



Evaluation of the implementation of the Adiwiyata program at State Senior High School 4 Bogor

Atep Kartiansyah¹, Ihsana El Khuluqo², Sri Astuti³, Muhammad Heru Iman Wibowo⁴, Mirlanda Diaz Pratiwi⁵,
Azizah Nurul Khoirunnisa⁶

^{1,4}Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah, Jakarta Pusat, Indonesia

^{2,3}Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta Selatan, Indonesia

^{5,6}Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

kartiansyah.atep@gmail.com¹, ihsana_khuluqo@uhamka.ac.id², sriastuti@uhamka.ac.id³,
muhammadheruiman@gmail.com⁴, mirlanda.diaz.2410@upi.edu⁵, azizah@upi.edu⁶

ABSTRACT

The Adiwiyata program, as part of environmental education in schools, plays an important role in shaping students' ecological awareness. This study aims to evaluate the implementation of the Adiwiyata Program at SMA Negeri 4 Bogor, which has been designated as a National Adiwiyata School since 2022. The evaluation was conducted to monitor the sustainability of environmentally based programs that strengthen students' environmental awareness and character. The research employed the CSE-UCLA evaluation model, covering five key areas: system assessment, program planning, program implementation, program improvement, and program certification. A qualitative research approach was used, involving interviews, focus group discussions, observations, and document analysis to obtain a comprehensive understanding of the program implementation. The findings indicate that SMA Negeri 4 Bogor has successfully implemented the Adiwiyata Program through well-integrated policies within the curriculum, structured planning, and environmental activities involving school members and external partners. Program improvement is demonstrated through the use of environmentally friendly products, capacity-building initiatives, and collaboration with local government programs. The program has also contributed to enhancing students' environmental awareness and character development. However, further efforts are needed to expand students' environmental awareness and character development, strengthen partnerships, and optimize the use of environmentally friendly technology to ensure long-term program sustainability.

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 9 Jul 2025

Revised: 27 Oct 2025

Accepted: 11 Nov 2025

Publish online: 23 Nov 2025

Keywords:

Adiwiyata; CSE-UCLA;
environmentally-based school;
program evaluation; sustainability

Open access

Inovasi Kurikulum is a peer-reviewed
open-access journal.

ABSTRAK

Program Adiwiyata sebagai bagian dari pendidikan lingkungan hidup di sekolah memiliki peran penting dalam membentuk kesadaran ekologis murid. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi implementasi Program Adiwiyata di SMA Negeri 4 Bogor sebagai Sekolah Adiwiyata Nasional sejak tahun 2022. Evaluasi ini dilatarbelakangi oleh pentingnya pemantauan keberlanjutan program berbasis lingkungan demi penguatan karakter peduli lingkungan pada warga sekolah. Penelitian menggunakan model evaluasi CSE-UCLA yang mengkaji lima area utama, yaitu asesmen sistem, perencanaan program, pelaksanaan program, pengembangan program, dan sertifikasi program. Pendekatan penelitian kualitatif diterapkan melalui wawancara, diskusi terarah, observasi, dan studi dokumentasi untuk memperoleh gambaran pelaksanaan program secara komprehensif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SMA Negeri 4 Bogor telah menerapkan Program Adiwiyata dengan baik melalui kebijakan yang terintegrasi dengan kurikulum, perencanaan terstruktur, serta pelaksanaan berbagai kegiatan berbasis lingkungan yang melibatkan warga sekolah dan mitra eksternal. Inovasi pengembangan program terlihat pada pemanfaatan produk ramah lingkungan, penguatan kompetensi, serta sinergi dengan program pemerintah daerah. Program ini juga berkontribusi pada peningkatan kesadaran lingkungan dan karakter murid. Namun demikian, diperlukan upaya lebih lanjut dalam memperluas nilai keberlanjutan dalam pembelajaran, memperkuat kemitraan, dan optimalisasi teknologi ramah lingkungan agar program dapat terus berkelanjutan.

Kata Kunci: Adiwiyata; CSE-UCLA; evaluasi program; keberlanjutan; sekolah berwawasan lingkungan

How to cite (APA 7)

Kartiansyah, A., Khuluqo, I. E., Astuti, S., Wibowo, M. H. I., Pratiwi, M. D., & Khoirunnisa, A. N. (2025). Evaluation of the implementation of the Adiwiyata program at State Senior High School 4 Bogor. *Inovasi Kurikulum*, 22(4), 2501-2514.

Peer review

This article has been peer-reviewed through the journal's standard double-blind peer review, where both the reviewers and authors are anonymised during review.



Copyright

2025, Atep Kartiansyah, Ihsana El Khuluqo, Sri Astuti, Muhammad Heru Iman Wibowo, Mirlanda Diaz Pratiwi, Azizah Nurul Khoirunnisa. This an open-access is article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author, and source are credited. *Corresponding author: kartiansyah.atep@gmail.com

INTRODUCTION

Perubahan iklim merupakan isu lingkungan global yang menjadi perhatian besar pada abad ke-21. Berbagai riset kredibel menunjukkan bahwa perubahan iklim terjadi sebagai akibat dari aktivitas manusia yang memicu pemanasan global dan peningkatan gas rumah kaca (Ainurrohmah & Sudarti, 2022; Irma & Gusmira, 2023; Irma & Gusmira, 2024). Hasil penelitian tersebut menegaskan bahwa peningkatan suhu global disebabkan oleh penggunaan bahan bakar fosil, deforestasi, serta pola konsumsi dan produksi yang tidak berkelanjutan, yang secara kumulatif memperparah degradasi lingkungan. Kerusakan lingkungan ini berdampak langsung terhadap keberlanjutan kehidupan manusia dan ekosistem, termasuk penurunan kualitas udara, berkurangnya keanekaragaman hayati, dan meningkatnya risiko bencana ekologis, sehingga diperlukan tindakan strategis dalam upaya pelestarian lingkungan hidup (Husni & Remiswal, 2024). Komunitas internasional telah mengarusutamakan isu lingkungan melalui komitmen pembangunan berkelanjutan dalam *Millennium Development Goals* (MDGs) dan *Sustainable Development Goals* (SDGs), termasuk tujuan penanganan perubahan iklim melalui pengurangan emisi, peningkatan ketahanan lingkungan, serta integrasi isu perubahan iklim dalam kebijakan nasional (Rahman *et al.*, 2023). Berbagai kebijakan global tersebut menunjukkan bahwa pendidikan lingkungan di tingkat lokal, termasuk di sekolah, memiliki peran penting dalam membentuk kesadaran dan perilaku ekologis generasi muda sebagai bagian dari strategi pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan.

