



Penguatan Sikap dan Perilaku Pro-Lingkungan Melalui Pendidikan Lingkungan di Sekolah Adiwiyata

^{1*}Risya Pramana Situmorang, ²Alfred Jansen Sutrisno, ¹Digara Christian, ²Wildan Dewanata

¹Biology Education Study Program, Faculty of Biology, Satya Wacana Christian University, Diponegoro Street No. 52-60, Salatiga City, Central Java, 50711.

²Agrotechnology Study Program, Faculty of Agriculture and Business, Satya Wacana Christian University, Diponegoro Street No. 52-60, Salatiga City, Central Java, 50711.

*Corresponding Author e-mail: risya.situmorang@uksw.edu

Diterima: Mei 2025; Direvisi: Mei 2025; Diterbitkan: Mei 2025

Abstrak

Program Adiwiyata merupakan upaya strategis untuk mengembangkan siswa yang bertanggung jawab dalam menjaga dan mengelola lingkungan melalui tata kelola sekolah berbasis pembangunan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penguatan program Adiwiyata melalui pendekatan partisipatif yang melibatkan edukasi teori dan praktik langsung dalam tiga tahapan utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Perencanaan Peduli dan Berbudaya Lingkungan Hidup di Sekolah (PBLHS) dilakukan melalui Focus Group Discussion (FGD) bersama tim Adiwiyata, workshop zonasi pemanfaatan lahan berbasis lanskap, dan pendampingan guru dalam penyusunan RPP berwawasan lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan keberhasilan program pendampingan penerapan pendidikan lingkungan dalam menyusun rencana pengelolaan reboisasi berbasis lanskap yang sesuai termasuk mengintegrasikan nilai keberlanjutan ke dalam dokumen kurikulum secara lintas mata pelajaran. Program PBLHS berhasil meningkatkan kesadaran dan partisipasi siswa dalam praktik pro-lingkungan dengan indikator aktivitas gerakan lingkungan mencapai nilai rata-rata tertinggi (4,49) dan praktik sederhana seperti mematikan lampu serta mengumpulkan sampah sesuai jenisnya menunjukkan tingkat kepatuhan di atas 75%. Temuan ini mendukung implementasi pendidikan berbasis lingkungan sebagai model yang dapat diadopsi oleh sekolah lain untuk mendukung pencapaian SDGs, khususnya pendidikan berkualitas dan penanganan perubahan iklim.

Kata Kunci: Program Adiwiyata; Pendidikan Berbasis Lingkungan; Keberlanjutan

Strengthening Pro-Environmental Attitudes and Behaviors Through Environmental Education in Adiwiyata School

Abstract

The Adiwiyata Program is a strategic initiative aimed at developing students' responsibility to preserve and manage the environment through school governance based on sustainable development. This study aims to analyze the strengthening of the Adiwiyata Program through a participatory approach that integrates theoretical education and hands-on practice across three main stages: planning, implementation, and evaluation. The planning of the School Based Environmental Care and Culture Program (PBLHS) is conducted through Focus Group Discussions (FGDs) with the Adiwiyata team, workshops on zoning for landscape-based land use, and teacher mentoring in the development of environmentally oriented lesson plans (RPP). The research findings indicate the mentoring program's success in implementing environmental education, particularly in formulating landscape-based reforestation management plans and integrating sustainability values into cross-curricular documents. The PBLHS program has effectively enhanced students' awareness and participation in pro-environmental practices, with environmental movement activities achieving the highest average score (4.49) and simple practices such as turning off lights and sorting waste, demonstrating compliance rates above 75%. These findings support implementing environment-based education as a model other schools can adopt to achieve the Sustainable Development Goals (SDGs), particularly in quality education and climate action.

Keywords: Adiwiyata program; environment-based education; sustainability

How to Cite: Situmorang, R. P., Sutrisno, A. J., Digara Christian, & Dewanata, W. (2025). Penguatan Sikap dan Perilaku Pro-Lingkungan Melalui Pendidikan Lingkungan di Sekolah Adiwiyata . *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, 7(2), 458-472. <https://doi.org/10.36312/sasambo.v7i2.2565>



<https://doi.org/10.36312/sasambo.v7i2.2565>

Copyright© 2025, Situmorang et al
This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



PENDAHULUAN

Pendidikan lingkungan yang diterapkan di lembaga pendidikan memiliki peranan strategis dalam membentuk generasi pro-lingkungan. Berdasarkan laporan UNESCO (2020), sekolah yang mengintegrasikan pendidikan lingkungan dalam kurikulumnya menunjukkan peningkatan kesadaran lingkungan siswa sebesar 40% dan partisipasi aktif dalam kegiatan ramah lingkungan sebesar 35%. Program Adiwiyata merupakan kebijakan pemerintah Indonesia untuk meningkatkan kesadaran dan perilaku ramah lingkungan diatur dalam berbagai peraturan perundang-undangan. Program Adiwiyata memiliki tujuan mengintegrasikan norma kesadaran lingkungan ke dalam pengelolaan aktivitas akademik di sekolah sebagai cara mendukung pembangunan berkelanjutan (Krisnawati et al., 2015; Parker et al., 2018). Data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) tahun 2023 menunjukkan bahwa lebih dari 15.000 sekolah di Indonesia telah berpartisipasi dalam program Adiwiyata, dengan sebanyak 2.500 di antaranya meraih status Adiwiyata Mandiri (KLHK, 2023). Salah satu prinsip utama dari program ini adalah meningkatkan partisipasi aktif dari seluruh komunitas sekolah sehingga menjadi suatu pendekatan holistik dalam pengelolaan lingkungan (Komisi Nasional Indonesia untuk UNESCO, 2014).

Implementasi program Adiwiyata diarahkan untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan kepekaan siswa terhadap masalah lingkungan. Implementasi sekolah adiwiyata dimaksudkan sebagai sistem pengelolaan pendidikan berbasis keberlanjutan (Tang, 2024). Penelitian Istiningish et al. (2024) menemukan bahwa penerapan kurikulum berbasis lingkungan memberikan pengaruh sebesar 60% terhadap keterampilan pemecahan masalah lingkungan siswa. Pengelolaan lingkungan melalui pendidikan menempatkan pendidikan lingkungan tidak hanya menjadi bagian dari pembelajaran formal tetapi juga praktik nyata yang melibatkan komunitas sekolah. Jika memperhatikan penerapan di negara lain, seperti *Green School* di Finlandia, menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dan kolaborasi lintas mata pelajaran dapat secara efektif membangun kesadaran lingkungan bagi siswa (Ardoin & Heimlich, 2021).

