

ECOPROJECT TEMPAT SAMPAH BAMBU: MEDIA EDUKASI PENGELOLAAN SAMPAH UNTUK MENINGKATKAN KESADARAN LINGKUNGAN SISWA

Umar¹, Dedi Setiawan², Debi Sabri³, Dian Kartika⁴

^{1,2,3,4}Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung

e-mail: ¹umar@metrouniv.ac.id, ²22dedisetiawan@gmail.com,

³debisabri13@gmail.com, ⁴kdian8748@gmail.com

ABSTRAK

Pengelolaan sampah di tingkat sekolah dasar masih menjadi isu krusial karena rendahnya kesadaran siswa dan minimnya media edukatif yang memadai. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menerapkan *ecoproject* berupa pembuatan tempat sampah dari bambu sebagai media edukasi pengelolaan sampah guna meningkatkan kesadaran lingkungan siswa. Bambu dipilih sebagai bahan karena ramah lingkungan, mudah diperoleh, dan akrab dengan keseharian siswa; dengan demikian diharapkan dapat menjembatani kesenjangan antara idealisme pendidikan lingkungan dan praktik nyata di sekolah. Penelitian ini menggunakan metode *Participatory Action Research* (PAR) dengan melibatkan guru dan siswa pada setiap tahap (perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi). Instrumen evaluasi berupa wawancara, observasi, dan dokumentasi digunakan untuk menilai tingkat keterlibatan siswa serta perubahan perilaku. *Ecoproject* ini menghasilkan empat unit tempat sampah bambu fungsional yang ditempatkan di titik strategis sekolah. Hasil pengamatan menunjukkan dukungan positif dari guru dan siswa, peningkatan disiplin dalam membuang sampah pada tempatnya, dan tumbuhnya kesadaran kolektif menjaga kebersihan lingkungan. Keteladanan guru menjadi faktor penting yang memperkuat norma sosial, sedangkan partisipasi aktif siswa dalam merawat fasilitas memupuk rasa memiliki bersama. *Ecoproject* ini efektif sebagai media pembelajaran kontekstual sekaligus sarana membangun budaya peduli lingkungan. Studi ini berkontribusi pada literatur pendidikan lingkungan dengan menegaskan pentingnya integrasi konsep *place-based education*, *experiential learning*, dan *ecological citizenship*.

Kata kunci: *ecoproject*, media edukasi, *environmental education*, *experiential learning*, *ecological citizenship*

ABSTRACT

Solid waste management at the elementary school level remains a crucial issue due to low student awareness and a lack of adequate educational media. This study aimed to design and implement an eco-project in the form of bamboo waste bins as an educational medium for waste management to enhance students' environmental awareness. Bamboo was chosen for its eco-friendly properties, easy availability, and familiarity in students' daily lives. These attributes were expected to bridge the gap between the ideals of environmental education and real-world practices in schools. The study employed a Participatory Action Research (PAR) approach, involving teachers and students at every stage (planning, implementation, observation, and reflection). Evaluation instruments included interviews, observations, and documentation to assess student engagement and behavioral change. The project resulted in four functional bamboo waste bins installed at strategic points around the school. Field findings indicated positive support from teachers and students, improved discipline in proper waste disposal, and the emergence of collective awareness to maintain cleanliness. Teacher role modeling proved essential in strengthening social norms, while active student participation in maintaining the facilities fostered a shared sense of ownership. This eco-project was effective as both a contextual learning tool and a means of cultivating a culture of environmental care. The study

contributes to environmental education literature by emphasizing the importance of integrating place-based education, experiential learning, and ecological citizenship.

Keywords: eco-project; educational media; environmental education; experiential learning; ecological citizenship

PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah di sekolah dasar merupakan persoalan penting yang masih dihadapi hingga kini. Hal ini antara lain disebabkan oleh rendahnya kesadaran siswa terhadap pentingnya pengelolaan sampah, serta minimnya media edukasi yang efektif dan relevan yang dapat diakses siswa (Hasibuan & Dalimunthe, 2022; Purnomo & Sunarsih, 2023). Kondisi ini diperburuk oleh keterbatasan infrastruktur dan sumber daya pendidikan di banyak sekolah, yang menghambat penerapan program lingkungan berkelanjutan (Surya & Noor, 2020; Rimantho et al., 2023). Fenomena tersebut menunjukkan adanya kesenjangan kritis antara urgensi isu lingkungan dan kemampuan lembaga pendidikan dalam menanamkan perilaku pro-lingkungan secara efektif sejak dini.

