BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains
Volume 8, No 2, Maret – April 2025
e-ISSN: 2598-7453
DOI: https://doi.org/10.31539/bioedusains.v7i2.13215

PERAN PEMANGKU KEPENTINGAN DALAM PENDIDIKAN LINGKUNGAN DALAM PENGEMBANGAN PROGRAM ADIWIYATA: ANALISIS SWOT DAN TINGKAT KETERLIBATAN

Siti Badriyah Rushayati[1], Rachmad Hermawan[2], Lin Nuriah Ginoga[3], Siva Devi Azahra[4]
IPB University[1,2,3], Universitas Tanjungpura[4]
Siva.da@fahutan.untan.ac.id[4]

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran pemangku kepentingan dalam mendukung pengembangan program Sekolah Adiwiyata di Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah 1 Program Khusus Sukoharjo, yang telah meraih penghargaan Sekolah Adiwiyata tingkat nasional. Metode yang digunakan meliputi wawancara dan kuesioner yang melibatkan kepala sekolah, guru, siswa, komite sekolah, Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sukoharjo, dan Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Muhammadiyah. Analisis dilakukan menggunakan Skala Likert untuk mengevaluasi tingkat keterlibatan pemangku kepentingan, serta analisis SWOT (kekuatan-kelemahan-peluang-ancaman) untuk merumuskan strategi pengembangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepala sekolah memainkan peran utama dalam semua aspek, termasuk kebijakan, kurikulum, program/kegiatan, serta sarana dan prasarana. Sebaliknya, Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Muhammadiyah memiliki kontribusi paling rendah, yang terbatas pada aspek kebijakan. Pengembangan program direkomendasikan melalui peningkatan pendanaan melalui kerja sama dengan mitra, peningkatan kapasitas guru, serta motivasi siswa dalam mengimplementasikan budaya peduli dan berbudaya lingkungan di sekolah.

Kata Kunci: Adiwiyata, Pemangku Kepentingan, Pendidikan Lingkungan

ABSTRACT

This study aims to analyze the roles of stakeholders in supporting the development of the Adiwiyata School program at Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah 1 Program Khusus Sukoharjo, which has achieved a national Adiwiyata School award. The methods used include interviews and questionnaires involving school principals, teachers, students, the school committee, the Sukoharjo Regency Environmental Agency, and the Muhammadiyah Elementary and Secondary Education Council. The analysis utilized the Likert Scale to assess stakeholder involvement levels and SWOT analysis (Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats) to formulate development strategies. The results showed that the school principal plays a central role in all aspects, including policies, curriculum, programs/activities, as well as facilities and infrastructure. On the other hand, the Muhammadiyah Elementary and Secondary Education Council contributed the least, limited to policy aspects. Program development is recommended through

increasing funding via partnerships, enhancing teacher capacity, and motivating students to implement environmentally conscious and sustainable practices in schools.

***Keywords**: Adiwiyata, Stakeholders, Environmental Education*

PENDAHULUAN

Perubahan iklim akibat pemanasan global merupakan tantangan lingkungan yang berdampak pada berbagai sektor, termasuk pendidikan. Sebagai institusi yang mendidik generasi muda, sekolah dasar memiliki peran penting dalam mengajarkan tanggung jawab dan kesadaran lingkungan kepada para siswa (Affifi, 2024). Inisiatif yang dilakukan pemerintah untuk mengatasi tantangan ini antara lain melalui inisiatif Program Sekolah Adiwiyata yang dirumuskan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Program ini bertujuan untuk mewujudkan pengembangan sekolah berbasis lingkungan yang selaras dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*/SDGs), terutama untuk SDG 4 terkait pendidikan berkualitas dan SDG 13 terkait mitigasi perubahan iklim (Katila et al., 2019).

Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah 1 Program Khusus Sukoharjo merupakan salah satu sekolah yang telah mendapatkan penghargaan sebagai Sekolah Adiwiyata Nasional. Penghargaan ini merupakan apresiasi yang diberikan kepada sekolah yang telah berhasil mengimplementasikan Gerakan Peduli dan Berbudaya Lingkungan Hidup di Sekolah (GPBS), dengan penilaian yang meliputi empat aspek: 1) kebijakan sekolah berbasis lingkungan hidup, 2) kurikulum berbasis lingkungan hidup, 3) kegiatan lingkungan hidup berbasis partisipasi, dan 4) pengelolaan sarana prasarana ramah lingkungan (Roswita, 2020; Syah et al., 2021). Penghargaan ini menunjukkan komitmen sekolah terhadap pendidikan lingkungan hidup dan peningkatan kesadaran lingkungan. Gerakan ini merupakan aksi kolektif yang dilakukan secara sadar, sukarela, berjejaring, dan berkelanjutan yang dilakukan oleh sekolah untuk menerapkan perilaku ramah lingkungan di sekolah (Hidayat et al., 2023; Wheaton et al., 2024). Namun demikian, beberapa aspek masih memerlukan pengembangan lebih lanjut untuk mengoptimalkan pelaksanaan Program Adiwiyata tersebut. Dukungan dan kolaborasi pemangku kepentingan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan program ini (Sagala, 2019; Van De Wetering et al., 2022). Kepala sekolah, guru, siswa, komite sekolah, Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Sukoharjo, dan Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Muhammadiyah Kabupaten Sukoharjo merupakan pemangku kepentingan yang masing-masing memiliki peran khusus dalam mewujudkan Sekolah Adiwiyata, sehingga hal ini mendasari pentingnya menganalisi peran pemangku kepentingan dalam pengembangan Sekolah Adiwiyata.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi peran dan tingkat keterlibatan masing-masing pemangku kepentingan dalam mendukung pengembangan Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah 1 Sukoharjo sebagai Sekolah Adiwiyata. Dengan memahami peran spesifik masing-masing pemangku kepentingan, diharapkan dapat dirumuskan strategi pengembangan yang lebih efektif dan berkelanjutan yang dapat diadopsi oleh

sekolah-sekolah lain, serta strategi penguatan peran pemangku kepentingan dan upaya kolaboratif untuk mempercepat pencapaian tujuan Adiwiyata dalam mewujudkan sekolah yang berbudaya lingkungan.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah 1 Program Khusus Sukoharjo dan dilaksanakan pada bulan Desember 2023. Sekolah ini dipilih karena telah berhasil meraih status Sekolah Adiwiyata Nasional, sehingga memberikan konteks yang relevan untuk meneliti peran berbagai pemangku kepentingan dalam mempertahankan dan mengembangkan program Adiwiyata.