Implementasi program Adiwiyata di sekolah-sekolah tidak terlepas dari berbagai tantangan. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan sumber daya yang mencakup finansial maupun infrastruktur. Banyak sekolah mengalami kesulitan dalam menyediakan fasilitas pendukung seperti area

penghijauan, sarana pengelolaan sampah, atau alat pembelajaran berbasis lingkungan. Selain itu, tantangan budaya juga menjadi faktor penghambat, seperti kurangnya kesadaran atau komitmen dari sebagian warga sekolah terhadap pentingnya pendidikan lingkungan. Perubahan pola pikir dan perilaku membutuhkan waktu serta upaya berkelanjutan, yang tidak selalu mudah diimplementasikan dalam lingkungan sekolah dengan beragam latar belakang sosial dan ekonomi.

SMP Negeri 7 Salatiga menghadapi tantangan dalam menyesuaikan diri dengan kebijakan baru Permen LHK No. P.52/2019 dan P.53/2019 yang menekankan penyusunan rencana gerakan peduli lingkungan berbasis isu lokal dan global. Meski telah memiliki program dasar seperti pengelolaan sampah dan penanaman pohon, implementasinya masih terbatas karena kendala sumber daya dan partisipasi warga sekolah yang belum optimal. Kebijakan ini mendorong sekolah untuk mengembangkan program terstruktur seperti pengelolaan sampah berkelanjutan, penanaman pohon, dan kampanye hemat energi, yang melibatkan siswa secara langsung dan mendukung SDGs tujuan ke-4 (Pendidikan Berkualitas), ke-13 (Penanganan Perubahan Iklim), dan ke-15 (Kehidupan di Darat). Upaya yang dilakukan termasuk sistem komposting efisien, workshop perubahan iklim, dan proyek penelitian lingkungan, bertujuan menciptakan lingkungan sekolah berkelanjutan serta meningkatkan kesadaran dan keterampilan siswa dalam pelestarian lingkungan. Dengan langkah-langkah ini, SMP Negeri 7 Salatiga berupaya menjadi model sekolah ramah lingkungan yang membentuk generasi peduli dan bertanggung jawab terhadap masa depan bumi.

Meskipun program Adiwiyata memberikan kerangka dasar untuk pendidikan lingkungan, terdapat kesenjangan dalam implementasi di lapangan terutama dalam integrasi holistik antara kurikulum sekolah dan praktik pembelajaran berbasis aksi. Guru sering kali kesulitan mendesain pengajaran yang menghubungkan mata pelajaran inti dengan pengalaman nyata siswa di komunitas serta kehidupan sehari-hari sehingga pemahaman siswa terhadap isu-isu lingkungan menjadi kurang mendalam (Utaya & Wafareta, 2021). Kondisi ini akan berdampak pada rendahnya kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuan lingkungan ke dalam tindakan nyata, seperti mengelola sampah atau merancang solusi untuk masalah lokal. Dibutuhkan solusi untuk mengatasi kesenjangan ini melalui pendekatan berbasis aksi yang mengintegrasikan pengalaman nyata di lapangan dengan pembelajaran berbasis partisipasi komunitas (Kabylbek et al., 2024; Paredes-Chi & Viga-de Alva, 2020). Misalnya, siswa sebagai kader adiwiyata dapat membuat aktivitas daur ulang sampah organik menjadi kompos atau menanam pohon di area yang berpotensi mengalami kerusakan lingkungan. Ghent et al. (2014) menekankan bahwa siswa lebih termotivasi ketika pembelajaran dikaitkan dengan komunitas lokal dan sumber daya alam

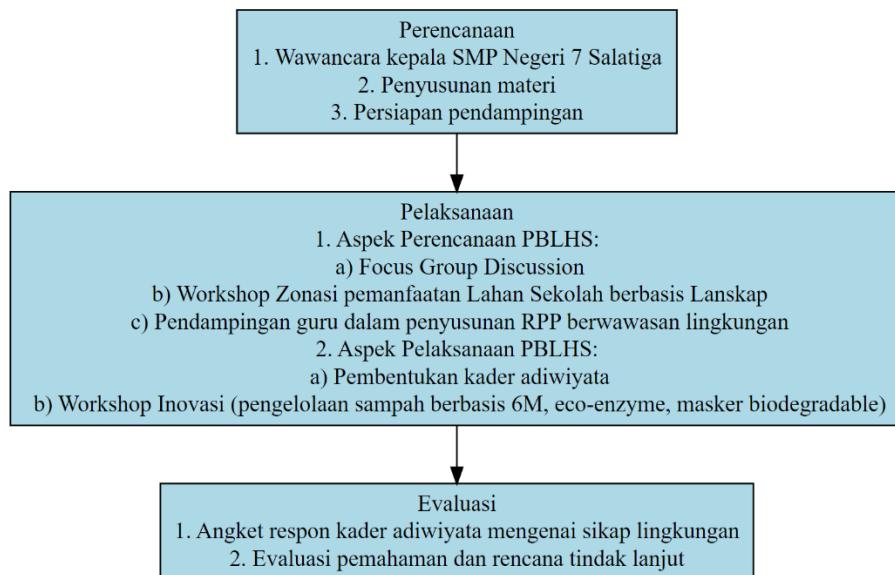
sekitar karena memungkinkan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dan emansipatoris sehingga membangun sikap pro-lingkungan yang kuat.