Kajian literatur menunjukkan pentingnya pendekatan pendidikan lingkungan yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik. Konsep *ecoproject* dalam pendidikan lingkungan, misalnya, mendorong pembelajaran kontekstual melalui partisipasi langsung siswa dalam pengalaman nyata (Karina, 2025). Pendekatan ini sejalan dengan teori *experiential learning* yang menyatakan bahwa keterlibatan aktif siswa sejak tahap perancangan hingga implementasi pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman dan kesadaran mereka terhadap isu-isu lingkungan yang kompleks (Karina, 2025). Selain itu, penggunaan media edukasi yang relevan dari material lokal yang ramah lingkungan seperti bambu, terbukti tidak hanya mendukung aspek keberlanjutan lingkungan, tetapi juga mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya lokal serta menumbuhkan karakter peduli lingkungan pada diri siswa (Zuhriyah, 2021). Studi-studi sebelumnya pun menunjukkan bahwa melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembuatan dan pemanfaatan produk edukatif lingkungan menghasilkan dampak positif yang nyata, termasuk perubahan perilaku pro-lingkungan yang dapat diamati (Sinaga, 2025).

Penerapan pendidikan lingkungan yang efektif di lapangan masih menghadapi berbagai tantangan praktis. Penelitian terdahulu mengidentifikasi bahwa kurangnya dukungan fasilitas pendidikan dan keterbatasan sumber daya merupakan kendala utama dalam pelaksanaan pembelajaran lingkungan yang mendalam dan partisipatif (Labobar & Kapojos, 2023; Kospa, 2021). Selain itu, dibutuhkan upaya edukasi berkelanjutan bagi seluruh elemen sekolah termasuk siswa, guru, dan orang tua, terkait urgensi dan praktik pengelolaan lingkungan secara berkelanjutan (Miftah & Syamsurijal, 2023). Sebagai salah satu solusi, pemanfaatan material lokal yang ramah lingkungan seperti bambu muncul sebagai alternatif menarik karena bambu merupakan sumber daya terbarukan yang mudah diperoleh dan diolah menjadi produk fungsional. Pengembangan *ecoproject* yang memanfaatkan bambu sebagai media edukasi inovatif dan terjangkau dapat menjadi strategi penting untuk mengatasi keterbatasan fasilitas dan sumber daya sekaligus memberikan pengalaman belajar bermakna bagi siswa dalam menghadapi isu-isu lingkungan kontemporer.

Gambaran kondisi lapangan pada sasaran penelitian ini SD Negeri Leping Tengah, Lampung Utara, menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar umumnya lebih mudah memahami dan menginternalisasi konsep jika disajikan secara konkret, visual, dan partisipatif. Karakteristik tersebut sesuai dengan pendekatan *ecoproject* yang bertumpu pada pengalaman langsung siswa. Lingkungan fisik SD Negeri Leping Tengah sebenarnya cukup mendukung untuk penempatan media edukasi seperti tempat sampah fungsional. Sayangnya, potensi ini sering belum dimanfaatkan secara optimal karena adanya keterbatasan dalam pengelolaan

sampah sehari-hari serta peran serta siswa yang masih kurang maksimal. Ketersediaan bambu sebagai material lokal yang melimpah dan berkelanjutan di wilayah tersebut merupakan potensi tambahan yang dapat dioptimalkan melalui *ecoproject*, sehingga diharapkan mampu menjembatani kesenjangan antara idealisme pendidikan lingkungan dengan realitas praktik di sekolah.

Berdasarkan paparan di atas, pertanyaan penelitian utama dalam penelitian ini adalah bagaimana *ecoproject* tempat sampah bambu dapat berfungsi sebagai media edukasi pengelolaan sampah yang efektif, dan bagaimana dampaknya terhadap pembentukan sikap serta perilaku pro-lingkungan siswa? Untuk menjawab pertanyaan tersebut, kegiatan penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan *ecoproject* tempat sampah bambu sebagai sarana pembelajaran kontekstual yang menumbuhkan kesadaran, partisipasi, dan tanggung jawab ekologis warga sekolah melalui pengalaman belajar langsung dan kolaboratif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan desain Participatory Action Research (PAR), yang mensyaratkan kolaborasi aktif antara tim peneliti dengan komunitas sasaran, yaitu guru dan siswa. Pendekatan ini digunakan untuk merespons permasalahan praktis di lingkungan sekolah dengan memadukan aksi perbaikan nyata dengan proses penelitian (Morales, 2016). Fokus utamanya adalah memberdayakan partisipan (guru dan siswa) untuk merefleksikan praktik yang ada, menilai efektivitasnya, dan bersama-sama merancang solusi inovatif (Bradley, 2015). Prosedur penelitian ini dilaksanakan melalui empat tahapan utama yang membentuk sebuah siklus berulang (iteratif), yang terdiri dari perencanaan (planning), tindakan (action), observasi (observation), dan refleksi (reflection). Proses siklus ini dirancang untuk mendorong adanya perbaikan berkelanjutan dan pembelajaran adaptif (Mallory, 2024), serta menumbuhkan kesadaran kritis dan tanggung jawab ekologis melalui keterlibatan kolaboratif dalam aksi sosio-ekologi di sekolah.