Bahan dan Alat

Penelitian ini menggunakan perekam suara dan kamera untuk dokumentasi wawancara. Panduan wawancara dan kuesioner digunakan sebagai instrumen utama untuk pengumpulan data. Kuesioner dirancang dengan skala Likert untuk mengukur keterlibatan pemangku kepentingan dalam berbagai aspek program sekolah lingkungan.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan dua pendekatan utama yaitu wawancara mendalam dan kuesioner terstruktur. Wawancara dilakukan dengan para pemangku kepentingan yang terkait dengan pengembangan dan pelaksanaan Program Adiwiyata, yaitu kepala sekolah, guru, siswa, komite sekolah, Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sukoharjo, dan Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Muhammadiyah. Wawancara bertujuan untuk mendapatkan informasi kualitatif tentang persepsi dan tanggung jawab masing-masing pihak dengan menggali informasi terkait aspek kebijakan, implementasi, dan kendala yang dihadapi oleh masing-masing pemangku kepentingan.

Kuesioner terstruktur dengan skala Likert diberikan kepada para pemangku kepentingan untuk memperoleh data kuantitatif mengenai tingkat keterlibatan dan kontribusi masing-masing pemangku kepentingan dalam pelaksanaan program Adiwiyata (Joshi et al., 2015). Skala penilaian Likert dikategorikan sebagai berikut: sangat berperan dengan skor 40-50, berperan dengan skor 30-<40, cukup berperan dengan skor 20-<30, kurang berperan dengan skor 10-<20, dan tidak berperan dengan skor di bawah 10 (Joshi et al., 2015). Selain wawancara dan kuesioner, observasi juga dilakukan terhadap pelaksanaan program Adiwiyata yang sedang berlangsung. Metode gabungan ini memungkinkan pengumpulan data yang komprehensif, baik kualitatif maupun kuantitatif, untuk menganalisis peran pemangku kepentingan dalam mendukung pengembangan Sekolah Adiwiyata.

Metode Analisis Data

Hasil wawancara mendalam menghasilkan data kualitatif yang dikodekan berdasarkan kategori, perumusan kesimpulan, dan analisis kuantitatif untuk memperkuat hasil interpretasi. Hasil kuesioner diolah dengan menggunakan statistik deskriptif untuk menghitung skor total, mengkategorikan tingkat keterlibatan pemangku kepentingan, dan memberikan gambaran mengenai peran yang dominan dan peran yang perlu ditingkatkan. Analisis SWOT (kekuatan/*Strengths*, kelemaha/*Weaknesses*, peluang/*Opportunities*, dan ancaman/*Threats*) dilakukan untuk merumuskan rekomendasi strategis untuk mengembangkan sekolah Adiwiyata ke tingkat yang lebih tinggi, yaitu Sekolah Adiwiyata Mandiri (Benzaghta et al., 2021; Puyt et al., 2023). Triangulasi data dengan membandingkan hasil wawancara, kuesioner, dan dokumentasi lapangan juga dilakukan untuk meningkatkan validitas dan reliabilitas hasil penelitian dan menghasilkan hasil yang lebih akurat dan komprehensif.

HASIL PENELITIAN

Analisis hasil wawancara menunjukkan terdapatnya perbedaan peran dari masing-masing pemangku kepentingan dalam mendukung aspek-aspek kunci dalam pelaksanaan Program Adiwiyata di Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah 1 Sukoharjo. Aspek yang dianalisis meliputi kebijakan, kurikulum, program atau kegiatan lingkungan hidup, dan sarana prasarana. Berdasarkan hasil wawancara, kuesioner, dan observasi, hasil analisis distribusi peran dan keterlibatan masing-masing pihak dalam mendukung pelaksanaan program Adiwiyata disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Peran Pemangku Kepentingan dalam Mewujudkan Sekolah Adiwiyata Berdasarkan Aspek Kunci

No.	Pemangku kepentingan	Kebijakan	Kurikulum	Program/Kegiatan	Fasilitas Infrastruktur
1.	Kepala Sekolah	√	√	√	√
2.	Guru		√	√	√
3.	Siswa			√	√
4.	Komite Sekolah			√	√
5.	Dinas Lingkungan Hidup	√		√	√
6.	Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Muhammadiyah	√			

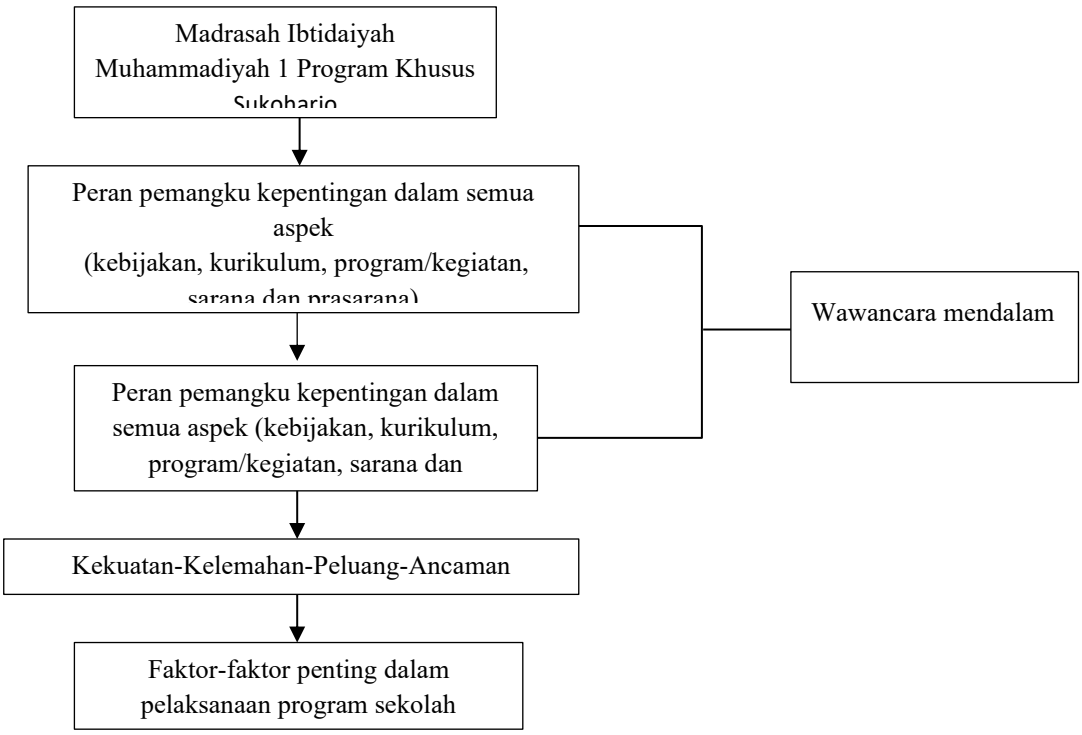
Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepala sekolah, guru, siswa, komite sekolah, Dinas Lingkungan Hidup, serta Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Muhammadiyah memiliki peran yang signifikan dalam mendukung keberlanjutan program ini. Peran masing-masing pemangku kepentingan dirangkum dalam Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Temuan Penelitian tentang Kontribusi Pemangku Kepentingan dalam Mewujudkan Sekolah Adiwiyata