Tujuan dari pelaksanaan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kapasitas SMP Negeri 7 Salatiga dalam mengimplementasikan pendidikan lingkungan berbasis aksi dengan fokus pada penyelarasan visi dan misi sekolah dengan praktik pendidikan lingkungan serta membangun ekosistem pembelajaran yang mendukung partisipasi aktif siswa dan komunitas dalam menjaga lingkungan. Tingkat keberhasilan program diukur melalui tingkat kepedulian siswa terhadap lingkungan khususnya dalam hal komitmen dan keinginan siswa untuk berkontribusi bagi keberlanjutan lingkungan. Selain itu, komitmen siswa dievaluasi melalui partisipasi aktif dalam proyek-proyek lingkungan, seperti pengelolaan sampah, penanaman pohon, atau kampanye hemat energi, serta melalui survei yang mengukur aktivitas perilaku dan sikap siswa secara berkala. Kontribusi kegiatan pengabdian masyarakat ini mencakup dua aspek utama yaitu: (1) Ditinjau dari pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pendekatan pendidikan berbasis aksi dengan praktik nyata untuk memberikan solusi praktis dalam pembelajaran lingkungan; (2) Kontribusi terhadap SDGs terlihat dari dukungan terhadap tujuan ke-4 tentang Pendidikan Berkualitas, ke-13 tentang Penanganan perubahan iklim, dan ke-15 tentang kehidupan di darat.

METODE PELAKSANAAN

Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan melalui tiga langkah kegiatan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Proses pelaksanaannya melibatkan kerja sama dengan kepala sekolah, guru, serta siswa SMP Negeri 7 Salatiga yang berperan sebagai kader Adiwiyata. Pada tahap perencanaan, dilakukan wawancara dengan kepala sekolah untuk memahami kondisi dan persiapan SMP Negeri 7 Salatiga dalam meningkatkan status Adiwiyata ke level mandiri. Berdasarkan hasil wawancara, ditemukan kebutuhan optimasi persiapan akibat perubahan kebijakan dari Permen LH No. 5 Tahun 2013 menjadi Permen LHK No. P.53/MENLHK/Setjen/Kum.1/9/2019.

Tahap perencanaan melibatkan *Focus Group Discussion* (FGD) bersama tim Adiwiyata yang terdiri dari 12 guru. Diskusi ini membahas gerakan peduli lingkungan hidup dan zonasi pemanfaatan lahan sekolah berbasis lanskap. Proses pendampingan dilakukan oleh dosen dengan keahlian di bidang lanskap pertanian untuk memberikan wawasan tentang potensi penggunaan lahan sekolah dan penerapan konsep *green building*. Prosedur pelaksanaan kegiatan ditunjukkan pada Gambar 1, yang mencakup seluruh langkah pengabdian mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi.



Gambar 1. Prosedur Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Komunitas sasaran pengabdian adalah SMP Negeri 7 Salatiga, dengan keterlibatan aktif kepala sekolah, 12 guru anggota tim Adiwiyata, dan 16 siswa kelas VII dan VIII sebagai kader Adiwiyata. Para guru berperan dalam menyusun RPP berwawasan lingkungan, sementara siswa dilibatkan sebagai pelaku utama dalam kegiatan berbasis aksi. Peran dosen sebagai mitra mencakup pelatihan dan pendampingan, baik kepada guru maupun siswa. FGD dilaksanakan selama dua hari (8–9 April 2022) di SMP Negeri 7 Salatiga dengan mematuhi protokol kesehatan. Selain itu, guru disediakan platform berbasis Google Drive untuk proses penyusunan RPP secara asinkronus selama dua minggu. Workshop kepada siswa dan guru mengenai pengelolaan sampah berbasis 6M, pembuatan eco-enzyme, dan masker *biodegradable* dilakukan pada 23 April 2022. Hasil eco-enzyme siswa dipantau selama 15–20 hari untuk memastikan keberhasilan produk.

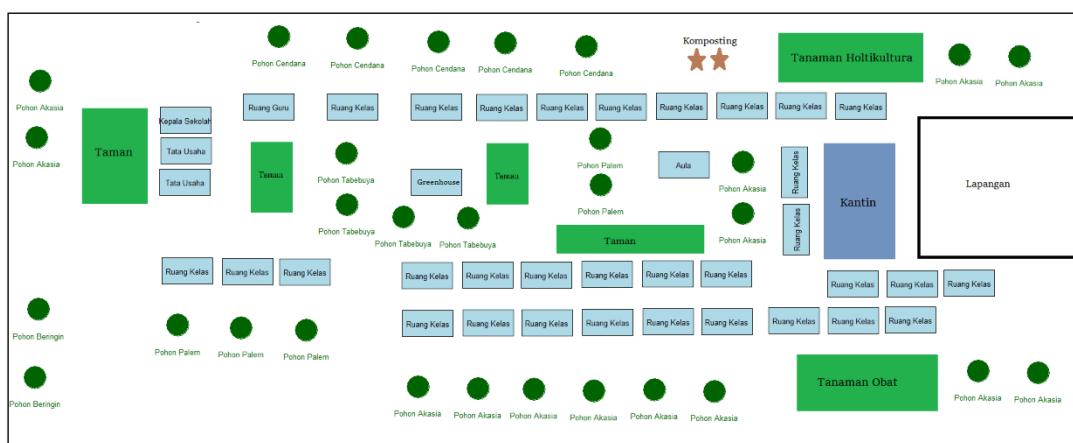
Kegiatan ini memperkenalkan metode berbasis aksi yang meliputi integrasi PRLH (Penerapan Ramah Lingkungan Hidup) ke dalam pembelajaran, pengelolaan lahan berbasis lanskap, dan inovasi lingkungan. Pendampingan guru dalam penyusunan RPP mencakup: (1) kebersihan dan sanitasi, (2) pengelolaan sampah, (3) konservasi air, (4) energi, dan (5) inovasi PRLH. Selain itu, siswa diajarkan konsep eco-enzyme sebagai solusi praktis mengelola limbah rumah tangga. Metode yang digunakan memfasilitasi keterlibatan komunitas melalui pendekatan partisipatoris dan penggunaan teknologi sederhana yang relevan dengan kebutuhan masyarakat sekolah.