Indonesia sebagai negara terdampak perubahan iklim memiliki arah kebijakan pembangunan yang menekankan ketahanan lingkungan sebagaimana tertuang dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) (Purify *et al.*, 2024). Kebijakan tersebut menunjukkan bahwa pemerintah berkomitmen memperkuat tata kelola lingkungan melalui strategi adaptasi dan mitigasi berbasis masyarakat, termasuk peningkatan kapasitas pendidikan dalam membangun kesadaran ekologi nasional. Dalam konteks pendidikan, sekolah berperan strategis dalam menanamkan sikap peduli lingkungan kepada murid melalui pembelajaran dan kultur sekolah (Anwar *et al.*, 2025; Johannes *et al.*, 2020; Silvia & Tirtoni, 2023). Keterlibatan aktif sekolah dalam kegiatan ramah lingkungan, seperti pengelolaan sampah, penghijauan, dan konservasi energi, berkontribusi signifikan terhadap pembentukan karakter ekologis murid. Diversifikasi kurikulum dalam Sistem Pendidikan Nasional memungkinkan integrasi pendidikan lingkungan hidup untuk penguatan karakter dan pembiasaan perilaku keberlanjutan (Adelia, 2025; Wulandari, 2024). Dengan demikian, pendidikan lingkungan tidak hanya bersifat kognitif, tetapi juga afektif dan psikomotorik, sehingga mendorong terciptanya budaya sekolah yang berorientasi pada keberlanjutan.

Salah satu kebijakan nasional dalam pendidikan lingkungan hidup adalah Program Adiwiyata yang dicanangkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan (KLHK) sejak tahun 2006 sebagai upaya membangun sekolah berbudaya lingkungan dan mendukung pembangunan berkelanjutan (May & Mamluah, 2024). Kebijakan tersebut dirancang untuk mengintegrasikan nilai-nilai pelestarian lingkungan ke dalam seluruh aspek manajemen dan kegiatan sekolah, mulai dari perencanaan kurikulum, pengelolaan sarana prasarana, hingga partisipasi aktif warga sekolah dalam menjaga kelestarian lingkungan. Sejumlah penelitian terdahulu membuktikan bahwa implementasi Program Adiwiyata dapat meningkatkan pengetahuan dan perilaku peduli lingkungan warga sekolah (Iswari & Utomo, 2017; Nuzulia *et al.*, 2019; Putri, 2019). Partisipasi guru dan murid dalam kegiatan berbasis lingkungan, seperti bank sampah, taman sekolah, dan konservasi energi, berkontribusi pada pembentukan budaya hijau di lingkungan pendidikan dan meningkatkan kesadaran mengenai isu lingkungan sekitar (Hadiapurwa *et al.*, 2024). Namun demikian, beberapa studi hanya memotret ketercapaian dan pelaksanaan program tanpa meninjau komponen evaluatif secara komprehensif mulai dari asesmen, perencanaan, implementasi, pengembangan hingga dampak program (Bahrudin, 2017; Rokhmah, 2019; Tompodung *et al.*, 2018).

Keterbatasan tersebut menunjukkan adanya kebutuhan penelitian evaluatif yang lebih mendalam untuk menilai efektivitas dan keberlanjutan Program Adiwiyata secara komprehensif di satuan pendidikan.

Berdasarkan tinjauan tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan ilmiah dengan mengevaluasi implementasi Program Adiwiyata menggunakan model evaluasi CSE-UCLA model yang mencakup lima komponen utama: 1) Asesmen sistem; 2) Perencanaan program; 3) Pelaksanaan program; 4) Pengembangan program; dan 5) Sertifikasi program. Pendekatan ini memungkinkan analisis menyeluruh sekaligus menyumbang gagasan penguatan program dalam konteks sekolah menengah atas berpredikat nasional yang sedang mengupayakan level mandiri (Malana *et al.*, 2024; Putri, 2024; Sidik *et al.*, 2023).

Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah bagaimana implementasi Program Adiwiyata di SMA Negeri 4 Bogor ditinjau dari lima komponen evaluasi CSE-UCLA. Secara khusus, penelitian ini berupaya menjawab pertanyaan terkait asesmen sistem Program Adiwiyata di sekolah tersebut, bagaimana perencanaan program dilakukan untuk mencapai tujuan Program Adiwiyata, bagaimana pelaksanaan program berlangsung di lapangan, bagaimana pengembangan program dilakukan melalui inovasi, kemitraan, serta penguatan sarana dan prasarana serta bagaimana sertifikasi program tersebut dilaksanakan sebagai upaya memastikan keberlanjutan implementasi. Oleh karena itu, tujuan kajian artikel ini adalah mengevaluasi implementasi Program Adiwiyata di SMA Negeri 4 Bogor berdasarkan kelima komponen tersebut, guna memperoleh gambaran komprehensif mengenai efektivitas program serta arah pengembangannya ke depan.