Aspek	Temuan Penelitian
Peran Kepala Sekolah	1. Mengambil kebijakan terkait PBLHS 2. Mengembangkan kurikulum berbasis lingkungan 3. Menyusun program dan kegiatan 4. Menyediakan sarana dan prasarana 5. Mengalokasikan anggaran untuk program lingkungan
Peran Guru	1. Menyusun dan memperkaya materi lingkungan hidup 2. Mengembangkan program kegiatan berbasis lingkungan 3. Mengintegrasikan pengetahuan lingkungan dalam mata pelajaran 4. Melakukan pengajaran di luar ruangan 5. Membuat modul pendidikan lingkungan hidup 6. Mendorong praktik eksplorasi alam dan pengelolaan lingkungan
Peran Siswa	1. Mendukung dan berpartisipasi dalam kebijakan sekolah ramah lingkungan 2. 72,7% siswa terlibat aktif dalam gerakan PBLHS 3. 91,9% siswa menyatakan sekolah berperan penting dalam membentuk kepedulian lingkungan 4. 90% siswa merasa bangga dengan status Sekolah Adiwiyata 5. 73,7% siswa menerapkan praktik lingkungan di rumah
Peran Komite Sekolah	1. Mendukung kebijakan Sekolah Adiwiyata 2. Memfasilitasi penggalangan dana 3. Mendorong kerja sama sekolah dengan mitra eksternal 4. Memberikan penghargaan kepada guru dan kepala sekolah 5. Menumbuhkan kesadaran lingkungan di rumah melalui orang tua
Peran Dinas Lingkungan Hidup	1. Melakukan sosialisasi dan pendampingan pengajuan Sekolah Adiwiyata 2. Merumuskan kebijakan sekolah terkait lingkungan 3. Menyediakan sarana dan prasarana seperti bibit tanaman 4. Memberikan pelatihan kepada guru dan siswa 5. Melakukan monitoring dan evaluasi terhadap sekolah
Peran Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Muhammadiyah	1. Mendukung pengajuan status Sekolah Adiwiyata 2. Terlibat dalam pengembangan kurikulum berbasis lingkungan 3. Menyelenggarakan program pembelajaran yang mendukung gerakan Adiwiyata 4. Melakukan monitoring dan evaluasi program

Analisis SWOT

Analisis SWOT sangat penting untuk mengidentifikasi faktor-faktor kunci yang harus dipertimbangkan dalam mengembangkan rekomendasi strategis untuk memajukan sekolah Adiwiyata. Analisis ini secara sistematis mengevaluasi Kekuatan (*Strengths*), Kelemahan (*Weaknesses*), Peluang (*Opportunities*), dan Ancaman (*Threats*) dari sisi pemangku kepentingan program sekolah Adiwiyata. Dengan menggunakan SWOT, sekolah Adiwiyata dapat merumuskan strategi yang ditargetkan untuk memperkuat program lingkungan hidup mereka, mengatasi kelemahan, memanfaatkan peluang, dan mengelola risiko, yang akan memandu mereka untuk mencapai status Adiwiyata Mandiri atau tingkat yang lebih tinggi dalam hal lingkungan hidup.



Gambar 1. Analisis SWOT

Faktor Kekuatan

Faktor kekuatan dalam analisis SWOT menunjukkan keunggulan internal atau sumber daya yang dimiliki oleh Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah 1 Program Khusus Sukoharjo. Mengidentifikasi kekuatan sangat penting karena memungkinkan sekolah untuk memahami kemampuan dan aset yang dapat dimanfaatkan dalam mengembangkan program Adiwiyata. Dalam kerangka kerja sekolah Adiwiyata, kekuatan meliputi peran kepala sekolah, pendidik, peserta didik, dan dukungan sarana prasarana yang mendukung keberhasilan program dan gerakan berbasis pendidikan lingkungan hidup. Sekolah dapat merumuskan strategi untuk mengoptimalkan potensi yang dimiliki dalam mencapai tujuan lingkungan hidup yang berkelanjutan dengan mengidentifikasi kekuatan-kekuatan tersebut.

Tabel 3. Faktor-Faktor Kekuatan dari Setiap Pemangku Kepentingan

No.	Pemangku kepentingan	Faktor Kekuatan
1.	Kepala Sekolah	1. Menerapkan visi dan misi yang mendukung gerakan PBLHS 2. Memiliki kurikulum mata pelajaran wajib, muatan lokal, dan pengembangan diri yang terkait dengan kebijakan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup 3. Mengalokasikan anggaran yang cukup untuk upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup 4. Memiliki visi yang terus menerus untuk mengembangkan sekolah agar dapat memainkan peran yang lebih signifikan dalam perbaikan lingkungan

No.	Pemangku kepentingan	Faktor Kekuatan
2.	Guru	1. Mendukung penuh kebijakan kepala sekolah dalam program sekolah Adiwiyata 2. Membuat modul pendidikan lingkungan 3. Dalam proses pembelajaran, para guru selalu memberikan pengayaan dengan praktik-praktik pengelolaan lingkungan.
3.	Mahasiswa	1. Para siswa sangat antusias untuk berpartisipasi dalam program pendidikan lingkungan dan bangga menjadi siswa di Sekolah Adiwiyata. 2. Siswa secara aktif terlibat dalam Gerakan PBLHS yang mendukung sekolah Adiwiyata 3. Siswa telah menerapkan kepedulian terhadap kelestarian lingkungan di sekolah dan rumah 4. Para siswa senang mendapatkan pengetahuan dan keterampilan baru dari rekan-rekan mereka.
4.	Komite Sekolah	1. Mendukung gerakan PBLHS 2. Memfasilitasi penggalangan dana untuk pengembangan sekolah Adiwiyata 3. Mendorong kerja sama antara sekolah dan mitra dalam program Sekolah Adiwiyata 4. Mendukung percepatan proses aplikasi sekolah Adiwiyata 5. Menjembatani sekolah dengan orang tua dalam Gerakan PBLHS
5.	Badan Lingkungan Hidup	1. Mensosialisasikan sekolah-sekolah untuk berpartisipasi dalam proses aplikasi sekolah Adiwiyata. 2. Melakukan pendampingan mulai dari penyusunan dokumen, memberikan arahan dalam hal PBLHS yang baik, hingga sekolah mendapatkan predikat sekolah Adiwiyata 3. Mendorong sekolah untuk mendapatkan predikat Adiwiyata yang lebih tinggi. 4. Melakukan monitoring dan evaluasi terhadap sekolah-sekolah yang telah mendapatkan predikat sekolah Adiwiyata.
6.	Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah	1. Sangat mendukung program sekolah Adiwiyata. 2. Terlibat dalam memprakarsai, mendampingi, dan memantau program sekolah Adiwiyata. 3. Berperan aktif dalam pelaksanaan program PBLHS yang mendukung sekolah Adiwiyata