Tahap pertama, Perencanaan (Planning), dilaksanakan secara kolaboratif antara peneliti, guru, dan siswa. Fokus tahap ini adalah mengidentifikasi masalah spesifik, merumuskan tujuan yang jelas, serta menyusun strategi tindakan yang konkret. Proses ini juga mencakup identifikasi sumber daya serta pemilihan metode dan instrumen secara partisipatif untuk memastikan relevansi dan rasa kepemilikan. Tahap kedua adalah Tindakan (Action), yaitu implementasi intervensi yang telah disepakati bersama. Peneliti bekerja mendampingi siswa dan guru, memastikan rencana berjalan, namun tetap fleksibel melakukan penyesuaian berdasarkan dinamika lapangan. Tahap ketiga, Observasi (Observation), dilakukan secara paralel dengan tindakan. Pada fase ini, peneliti melakukan pengumpulan data secara sistematis untuk mendokumentasikan dampak dari intervensi, mencatat perubahan yang terjadi, mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat, serta merekam perspektif partisipan sebagai bahan analisis.

Tahap keempat, Refleksi (Reflection), melibatkan analisis kritis oleh seluruh partisipan terhadap data yang terkumpul selama observasi. Diskusi reflektif ini difokuskan untuk mengevaluasi dampak kegiatan, mengidentifikasi kendala, merumuskan pembelajaran, dan menentukan langkah strategis selanjutnya. Hasil refleksi ini menjadi umpan balik langsung untuk siklus perencanaan berikutnya, memastikan adanya perbaikan berkelanjutan. Instrumen spesifik yang digunakan selama tahap observasi untuk mengumpulkan data evaluasi meliputi lembar observasi yang dirancang untuk memantau perilaku siswa (khususnya dalam pengelolaan sampah), panduan wawancara semi-terstruktur untuk guru dan siswa, serta dokumentasi kegiatan (foto dan catatan lapangan). Tingkat keberhasilan program tidak diukur secara kuantitatif, melainkan diukur secara kualitatif melalui analisis perubahan sikap dan

peningkatan kesadaran lingkungan yang teramati pada siswa selama proses penelitian berlangsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Ecoproject ini menghasilkan sebanyak 4 unit tempat sampah bambu yang berfungsi dengan baik dan ditempatkan di titik-titik strategis di lingkungan Sekolah Dasar Negeri Leping Tengah, Lampung Utara. Tingkat keterlibatan siswa dalam proses pembuatan, penempatan, dan penggunaan tempat sampah bambu tersebut tergolong tinggi. Hal ini terlihat dari antusiasme mereka saat mengikuti sesi lokakarya pembuatan serta kepatuhan mereka dalam membuang sampah pada tempatnya setelah fasilitas tempat sampah bambu dipasang. Temuan awal ini menegaskan bahwa *ecoproject* yang dilaksanakan tidak hanya menghasilkan produk nyata berupa sarana kebersihan sekolah, tetapi juga menumbuhkan pengalaman belajar yang kontekstual bagi siswa dan guru.

Tabel 1. Ringkasan Temuan Penelitian *Ecoproject* Tempat Sampah Bambu

Komponen Temuan	Ringkasan Hasil Utama	Petikan Data Lapangan	Implikasi
Sikap terhadap Tempat Sampah Bambu	Dukungan kuat; dianggap ramah lingkungan dan kontekstual	“Saya sangat mendukung adanya tempat sampah bambu...” (S., Guru) “...ramah lingkungan, juga bisa mengajarkan anak-anak tentang pentingnya menjaga kebersihan...” (Y., Guru) Observasi: siswa tampak antusias menggunakan TPS bambu	Inovasi berbasis sumber daya lokal selaras dengan prinsip pendidikan kontekstual dan keberlanjutan
Perubahan Perilaku di Sekolah	Terjadi peningkatan kebiasaan membuang sampah dengan benar	“Semenjak ada kotak sampah mereka jadi mengerti...” (S., Guru) “Sekolah jadi lebih bersih...” (Y., Guru)	Menggambarkan pembelajaran transformatif melalui pengalaman nyata
Perilaku Pribadi Guru	Guru mencontohkan perilaku disiplin kebersihan	“Saya jadi lebih sering membuang sampah pada tempatnya.” (R., Guru)	Menguatkan peran keteladanan guru dalam pendidikan lingkungan
Keteladanan, Kesadaran Kolektif & Saling Mengingat	Siswa dan guru saling mengingatkan terkait kebersihan	“Murid jadi lebih sering membuang sampah... bahkan saling mengingatkan.” (S., Guru) Observasi: siswa mengingatkan teman sebaya saat istirahat	Menunjukkan terbentuknya budaya peduli lingkungan dan <i>ecological citizenship</i>
Partisipasi, Kepemilikan & Tanggung Jawab Bersama	Semua pihak terlibat dalam pemeliharaan dan perawatan TPS bambu	“Saya mau membantu menjaga... mengajak teman-teman lain.” (P., Guru) Observasi: siswa terlihat membersihkan dan mengecek kondisi TPS bambu	Mencerminkan kepemilikan bersama, partisipasi aktif, dan tanggung jawab kolektif

Tabel 1 menyajikan rangkuman temuan utama dari hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi, yang dikaitkan dengan implikasi konseptual pendidikan lingkungan. Penyajian dalam tabel tersebut memperlihatkan keterhubungan antara data lapangan dan kerangka teoritis, sehingga memperkuat validitas analisis yang disampaikan.



