sekolah berbudaya lingkungan (Dasrita dkk., 2015; Wardani, 2020).

Nilai kepedulian lingkungan yang ditanamkan sesuai tujuan Kementerian Pendidikan Nasional dalam membentuk generasi muda yang berkarakter, kreatif, dan bertanggung jawab terhadap kelestarian lingkungan. Dengan dukungan berbagai pihak, kegiatan ini diharapkan berjalan sukses dan berkelanjutan, serta memberikan kontribusi nyata bagi pelestarian lingkungan di masa depan, membantu melindungi bumi dari kerusakan lingkungan (Imam, 2023; Jannah dkk., 2024). Pertumbuhan populasi manusia yang terus meningkat telah menyebabkan peningkatan produksi limbah yang berkontribusi signifikan terhadap kerusakan lingkungan (Keles, 2012; Kumar dkk., 2023).

## Metode

Pendekatan *service learning* (SL) dalam pengabdian menggabungkan pembelajaran akademik dengan pengabdian langsung kepada masyarakat, menciptakan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan bermanfaat (Wade, 2008; Felten & Clayton, 2021). Pendekatan ini memungkinkan mahasiswa untuk menerapkan teori yang dipelajari dalam perkuliahan ke dalam konteks nyata, sekaligus memperkuat keterampilan sosial dan rasa tanggung jawab. Melalui keterlibatan dalam kegiatan yang berkontribusi langsung pada masyarakat, siswa dapat merasakan dampak tindakannya dan memperdalam pemahaman mereka terhadap materi akademik yang dipelajari (Eyler et al., 1997; Astin et al., 2000).

Di SMP Negeri 16 Surabaya, kegiatan sosialisasi lingkungan dan praktik pengelolaan sampah kertas menggunakan pendekatan SL melalui tahapan yang terstruktur. Proses ini dimulai dengan identifikasi dan perencanaan masalah, di mana mahasiswa dan pihak terkait menganalisis kebutuhan masyarakat dan merancang kegiatan yang mencakup tujuan, metode, serta sumber daya yang diperlukan (Phelps, 2012). Rencana matang memastikan kegiatan berjalan sesuai kebutuhan dan tujuan yang jelas (Handoyo & Suparno, 2018).

Setelah perencanaan, kegiatan berlanjut dengan persiapan dan pelatihan siswa dan masyarakat, memberi pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan tugas. Siswa terlibat dalam pelaksanaan, seperti sosialisasi tentang pengelolaan sampah kertas dan membuat produk kreatif dari limbah tersebut. Tahap selanjutnya adalah refleksi untuk mengevaluasi pengalaman dan dampak kegiatan, serta evaluasi dan diseminasi hasil untuk menginformasikan capaian dan manfaat kegiatan kepada semua pihak yang terlibat. Melalui pendekatan ini, diharapkan kegiatan pengabdian tidak hanya memberi manfaat jangka pendek tetapi juga dampak positif yang berkelanjutan bagi masyarakat (Mooney & Edwards, 2001; Zaman et al., 2023).

Kegiatan sosialisasi lingkungan dan praktik kreasi sampah kertas di SMP Negeri 16 Surabaya melalui SL mencakup beberapa tahapan yang dirancang untuk memastikan efektivitas dan dampak kegiatan. Pendekatan ini bertujuan mengintegrasikan pembelajaran mahasiswa dengan layanan langsung kepada masyarakat, mendukung pembelajaran yang lebih relevan dan memberikan manfaat nyata (Howard, 2001; Cipolle, 2010). Kegiatan ini

dilaksanakan luring, menyebarkan informasi, memperkenalkan program, atau perubahan kepada masyarakat atau kelompok tertentu untuk meningkatkan pemahaman, kesadaran, dan partisipasi (White, 2010). Kegiatan ini menghadirkan seorang narasumber ahli dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya, didukung oleh 9 mahasiswa dari Universitas Negeri Surabaya sebagai panitia pelaksana.