Faktor Kelemahan

Konsep kelemahan dalam kerangka analisis SWOT berkaitan dengan elemen internal yang membatasi atau menghambat kapasitas sekolah untuk mencapai tujuan program Adiwiyata secara optimal. Mengidentifikasi kelemahan yang signifikan memungkinkan sekolah untuk mengidentifikasi aspek-aspek yang memerlukan perbaikan. Dengan memahami kelemahan-kelemahan ini, lembaga pendidikan dapat merancang strategi untuk meningkatkan atau mengurangi dampaknya, sehingga dapat memfasilitasi implementasi inisiatif lingkungan yang lebih efektif.

Tabel 4. Faktor-Faktor Kelemahan

No.	Faktor Kelemahan
1.	Anggaran untuk melaksanakan program sekolah Adiwiyata masih perlu dioptimalkan.
2.	Program Tanggung Jawab Sosial Perusahaan (CSR) yang mendukung pembiayaan pelaksanaan program sekolah Adiwiyata masih jarang ditemukan.

3.	Sarana dan prasarana untuk melaksanakan program PBLHS perlu ditingkatkan.
4.	Mitra kerja sama untuk mendukung PBLHS masih terbatas.

Faktor Peluang

Peluang yang diidentifikasi dalam analisis SWOT berkaitan dengan faktor eksternal yang dapat dimanfaatkan sekolah untuk mencapai tujuannya. Mengenali peluang merupakan hal yang penting karena memungkinkan sekolah untuk menemukan prospek baru yang dapat berkontribusi terhadap keberhasilan program Sekolah Adiwiyata. Dalam kerangka sekolah Adiwiyata, dengan mengenali peluang tersebut, sekolah dapat merumuskan strategi untuk memanfaatkannya sehingga dapat memperkuat program dan meningkatkan posisinya, terutama dalam mencapai predikat Sekolah Adiwiyata Mandiri.

Tabel 5 Faktor-Faktor Peluang

No.	Faktor Peluang
1.	Sekolah dengan predikat sekolah Adiwiyata berdampak pada minat orang tua untuk menyekolahkan anaknya di sekolah tersebut.
2.	Sekolah bisa mendapatkan gelar sekolah Adiwiyata yang lebih tinggi.
3.	Hal ini menjadi sarana untuk mempromosikan keunggulan sekolah.

Faktor Ancaman

Ancaman yang diidentifikasi dalam kerangka kerja analisis SWOT adalah variabel eksternal yang dapat menghalangi sekolah dalam mencapai tujuannya. Mengidentifikasi ancaman tersebut sangat penting agar sekolah dapat memperkirakan potensi risiko dan menerapkan langkah-langkah pencegahan sebelum mengalami dampak yang merugikan. Dengan memahami ancaman-ancaman tersebut, lembaga pendidikan dapat merumuskan strategi mitigasi dan memastikan keberlanjutan gerakan pendidikan lingkungan hidup di sekolah.

Tabel 6. Faktor-Faktor Ancaman

No.	Faktor Ancaman
1.	Masih ada kebutuhan untuk perbaikan dalam kurikulum pendidikan lingkungan hidup
2.	Perlunya penambahan anggaran untuk melaksanakan program sekolah Adiwiyata.
3.	Kurangnya dukungan dari mitra atau lembaga terkait
4.	Ketergantungan pada bantuan eksternal dari lembaga pemerintah atau mitra
5.	Perubahan kebijakan yang dapat mengurangi sumber daya yang tersedia untuk pelaksanaan program

Analisis Strategi

Analisis SWOT dapat menjadi alat strategis untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman serta membantu merumuskan strategi pengembangan yang tepat untuk meningkatkan peran dan dampaknya dalam mengembangkan Sekolah Adiwiyata Mandiri, mengintegrasikan pembelajaran lingkungan hidup ke dalam kehidupan sekolah, dan menjadikannya sebagai bagian dari budaya sekolah yang berkelanjutan.

Tabel 7. Perumusan Strategi dengan Matriks SWOT

Strategi Kekuatan-Peluang (S-O)	Strategi Kelemahan-Peluang (W-O)
1. Memaksimalkan komitmen manajemen sekolah dan antusiasme siswa dalam program Sekolah Adiwiyata untuk menarik mitra kerja melalui kemitraan CSR *(Corporate Social Responsibility)* untuk mendukung pelaksanaan program. 2. Memanfaatkan keunggulan kolaborasi antara kepala sekolah, guru, dan komite untuk memperkuat jaringan kemitraan dengan lembaga eksternal, termasuk pemerintah daerah, LSM, dan pihak swasta yang peduli terhadap lingkungan. 3. Mengoptimalkan peran aktif guru dan siswa untuk memanfaatkan dukungan dari pemerintah daerah Sukoharjo dan Dikdasmen Muhammadiyah, misalnya dengan membuat proposal program lingkungan yang inovatif.	1. Pelatihan yang didanai oleh kemitraan CSR atau lembaga pemerintah meningkatkan keterampilan guru. 2. Menjalin kemitraan dengan organisasi lingkungan hidup untuk menyediakan sumber daya yang dapat membantu mengatasi keterbatasan anggaran. 3. Memanfaatkan dukungan teknis dan finansial dari pemerintah dan Dikdasmen untuk memperkuat manajemen dan meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelaksanaan program.
Strategi Kekuatan-Ancaman (S-T)	**Strategi Kelemahan-Ancaman (W-T)**
1. Menjalin hubungan yang baik dengan mitra pemerintah dan pemangku kepentingan untuk mengatasi ancaman perubahan kebijakan yang dapat berdampak negatif terhadap program Adiwiyata. 2. Mempertahankan dan meningkatkan peran komite sekolah untuk mencari sumber pendanaan alternatif atau menjalankan inisiatif mandiri seperti penggalangan dana atau donasi. 3. Memanfaatkan keterlibatan aktif siswa dan guru untuk memastikan bahwa program lingkungan sekolah terus berjalan meskipun ada kendala eksternal.	1. Mengatasi kurangnya motivasi siswa dengan program pelatihan lingkungan yang menarik dan interaktif. 2. Mengatasi keterbatasan sumber daya guru dengan meningkatkan pelatihan dan pendampingan berkelanjutan serta menyiapkan proposal untuk mendapatkan pendanaan dari mitra. 3. Menciptakan program mandiri berbasis komunitas yang melibatkan siswa, orang tua, dan masyarakat yang dapat menghasilkan