Gambar 1. Diskusi kelompok terarah (FGD) perencanaan proyek.

Gambar 1 menunjukkan suasana awal ketika guru dan tim peneliti duduk bersama dalam forum diskusi kelompok terarah (FGD) untuk merencanakan *ecoproject*. Visualisasi tersebut menegaskan proses kolaboratif sejak tahap perencanaan, yang menjadi fondasi bagi keterlibatan aktif warga sekolah dalam pelaksanaan program. Hasil awal dari tahap perencanaan ini menjadi pijakan penting untuk memahami langkah-langkah selanjutnya dalam proyek.



Gambar 2. Penyampaian materi pentingnya pengelolaan sampah dan Proses pembuatan tempat sampah bambu.

Penyampaian materi pentingnya pengelolaan sampah dan proses pembuatan tempat sampah bambu menjadi pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa (gambar 2). Kehadiran tempat sampah bambu menumbuhkan rasa kebanggaan tersendiri, karena siswa merasa menggunakan sesuatu yang lahir dari kearifan lokal dan bukan sekadar produk pabrik yang umum ditemukan di pasaran. Dukungan yang kuat ini memperlihatkan bahwa inovasi sederhana berbasis lingkungan lokal mampu mengisi celah antara kebutuhan praktis sekolah dan tujuan pendidikan karakter peduli lingkungan.

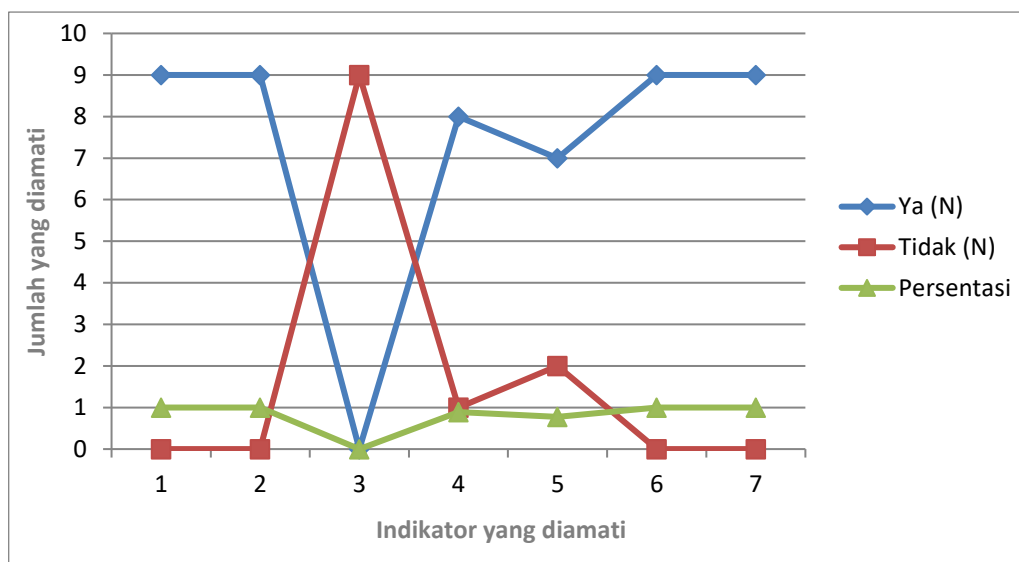
1. Sikap terhadap Tempat Sampah Bambu

Sikap terhadap tempat sampah bambu di sini merujuk pada pandangan, penilaian, dan respons warga sekolah terhadap hadirnya tempat sampah berbahan bambu di lingkungan sekolah. Data wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar guru menyambut baik inisiatif ini. Seorang guru (S.) menyatakan, “Saya sangat mendukung adanya tempat sampah bambu karena selain ramah lingkungan juga dapat menjadi contoh nyata bagi anak-anak.” Guru lain (Y.) menambahkan, “Tempat sampah bambu ini mengajarkan anak-anak pentingnya menjaga kebersihan dengan cara yang lebih alami dan dekat dengan kehidupan mereka.” Sementara itu, salah satu siswa (A.) menuturkan, “Saya senang karena tempat sampahnya terbuat dari bambu, berbeda dengan yang biasa ada di sekolah.” Hasil observasi di lapangan juga memperlihatkan bahwa siswa tampak antusias menggunakan tempat sampah bambu yang baru disediakan. Pada jam istirahat, beberapa siswa terlihat saling mengingatkan teman mereka untuk membuang sampah ke dalam wadah bambu. Guru yang mengawasi kegiatan di halaman sekolah (R.) mencatat bahwa siswa lebih sering berinisiatif untuk bergerak menuju tempat sampah tanpa

diarahkan terlebih dahulu. Guru menilai bahwa sifat bambu yang berkelanjutan sesuai dengan lingkungan hidup siswa, sehingga memperkuat efektivitas pendekatan pembelajaran berbasis konteks.