Instrumen angket yang digunakan dalam evaluasi sikap siswa terhadap lingkungan terdiri dari 41 pernyataan yang mengukur tujuh aspek sikap lingkungan, termasuk menikmati alam, aktivitas peduli lingkungan, dan perilaku konservasi pribadi.(Milfont & Duckitt, 2010). Pengukuran perilaku pro-lingkungan siswa mencakup empat indikator utama, yaitu memilah

sampah sesuai jenisnya, mematikan lampu saat tidak digunakan, menghemat air saat mandi dan mencuci, serta memanfaatkan sampah organik menjadi kompos (Xu & Liu, 2024; Zhang et al., 2015). Indikator pertama menilai kemampuan siswa mendukung pengelolaan limbah yang berkelanjutan, sementara indikator kedua mengevaluasi kesadaran mereka terhadap penghematan energi listrik. Indikator ketiga mengukur kesadaran siswa dalam melestarikan sumber daya air bersih, dan indikator terakhir menilai upaya siswa dalam mendaur ulang limbah organik menjadi kompos yang bermanfaat.

HASIL DAN DISKUSI

Perencanaan Peduli dan Berbudaya Lingkungan Hidup di Sekolah (PBLHS) diimplementasikan melalui tiga kegiatan utama: *Focus Group Discussion* (FGD) bersama tim Adiwiyata, workshop zonasi pemanfaatan lahan berbasis lanskap, dan pendampingan guru dalam penyusunan RPP berwawasan lingkungan. Melalui FGD, ditemukan bahwa salah satu tantangan sekolah adalah penyusunan dokumen perencanaan Gerakan PBLHS, yang mencakup integrasi PRLH ke dalam dokumen Kurikulum dan RPP. Strategi ini melibatkan kolaborasi lintas mata pelajaran, seperti pengelolaan sampah, desain penghijauan, dan pemeliharaan keragaman hayati. Hasil FGD juga menyoroti pentingnya penguatan visi, misi, dan program pemberdayaan individu yang berorientasi pada pendidikan lingkungan. Workshop zonasi pemanfaatan lahan berbasis lanskap menghasilkan rekomendasi untuk memanfaatkan lahan sempit di sekolah ($\leq 25 \text{ m}^2$) sebagai area hijau multifungsi yang mendukung fungsi estetika, konservasi, dan pemenuhan kebutuhan pangan. Lahan sempit dapat ditanami tanaman hias, tanaman konservasi, atau tanaman pangan seperti singkong dan jagung. Lahan sempit ini yang ditanami dengan tanaman pangan dapat menjadi kebun bergizi (Tusanto & Sutrisno, 2023).



Gambar 2. Rancangan zonasi pemetaan lahan mencakup area untuk tanaman keras, taman, tanaman hortikultura, serta pengolahan sampah organik.

Berdasarkan Gambar 2, menunjukkan area penataan terhadap zona lanskap penghijauan di SMP Negeri 7 Salatiga yang dirancang untuk meningkatkan manfaat ekologis sekaligus estetika lingkungan. Zona penghijauan meliputi taman-taman tersebar di area sekolah seperti area hortikultura dan tanaman obat, tidak hanya menciptakan tampilan yang menyegarkan tetapi juga berfungsi sebagai sarana pembelajaran tentang tanaman dan pertanian. Tanaman hortikultura yang ditanam juga dapat menambah keanekaragaman hayati yang terdapat di sekolah serta menyediakan ruang bagi siswa untuk mempelajari berbagai jenis tanaman, teknik perawatan, dan potensi pertanian secara langsung. Selain itu, penataan zona untuk pengelolaan sampah organik melalui area komposting juga mendukung praktik berkelanjutan dengan mengubah sampah organik menjadi kompos. Kompos tersebut dapat dimanfaatkan untuk menyuburkan tanah dan mendukung kegiatan penghijauan lebih lanjut.

Salah satu tanaman yang memiliki nilai fungsional dan estetika dalam zona penghijauan adalah tanaman keras. Tanaman ini memiliki keunggulan dalam hal perawatan yang minimal, namun tetap memberikan kesan alami dan hijau. Selain itu, kehadiran pohon-pohon seperti akasia, palem, dan beringin dalam pengaturan lanskap ini turut mendukung keseimbangan ekosistem. Pohon-pohon tersebut menyediakan habitat bagi burung dan serangga, serta berkontribusi dalam mengurangi polusi udara. Dengan menggabungkan berbagai elemen tersebut, kawasan penghijauan di sekolah tidak hanya berfungsi sebagai ruang hijau, tetapi juga menjadi area edukatif dan ramah lingkungan. Penataan terhadap tanaman keras mendukung upaya keberlanjutan dan meningkatkan kesadaran ekologis di kalangan siswa serta seluruh komunitas sekolah.

Lingkungan fisik sekolah memiliki peran penting dalam mendukung kesehatan mental dan perkembangan pikiran siswa. Keberadaan ruang hijau seperti taman dapat memulihkan kemampuan perhatian siswa, menjernihkan pikiran, dan membantu merenungkan prioritas serta tujuan (Wells et al., 2015). Dengan mengarahkan siswa untuk sesekali menikmati pohon, bunga, dan tumbuh-tumbuhan, ruang hijau tidak hanya meningkatkan suasana belajar tetapi juga memberikan efek restoratif terhadap kesehatan manusia (Akpinar, 2016). Selain itu, pemenuhan kebutuhan oksigen yang diberikan oleh tanaman (Wijang & Sutrisno, 2014) serta kemampuan tanaman dalam menyerap polutan udara menjadi salah satu faktor pendukung dalam kenyamanan belajar (Sutrisno et al., 2020).

Inovasi berbasis lingkungan atau inovasi hijau (*green innovation*) merupakan upaya strategis untuk mengurangi dampak negatif lingkungan melalui perbaikan proses atau produk, yang menjadi solusi penting dalam mengatasi permasalahan lingkungan (Inoue et al., 2013). Di sekolah adiwiyata, inovasi hijau diwujudkan melalui kegiatan seperti pengelolaan sampah berbasis 6M, pembuatan eco-enzyme, dan masker *biodegradable*.