PEMBAHASAN

Peran Pemangku Kepentingan dalam Mewujudkan Sekolah Adiwiyata

Peran Kepala Sekolah

Kepala sekolah memiliki peran penting dalam pengambilan kebijakan, proses pengembangan kurikulum, penyusunan program, penyusunan kegiatan yang mendukung pelaksanaan PBLHS, serta menyediakan sarana dan prasarana agar kegiatan PBLHS dapat berjalan dengan baik. Di bawah koordinasi kepala sekolah, guru-guru terlibat dalam pengembangan dan pengayaan kurikulum, persiapan dan pelaksanaan PBLHS, serta pengawasan dan pemeliharaan sarana dan prasarana. Sebagai pembuat kebijakan, kepala sekolah merumuskan visi dan misi yang mendukung pelaksanaan gerakan PBLHS. Dalam hal pengembangan kurikulum, kepala sekolah memastikan pelaksanaan kurikulum yang mencakup mata pelajaran wajib, muatan lokal, dan program pengembangan diri yang selaras dengan kebijakan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kurikulum yang mengadopsi pendekatan transdisipliner yang menggabungkan kegiatan praktikum di luar

ruangan berbasis alam dan memperkenalkan siswa pada pemahaman bahwa manusia adalah bagian dari ekosistem yang lebih luas, sehingga menanamkan etika kepedulian terhadap lingkungan merupakan hal yang esensial dalam pengembangan kurikulum berbasis lingkungan (Falzon et al., 2024; Sidebottom & Mycroft, 2024). Selain bertanggung jawab dalam mengembangkan kurikulum berwawasan lingkungan, kepala sekolah juga berperan dalam pengelolaan anggaran. Kepala sekolah mengalokasikan dana yang memadai untuk mendukung perlindungan dan pengelolaan sarana dan prasarana lingkungan hidup di sekolah, sehingga menjamin keberlanjutan program dan sarana prasarana.

Peran Guru

Guru terlibat dalam menyiapkan dan memperkaya materi lingkungan hidup bagi siswa, mengembangkan program kegiatan, dan mengembangkan kurikulum terkait lingkungan hidup. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa melalui integrasi pengetahuan terkait lingkugan hidup ke dalam mata pelajaran wajib lebih memudahkan siswa dalam mempraktekkan pengetahuan tersebut (Sukma et al., 2020; Obiagu et al., 2024; Saari et al., 2024; Sukma et al., 2020). Sebanyak 50% guru berperan dalam mewujudkan sekolah adiwiyata, 50% berperan dalam pelaksanaan program sekolah adiwiyata, dan semua guru terlibat aktif dalam pelaksanaan sekolah adiwiyata. Temuan ini sejalan dengan penelitian Yang & Wang (2019) yang menunjukkan bahwa guru memberikan dukungan penuh dalam kurikulum yang berhubungan dengan lingkungan. Sebanyak 83% guru juga menyatakan bahwa mereka telah terlibat dalam pengembangan program sekolah Adiwiyata, termasuk dalam implementasi kurikulum dan menyelenggarakan pengajaran di luar ruangan untuk memberikan kesempatan praktik eksplorasi alam kepada siswa.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran dengan eksplorasi alam akan mendorong kesadaran ekologis dan perilaku yang selaras dengan alam serta meningkatkan pemahaman siswa tentang kebijakan perlindungan dan pengelolaan lingkungan (Haraldsson et al., 2024; Schwass et al., 2021; Winje & Løndal, 2021). Sebanyak 83% guru menyatakan bahwa struktur kurikulum memuat mata pelajaran wajib, muatan lokal, dan pengembangan diri yang berkaitan dengan kebijakan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Guru juga dilibatkan dalam pembuatan modul pendidikan lingkungan hidup. Selain itu, dalam proses pembelajaran, guru selalu memberikan pengayaan dengan praktik-praktik pengelolaan lingkungan hidup, antara lain budidaya ikan, budidaya sayuran, pengelolaan sampah, dan daur ulang sampah sekolah, seperti daur ulang kertas. Hal ini sejalan dengan praktik yang telah dilakukan di beberapa sekolah yang menunjukkan bahwa praktik pengelolaan yang dilakukan oleh siswa akan menggali kreativitas dan keterampilan siswa (Dutta, 2017; García-González & Schenetti, 2022; Suryani et al., 2019; van Heel et al., 2024).

Peran Siswa

Hasil wawancara dan kuesioner menunjukkan bahwa seluruh siswa mendukung dan berpartisipasi dalam melaksanakan kebijakan sekolah untuk mewujudkan sekolah yang ramah lingkungan, dengan 72,7% siswa terlibat aktif dalam gerakan PBLHS. Berdasarkan analisis Skala Likert, 64% siswa berperan, dan 36% berperan dalam melaksanakan gerakan PBLHS. Sebanyak 91,9% siswa setuju dan sangat setuju bahwa sekolah sangat penting dalam mencetak generasi muda yang peduli terhadap kelestarian lingkungan. Sebagian besar siswa (90%) merasa senang dan bangga menjadi siswa di Sekolah Adiwiyata. Seluruh siswa menyatakan bahwa mereka telah menerapkan gerakan peduli lingkungan di sekolah, hal ini mengindikasikan bahwa program sekolah Adiwiyata memberikan dampak yang cukup besar dan positif terhadap pengetahuan, sikap dan perilaku siswa, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Brown (2024). Namun, hanya 73,7% siswa yang telah menerapkan kelestarian lingkungan di rumah. Temuan ini menunjukkan perlunya dan pentingnya peran orang tua untuk membantu siswa mengimplementasikan kepedulian lingkungan di rumah.