2. Perubahan Perilaku Siswa dan Guru

Konsep perubahan perilaku siswa dan guru merujuk pada pergeseran kebiasaan dan pola tindakan ke arah yang lebih peduli lingkungan setelah implementasi *ecoproject*. Dari hasil pengamatan, terjadi peningkatan kebiasaan siswa untuk membuang sampah pada tempatnya dan menjaga kebersihan kelas. Perubahan ini turut berdampak pada perilaku guru; beberapa guru mengakui bahwa sejak program berjalan mereka menjadi lebih disiplin dalam menjaga kebersihan. Seorang guru mengungkapkan, “Semenjak ada kotak sampah mereka jadi mengerti...” (S., Guru), dan guru lainnya menambahkan, “Sekolah jadi lebih bersih...” (Y., Guru). Pernyataan-pernyataan tersebut menunjukkan adanya transformasi positif dalam keseharian warga sekolah melalui pengalaman nyata yang mereka peroleh selama program berlangsung.



Gambar 3. Hasil Observasi Perilaku Siswa

Gambar 3 memperlihatkan hasil observasi terkait perilaku siswa dalam menjaga kebersihan. Dari gambar tersebut tampak bahwa praktik pemilahan sampah di kelas belum berjalan optimal karena umumnya setiap kelas hanya memiliki satu tempat sampah. Beberapa kendala masih ditemukan, seperti siswa yang membuang sampah melalui jendela kelas. Namun, sebagian besar indikator lain menunjukkan perubahan positif: lingkungan sekolah menjadi lebih bersih dan siswa mulai terbiasa membuang sampah pada tempatnya.

3. Keteladanan dan Kesadaran Kolektif

Kategori keteladanan dan kesadaran kolektif merujuk pada bagaimana perilaku individu, khususnya guru dapat membentuk norma sosial baru di sekolah. Hasil program menunjukkan bahwa para guru mulai konsisten memberikan contoh perilaku hidup bersih kepada siswa. Salah satu guru mengaku, “Saya jadi lebih sering membuang sampah pada tempatnya.” (R., Guru). Teladan semacam ini berperan besar mendorong siswa untuk meniru perilaku positif tersebut. Selain itu, di kalangan warga sekolah tumbuh budaya saling mengingatkan dalam hal kebersihan. Seorang guru mencatat, “Siswa jadi lebih sering membuang sampah... bahkan saling mengingatkan.” (S., Guru), dan hal ini didukung oleh pengamatan bahwa siswa saling mengingatkan teman sebaya untuk menjaga kebersihan saat

istirahat. Temuan-temuan ini mengindikasikan terbentuknya kesadaran kolektif akan pentingnya kebersihan serta munculnya *ecological citizenship* di lingkungan sekolah.

4. Partisipasi, Kepemilikan, dan Tanggung Jawab Bersama

Kategori ini menyoroti keterlibatan seluruh warga sekolah dalam memelihara fasilitas yang telah dibuat serta munculnya rasa memiliki secara bersama-sama. Selama program berlangsung, semua pihak (guru, siswa, hingga staf) ikut terlibat dalam pemeliharaan dan perawatan tempat sampah bambu. Seorang guru menyampaikan, “Saya mau membantu menjaga... mengajak teman-teman lain.” (P., Guru). Observasi juga menunjukkan siswa yang secara sukarela membersihkan dan memeriksa kondisi tempat sampah bambu secara berkala. Partisipasi aktif semacam ini mencerminkan terbentuknya rasa kepemilikan bersama dan tanggung jawab kolektif atas program yang dijalankan. Dengan demikian, *ecoproject* ini tidak hanya menciptakan intervensi praktis dalam pengelolaan sampah, tetapi juga memicu lahirnya modal sosial berupa kerja sama dan tanggung jawab bersama di kalangan warga sekolah.



Gambar 4. Foto bersama setelah *ecoproject* tempat sampah bambu selesai.

Gambar 4 menampilkan foto bersama tim peneliti dengan para guru setelah *ecoproject* tempat sampah bambu selesai dilaksanakan. Foto ini merefleksikan kolaborasi antara tim peneliti dan guru, sekaligus berfungsi sebagai *social proof* yang mempublikasikan nilai-nilai kebersihan yang dijunjung melalui program. Isyarat simbolik semacam ini sering kali menentukan apakah kebiasaan baru yang telah terbentuk akan berlanjut atau meredup seiring waktu.