LITERATURE REVIEW

Evaluasi Program

Muharika dalam buku "*Metodologi Penelitian Evaluasi Program*" menjelaskan bahwa evaluasi program pada dasarnya merupakan proses ilmiah yang terencana dan sistematis untuk menilai kualitas, keberhasilan, serta nilai suatu program dalam kaitannya dengan pencapaian tujuan yang telah ditetapkan. Dalam implementasinya, evaluasi program tidak hanya mengukur keberhasilan pelaksanaan, tetapi juga mengidentifikasi kesenjangan antara rencana dan capaian aktual untuk dasar pengambilan keputusan. Prinsip evaluasi harus merefleksikan objektivitas, kontinuitas, dan totalitas dalam pelaksanaannya sehingga hasilnya dapat dipertanggungjawabkan (Maksad *et al.*, 2024; Marzuki, 2024). Lebih jauh, evaluasi memiliki fungsi utama sebagai sarana *quality assurance* dan *quality improvement* dalam pengelolaan program pendidikan maupun kebijakan publik (Adzhar & Yasin, 2025; Janna *et al.*, 2024). Oleh karena itu, evaluasi program memberikan manfaat strategis tidak hanya untuk menilai sejauh mana tujuan program tercapai, tetapi juga untuk mendeteksi kelemahan pelaksanaan sehingga dapat dilakukan perbaikan dan pengembangan secara berkelanjutan. Taali dalam buku "*Teori dan Model Evaluasi Kebijakan: Kajian kebijakan kurikulum pendidikan*" berpendapat bahwa hasil evaluasi menjadi dasar penting bagi organisasi penyelenggara untuk memperkuat faktor pendukung dan meminimalisir faktor penghambat program, sekaligus menjadi acuan logis dalam penyusunan kebijakan lanjutan berbasis evidensi yang akurat dan komprehensif.

Model Evaluasi CSE-UCLA

Model Evaluasi CSE-UCLA pertama kali dikembangkan oleh Marvin C. Alkin pada tahun 1969 sebagai kerangka evaluasi yang menekankan fungsi evaluasi untuk mendukung proses pengambilan keputusan secara sistematis (Jusniati *et al.*, 2025). Model ini terdiri dari lima komponen evaluasi, yaitu 1) *System assessment*; 2) *Program planning*; 3) *Program implementation*; 4) *Program improvement*; dan 5) *Program certification* yang saling berkaitan dalam menilai kebutuhan, perencanaan, pelaksanaan, perbaikan, serta kelayakan keberlanjutan suatu program (Priyanto *et al.*, 2024; Suyasa & Divayana, 2021). Beberapa

keunggulan model ini terletak pada ruang lingkup kajiannya yang komprehensif karena mengakomodasi dimensi formatif dan sumatif dalam evaluasi sehingga memberikan rekomendasi berbasis evidensi untuk peningkatan program secara berkelanjutan (Iryani *et al.*, 2024; Sastria *et al.*, 2018). Selain itu, model ini dinilai sesuai untuk evaluasi program pendidikan yang bersifat dinamis, melibatkan banyak pemangku kepentingan, serta menuntut keberlanjutan dan sertifikasi mutu seperti Program Adiwiyata. Evaluasi pada komponen *assessment* dan *planning* mendukung pemetaan kebutuhan sekolah dalam konteks lingkungan, *implementation* dan *improvement* memperkuat proses penerapan budaya berkelanjutan, sedangkan *certification* relevan dengan penilaian kelayakan sekolah sebagai sekolah Adiwiyata (Alfiyah & Rahardjanto, 2020; Somachandra *et al.*, 2024; Suprpto, 2023). Dengan demikian, penerapan Model CSE-UCLA dipandang mampu memberi gambaran menyeluruh mengenai efektivitas, konsistensi implementasi, serta arah pengembangan Program Adiwiyata sehingga lebih adaptif terhadap perubahan konteks kebijakan dan kebutuhan pendidikan masa kini.

Program Adiwiyata di Sekolah

Program Adiwiyata merupakan inisiatif pendidikan lingkungan hidup yang dirancang untuk menciptakan sekolah yang bersih, sehat, dan berbudaya lingkungan melalui partisipasi aktif seluruh warga sekolah. Kebijakan nasional yang mendasari program ini mencakup Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan P.53/MENLHK/SETJEN/KUM.1/9/2019 tentang Penghargaan Adiwiyata serta nota kesepahaman antara Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia (KLHK), Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia (Kemendikbudristek), Kementerian Agama Republik Indonesia (Kemenag) dan Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia (Kemendagri) tentang pengembangan pendidikan lingkungan hidup (PKS 5/MENHK/SETJEN/SET.1/5/2022) (Nurdin *et al.*, 2023; Sumarni *et al.*, 2023). Menurut Tim Penyusun Laporan Kinerja Pusat PGLHK, data menunjukkan bahwa pada tahun 2022 sebanyak 38.205 sekolah mengikuti Program Adiwiyata dan tingkat keberhasilan mencapai 84,5 %. Sekolah yang memperoleh predikat Adiwiyata memiliki kebijakan ramah lingkungan, integrasi pembelajaran lingkungan hidup, keterlibatan warga sekolah, serta sarana dan prasarana ramah lingkungan secara lebih baik daripada sekolah yang tidak bergabung dalam program tersebut (Ashar *et al.*, 2024; Kartini, 2024; Nada *et al.*, 2021)

Indikator keberhasilan Program Adiwiyata meliputi integrasi pendidikan lingkungan hidup ke dalam kurikulum, pelaksanaan kegiatan lingkungan berbasis partisipasi murid, guru dan masyarakat, keberadaan sarana prasarana pendukung lingkungan, serta komitmen dan tata kelola sekolah terhadap lingkungan hidup (Gunawan, 2025; Parasih *et al.*, 2024). Pendidikan karakter melalui Program Adiwiyata turut mendukung agenda nasional seperti dalam RPJMN 2020 terkait lingkungan hidup dan ketahanan bencana. Selain itu, partisipasi aktif semua elemen sekolah menjadi faktor kunci keberhasilan implementasi Program Adiwiyata (Dewi *et al.*, 2025). Dengan demikian, indikator-indikator tersebut dapat digunakan untuk mengevaluasi Program Adiwiyata melalui lima komponen model evaluasi CSE-UCLA yaitu asesmen sistem, perencanaan program, pelaksanaan program, pengembangan program, dan sertifikasi program sehingga memperoleh gambaran komprehensif mengenai efektivitas dan terus berkembangnya program tersebut.

METHODS

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi evaluatif yang berlandaskan paradigma konstruktivisme. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti memahami secara mendalam makna, persepsi, serta pengalaman para pelaku program dalam konteks alamiah. Alkin dan Woolley dalam buku "A Model for Educational Evaluation" menjelaskan bahwa evaluasi dilakukan dengan

menggunakan model CSE-UCLA yang mencakup lima area utama yaitu: 1) *System assessment*; 2) *Program planning*; 3) *Program implementation*; 4) *Program improvement*, dan 5) *Program certification* untuk menilai kesesuaian antara kondisi aktual implementasi Program Adiwiyata di SMAN 4 Bogor dengan standar keberhasilan yang telah ditetapkan.