Peran Komite Sekolah

Keterlibatan komite sekolah merupakan elemen penting dalam mendukung keberhasilan pendidikan lingkungan hidup di sekolah. Seluruh anggota komite sekolah menyadari bahwa sekolah memiliki peran strategis dalam mencetak generasi penerus yang peduli terhadap kelestarian lingkungan hidup. Seluruh anggota komite sekolah mendukung kebijakan pengembangan Sekolah Adiwiyata dan berkomitmen untuk mendukung gerakan PBLHS. Sebagian besar anggota komite siap memfasilitasi penggalangan dana untuk mendukung pengembangan infrastruktur dan program Sekolah Adiwiyata. Komite sekolah juga mendorong kerja sama antara sekolah dan mitra eksternal untuk mendukung keberhasilan Program Adiwiyata. Selain itu, seluruh anggota komite memberikan dukungan penuh untuk mempercepat proses pengajuan status Sekolah Adiwiyata. Sebagai perantara antara sekolah dan orang tua, komite sekolah juga berusaha menumbuhkan kesadaran dan budaya lingkungan di rumah melalui orang tua sehingga mereka dapat mendampingi dan menumbuhkan kesadaran lingkungan siswa. Seluruh anggota komite sepakat untuk memberikan penghargaan kepada kepala sekolah dan guru yang aktif mengembangkan program, hal ini sesuai dengan pernyataan Meier et al. (2024) bahwa pemberian penghargaan dapat menjadi salah satu bentuk keterlibatan yang mendukung program pendidikan lingkungan hidup. Selain itu, sebagian besar anggota komite mendukung pengembangan kurikulum yang berfokus pada isu-isu lingkungan.

Peran Dinas Lingkungan Hidup

Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Sukoharjo secara aktif melakukan sosialisasi dengan sekolah-sekolah untuk mendorong partisipasi sekolah dalam pengajuan status Sekolah Adiwiyata. Dalam pengajuan Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah 1 Sukoharjo, DLH memberikan dukungan dalam perumusan kebijakan

sekolah terkait program Adiwiyata, dukungan pendampingan mulai dari inisiasi dan penyusunan dokumen pengajuan, serta memberikan arahan dalam pelaksanaan gerakan PBLHS yang efektif. Selain melakukan pendampingan, DLH juga memfasilitasi sekolah yang telah mendapatkan status Sekolah Adiwiyata untuk mengajukan permohonan ke jenjang yang lebih tinggi. DLH juga berperan dalam merumuskan pengembangan kurikulum yang selaras dengan program Adiwiyata dan menyediakan sarana dan prasarana, seperti bibit untuk praktik penanaman di sekolah dan pelatihan kepada kepala sekolah, siswa, dan guru. Selain itu, DLH Kabupaten Sukoharjo juga melakukan monitoring dan evaluasi terhadap sekolah-sekolah yang akan dan telah mendapatkan predikat Sekolah Adiwiyata.

Peran Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Muhammadiyah

Dikdasmen Muhammadiyah Kabupaten Sukoharjo telah mendukung sekolah ini dalam pengajuan Sekolah Adiwiyata. Dikdasmen terlibat aktif dalam proses inisiasi, pendampingan dalam pengajuan hingga memperoleh predikat Sekolah Adiwiyata dan memonitoring jalannya program untuk mempertahankan dan meningkatkan predikat Sekolah Adiwiyata. Dikdasmen juga terlibat aktif dalam pengembangan kurikulum dan membuat program pembelajaran yang mendukung pelaksanaan Sekolah Adiwiyata, termasuk kunjungan ke hutan atau kawasan yang pengelolaannya menerapkan prinsip-prinsip ramah lingkungan. Berdasarkan hasil telaah kuesioner dan wawancara dengan berbagai pemangku kepentingan, diketahui bahwa kerja sama dan peran masing-masing pemangku kepentingan sangat menentukan keberhasilan sekolah dalam mewujudkan Sekolah Adiwiyata.

Analisis SWOT

Faktor Kekuatan

Faktor kekuatan dalam analisis SWOT mencerminkan keunggulan internal yang dimiliki oleh Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah 1 Program Khusus Sukoharjo dalam pelaksanaan program Adiwiyata. Keberhasilan program ini didukung oleh peran kepala sekolah yang memiliki visi dan misi kuat dalam pengelolaan lingkungan hidup serta kebijakan pendidikan berbasis lingkungan. Dukungan penuh dari guru, siswa, dan komite sekolah juga menjadi elemen utama yang memperkuat implementasi program. Seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 3, kepala sekolah mengalokasikan anggaran yang cukup serta memasukkan pendidikan lingkungan ke dalam kurikulum, yang memperlihatkan komitmen dalam mencapai tujuan Adiwiyata.

Selain itu, keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan lingkungan, baik di sekolah maupun di rumah, menunjukkan kesuksesan program dalam membangun kesadaran ekologi sejak dini. Menurut penelitian oleh Handiyati et al., (2023), peran aktif siswa dalam program berbasis lingkungan dapat meningkatkan efektivitas pendidikan ekologi dan menanamkan nilai keberlanjutan secara lebih mendalam. Komite sekolah juga memainkan peran penting dalam mendukung program dengan membantu dalam pendanaan serta menjembatani komunikasi antara sekolah dan orang tua. Dukungan dari

badan lingkungan hidup serta Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah juga semakin memperkuat posisi sekolah dalam menjalankan program Adiwiyata. Dengan adanya sinergi antara berbagai pemangku kepentingan ini, sekolah dapat mengoptimalkan potensinya untuk mencapai predikat Sekolah Adiwiyata Mandiri.

Faktor Kelemahan

Di sisi lain, terdapat beberapa faktor kelemahan yang masih menjadi tantangan dalam pelaksanaan program Adiwiyata. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan anggaran yang masih perlu dioptimalkan untuk mendukung berbagai inisiatif lingkungan. Seperti yang tertera dalam Tabel 4, masih sedikit perusahaan yang berkontribusi melalui program Tanggung Jawab Sosial Perusahaan (CSR), sehingga pendanaan program sering kali mengandalkan sumber internal yang terbatas. Rendahnya keterlibatan pihak swasta dalam mendukung program sekolah Adiwiyata menunjukkan perlunya strategi yang lebih efektif dalam membangun kemitraan dengan berbagai pihak yang peduli terhadap lingkungan.

Selain itu, sarana dan prasarana yang ada masih perlu ditingkatkan agar program PBLHS (Perilaku Berbudaya Lingkungan Hidup di Sekolah) dapat berjalan lebih efektif. Beberapa fasilitas, seperti tempat pengelolaan sampah, sistem penghijauan, serta laboratorium lingkungan masih belum memadai dan memerlukan perhatian lebih lanjut. Hal ini sejalan dengan temuan Zamron (2024) yang menyebutkan bahwa infrastruktur yang mendukung program lingkungan sekolah memainkan peran krusial dalam keberhasilan pendidikan ekologi. Keterbatasan mitra kerja sama juga menjadi hambatan dalam mengembangkan program secara lebih luas. Oleh karena itu, upaya perlu dilakukan untuk memperluas jaringan kerja sama dan mengoptimalkan sumber daya yang tersedia agar implementasi program dapat berjalan lebih lancar dan berkelanjutan.