Gambar 5. Penempatan tempat sampah bambu di area sekolah.

Gambar 5 memperlihatkan penempatan tempat sampah bambu di area strategis sekolah. Penempatan strategis ini menegaskan pentingnya aspek desain operasional, yakni aksesibilitas

dan kedekatan fisik tempat sampah dengan titik aktivitas siswa yang memudahkan terbentuknya kebiasaan membuang sampah pada tempatnya secara otomatis.

Pembahasan

Pembahasan berikut akan menguraikan temuan-temuan di atas dalam aspek-aspek utama yang saling terhubung, yakni sikap, perilaku, partisipasi/kepemilikan, serta dukungan dan hambatan keberlanjutan dengan merujuk pada Tabel 1 dan Gambar 1-5 untuk menjaga koherensi analisis. Secara umum, hasil *project* ini selaras dengan teori *experiential learning* yang menekankan pembelajaran melalui pengalaman langsung: keterlibatan siswa secara aktif dalam kegiatan nyata terbukti mempercepat transposisi pengetahuan menjadi tindakan pro-lingkungan (Putri et al., 2022; Priyani et al., 2019). Bukti-bukti literatur mendukung bahwa pendidikan berbasis tindakan mampu mentransformasi pengetahuan menjadi perilaku pro-lingkungan. Dengan kata lain, pengalaman belajar langsung yang diperoleh siswa selama kegiatan ini berperan sebagai katalis dalam membentuk kebiasaan baru yang positif di sekolah.

1. Sikap Warga Sekolah terhadap Media Bambu

Sikap positif guru dan siswa terhadap penggunaan tempat sampah berbahan bambu mencerminkan keberhasilan pendekatan place-based education. Pemanfaatan sumber daya dan kearifan lokal (seperti bambu) dalam pembelajaran lingkungan menjadikan program lebih relevan dan mudah diterima oleh peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa ketika bahan atau media pembelajaran dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, mereka lebih antusias dan terbuka untuk berpartisipasi. Penelitian Gonzalez Gonzalez (2023) dan Zen et al. (2024) menunjukkan bahwa melibatkan unsur lokal dalam pendidikan lingkungan dapat meningkatkan relevansi dan efektivitas program di mata siswa. Dengan menggunakan bambu – material yang akrab dalam lingkungan komunitas – siswa merasa program ini bagian dari budaya mereka sendiri, bukan konsep asing yang dipaksakan.

Literatur lain menegaskan bahwa integrasi pengetahuan ekologis lokal, misalnya melalui praktik tradisional dan pemanfaatan material setempat, dapat memperkuat kesadaran keberlanjutan. Pendekatan semacam ini juga membangun jembatan makna antara sekolah dan komunitas (Bascopé & Reiss, 2021; Berchin et al., 2021; Muangasame & Wongkit, 2023). Artinya, pembelajaran lingkungan yang mengangkat kearifan lokal tidak hanya mengajarkan konsep ekologis, tetapi juga menumbuhkan apresiasi terhadap budaya dan lingkungan sendiri. Dalam konteks program ini, bambu tidak hanya berperan sebagai bahan ajar kontekstual, tetapi juga sebagai simbol kesadaran ekologis yang tumbuh dari akar budaya lokal. Antusiasme siswa dalam menggunakan fasilitas tempat sampah bambu, serta testimoni guru pada Tabel 1, menandakan bahwa media pembelajaran yang dekat dengan keseharian peserta didik berfungsi sebagai “jembatan makna.” Media tersebut berhasil mengurangi jarak antara idealisme pendidikan lingkungan dengan realitas sehari-hari di lapangan, sehingga siswa dan guru menunjukkan sikap yang lebih positif dan menerima inovasi ini dengan baik.

2. Transformasi Perilaku melalui Pengalaman dan Keterlibatan

Bukti lapangan menunjukkan adanya perubahan perilaku ekologis yang konsisten di sekolah setelah program berjalan. Lingkungan kelas menjadi lebih rapi dari sebelumnya; siswa kini secara spontan membuang sampah ke tempat sampah bambu yang telah disediakan; dan guru pun semakin disiplin dalam menjaga kebersihan kelas. Perubahan positif ini tidak bersifat sementara, melainkan berlangsung konsisten seiring berjalannya program. Hal tersebut menegaskan bahwa pengalaman belajar langsung dalam program ini telah memicu transformasi perilaku ekologis di kalangan warga sekolah.