Aktivitas ini melibatkan kuliah singkat, diskusi kelompok, demonstrasi langsung, serta praktik partisipatif lainnya yang membahas isu lingkungan dan pengolahan sampah kertas di sekitar lingkungan sekolah, yang diolah menjadi kerajinan tangan bermakna seperti peta Indonesia dan kreativitas lainnya. Praktek sosialisasi dan pembuatan kreasi sampah kertas di SMP Negeri 16 Surabaya memiliki beberapa tujuan: 1) Meningkatkan kesadaran lingkungan siswa melalui pembelajaran pentingnya menjaga dan merawat lingkungan, serta memahami dampak perilaku mereka terhadap ekosistem; 2) Menanamkan nilai kepedulian lingkungan dengan mengembangkan tanggung jawab, kesadaran diri, dan keterlibatan aktif dalam pelestarian lingkungan; 3) Mengajarkan praktik daur ulang dan pengelolaan limbah dengan cara mendaur ulang kertas bekas menjadi produk bernilai ekonomi; 4) Mengembangkan kreativitas dan keterampilan siswa dalam membuat produk dari limbah kertas; dan 5) Mendukung program sekolah Adiwiyata dengan mendorong siswa menciptakan lingkungan sekolah yang lebih bersih, hijau, dan sehat untuk mendukung proses belajar yang nyaman.

### **Hasil dan Pembahasan**

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman siswa mengenai masalah lingkungan yang signifikan. Dengan menyediakan informasi menyeluruh tentang dampak sampah, perubahan lingkungan, dan pentingnya pelestarian sumber daya alam, siswa diharapkan dapat memahami dampak negatif dari perilaku tidak ramah lingkungan dan pentingnya tindakan positif dalam menjaga lingkungan. Kegiatan ini didasarkan landasan: 1) Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945; 2) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup; 3) Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 05 Tahun 2013 tentang Pedoman Pelaksanaan Adiwiyata; serta 4) Program Adiwiyata SMP Negeri 16 Surabaya.

Tahapan pertama dalam kegiatan ini adalah identifikasi dan perencanaan masalah, di mana tim proyek bekerja sama dengan sekolah, siswa, dan masyarakat untuk menemukan permasalahan terkait pengelolaan limbah kertas. Proses ini melibatkan survei dan diskusi guna memahami tantangan yang dihadapi oleh sekolah dan masyarakat dalam mengelola limbah kertas. Berdasarkan temuan ini, tim merumuskan rencana kegiatan yang mencakup tujuan spesifik, metode implementasi, dan sumber daya yang diperlukan. Rencana ini dirancang untuk memastikan bahwa kegiatan yang dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan mencapai hasil yang diinginkan. Rencana yang matang juga mencakup penjadwalan kegiatan untuk memastikan semua tahapan dapat dilaksanakan dengan baik.

Kegiatan ini direncanakan untuk dilaksanakan pada Jumat, 19 Juli 2024, di Aula SMP Negeri 16 Surabaya. Setelah perencanaan, tahap selanjutnya persiapan dan pelatihan. Pada tahap ini, mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan mempersiapkan diri pada berbagai aspek pengelolaan limbah kertas dan teknik kreatif. Persiapan ini meliputi pencarian informasi tentang dampak lingkungan dari kertas bekas, teknik pengumpulan dan pengolahan sampah, serta cara membuat produk kreatif seperti kerajinan tangan dari kertas bekas. Selain itu, mahasiswa meningkatkan keterampilan komunikasi dan etika untuk berinteraksi dengan masyarakat secara efektif. Persiapan ini memastikan bahwa mahasiswa memiliki pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk melaksanakan kegiatan dengan sukses dan memberikan kontribusi yang berarti.