Faktor Peluang

Dalam analisis SWOT, faktor peluang menjadi aspek eksternal yang dapat dimanfaatkan untuk memperkuat program Adiwiyata di sekolah. Salah satu peluang utama yang diidentifikasi adalah meningkatnya minat orang tua untuk menyekolahkan anaknya di sekolah yang memiliki predikat Sekolah Adiwiyata (Tabel 5). Hal ini dapat digunakan sebagai strategi untuk meningkatkan daya tarik sekolah dan memperkuat program lingkungan yang sudah ada. Dengan semakin meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pendidikan berbasis lingkungan, sekolah dapat mengembangkan berbagai program unggulan yang menarik dan edukatif.

Selain itu, sekolah juga memiliki kesempatan untuk mendapatkan gelar Sekolah Adiwiyata yang lebih tinggi. Dengan mempertahankan dan meningkatkan implementasi program lingkungan, sekolah dapat mengajukan diri untuk mendapatkan pengakuan yang lebih luas. Keberhasilan ini dapat meningkatkan reputasi sekolah sebagai lembaga yang peduli terhadap lingkungan serta menjadi model bagi sekolah-sekolah lain. Program ini juga dapat menjadi sarana promosi yang efektif dalam memperkenalkan keunggulan sekolah kepada masyarakat. Selain itu, dukungan dari pemerintah daerah serta lembaga

lingkungan dapat dimanfaatkan untuk mengakses lebih banyak sumber daya dan bantuan teknis guna memperkuat implementasi program.

Faktor Ancaman

Meski terdapat berbagai peluang yang dapat dimanfaatkan, sekolah juga menghadapi beberapa ancaman eksternal yang dapat menghambat pencapaian tujuan program Adiwiyata. Ancaman utama yang dihadapi adalah perlunya peningkatan dalam kurikulum pendidikan lingkungan hidup serta keterbatasan anggaran untuk menjalankan program (Tabel 6). Kurikulum yang belum sepenuhnya mengakomodasi pendidikan lingkungan dapat menghambat upaya integrasi program Adiwiyata ke dalam kegiatan belajar-mengajar.

Selain itu, kurangnya dukungan dari mitra eksternal dan ketergantungan terhadap bantuan pemerintah juga menjadi tantangan yang perlu diatasi. Perubahan kebijakan yang tidak mendukung program lingkungan hidup dapat mempengaruhi sumber daya yang tersedia bagi sekolah. Oleh karena itu, diperlukan strategi mitigasi untuk mengantisipasi risiko ini, seperti menjalin kemitraan jangka panjang dengan organisasi lingkungan dan memanfaatkan sumber daya lokal untuk mempertahankan keberlanjutan program.

Analisis Strategi

Berdasarkan analisis SWOT, beberapa strategi dapat dirumuskan untuk meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan program Adiwiyata di sekolah. Strategi kekuatan-peluang (S-O) dapat diterapkan dengan cara memaksimalkan komitmen manajemen sekolah dan antusiasme siswa untuk menarik mitra kerja melalui kemitraan CSR. Selain itu, kolaborasi yang erat antara kepala sekolah, guru, dan komite dapat digunakan untuk memperluas jaringan kemitraan dengan lembaga eksternal, termasuk pemerintah daerah dan organisasi lingkungan.

Di sisi lain, strategi kelemahan-peluang (W-O) dapat dilakukan dengan menjalin kemitraan dengan organisasi lingkungan untuk menyediakan sumber daya yang dapat membantu mengatasi keterbatasan anggaran. Sekolah juga dapat memanfaatkan pelatihan yang didanai oleh CSR atau lembaga pemerintah guna meningkatkan keterampilan guru dalam mendukung program Adiwiyata. Penguatan kapasitas guru dan tenaga pendidik dalam mengimplementasikan pendidikan lingkungan dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran berbasis lingkungan.

Untuk strategi kekuatan-ancaman (S-T), sekolah dapat menjalin hubungan yang baik dengan mitra pemerintah dan pemangku kepentingan guna mengatasi ancaman perubahan kebijakan yang dapat berdampak negatif terhadap program. Selain itu, mempertahankan dan meningkatkan peran komite sekolah dalam mencari sumber pendanaan alternatif dapat menjadi langkah strategis untuk memastikan program tetap berjalan.

Terakhir, strategi kelemahan-ancaman (W-T) dapat diterapkan dengan mengatasi kurangnya motivasi siswa melalui program pelatihan lingkungan yang lebih interaktif.

Dengan kombinasi strategi ini, sekolah dapat mengelola tantangan yang ada dan memastikan keberlanjutan program Adiwiyata dalam jangka panjang.

SIMPULAN

Sebagai pemangku kepentingan dalam mewujudkan Sekolah Adiwiyata, kepala sekolah memiliki peran penting dalam membuat kebijakan sekolah, menyusun kurikulum bersama guru, menyusun program/kegiatan, menyiapkan sarana dan prasarana, serta mengalokasikan anggaran untuk berjalannya PBLHS sebagai penerapan Sekolah Adiwiyata. Guru dan siswa juga menentukan keberhasilan pelaksanaan PBLHS melalui kurikulum, program, dan penyiapan sarana dan prasarana pembelajaran. Komite sekolah juga berperan penting dalam mendukung pelaksanaan PBLHS. Badan Lingkungan Hidup berperan dalam pembuatan kebijakan bersama kepala sekolah, penyusunan program, dan bantuan sarana prasarana. Dikdasmen berperan dalam penentuan kebijakan sekolah. Untuk mengembangkan sekolah dalam mewujudkan Sekolah Adiwiyata Mandiri, Dinas Lingkungan Hidup perlu memberikan bantuan dana untuk mengembangkan berbagai program dan sarana prasarana pendukung PBLHS dengan cara memfasilitasi kerjasama sekolah dengan mitra, meningkatkan kapasitas guru, dan meningkatkan motivasi siswa dalam melaksanakan PBLHS.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didanai oleh Direktorat Pengembangan Masyarakat Agrimaritim, Institut Pertanian Bogor. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah 1 Program Khusus Sukoharjo atas dukungan dan kerjasamanya selama penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Affifi, R. (2024). Aesthetic knowing and ecology: cultivating perception and participation during the ecological crisis. *Environmental Education Research*, *30*(7), 1041–1060.