Studi Alza et al. (2023) dan Djanegar & Citraningtyas (2024) mengemukakan bahwa intervensi sederhana yang dirancang sebagai pengalaman belajar utuh, mulai dari tahap perencanaan, produksi, hingga pemanfaatan, cukup kuat untuk mendorong perubahan perilaku

pro-lingkungan. Temuan program ini selaras dengan pendapat tersebut. Keterlibatan aktif peserta didik dalam setiap langkah *ecoproject* (proyek lingkungan) memberi mereka pemahaman mendalam dan rasa memiliki terhadap inisiatif yang dijalankan. Misalnya, siswa yang turut membuat dan menempatkan tempat sampah bambu cenderung merasa bangga dan bertanggung jawab atas hasil karyanya, sehingga mereka lebih terdorong untuk menggunakannya secara benar. Hal ini sejalan dengan kesimpulan bahwa keterlibatan aktif mampu mentransfer pengetahuan menjadi aksi nyata di lingkungan mereka sendiri (Putri et al., 2022; Priyani et al., 2019). Pembelajaran melalui pengalaman langsung telah memberikan efek transformatif, pengetahuan ekologis yang sebelumnya teoretis berhasil diinternalisasi dan diwujudkan dalam kebiasaan sehari-hari yang lebih ramah lingkungan.

3. Keteladanan, Norma Sosial, dan Kewargaan Ekologis

Di luar faktor individu, kegiatan ini juga mengindikasikan pentingnya keteladanan guru dan terbentuknya norma sosial baru di sekolah sebagai mekanisme pembudayaan perilaku peduli lingkungan secara kolektif. Guru-guru yang terlibat aktif dalam program memberikan contoh nyata (*role model*) bagi siswa. Ketika siswa melihat guru secara konsisten membuang sampah pada tempatnya, terlibat dalam kegiatan kebersihan, dan mendukung penggunaan tempat sampah bambu, siswa cenderung meniru perilaku tersebut. Keteladanan dari figur panutan ini mempercepat proses internalisasi nilai-nilai lingkungan di kalangan siswa.

Seiring waktu, kebiasaan positif yang dilakukan bersama-sama membentuk norma sosial baru di lingkungan sekolah. Perilaku membuang sampah pada tempatnya dan menjaga kebersihan bukan lagi sekadar aturan formal, melainkan telah menjadi kebiasaan umum yang diharapkan dan diterima oleh seluruh warga sekolah. Dukungan sosial yang kuat di lingkungan sekolah serta iklim sekolah yang kondusif memang dikenal sebagai prasyarat utama bagi keberhasilan jangka panjang program-program lingkungan (Shoesmith et al., 2021; Puspitasari et al., 2023; Herlitz et al., 2020). Dalam program ini, kolaborasi erat antara tim peneliti (pelaksana program) dan guru – yang tergambar pada Gambar 4 – berfungsi sebagai *social proof*. Artinya, kolaborasi tersebut menjadi bukti sosial di hadapan siswa bahwa menjaga kebersihan dan lingkungan adalah komitmen bersama yang nyata, bukan hanya imbauan semata. Seluruh guru dan staf yang terlibat memberikan sinyal kepada siswa bahwa perilaku pro-lingkungan adalah norma yang dihargai di komunitas sekolah.

Hal ini sejalan dengan temuan Herlitz et al. (2020) bahwa keterlibatan figur teladan (dalam hal ini guru) dapat mempercepat terbentuknya norma sosial baru yang mendukung kebiasaan positif di sekolah. Ketika guru dan juga sebagian siswa pelopor secara konsisten melakukan tindakan pro-lingkungan, siswa lain akan terdorong untuk mengikuti agar sesuai dengan norma kelompok. Pada akhirnya, partisipasi aktif seluruh warga sekolah dan munculnya rasa memiliki bersama atas program ini merupakan manifestasi dari *ecological citizenship* di komunitas sekolah. *Ecological citizenship* merujuk pada tumbuhnya kesadaran dan tanggung jawab bersama sebagai “warga” lingkungan sekolah untuk merawat dan menjaga lingkungan. Budaya gotong royong dalam menjaga kebersihan yang terbentuk melalui program ini menunjukkan bahwa sekolah telah menumbuhkan semangat kewargaan ekologis tersebut. Setiap individu – guru, siswa, hingga staf – merasa menjadi bagian dari komunitas yang bertanggung jawab terhadap kebersihan dan kelestarian lingkungan sekolahnya.

4. Partisipasi, Rasa Memiliki, dan Modal Sosial Komunitas Sekolah

Keterlibatan aktif seluruh komponen sekolah dalam program ini memiliki dua fungsi penting yang saling melengkapi. Pertama, sebagai strategi pedagogis, partisipasi langsung memperkaya pengalaman belajar siswa. Siswa tidak hanya belajar konsep lingkungan secara abstrak, tetapi juga mempraktikkannya langsung – mulai dari merancang hingga membuat dan menggunakan tempat sampah bambu. Pengalaman ini memberikan pembelajaran kontekstual

yang melekat lebih kuat pada ingatan dan perilaku siswa. Kedua, sebagai mekanisme sosial, partisipasi kolektif membangun modal sosial (*social capital*) di komunitas sekolah. Kerja sama antar siswa, guru, dan pihak sekolah dalam proyek ini meningkatkan rasa kebersamaan, kepercayaan, dan komunikasi di antara mereka. Modal sosial yang terbentuk tersebut menjadi fondasi penting untuk menopang keberlanjutan program dalam jangka panjang (Alza et al., 2023; Puspitasari et al., 2023).