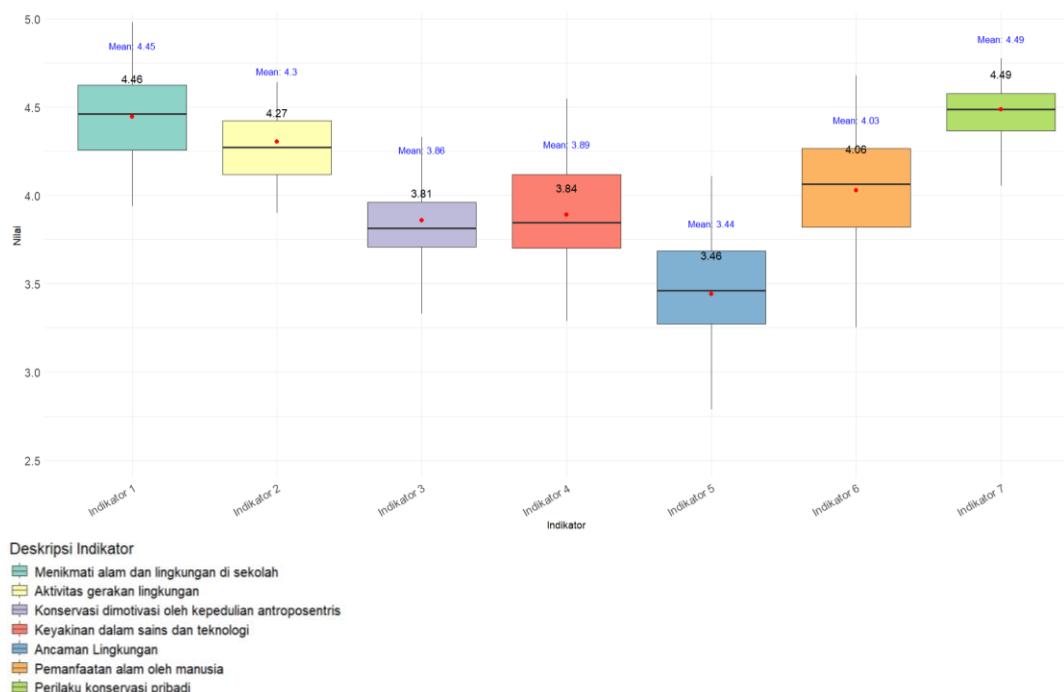
Pengelolaan sampah yang mengadopsi sistem 6M mencakup budaya mengurangi, menggunakan kembali, mengganti, dan memisahkan sampah untuk menciptakan kebiasaan proaktif terhadap lingkungan (Al Muhdhar, 2011). Sementara itu, pembuatan eco-enzyme menggunakan limbah organik seperti kulit buah dengan bantuan ragi mempercepat fermentasi sehingga menghasilkan produk multifungsi untuk pertanian, kesehatan, dan rumah tangga dalam waktu hanya dua minggu (Verma et al., 2019). Inovasi-inovasi yang dilakukan melibatkan siswa kader adiwiyata dan dewan guru, serta didukung melalui workshop yang terintegrasi dengan pembelajaran berbasis silabus, menciptakan dampak positif baik secara ekologis maupun edukatif dalam lingkungan sekolah.



Gambar 3. Kegiatan Pendampingan Inovasi di Sekolah Adiwiyata. (1) Penjelasan pengelolaan sampah berbasis 6M; (2) Pembukaan oleh ketua tim adiwiyata; (3) Simulasi eco-enzyme; (4) Diskusi bersama kader adiwiyata

Kegiatan inovasi hijau di sekolah adiwiyata melibatkan simulasi pembuatan eco-enzyme dan masker *biodegradable* sebagai bentuk penerapan pembelajaran berbasis mini riset. Simulasi pembuatan eco-enzyme dari bahan organik tidak hanya memotivasi siswa untuk berinovasi, tetapi juga dilanjutkan dengan penugasan mandiri di rumah untuk menghasilkan produk dalam 15-20 hari yang kemudian dievaluasi di sekolah (Kerkar, 2018). Selain itu, inovasi pembuatan masker *biodegradable* menggunakan serat alami dari kulit jagung, eceng gondok, dan pelepasan pisang menghadirkan potensi mikrofilter hayati yang dapat meningkatkan penyaringan partikel, sekaligus memberikan nilai ekonomis dan ramah lingkungan karena sifatnya yang mudah terdegradasi. Inovasi dalam kegiatan pembelajaran tidak hanya relevan secara ekologis, tetapi juga mendorong kemampuan siswa untuk berinovasi secara praktis dan berdampak positif (Collado et al., 2022; Liu et al., 2024).

Sikap terhadap lingkungan mencerminkan kesadaran dan tanggung jawab individu dalam menjaga keseimbangan ekosistem serta berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan. Dalam konteks pendidikan, sikap ini mencakup persepsi, komitmen, dan keinginan siswa untuk terlibat dalam berbagai upaya pelestarian lingkungan, baik melalui penghijauan, pengelolaan limbah, hingga pemanfaatan sains dan teknologi. Pemahaman sikap lingkungan siswa tidak hanya penting untuk menilai efektivitas program pendidikan lingkungan, tetapi juga untuk merancang strategi yang lebih inovatif dalam membangun generasi yang peduli dan bertindak untuk menjaga keberlanjutan alam (Akhtar et al., 2022). Gambar 4 menyajikan data tentang sikap lingkungan siswa yang mencakup pandangan terhadap penghijauan sebagai upaya meredakan stres, keterlibatan dalam gerakan lingkungan, dan pemahaman peran sains serta teknologi dalam konservasi.