Benzaghta, M. A., Elwalda, A., Mousa, M. M., Erkan, I., & Rahman, M. (2021). SWOT analysis applications: An integrative literature review. *Journal of Global Business Insights*, *6*(1), 54–72. https://doi.org/10.5038/2640-6489.6.1.1148

Brown, C. A. (2024). Role of the English teaching hidden curriculum in sustainability education: the case of Japan. *Environmental Education Research*, 1–20. https://doi.org/https://doi.org/10.1080/13504622.2024.2309583

Dutta, H. (2017). Insights into the impacts of four current environmental problems on flying birds. *Energy, Ecology and Environment*, *2*, 329–349.

Falzon, D., Conrad, E., & Camilleri, L. (2024). Outdoor and nature-based teaching in small, urban primary school contexts. *Environmental Education Research*, 1–28. https://doi.org/doi:10.1080/13504622.2024.2383752.

García-González, E., & Schenetti, M. (2022). Education in nature and learning science in

early childhood: A fertile and sustainable symbiosis. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, *25*(3), 363–377.

Handiyati, T., Qomariyah, S., & Kurniawan, J. (2023). Peran pembelajaran berbasis lingkungan dalam meningkatkan pemahaman peserta didik di MI Cimahi Peuntas Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Pendidikan Berkarakter, 1*(4), 86–105. https://doi.org/10.51903/pendekar.v1i4.297

Haraldsson, K., Göranson, M., & Lindgren, E.-C. (2024). "It is easier to learn when you are out": an ethnographic study of teaching science subjects through outdoor learning at compulsory school. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 1–16.

Hidayat, A., Utomowati, R., Nugraha, S., Amanto, B. S., Adiastuti, A., & Astirin, O. P. (2023). Students' perception of the green school program: an evaluation for improving environmental management in schools. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *1180*(1), 12029.

Joshi, A., Kale, S., Chandel, S., & Pal, D. K. (2015). Likert scale: Explored and explained. *British Journal of Applied Science & Technology*, *7*(4), 396–403. https://doi.org/https://doi.org/10.9734/BJAST/2015/14975

Katila, P., Colfer, C. J. P., De Jong, W., Galloway, G., Pacheco, P., & Winkel, G. (2019). *Sustainable development goals*. Cambridge University Press.

Meier, E. E., Powell, R. B., Stern, M. J., Frensley, B. T., & Sène-Harper, A. (2024). Appropriateness and use of civic engagement, advocacy, and behavior change techniques in environmental education across the United States. *The Journal of Environmental Education*, 1–19. https://doi.org/https://doi.org/10.1080/00958964.2024.2339822

Obiagu, A., Ocheje, J., Ofodum, I., & Eze, E. (2024). Fostering environmental personal norms: the role of environmental education in Nigerian pre-service teachers' environmental knowledge, pro-environmental beliefs and behaviours. *Environmental Education Research*, *30*(8), 1231–1246. https://doi.org/https://doi.org/10.1080/13504622.2023.2297159

Puyt, R. W., Lie, F. B., & Wilderom, C. P. M. (2023). The origins of SWOT analysis. *Long Range Planning*, *56*(3), 102304. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.lrp.2023.102304

Roswita, W. (2020). Adiwiyata-program-based school management model can create environment-oriented school. *Journal of Management Development*, *39*(2), 181–195.

Saari, M. H., Poulton-Busler, R., & Vladimirova, A. (2024). Does sustainability really start with teachers? Reflections on integrating environmental education in pre-service teacher education in Namibia and Finland. *The Journal of Environmental Education*, 1–15. https://doi.org/https://doi.org/10.1080/00958964.2024.2375210

Sagala, L. P. (2019). Implementation of adiwiyata "green school" in chieving education for sustainable development (case study at forestry vocational school of pekanbaru). *Jurnal Kaunia*, *15*(2), 31–35.

Schwass, N. R., Potter, S. E., O'Connell, T. S., & Potter, T. G. (2021). Outdoor journeys as a catalyst for enhanced place connectedness and environmental stewardship. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, *24*, 215–231.

Sidebottom, K., & Mycroft, L. (2024). [Birdsong]: Pedagogies of Attunement and Surrender with More-than-Human Teachers. *Australian Journal of Environmental Education*, 1–14. https://doi.org/doi:10.1017/aee.2024.15

Sukma, E., Ramadhan, S., & Indriyani, V. (2020). Integration of environmental education in elementary schools. *Journal of Physics: Conference Series*, *1481*(1), 12136. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1481/1/012136

Suryani, A., Saifulloh, M., Muhibbin, Z., Hanoraga, T., Nurif, M., Trisyanti, U., Rahadiantino, L., & Rahmawati, D. (2019). Education for Environmental Sustainability: A Green School Development. *IPTEK Journal of Proceedings Series*, *6*(6), 65–72. http://unesco.unesco.org/images/0010/001056/105607e.p

Syah, N., Hidayat, H., Yuca, V., Ardi, Z., & Magistarina, E. (2021). Examining the Effects of Ecoliteracy on Knowledge, Attitudes, and Behavior through Adiwiyata Environmental Education for Indonesian Students. *Journal of Social Studies Education Research*, *12*(4), 209–230.

Van De Wetering, J., Leijten, P., Spitzer, J., & Thomaes, S. (2022). Does environmental education benefit environmental outcomes in children and adolescents? A meta-analysis. *Journal of Environmental Psychology*, *81*, 101782. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101782

van Heel, B. F., van den Born, R. J. G., & Aarts, N. (2024). Finding their way to act for nature through out-of-the-classroom learning–the case of the Green Traineeship. *Environmental Education Research*, 1–17. https://doi.org/https://doi.org/10.1080/13504622.2024.2382966

Wheaton, M., Ardoin, N. M., Bowers, A. W., & Kannan, A. (2024). Sociocultural learning theories for social-ecological change. *Environmental Education Research*, *30*(8), 1193–1210. https://doi.org/https://doi.org/10.1080/13504622.2024.2347888

Winje, Ø., & Løndal, K. (2021). Theoretical and practical, but rarely integrated: Norwegian primary school teachers' intentions and practices of teaching outside the classroom. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, *24*(2), 133–150.

Yang, X., & Wang, Q. (2019). Factors influencing science teachers' self-efficacy. *International Journal of Environmental & Science Education*, *14*(8), 445–454.

Zamron, M. N. (2024). *Evaluasi program pendidikan lingkungan hidup terhadap kesadaran lingkungan siswa di MI Miftahul Ulum Batu* (Skripsi). Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.