Data dikumpulkan melalui observasi terlibat, wawancara mendalam, diskusi kelompok terarah (FGD), dan studi dokumentasi. Subjek penelitian terdiri atas kepala sekolah, wakil kepala sekolah, guru, tim Adiwiyata, tenaga kependidikan, komite, dan murid yang dipilih secara *purposive sampling*. Keabsahan data diuji melalui triangulasi teknik dan sumber, *member check*, serta audit proses penelitian untuk menjamin kredibilitas dan objektivitas temuan. Triangulasi dilakukan dengan membandingkan hasil dari berbagai teknik pengumpulan data (wawancara, observasi, dan dokumentasi) serta memeriksa konsistensi informasi antar sumber, guna memastikan keakuratan dan kredibilitas data. *Member check* dilakukan dengan mengonfirmasi hasil sementara dan interpretasi peneliti kepada informan kunci untuk memverifikasi kesesuaian antara temuan penelitian dan realitas lapangan. Audit proses penelitian dilakukan dengan menelusuri kembali seluruh tahapan pengumpulan dan analisis data secara sistematis melalui catatan lapangan dan dokumentasi pendukung untuk menjamin keterlacakan (*auditability*) dan keandalan (*dependability*) hasil penelitian. Analisis data menggunakan model interaktif yang meliputi reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan/verifikasi secara berkelanjutan hingga diperoleh hasil yang valid dan komprehensif mengenai implementasi program Adiwiyata di SMAN 4 Bogor.

RESULTS AND DISCUSSION

Results

Asesmen Sistem

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pelaksanaan Program Adiwiyata di SMAN 4 Bogor telah memiliki dasar hukum yang kuat, mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.53 Tahun 2019 tentang Penghargaan Adiwiyata serta panduan dari Kemendikbudristek dan Dinas Lingkungan Hidup Jawa Barat. Regulasi tersebut menjadi acuan dalam penyusunan kebijakan, perencanaan kegiatan, serta pelaksanaan program di tingkat sekolah. Berdasarkan hasil wawancara dan analisis dokumen, sekolah memiliki dokumen lengkap berupa SK Tim Adiwiyata, kurikulum berbasis lingkungan, dan rencana kegiatan tahunan yang menunjukkan integrasi nilai-nilai peduli lingkungan dalam kegiatan belajar mengajar.

Secara umum, kondisi implementasi Program Adiwiyata di SMAN 4 Bogor tergolong baik, ditandai dengan dukungan sarana prasarana yang memadai, seperti taman sekolah, area hijau, fasilitas pengelolaan sampah, dan komposter. Tujuan program yang diarahkan pada pembentukan karakter peduli lingkungan telah tercermin dalam kebijakan dan perilaku warga sekolah. Budaya positif seperti membuang sampah pada tempatnya, menghemat energi, dan menjaga kebersihan telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari warga sekolah. Temuan ini menunjukkan bahwa SMAN 4 Bogor tidak hanya memenuhi aspek administratif dan regulatif, tetapi juga telah menginternalisasi nilai-nilai Adiwiyata dalam praktik pendidikan dan kehidupan sekolah secara berkelanjutan.

Perencanaan Program

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa perencanaan Program Adiwiyata di SMAN 4 Bogor telah dirancang secara sistematis dan terpadu, mencakup aspek kebijakan sekolah, perencanaan anggaran, penyediaan sarana prasarana, serta strategi pelaksanaan yang berorientasi pada keberlanjutan. Dokumen kebijakan seperti SK Tim Adiwiyata, tata tertib sekolah, serta integrasi nilai peduli lingkungan ke dalam kurikulum

(KTSP Buku 1 dan 2) menjadi landasan penting dalam mewujudkan visi sekolah yang berbudaya lingkungan. Kebijakan ini diperkuat dengan peran aktif guru dan tenaga kependidikan dalam mengintegrasikan isu lingkungan hidup ke berbagai mata pelajaran, menciptakan ekosistem pembelajaran yang mendukung tercapainya tujuan Program Adiwiyata.

Dari sisi sumber daya, pengelolaan anggaran dan sarana prasarana dilakukan secara kolaboratif dan transparan, dengan dukungan dari dana BOS, kontribusi orang tua, bantuan Dinas Pendidikan, serta kemitraan dengan IPB dan DLH Kota Bogor. Fasilitas seperti *green house*, *vertical garden*, *ecobrick*, *komposter*, hingga kebun hidroponik dimanfaatkan sebagai media pembelajaran berbasis lingkungan. Strategi pelaksanaan program diarahkan untuk mempertahankan predikat Adiwiyata Nasional dan menuju Adiwiyata Mandiri melalui inovasi, pembinaan sekolah lain, serta konsistensi seluruh warga sekolah dalam menerapkan perilaku ramah lingkungan. Hal ini mencerminkan komitmen kuat SMAN 4 Bogor dalam menjadikan Adiwiyata bukan sekadar program, tetapi bagian dari budaya sekolah yang berkelanjutan.

Implementasi Program

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa implementasi Program Adiwiyata di SMAN 4 Bogor telah berjalan efektif dan komprehensif, mencakup kegiatan peduli lingkungan, integrasi nilai lingkungan dalam kurikulum, kemitraan lintas lembaga, serta keterlibatan aktif seluruh warga sekolah. Berbagai kegiatan lingkungan seperti Gerakan Aksi Bersih Nasional, proyek P5 bertema perubahan iklim, penanaman pohon, pembuatan sabun *Komosoap* dari *ecoenzym*, pengelolaan *greenhouse*, *vertical garden*, dan *ecobrick* menjadi bukti nyata konsistensi sekolah dalam mengembangkan budaya peduli lingkungan. Partisipasi murid melalui pemilihan Duta Adiwiyata, pelaksanaan jadwal kebersihan rutin, dan kegiatan Dpengelolaan sampah menunjukkan bahwa program ini berhasil membangun rasa tanggung jawab dan kepemimpinan lingkungan di kalangan murid. **Gambar 1**, **Gambar 2**, dan **Gambar 3** adalah dokumentasi dari implementasi Program Adiwiyata dalam berbagai Mata Pelajaran dan kegiatan lain di sekolah.