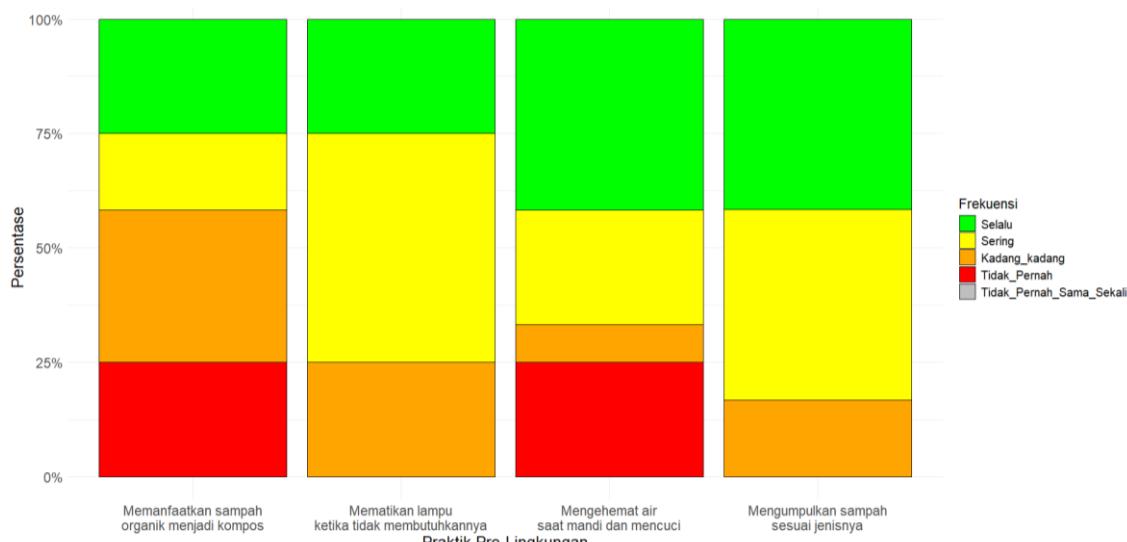
Gambar 4. Distribusi Nilai Sikap Lingkungan

Berdasarkan Gambar 5, diagram boxplot menunjukkan terdapat perbedaan persepsi siswa terhadap tujuh indikator yang merepresentasikan sikap lingkungan. Indikator menikmati alam dan lingkungan di sekolah serta aktivitas gerakan lingkungan memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dan distribusi yang lebih seragam, mengindikasikan bahwa siswa cenderung memiliki pengalaman positif dan partisipasi aktif dalam aktivitas lingkungan di sekolah. Sebaliknya, indikator ancaman lingkungan menunjukkan rata-rata nilai yang lebih rendah dengan variasi yang besar, mencerminkan adanya persepsi yang beragam terkait kekhawatiran siswa terhadap isu-isu lingkungan. Sementara itu, indikator perilaku konservasi pribadi tampak menonjol dengan nilai rata-rata yang tinggi, menunjukkan bahwa siswa

memiliki kesadaran dan kebiasaan positif dalam menjaga lingkungan di level individu. Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan pentingnya penguatan program pendidikan lingkungan yang tidak hanya berfokus pada aktivitas kolektif tetapi juga pada upaya meningkatkan kesadaran terhadap ancaman lingkungan secara global dan lokal.

Sejalan dengan temuan penelitian Sevim (2020) yang menyoroti pengaruh kegiatan berbasis aksi terhadap kesadaran lingkungan. Dalam penelitian tersebut, tiga faktor utama, yaitu tanggung jawab lingkungan, sensitivitas lingkungan, dan perilaku kognitif tingkat tinggi, mengalami peningkatan signifikan setelah implementasi program pendidikan lingkungan. Temuan ini menekankan bahwa kegiatan berbasis proyek, seperti yang diterapkan pada siswa dalam penelitian ini, efektif dalam memperkuat pemahaman dan kesadaran siswa terhadap isu-isu lingkungan. Selanjutnya, penelitian oleh Fu et al. (2024) juga menunjukkan bahwa penggunaan eco-garden di lingkungan pendidikan menjadi sarana pembelajaran sehingga dapat meningkatkan sikap pro-lingkungan. Pendekatan ini menekankan pentingnya pengalaman langsung dalam pendidikan lingkungan untuk membangun kesadaran dan tanggung jawab individu terhadap lingkungan.

Inovasi berbasis lingkungan di sekolah mencakup pengelolaan sampah berbasis 6M, pembuatan eco-enzyme, dan masker *biodegradable*. Pengelolaan sampah menggunakan prinsip 6M melibatkan budaya mengurangi, menggunakan kembali, mengganti, memisahkan, mengolah, dan mendaur ulang sampah. Kegiatan ini tidak hanya mengajarkan siswa tentang pengelolaan limbah, tetapi juga memberikan keterampilan praktis dalam menciptakan produk ramah lingkungan. Verma et al. (2019) menyatakan bahwa eco-enzyme dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti pupuk organik, desinfektan, dan cairan pembersih rumah tangga. Sementara itu, masker *biodegradable* yang dibuat dari serat alami menunjukkan potensi untuk mendukung keberlanjutan lingkungan sekaligus memberikan manfaat ekonomi. Gambar 5 menyajikan gambaran terhadap distribusi nilai yang mencakup aspek-aspek sikap pro-lingkungan, seperti memisahkan sampah, menghemat energi, dan menjaga keberlanjutan lingkungan.



Gambar 5. Respon Siswa berkaitan dengan Praktik Pro-Lingkungan

Distribusi respons siswa terhadap empat praktik pro-lingkungan dalam kehidupan sehari-hari. Praktik tentang mengumpulkan sampah sesuai jenisnya dan mematikan lampu ketika tidak membutuhkannya memiliki tingkat kepatuhan yang tinggi, ditandai dengan proporsi kategori selalu dan sering yang mendominasi, masing-masing mencapai lebih dari 75%. Namun, praktik mengehemat air saat mandi dan mencuci dan memanfaatkan sampah organik menjadi kompos menunjukkan distribusi respons yang lebih beragam, dengan adanya siswa yang menjawab kadang-kadang hingga tidak pernah. Secara khusus, praktik memanfaatkan sampah organik menjadi kompos memiliki kategori kadang-kadang dan tidak pernah yang signifikan, mengindikasikan perlunya perhatian lebih untuk meningkatkan kesadaran siswa dalam mengelola limbah organik secara efektif. Temuan ini menunjukkan adanya keberhasilan dalam beberapa praktik, tetapi juga menunjukkan ruang perbaikan pada praktik yang lebih kompleks seperti pengelolaan sampah organik.

Penelitian menunjukkan bahwa meskipun siswa cenderung mematuhi praktik pro-lingkungan sederhana seperti mematikan lampu yang tidak digunakan, mereka sering kurang terlibat dalam tindakan yang lebih kompleks seperti pengelolaan limbah organik. Penelitian Casmana et al. (2021) menunjukkan bahwa pengalaman langsung dalam aktivitas lingkungan dapat memperkuat nilai-nilai pro-lingkungan, gotong royong, dan toleransi sosial. Dengan demikian, keterlibatan siswa dalam program kaderisasi dapat menjadi praktik terbaik untuk meningkatkan kesadaran lingkungan di sekolah. Penelitian Liobikiene & Poškus (2019) menegaskan bahwa pentingnya pengetahuan lingkungan dalam memengaruhi perilaku di berbagai tingkat, termasuk perilaku sehari-hari seperti pengelolaan limbah.