Pada tahap pelaksanaan, rencana yang disusun diwujudkan di lapangan. Mahasiswa memulai dengan mengedukasi siswa yang tergabung dalam tim Adiwiyata tentang pentingnya pengelolaan sampah kertas dan dampak negatif dari sampah yang tidak dikelola dengan baik. Selain sosialisasi, siswa juga dilibatkan dalam kegiatan praktik seperti mengumpulkan sampah kertas dari sekolah, mengolahnya, dan mengubahnya menjadi produk kreatif. Proses ini dipantau secara berkelanjutan untuk memastikan bahwa kegiatan berjalan sesuai rencana dan dukungan tambahan diberikan jika diperlukan. Kegiatan ini tidak hanya mengedukasi siswa tentang pengelolaan sampah, tetapi juga memberikan manfaat langsung kepada masyarakat melalui produk yang dihasilkan.

Narasumber dalam kegiatan ini adalah Ibu Suyati dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Surabaya yang membawakan "*Pentingnya Menjaga Lingkungan dengan Memaksimalkan Sumber Daya Alam Melalui Pemanfaatan Limbah Kertas.*" Materi ini bertujuan untuk membuka pandangan siswa tentang berbagai jenis limbah kertas di sekitar lingkungan dan pengolahannya untuk meminimalisir tumpukan sampah, dengan banyak contoh tindakan nyata pengelolaan limbah di lingkungan sekitar. Kegiatan ini dikelola oleh tim mahasiswa dari Universitas Negeri Surabaya sebanyak 9 orang, yaitu: Pandu Rudy Widyatama, Qurrotul Uyun, Annisa Nurul Jannah, Alvionita Wahyu Dinda Lestari, Patrisia Karmenita Ngene, Elsa Amalia Risky, Elok Kinanti, Lailatul Hilmiyah, dan Ita Dwi Lestari. Kegiatan ini menyasar 25 siswa dari SMP Negeri 16 Surabaya yang tergabung dalam tim Adiwiyata sekolah.

Setelah kegiatan pelaksanaan selesai, tahap refleksi dan evaluasi dilakukan menilai pengalaman mahasiswa serta dampak dari kegiatan. Tim proyek bersama mahasiswa mengadakan sesi refleksi untuk mendiskusikan pembelajaran yang diperoleh, bagaimana kegiatan ini menghubungkan teori dengan praktik, serta dampaknya pada mereka dan masyarakat. Refleksi ini dilakukan melalui diskusi kelompok, penulisan jurnal, atau presentasi individu, yang membantu siswa merenungkan pengalaman, mengidentifikasi pembelajaran utama, dan memahami sejauh mana kegiatan ini telah memenuhi tujuannya. Proses ini juga memberikan wawasan mengenai keberhasilan dan tantangan yang dihadapi selama pelaksanaan kegiatan. Evaluasi ini mencakup pengumpulan umpan balik dari mahasiswa, masyarakat, dan pihak terkait lainnya.

Tahap akhir adalah diseminasi hasil untuk berbagi capaian dan manfaat kegiatan kepada semua pihak yang terlibat serta pemangku kepentingan lainnya. Hasil kegiatan dipresentasikan melalui laporan, presentasi, atau publikasi untuk menginformasikan tentang pencapaian, manfaat, dan dampak yang dihasilkan. Proses ini bertujuan untuk berbagi pengalaman dan praktik terbaik dengan masyarakat luas dan meningkatkan kesadaran tentang pentingnya pengelolaan limbah kertas. Dengan diseminasi ini, tim proyek dapat menginspirasi tindakan serupa dan memperluas dampak positif kegiatan tersebut.

Pelaksanaan kegiatan ini bertujuan meningkatkan kesadaran siswa akan pentingnya menjaga lingkungan dan menginspirasi kreativitas dalam memanfaatkan limbah kertas. Mengingat perubahan lingkungan dan kerusakan yang semakin nyata, diperlukan perhatian dan tindakan nyata dari semua lapisan masyarakat. Kami menyadari bahwa upaya menjaga lingkungan adalah tanggung jawab bersama, bukan hanya pemerintah. Melalui sosialisasi lingkungan, kami berharap dapat memberikan pemahaman mendalam tentang masalah lingkungan serta mendorong partisipasi aktif siswa sebagai bagian dari masyarakat dalam menjaga dan merawat lingkungan sekitar. Kegiatan ini diharapkan dapat berperan besar dalam perubahan positif ke depannya (Widyatama, 2023).