Gambar 1. Implementasi Adiwiyata dalam Mata Pelajaran Seni Budaya: Murid Membuat Karya Nirmana Trimatra dari Barang Bekas.

Sumber: Dokumentasi Penulis 2024



Gambar 2. Implementasi Adiwiyata dalam Mata Pelajaran Biologi: Praktik Pembuatan Hidroponik
Sumber: Dokumentasi Penulis 2024



Gambar 3. Upaya Pemeliharaan Pohon dan Tanaman melalui Pembuatan Pagar Hidup
Sumber: Dokumentasi Penulis 2024



Gambar 4. Implementasi Adiwiyata melalui Kemitraan: Pembuatan Bioflok Hasil Kerja Sama dengan IPB.
Sumber: Dokumentasi Penulis 2024

Secara kurikuler, nilai-nilai Adiwiyata telah terintegrasi dalam seluruh mata pelajaran, kegiatan intrakurikuler, kokurikuler, dan ekstrakurikuler. Seluruh RPP dan dokumen KTSP memuat unsur lingkungan hidup dengan pendekatan pembelajaran berbasis proyek dan praktik langsung, seperti budidaya ikan bioflok dalam mata pelajaran PKWU pada **Gambar 4**. Di sisi lain, keberhasilan program ini juga didukung oleh kemitraan strategis dengan DLH Jawa Barat, IPB, PT Mountrash, dan Biotrop dalam hal penyediaan fasilitas, bibit tanaman, serta pengelolaan sampah. Sosialisasi rutin, pembentukan kader lingkungan, dan pendekatan persuasif kepada murid memperkuat budaya hijau di sekolah. Secara keseluruhan, implementasi Program Adiwiyata di SMAN 4 Bogor telah mencerminkan kolaborasi efektif antara kebijakan, pembelajaran, dan partisipasi warga sekolah dalam mewujudkan lingkungan pendidikan yang berkelanjutan.

Pengembangan Program

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pengembangan Program Adiwiyata di SMAN 4 Bogor difokuskan pada peningkatan kompetensi pelaksana, inovasi kegiatan, dan sinergi dengan program pemerintah menuju predikat Adiwiyata Mandiri. Sekolah secara konsisten mengirim guru mengikuti pelatihan lingkungan dan mendiseminasikan hasilnya kepada rekan sejawat, sementara murid berpartisipasi dalam sosialisasi, lomba, dan pelatihan yang diselenggarakan oleh Dinas Lingkungan Hidup Jawa Barat. Upaya ini memperkuat kapasitas seluruh warga sekolah dalam mengelola kegiatan berbasis lingkungan serta menumbuhkan karakter peduli terhadap keberlanjutan ekosistem.

Dalam pengembangan program, SMAN 4 Bogor menerapkan strategi kolaboratif dan inovatif. Sekolah tidak hanya membina dua sekolah lain menuju status Adiwiyata Nasional, tetapi juga menjalin kemitraan dengan masyarakat sekitar RW 7 yang aktif dalam penghijauan. Berbagai inovasi seperti pembuatan Komosoap dari limbah nanas, GERMATI (Gerakan Hemat Energi), pengolahan sampah 3R, serta proyek seni berbahan daur ulang dalam kegiatan P5 memperkuat kreativitas murid sekaligus pelestarian lingkungan. Selain itu, program ini terintegrasi dengan kebijakan pemerintah terkait perubahan iklim dan program Sekolah Sehat, memperluas dampak Adiwiyata di tingkat lokal dan nasional. Secara keseluruhan, pengembangan program di SMAN 4 Bogor menunjukkan komitmen kuat terhadap pembentukan budaya hijau yang inovatif, kolaboratif, dan berkelanjutan.

Sertifikasi Program

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa Program Adiwiyata di SMAN 4 Bogor memberikan manfaat dan dampak nyata bagi seluruh warga sekolah, baik dalam peningkatan kesadaran lingkungan maupun pembentukan karakter peduli terhadap keberlanjutan. Program ini berhasil menciptakan lingkungan belajar yang bersih, hijau, dan kondusif, serta menumbuhkan tanggung jawab ekologis pada murid. Melalui berbagai kegiatan seperti penghijauan, pengelolaan sampah, dan kampanye hemat energi, murid tidak hanya berperan aktif dalam menjaga kebersihan lingkungan, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif. Guru turut mengintegrasikan nilai-nilai Adiwiyata dalam pembelajaran, sehingga budaya peduli lingkungan menjadi bagian dari proses pendidikan sehari-hari.

Selain itu, dukungan komite sekolah dan orang tua berperan penting dalam menjaga keberlanjutan program. Partisipasi mereka dalam kegiatan seperti penanaman pohon dan penyediaan bibit mencerminkan kolaborasi erat antara sekolah, keluarga, dan masyarakat. Tingkat kepuasan murid terhadap Program Adiwiyata juga sangat tinggi, tercermin dari rasa bangga menjadi kader lingkungan dan antusiasme untuk terlibat dalam berbagai kegiatan berbasis lingkungan. Murid merasakan perubahan nyata, lingkungan sekolah menjadi lebih sejuk, bersih, dan menyenangkan sekaligus memperkuat nilai tanggung jawab sosial dan ekologis. Secara keseluruhan, Program Adiwiyata di SMAN 4 Bogor telah membentuk ekosistem sekolah yang berkelanjutan dan menjadi model pembelajaran karakter berbasis lingkungan hidup.