Beberapa hambatan ditemukan dalam pelaksanaan kegiatan, seperti keterbatasan waktu guru dalam mengintegrasikan pendidikan lingkungan ke dalam kurikulum dan kurangnya kesadaran awal siswa terhadap pentingnya

keberlanjutan. Namun, hambatan ini dapat diatasi dengan program pelatihan tambahan bagi guru-guru dan kampanye kesadaran lingkungan bagi siswa. Secara keseluruhan, implementasi sekolah Adiwiyata yang melibatkan siswa secara aktif, seperti kegiatan kaderisasi dan inovasi hijau, mendukung pencapaian SDGs ke-4 (Pendidikan Berkualitas) dan ke-13 (Penanganan Perubahan Iklim) sehingga dapat menjadi contoh praktik terbaik yang dapat diadopsi oleh sekolah lain.

KESIMPULAN

Program pendidikan lingkungan di SMP Negeri 7 Salatiga telah berhasil menciptakan pendekatan integratif dalam pendidikan lingkungan melalui berbagai kegiatan seperti FGD, workshop zonasi lahan, dan pendampingan guru dalam penyusunan RPP berwawasan lingkungan yang memperkuat kesadaran dan perilaku pro-lingkungan siswa. Inovasi berbasis lingkungan, seperti pengelolaan sampah berbasis 6M, pembuatan eco-enzyme, dan masker biodegradable, tidak hanya membekali siswa dengan keterampilan praktis tetapi juga meningkatkan kesadaran akan isu keberlanjutan. Meskipun terdapat tantangan seperti keterbatasan waktu dan rendahnya kesadaran awal siswa, hambatan ini dapat diatasi melalui pelatihan tambahan dan kampanye lingkungan yang lebih terarah. Program ini mendukung pencapaian SDGs ke-4 dan ke-13, serta menjadi model pendidikan lingkungan berkelanjutan yang dapat diadopsi secara nasional. Sebagai dasar kebijakan, pemerintah dapat mengintegrasikan program pendidikan lingkungan ke dalam kurikulum nasional melalui dukungan panduan teknis, pelatihan guru, dan berkolaborasi dengan LSM dan sektor swasta untuk memperkuat infrastruktur dan sumber daya. Dengan demikian, pendidikan lingkungan tidak hanya menjadi model lokal tetapi juga berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan di tingkat nasional.

REKOMENDASI

Pelaksanaan PBLHS menghadapi beberapa hambatan yang dapat memengaruhi hasil pengabdian. Salah satu hambatan utama adalah keterbatasan waktu guru dalam mengintegrasikan pendidikan lingkungan ke dalam kurikulum, yang diperburuk oleh beban administratif yang tinggi. Selain itu, kurangnya kesadaran awal siswa terhadap keberlanjutan lingkungan menghambat partisipasi mereka dalam praktik pro-lingkungan yang lebih kompleks, seperti pengelolaan limbah organik. Sebagai upaya mengatasi kendala ini, pelatihan intensif bagi guru, kampanye kesadaran lingkungan yang melibatkan siswa, dan kolaborasi dengan pihak eksternal diperlukan untuk memperkuat implementasi program serta memastikan keberlanjutan di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhtar, S., Khan, K. U., Atlas, F., & Irfan, M. (2022). Stimulating student's pro-environmental behavior in higher education institutions: an ability-motivation-opportunity perspective. *Environment, Development and Sustainability*, 24(3), 4128–4149. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01609-4>
- Akpınar, A. (2016). How is high school greenness related to students' restoration and health? *Urban Forestry and Urban Greening*, 16, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.01.007>
- Al Muhdhar, M. H. I. (2011). Pengelolaan Sampah Terpadu Melalui Pendidikan Masyarakat. *Sidang Terbuka Senat Universitas Negeri Malang*, 1–66. http://digilib.um.ac.id/images/stories/pidatogurubesar/2011/pengelolaan_sampah_terpadu_melalui_pendidikan_masyarakat_berbasis_pembudayaan_6m_oleh_mimien_henie_irawati_al_muhdhar.pdf
- Ardoine, N. M., & Heimlich, J. E. (2021). Environmental learning in everyday life: foundations of meaning and a context for change. *Environmental Education Research*, 27(12), 1681–1699. <https://doi.org/10.1080/13504622.2021.1992354>
- Boeve-de Pauw, J., & Van Petegem, P. (2018). Eco-school evaluation beyond labels: the impact of environmental policy, didactics and nature at school on student outcomes. *Environmental Education Research*, 24(9), 1250–1267. <https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1307327>
- Casmana, A. R., Dewantara, J. A., Timoera, D. A., Kusmawati, A. P., & Syafrudin, I. (2021). Global citizenship: preparing the younger generation to possess pro-environment behavior, mutual assistance and tolerance awareness through school engagement. *Globalisation, Societies and Education*, 0(0), 1–18. <https://doi.org/10.1080/14767724.2021.2013167>
- Collado, S., Moreno, J. D., & Martín-Albo, J. (2022). Innovation for environmental sustainability: longitudinal effects of an education for sustainable development intervention on university students' pro-environmentalism. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 23(6), 1277–1293. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2021-0315>
- Fu, M., Zhang, J., Zheng, W., & Jiang, Y. (2024). How to boost college students' pro-environmental behavior: the implicit theory perspective. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, ahead-of-p(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/IJSHE-05-2024-0330>
- Ghent, C., Trauth-Nare, A., Dell, K., & Haines, S. (2014). The Influence of a Statewide Green School Initiative on Student Achievement in K-12 Classrooms. *Applied Environmental Education and Communication*, 13(4), 250–260. <https://doi.org/10.1080/1533015X.2014.983658>
- Inoue, E., Arimura, T. H., & Nakano, M. (2013). A new insight into environmental innovation: Does the maturity of environmental management systems matter? *Ecological Economics*, 94, 156–163. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.07.014>
- Istiningsih, G., Sukmarani, D., Sugiarti, I. Y., & Putri, N. U. (2024). The effectiveness of the Adiwiyata program in enhancing environmental