**Gambar 1.** Siswa Berpartisipasi dalam Kegiatan Pendidikan Lingkungan Hidup

Melalui praktek kreasi sampah kertas, kegiatan ini bertujuan untuk mendidik dan mengajak siswa agar melihat sampah kertas sebagai sumber daya yang dapat diolah menjadi barang yang bernilai seni dan ekonomi, bukan sebagai limbah yang tidak berguna. Dengan demikian, diharapkan kegiatan ini dapat memberikan kontribusi positif dalam mengurangi sampah kertas sekaligus meningkatkan kreativitas dan keterampilan siswa.

## Kesimpulan

Kegiatan Sosialisasi Lingkungan Hidup dan Praktik Kreasi Sampah Kertas di SMP Negeri 16 Surabaya adalah inisiatif yang bertujuan meningkatkan kesadaran dan pengetahuan siswa

tentang masalah lingkungan yang penting. Program ini berfokus pada edukasi siswa mengenai dampak limbah, perubahan lingkungan, dan pentingnya pelestarian sumber daya alam, serta mengajarkan tentang konsekuensi dari tindakan yang merugikan lingkungan dan pentingnya langkah-langkah positif untuk menjaga alam dan mencintai lingkungan. Program ini berlandaskan pada prinsip-prinsip hukum dan pendidikan utama, termasuk Pancasila, Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia, serta Program Adiwiyata. Proyek ini terdiri dari beberapa tahapan, mulai dari identifikasi masalah, perencanaan, persiapan, hingga pelaksanaan, refleksi, dan diseminasi. Siswa terlibat langsung dalam kegiatan seperti pengumpulan sampah, daur ulang kreatif, dan pendidikan lingkungan, yang tidak hanya memberikan manfaat kepada masyarakat tetapi mengasah kreativitas dan keterampilan praktis mereka. Melalui proses refleksi dan evaluasi, program ini menilai dampak dan efektivitasnya untuk terus meningkatkan kepedulian dan pemahaman siswa. Inisiatif ini menekankan pentingnya tanggung jawab bersama dalam melindungi lingkungan dan menginspirasi siswa untuk memandang limbah sebagai sumber daya yang berharga.

#### Daftar Pustaka

- Abubakar I. R., Maniruzzaman K. M., Dano U. L., AlShihri F. S., AlShammari M. S., Ahmed S. M. S., Al-Gehlani W. A. G., & Alrawaf T. I. (2019). Environmental Sustainability Impacts of Solid Waste Management Practices in the Global South. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19):12717. <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/19/12717>
- Anonymous. (2013). Peraturan menteri lingkungan hidup Republik Indonesia nomor 05 tahun 2013 tentang pedoman pelaksanaan program adiwiyata. Jakarta: Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia. <https://dlh.cirebonkab.go.id/wp-content/uploads/2015/03/Permen-LH-No-05-th-2013-Tentang-Pedoman-Adiwiyata.pdf>
- Anonymous. (2021). SMA Negeri 1 Satui Menumbuhkan Kepedulian Terhadap Lingkungan Melalui Gerakan PBLHS. SMA Negeri 1 Satui. <https://www.sman1satui.sch.id/read/31/sma-negeri-1-satui-menumbuhkan-kepedulian-terhadap-lingkungan-melalui-gerakan-pblhs>
- Astin, A. W., Vogelgesang, L. J., Ikeda, E. K., & Yee, J. A. (2000). How service learning affects students. <https://digitalcommons.unomaha.edu/slcehighered/144/>
- Basyari, I. W., Sugiarti, I. Y., & Karimah, N. I. (2022). Daur Ulang Limbah Kertas Menjadi Media Pembelajaran Literasi Peta pada KKG SD Kota Cirebon. *Bima Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 87-96. <http://bimaberilmu.com/jurnal/index.php/bajpm/article/view/149>
- Cipolle, S. B. (2010). *Service-learning and social justice: Engaging students in social change*. Rowman & Littlefield Publishers.