Discussion

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa SMAN 4 Bogor berhasil menggabungkan payung hukum yang kuat dengan praktik sekolah sehari-hari sehingga Adiwiyata bukan sekadar program *ad-hoc*, tetapi menjadi bagian dari tata kelola dan kurikulum sekolah. Adopsi Peraturan Menteri KLHK dan pedoman Kemendikbudristek, serta dokumentasi kebijakan internal (SK Tim Adiwiyata, RPJM, KTSP, RPP) menciptakan fondasi administratif yang jelas, sebuah kondisi penting yang memperkaya legitimasi program dan memudahkan akses dukungan eksternal (Dewi *et al.*, 2025; Kartini, 2024). Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan program berbasis lingkungan sangat dipengaruhi oleh keselarasan antara kebijakan formal dan praktik operasional di tingkat sekolah (Adelia, 2025; May & Mamluah, 2024).

Hal paling menarik adalah integrasi nilai lingkungan ke ranah pedagogis dan inovasi berbasis murid. SMAN 4 Bogor tidak hanya memasukkan materi lingkungan ke RPP dan KTSP, tetapi juga menerjemahkannya ke dalam pembelajaran berbasis proyek (mis. bioflok, *greenhouse*, *vertical garden*, *ecobrick*) dan proyek P5. Pendekatan ini mengubah murid dari objek pendidikan menjadi agen perubahan yang produktif menciptakan produk (sabun *eco-enzyme*, keripik, hidroponik) dan praktik yang bernilai edukatif sekaligus ekonomis. Model pembelajaran seperti ini memberi bukti empiris bahwa pembelajaran lingkungan yang aplikatif dapat meningkatkan keterampilan hidup sekaligus memperkuat internalisasi sikap ramah lingkungan (Alfiyah & Rahardjanto, 2020; Ashar *et al.*, 2024; Silvia & Tirtoni, 2023).

Peran kemitraan eksternal juga menonjol: kolaborasi dengan DLH, IPB, PT Mountrash, dan mitra lainnya mempercepat transfer teknologi, akses sumber daya (bibit, mesin pengolahan), dan peningkatan kapasitas. Hubungan ini memperlihatkan bahwa sekolah yang ambisius dalam program lingkungan butuh jejaring multi-pemangku kepentingan, bukan sekadar dukungan simbolik tetapi akses praktis yang menutupi keterbatasan anggaran dan kapasitas teknis (Gunawan, 2025; Nurdin *et al.*, 2023). Namun, ketergantungan pada mitra juga menuntut strategi keberlanjutan agar komitmen dan dukungan tetap konsisten jangka panjang (Adzhar & Yasin, 2025; Nada *et al.*, 2021).

Meski banyak keberhasilan, evaluasi mengungkap kendala operasional dan tantangan sustainabilitas yang penting: keterbatasan air bersih, pemeliharaan sarana pasca-pandemi, kebutuhan inovasi yang berkesinambungan, dan masalah regenerasi nilai ketika ada perputaran murid dan personel. Temuan ini menggarisbawahi bahwa pencapaian administrasi dan fasilitas saja tidak memadai, perlu mekanisme pemeliharaan, monitoring berkala, dan program regeneratif (pelatihan berkelanjutan, dokumentasi SOP, integrasi dalam struktur kerja sekolah) untuk memastikan keberlangsungan manfaat (Jusniati *et al.*, 2025; Sumarni *et al.*, 2023). Keterlambatan menuju predikat Adiwiyata Mandiri yang dipilih sekolah sebagai strategi hati-hati menunjukkan kesadaran akan pentingnya kesiapan infrastruktur dan kualitas bukti sebelum sertifikasi (Iswari & Utomo, 2017; Putri, 2019).

Dari sisi pembentukan budaya, dukungan aktif komite sekolah dan orang tua serta peran kader murid menjadi penguat utama adopsi perilaku ramah lingkungan. Keterlibatan keluarga (mis. membawa bibit dari rumah) dan pembentukan kader menciptakan rasa kepemilikan kolektif yang meningkatkan transfer nilai lintas generasi (Anwar *et al.*, 2025; Johannes *et al.*, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa intervensi sekolah yang efektif bukan hanya intervensi kurikulum tetapi juga intervensi sosial yang mengikat stakeholder lokal dalam ritme kegiatan sekolah (Parasih *et al.*, 2024; Rokhmah, 2019).

Berdasarkan temuan di atas, beberapa implikasi praktis dapat direkomendasikan: 1) memperkuat mekanisme pemeliharaan dan monitoring teknis (SOP pemeliharaan fasilitas, jadwal pemeliharaan terstruktur); 2) memformalkan proses regenerasi kapasitas (pelatihan rutin dan mentoring untuk guru dan murid baru); 3) mengembangkan rencana sumber daya air dan konservasi agar kegiatan lingkungan tidak terganggu oleh keterbatasan air; dan 4) mendokumentasikan praktik baik sebagai bahan advokasi untuk memperkuat posisi SMAN 4 Bogor sebagai pusat pembinaan sekolah binaan (Nuzulia *et al.*, 2019; Suprpto, 2023; Wulandari, 2024). Penelitian selanjutnya disarankan studi longitudinal yang menilai dampak jangka menengah-panjang (mis. 2-5 tahun) terhadap perubahan sikap dan praktik lingkungan murid serta efektivitas pembinaan sekolah binaan.

CONCLUSION

Berdasarkan hasil evaluasi, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan Program Adiwiyata di SMAN 4 Bogor telah menunjukkan kinerja yang baik dan berkelanjutan. Program ini didukung oleh dasar hukum dan kebijakan yang kuat, serta berhasil mengintegrasikan nilai-nilai lingkungan ke dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Penerapan pendekatan pembelajaran berbasis proyek, seperti kegiatan greenhouse, bioflok, dan pembuatan ecobrick, memberikan pengalaman kontekstual bagi murid dalam memahami dan menerapkan prinsip keberlanjutan. Selain itu, keterlibatan aktif murid sebagai agen perubahan, serta kemitraan strategis dengan berbagai pihak eksternal seperti Dinas Lingkungan Hidup (DLH), Institut Pertanian Bogor (IPB), dan mitra industri, turut memperkuat kapasitas teknis dan sumber daya sekolah. Dampak positif dari pelaksanaan program ini terlihat melalui meningkatnya kesadaran ekologis warga sekolah, terbentuknya perilaku ramah lingkungan, serta terciptanya lingkungan belajar yang hijau, bersih, dan kondusif bagi proses pembelajaran yang bermakna.