- problem-solving skills. *BIS Humanities and Social Science*, 1, 1–9. <https://doi.org/10.31603/bishss.89>
- Kabylbek, K., DeChano-Cook, L. M., Chidibaev, D., & Balta, N. (2024). Determining high school students' functional environmental literacy and the effect of participatory action research on functional environmental literacy. In *Environmental Education Research*. <https://doi.org/10.1080/13504622.2024.2437572>
- Kerkar, S. . (2018). Application of Eco-Enzyme to the Environment-A Review. *International Journal for Research in Engineering Application & Management (IJREAM)*, 04(2), 65–67. <http://dx.doi.org/10.4172/2329-6674.1000e111>
- KLHK. (2023). Laporan Kinerja KLHK 2023. *Laporan Kinerja Ditjen Tanaman Pangan Tahun 2022*, 229. [https://tanamanpangan.pertanian.go.id/assets/front/uploads/document/LAKIN_DJTP_2022_UPDATE_ATAP_\(2\).pdf](https://tanamanpangan.pertanian.go.id/assets/front/uploads/document/LAKIN_DJTP_2022_UPDATE_ATAP_(2).pdf)
- Komisi Nasional Indonesia untuk UNESCO. (2014). Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (Education for Sustainable Development) di Indonesia. In *Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan* (Issue 9).
- Krisnawati, Y., Susilowati, ., Almuhdar, M. H. I., Rochman, F., & Budiasih, E. (2015). The implementation of students' campaign program to form Adiwiyata school in Malang, Indonesia. *International Journal of Research Studies in Education*, 4(4), 53–65. <https://doi.org/10.5861/ijrse.2015.1041>
- Liobikiene, G., & Poškus, M. S. (2019). The importance of environmental knowledge for private and public sphere pro-environmental behavior: Modifying the Value-Belief-Norm theory. *Sustainability (Switzerland)*, 11(12). <https://doi.org/10.3390/su11123324>
- Liu, J., Wen, H., Wen, R., Zhang, W., Cui, Y., & Wang, H. (2024). Influence mechanism of undergraduate students' green innovation behavior: AMO perspective and multilevel empirical study. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 25(8), 1713–1731. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2023-0067>
- Milfont, T. L., & Duckitt, J. (2010). The environmental attitudes inventory: A valid and reliable measure to assess the structure of environmental attitudes. *Journal of Environmental Psychology*, 30(1), 80–94. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2009.09.001>
- Paredes-Chi, A., & Viga-de Alva, M. D. (2020). Participatory action research (PAR) and environmental education (EE). A Mexican experience with teachers from a primary rural school. In *Environmental Education Research* (pp. 1578–1593). <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1788515>
- Parker, L., Prabawa-Sear, K., & Kustiningsih, W. (2018). How young people in Indonesia see themselves as environmentalists: Identity, behaviour, perceptions and responsibility. *Indonesia and the Malay World*, 46(136), 263–282. <https://doi.org/10.1080/13639811.2018.1496630>
- Sevim, S. (2020). The Change of Secondary School Students' Environmental Consciousness, Attitude and Behaviors with Nature Education Project. *Higher Education Studies*, 10(2), 82. <https://doi.org/10.5539/hes.v10n2p82>

- Sutrisno, A. J., Diandasari, G., & Rahmandari, A. V. (2020). Kapasitas Pohon Nyamplung (*Calophyllum Inophyllum* L.) dan Pohon Spathodea (*Spathodea Campanulata*) Dalam Menjerap Debu. *Jurnal Planologi*, 17(1), 88. <https://doi.org/10.30659/jpsa.v17i1.5197>
- Tang, K. (2024). Climate change education in Indonesia's formal education: a policy analysis. *Npj Climate Action*, 3(1), 1–11. <https://doi.org/10.1038/s44168-024-00143-z>
- Tusanto, & Sutrisno, A. J. (2023). Perencanaan Lanskap Kebun Bergizi pada Lahan Sempit Kampus Kartini Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga. *Jurnal Lanskap Indonesia*, 15(1), 18–29. <https://doi.org/10.29244/jli.v15i1.41649>
- UNESCO. (2020). Education for sustainable development: A philosophical assessment. In *Impact* (Vol. 2009, Issue 18). Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://doi.org/10.1111/j.2048-416x.2009.tb00140.x>
- Utaya, S., & Wafareta, V. (2021). The vision, mission, and implementation of environmental education of adiwiyata elementary school in Malang City. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 802(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/802/1/012048>
- Verma, D., Singh, A. N., & A.K, P. S. (2019). Use of Garbage Enzyme. *International Journal of Scientific Resarch and Review*, 07(07), 210–205. <https://www.researchgate.net/publication/335528212%0AUSE>
- Wells, N. M., Myers, B. M., Todd, L. E., Barale, K., Gaolach, B., Ferenz, G., Aitken, M., Henderson, C. R., Tse, C., Pattison, K. O., Taylor, C., Connerly, L., Carson, J. B., Gensemer, A. Z., Franz, N. K., & Falk, E. (2015). The Effects of School Gardens on Children's Science Knowledge: A randomized controlled trial of low-income elementary schools. *International Journal of Science Education*, 37(17), 2858–2878. <https://doi.org/10.1080/09500693.2015.1112048>
- Wijang, G. S., & Sutrisno, A. J. (2014). Analisis Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kebutuhan Oksigen di Kota Salatiga. *Penambahan Natrium Benzoat Dan Kalium Sorbat (Antiinversi) Dan Kecepatan Pengadukan Sebagai Upaya Penghambatan Reaksi Inversi Pada Nira Tebu*, 26(4), 1497–1506.
- Xu, M., & Liu, P. (2024). Factors influencing residents' waste management behavior: A case study in Beijing, China. *E3S Web of Conferences*, 536. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202453601028>
- Zhang, D., Huang, G., Yin, X., & Gong, Q. (2015). Residents' waste separation behaviors at the source: Using SEM with the theory of planned behavior in Guangzhou, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(8), 9475–9491. <https://doi.org/10.3390/ijerph120809475>