<https://books.google.com/books?hl=id&lr=&id=iVDCAAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=service+learning+step+for+socialization&ots=Fd6eFpGQ0x&sig=Tbx5ockNTuQVAYk1I mc2jyw6MSw>

- Dasrita, Y., Saam, Z., Amin, B., & Siregar, Y. I. (2015). Kesadaran Lingkungan Siswa Sekolah Adiwiyata. *Dinamika Lingkungan Indonesia*, 2(1), 61-64. <https://dli.ejournal.unri.ac.id/index.php/DL/article/view/2814>
- Ditjen PSLB3 Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2022). <https://pslb3.menlhk.go.id/dashboard/bankSampah/komposisi>
- Eyler, J., Giles Jr, D. E., & Braxton, J. (1997). The impact of service-learning on college students. *Michigan journal of community service learning*, 4, 5-15. <https://eric.ed.gov/?id=EJ581993>
- Felten, P., & Clayton, P. H. (2011). Service-learning. *New directions for teaching and learning*, 2011(128), 75-84. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/tl.470>
- Giusti, L. (2009). A review of waste management practices and their impact on human health. *Waste management*, 29(8), 2227-2239. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X09001275>
- Hajam, Y. A., Kumar, R., & Kumar, A. (2023). Environmental waste management strategies and vermi transformation for sustainable development. *Environmental Challenges*, 100747. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667010023000719>
- Handoyo, L. D., & Suparno, P. (2018, September). Application of Service-Learning for Developing Curiosity, Responsibility, and Honesty of Biology Education's Students, Sanata Dharma University. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1097, No. 1, p. 012040). IOP Publishing.
- Imam, M. (2021). Pendidikan yang Berkarakter. <https://widyasari-press.com/wp-content/uploads/2021/05/2.-Muhammad-Imam-Pendidikan-yang-Berkarakter.pdf>
- Jannah, M., Munawwaroh, F., Fuadah, Z., Fikri, M., & Nasir, A. (2024). Upaya implementasi nilai-nilai Pancasila dalam membangun profil pelajar Pancasila di SMA pada era 5.0. *PACIVIC: Jurnal Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan*, 4(1), 10-20.
- Karuniastuti, N. (2013). Bahaya plastik terhadap kesehatan dan lingkungan. *Swara Patra: Majalah Ilmiah PPSDM Migas*, 3(1). <http://ejurnal.ppsdmmigas.esdm.go.id/sp/index.php/swarapatra/article/view/43>
- Keles, R. (2012). The quality of life and the environment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 35, 23-32. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812003710>
- Maesaroh, S., Bahagia, B., & Kamalludin, K. (2021). Strategi menumbuhkan literasi lingkungan pada siswa. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1998-2007. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1048>