Meskipun demikian, masih terdapat beberapa aspek yang memerlukan perhatian dan perbaikan agar pelaksanaan Program Adiwiyata di SMAN 4 Bogor dapat mencapai keberlanjutan secara optimal. Tantangan yang dihadapi antara lain keterbatasan pasokan air bersih, pemeliharaan sarana prasarana pasca-pandemi, serta kebutuhan penguatan inovasi dan regenerasi kapasitas pada setiap pergantian murid dan tenaga pendidik. Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa SMAN 4 Bogor telah menjadi salah satu model implementasi Program Adiwiyata yang berhasil secara kelembagaan maupun pedagogis. Namun demikian, keberlanjutan dan perluasan dampak program akan sangat bergantung

pada penguatan mekanisme pemeliharaan, sistem monitoring yang konsisten, serta strategi regenerasi kapasitas yang terencana untuk memastikan nilai-nilai peduli lingkungan dapat terinternalisasi secara merata di seluruh warga sekolah.

Sebagai tindak lanjut, penelitian selanjutnya disarankan untuk meninjau efektivitas Program Adiwiyata dari perspektif longitudinal guna melihat keberlanjutan dampaknya terhadap perilaku lingkungan murid setelah lulus. Selain itu, studi komparatif antar-sekolah pada jenjang dan konteks berbeda dapat memberikan pemahaman yang lebih luas mengenai faktor-faktor keberhasilan implementasi program. Penelitian dengan pendekatan kuantitatif evaluatif atau pendekatan *mixed method* juga dapat dikembangkan untuk mengukur secara lebih objektif pengaruh kebijakan, budaya sekolah, dan partisipasi warga terhadap peningkatan literasi ekologis di lingkungan pendidikan.

AUTHOR'S NOTE

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi artikel ini. Penulis menegaskan bahwa data dan isi artikel bebas dari plagiarisme.

REFERENCES

- Adelia, J. (2025). Implementasi sistem pendidikan nasional dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah menengah. *Jurnal Akuntansi, Manajemen dan Ilmu Pendidikan*, 1(1), 23-35.
- Adzhar, M. H., & Yasin, M. (2025). Upaya strategis peningkatan mutu pendidikan berkelanjutan melalui quality assurance di Madrasah Aliyah Negeri 1 kota Kediri. *Ihsan: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(3), 783-798.
- Ainurrohmah, S., & Sudarti, S. (2022). Analisis perubahan iklim dan global warming yang terjadi sebagai fase kritis. *Phi: Jurnal Pendidikan Fisika dan Terapan*, 8(1), 1-10.
- Alfiyah, L. N., & Rahardjanto, A. (2020). Evaluasi program Adiwiyata Mandiri dalam membentuk karakter peduli dan berbudaya lingkungan di SMPN 1 Pandaan. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*, 7(1), 1-12.
- Anwar, A. R. A., Irawanda, G., & Hermawan, N. (2025). Pelaksanaan pendidikan karakter melalui budaya sekolah. *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 5(2), 711-726.
- Ashar, A., Jariah, A., & Nurwahidah, N. (2024). Implementasi program Adiwiyata terhadap karakter peduli lingkungan di SD Inpres Ta'binjai Kabupaten Gowa. *Al-Mikraj: Jurnal Studi Islam dan Humaniora*, 4(2), 709-721.
- Bahrudin, M. D. F. (2017). Pelaksanaan program Adiwiyata dalam mendukung pembentukan karakter peduli lingkungan di SMA Negeri 4 Pandeglang. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 17(1), 25-37.
- Dewi, S., Dwiyono, Y., Akhmad, A., Komariyah, L., Nurlaili, & Yahya, M. (2025). The principal's management in the Adiwiyata program for improving the quality of education at SMP Negeri 9 Samarinda. *Journal of Education and Learning Innovation*, 5(2), 274-279.
- Gunawan, A. (2025). Implementasi program sekolah Adiwiyata sebagai upaya meningkatkan sikap peduli lingkungan siswa di MAN 2 Pangandaran. *J-STAF: Siddiq, Tabligh, Amanah, Fathonah*, 4(1), 51-58.

- Hadiapurwa, A., Ali, M., Ropo, E., & Hernawan, A. H. (2024). Teacher effort in strengthening student's thinking skill and awareness upon environment conservation: PLS-SEM of Climate Change Education (CCE) study. *International Journal of Environmental Impacts*, 7(1), 111-119.
- Husni, N., & Remiswal, R. (2024). Peran manusia terhadap keseimbangan lingkungan hidup di Nagari Limakaum. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 3(2), 338-344.
- Irma, M. F., & Gusmira, E. (2023). Evaluasi kebijakan lingkungan terhadap emisi gas rumah kaca di Indonesia. *Jurnal Kolaborasi Sains dan Ilmu Terapan*, 2(1), 12-18.
- Irma, M. F., & Gusmira, E. (2024). Tingginya kenaikan suhu akibat peningkatan emisi gas rumah kaca di Indonesia. *JSSIT: Jurnal Sains dan Sains Terapan*, 2(1), 1-7
- Iryani, J., Mania, S., & Rasyid, M. N. A. (2024). Evaluasi pelaksanaan program blended learning pada mata kuliah Komunikasi Data menggunakan model evaluasi CSE-UCLA. *Pendekar*, 7(4), 327-337.
- Iswari, R. D., & Utomo, S. W. (2017). Evaluasi penerapan program Adiwiyata untuk membentuk perilaku peduli lingkungan di kalangan siswa (Kasus: SMA Negeri 9 Tangerang Selatan dan MA Negeri 1 Serpong). *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 15(1), 35-41.
- Janna, N., Bahrani, B., & Ramli, A. (2024). Integrasi prinsip total quality manajemen dengan hasil penilaian evaluasi diri madrasah: Suatu strategi mewujudkan pendidikan berkualitas. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 9(3), 442-454.
- Johannes, N. Y., Ritiau, S. P., & Abidin, H. (2020). Implementasi budaya sekolah dalam mewujudkan pendidikan karakter di SD Negeri 19 Ambon. *Pedagogika*, 8(1), 11-23.
- Jusniati, H., Rasyid, M. N. A., & Mania, S. (2025). Model center for the study of evaluation-University of California, Los Angeles dalam evaluasi program pembelajaran Al-Quran dengan metode UMMI di SDIT Azzahrah Gowa. *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, 25(2), 318-340.
- Kartini, N. (2024). Formulation of policies to strengthen and optimize the adiwiyata program towards environmentally friendly schools. *Journal of Community Service*, 2(1), 31-39.
- Maksad, M., Hermina, D., & Huda, N. (2024). Kritik terhadap teori evaluasi pendidikan Islam. *Mandarasa*, 1(2), 1-9.
- Malana, S. L., Rini, W. A., Ichwanto, R. M., Pisdon, Y. R., & Jo, S. A. (2024). Evaluasi program excellent parenting community menggunakan model CSE-UCLA. *Vox Veritatis: Jurnal Teologi dan Pendidikan Agama Kristen*, 3(2), 106-113.
- Marzuki, I. (2024). Implementasi prinsip-prinsip evaluasi pembelajaran pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam. *Tadarus Tarbawy: Jurnal Kajian Islam dan Pendidikan*, 6(1), 1-7
- May, L. F., & Mamluah, A. W. (2024). Pengelolaan sekolah berbasis lingkungan: Studi pada sekolah Adiwiyata di SMP Negeri 4 Kota Jambi. *Jurnal Pelita Nusantara*, 2(3), 266-276.
- Nada, H. N., Fajarningsih, R. U., & Astirin, O. P. (2021). Adiwiyata (green school) program optimization strategy in Malang regency to realize environmentally friendly school citizens. *IJORE: International Journal of Recent Educational Research*, 2(2), 121-137.