- Maghfur, M. (2010). Pendidikan lingkungan hidup dan masa depan ekologi manusia. In Forum tarbiyah (Vol. 8, No. 1). <https://e-journal-old.uingusdur.ac.id/index.php/forumtarbiyah/article/view/60>
- Manik, K. E. S. (2018). Pengelolaan lingkungan hidup. Kencana. <https://books.google.com/books?hl=id&lr=&id=Icu2DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=lingkungan&ots=7SGe8rLYy7&sig=zErcFnvL0SiB Oi AGCLnm-S9E>
- Monte, M. C., Fuente, E., Blanco, A., & Negro, C. (2009). Waste management from pulp and paper production in the European Union. *Waste management*, 29(1), 293-308. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X08000573>
- Mooney, L. A., & Edwards, B. (2001). Experiential learning in sociology: Service learning and other community-based learning initiatives. *Teaching Sociology*, 181-194. <https://www.jstor.org/stable/1318716>
- Mulyadi. (n.d). Perlindungan Hak Atas Lingkungan Hidup yang Baik dan Sehat sebagai Bagian dari Hak Asasi Manusia. Djuanda University. <https://unida.ac.id/artikel/perlindungan-hak-atas-lingkungan-hidup-yang-baik-dan-sehat-sebagai-bagian-dari-hak-asasi-manusia>
- Nguyen, A. T., Nguyen, N., Phung, P., & Yến-Khanh, N. (2023). Residents' waste management practices in a developing country: a social practice theory analysis. *Environmental Challenges*, 13, 100770. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667010023000938>
- Noverita, A., Darliana, E., & Darsih, T. K. (2022). Pendidikan Lingkungan Hidup Untuk Meningkatkan Ecoliteracy Siswa. *Jurnal Sintaksis*, 4(1), 52-60. <https://www.ojs.yayasanalmaksum.ac.id/index.php/Sintaksis/article/view/248>
- Nurmalasari, D., & Mardikaningsih, R. (2022). Utilization of waste paper through recycling and entrepreneurial spirit development. *International Journal of Service Science, Management, Engineering, and Technology*, 1(2), 1-3.
- Phelps, A. L. (2012). Stepping from service-learning to SERVICE-LEARNING pedagogy. *Journal of Statistics Education*, 20(3).
- Prasetyo, T., Manurung, N. E. P., Africano, F., Desiana, L., Evelina, E., Dewantara, B., Hermialingga, S., Burhan, A., Nugraha, Y. A., Adha, U., Cahya, G., Nadeak, E., Kurniawan, E., & Yahya, M. A. (2024). Penyuluhan Tentang Sampah Organik Dan Anorganik, Pemilahan Sampah, Serta Pengolahannya. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(6).
- Putri, D. A. A., & Setyowati, R. R. N. (2023). Implementasi Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan pada Siswa Kelas VII di Sekolah Berwawasan Lingkungan SMPN 1 Sumberrejo Kabupaten Bojonegoro. *Journal of Civics and Moral Studies*, 8(2), 81-95. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jcms/article/view/25938>

- Rochmani, R. (2015). Perlindungan hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat di era globalisasi. *Masalah-Masalah Hukum*, 44(1), 18-25.  
<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mmh/article/view/11419>
- The World Counts. (2024). Paper Waste Facts.  
<https://www.theworldcounts.com/stories/paper-waste-facts>
- Wade, R. (2008). Service-learning. *Handbook of research in social studies education*, 109-123.  
<https://books.google.com/books?hl=id&lr=&id=kaOPAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA109&dq=service+learning&ots=qF271MJCy&sig=u0VP-eNlnAcOYHE3MeGOTjURDik>
- White, P. A. (2010). Socialization and education. In *Education and the Development of Reason (International Library of the Philosophy of Education Volume 8)* (pp. 84-97). Routledge.  
<https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203861165-8/socialization-education-white>
- Widyaningrum, R. (2016). Pembentukankarakter Peduli Lingkungan Siswa Sekolah Dasar Melalui Sekolah Peduli Dan Berbudaya Lingkungan. *Widya Wacana: Jurnal Ilmiah*, 11(1).  
<http://ejurnal.unisri.ac.id/index.php/widyawacana/article/view/1334/1173>
- Widyatama, P. R. (2023). Penanaman nilai karakter cinta tanah air pada siswa di SMP PGRI 1 Buduran. *Jurnal Ekonomi, Manajemen, Bisnis, Dan Sosial (EMBISS)*, 3(2), 174-187.  
<https://www.embiss.com/index.php/embiss/article/view/213>
- Wihardjo, R. S. D., & Rahmayanti, H. (2021). *Pendidikan Lingkungan Hidup*. Penerbit Nem.
- Zaman, A. Q., Irnawati, I., Arsana, I. W., Widyatama, P. R., & Irmandini, P. E. (2023). Pelatihan Karya Tulis Ilmiah Ppkn Guna Meningkatkan Pemahaman Menulis Guru MGMP PPKN SMA Kota Surabaya. *Abdimas Unwahas*, 8(2).  
<https://publikasiilmiah.unwahas.ac.id/ABD/article/view/10016>