- Nurdin, M. N. I., Munastiwi, E., & Sari, J. (2023). Problematika progam Adiwiyata sekolah: Studi kasus pada MAN Pangkep Kabupaten Pangkep. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 12(4), 527-534.
- Nuzulia, S., Sukamto, S., & Purnomo, A. (2019). Implementasi program Adiwiyata mandiri dalam menanamkan karakter peduli lingkungan. *Sosio Didaktika: Social Science Education Journal*, 6(2), 155-164.
- Parasih, P., Ulfa, S. S., Marlina, L., & Karolina, A. (2024). Implementasi program Adiwiyata dalam mewujudkan karakter peduli lingkungan peserta didik. *Jurnal PAI Raden Fatah*, 6(4), 980-985.
- Priyanto, S., Sahara, S., & Nugraha, H. D. (2024). The certification program evaluation for students in vocational schools using the CSE UCLA Model. *Jurnal Kependidikan*, 10(4), 1473-1484.
- Purify, A., Kusman, A., Widodo, S., & Silitonga, F. (2024). Perubahan iklim dan risiko keamanan nasional: Kajian mengenai kesiapsiagaan pertahanan indonesia. *Jurnal Elektrosista*, 12(1), 1-11.
- Putri, A. (2019). Implementasi program Adiwiyata dalam rangka menciptakan sekolah peduli dan berbudaya lingkungan. *Jurnal Tunas Bangsa*, 6(1), 37-47.
- Putri, M. (2024). The implemntation of the CSE-UCLA evaluation model in assesing the effectiveness of the entrepeneuship program atT SMA IT Abu Bakar. *JIEM (Journal of Islamic Education Management)*, 8(2), 74-84.
- Rahman, A. N., Viani, F. O., & Sitanggang, N. (2023). Implementasi program Suistainable Development Goals (SDG's) dalam upaya penanganan perubahan iklim di Provinsi Kepulauan Riau. *Aufklarung: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 3(3), 341-350.
- Rokhmah, U. N. (2019). Pelaksanaan program Adiwiyata sebagai upaya pembentukan karakter peduli lingkungan siswa di Madrasah Ibtidaiyah. *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan dan Kemasyarakatan*, 13(1), 67-88.
- Sastria, E., Maulana, A., & Novalyan, D. (2018). Evaluasi praktikum Botany phanerogamae dengan menggunakan model CSE-UCLA (studi pada Mahasiswa Jurusan Tadris Biologi Institut Agama Islam Negeri Kerinci). *Jurnal Biotek*, 6(2), 73-87.
- Sidik, F., Rasyid, M. N. A., & Mania, S. (2023). Evaluasi program praktik lapangan persekolahan dengan menggunakan model CSE-UCLA. *Irfani (e-Journal)*, 19(2), 121-130.
- Silvia, E. D. E., & Tirtoni, F. (2023). Implementasi kurikulum merdeka belajar berbasis pendidikan karakter peduli lingkungan di Sekolah Adiwiyata. *Visipena*, 13(2), 130-144.
- Somachandra, V., Sylva, K., Bandara, C., & Dissanayake, R. (2025). Corporate social entrepreneurship (CSE) model for the construction industry of Sri Lanka. *Green and Low-Carbon Economy*, 3(2), 133-143.
- Sumarni, S., Dewi, R., & Sugandi, A. T. (2023). Evaluasi pelaksanaan program sekolah Adiwiyata di SMA Negeri 7 Wajo. *Jurnal Sains Riset*, 13(1), 255-264.
- Suprpto. (2023). Evaluation of the implementation of the adiwiyata program in elementary schools in Grogol Petamburan District, Jakarta, Indonesia. *Community Medicine and Education Journal*, 4(2), 286-292.

- Suyasa, P. W. A., & Divayana, D. G. H. (2021). Modification of CSE-UCLA and discrepancy as a new evaluation model in education. *Emerging Science Journal*, 5(6), 929-942.
- Tompodung, T. C. G., Rushayati, S. B., & Aidi, M. N. (2018). Efektivitas program Adiwiyata terhadap perilaku ramah lingkungan warga sekolah di Kota Depok. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 8(2), 170-177.
- Wulandari, C. E. (2024). Integrasi prinsip pembangunan berkelanjutan dalam kurikulum pendidikan Islam: Sebuah tinjauan literatur: model integrasi pembangunan berkelanjutan dalam kurikulum pendidikan islam dan tantangan dan peluang dalam implementasi integrasi pembangunan berkelanjutan. *TarbiyahMU*, 4(2), 22-29.