Penempatan tempat sampah bambu secara strategis di berbagai sudut sekolah (Gambar 5) turut berkontribusi pada keberhasilan pembentukan kebiasaan positif. Secara desain operasional, lokasi tempat sampah yang mudah diakses dan dekat dengan area aktivitas siswa membuat perilaku membuang sampah pada tempatnya menjadi pilihan yang otomatis dan lebih mudah dilakukan. Siswa tidak perlu berusaha keras untuk menemukan tempat sampah, sehingga hambatan untuk berperilaku bersih semakin kecil. Desain fasilitas yang mendukung ini, dipadukan dengan partisipasi siswa dalam proses penempatannya, mendorong terbentuknya kebiasaan baik tanpa paksaan. Dengan demikian, partisipasi warga sekolah dalam program ini di satu sisi memperkuat pelaksanaan program dalam jangka pendek (karena setiap orang berkontribusi aktif, program berjalan lancar), dan di sisi lain menjadi investasi modal sosial bagi keberlanjutan jangka panjang. Ketika semua warga sekolah merasa dilibatkan dan memiliki peran dalam program, mereka juga akan merasa memiliki (*sense of ownership*) terhadap inisiatif tersebut. Rasa memiliki ini meningkatkan komitmen untuk mempertahankan program dan nilai-nilai yang diusungnya, bahkan setelah intervensi formal berakhir.

5. Keberlanjutan Program: Dukungan, Hambatan, dan Penyesuaian Berkelanjutan

Meskipun hasil awal program ini positif, keberlanjutan jangka panjangnya tetap memerlukan penguatan sistemik. Literatur menekankan bahwa dukungan administratif, kebijakan sekolah yang mendukung, serta pendanaan yang memadai merupakan variabel kunci yang menentukan ketahanan program lingkungan di sekolah dasar (Shoesmith et al., 2021; Herlitz et al., 2020). Dalam konteks program tempat sampah bambu ini, dukungan dari pihak sekolah (misalnya kepala sekolah dan dinas pendidikan) dibutuhkan untuk memastikan program mendapat legitimasi dan prioritas. Kebijakan sekolah yang memasukkan edukasi lingkungan ke dalam kurikulum atau tata tertib sekolah akan membantu melembagakan praktik-praktik baik yang telah dimulai. Selain itu, penyediaan anggaran (pendanaan) penting untuk perawatan dan pengembangan lebih lanjut – misalnya untuk menambah unit tempat sampah bambu, memperbaiki jika ada yang rusak, atau mengadakan pelatihan lanjutan bagi guru.

Temuan lapangan mengidentifikasi beberapa kebutuhan dan tantangan yang perlu diatasi demi keberlanjutan program. Misalnya, terdapat kebutuhan penambahan unit tempat sampah karena jumlah yang ada dirasa masih kurang melayani seluruh area sekolah. Juga, bahan bambu memerlukan perlindungan terhadap cuaca agar lebih tahan lama (misalnya melalui pelapisan atau peneduhan) sehingga fasilitas yang disediakan tetap dapat digunakan dalam jangka panjang. Selain itu, diperlukan penguatan edukasi pemilahan sampah bagi siswa – tidak cukup hanya membuang sampah pada tempatnya, tetapi juga membedakan sampah organik dan anorganik sesuai jenis tempat sampah bambu yang disediakan. Kebutuhan dan tantangan tersebut sesuai catatan studi sebelumnya yang mengidentifikasi keterbatasan sumber daya, rotasi staf, dan kebutuhan pelatihan sebagai hambatan umum dalam program lingkungan di sekolah (Gunansyah et al., 2021). Keterbatasan sumber daya dapat mencakup hal-hal seperti minimnya jumlah sarana prasarana (termasuk tempat sampah), sedangkan rotasi staf/guru berarti orang-orang yang terlatih dan berpengalaman bisa saja dipindahkan sehingga program memerlukan kaderisasi berkelanjutan. Kebutuhan pelatihan berkelanjutan bagi guru juga krusial agar pengetahuan dan semangat program tetap terjaga meski ada pergantian personel.

Dari sisi kurikulum, penting pula memastikan program ini terintegrasi secara eksplisit dalam kegiatan pembelajaran. Jika praktik-praktik pro-lingkungan hanya dianggap sebagai kegiatan ekstra atau periferal, ada risiko program ini akan mudah ditinggalkan ketika perhatian bergeser ke agenda lain. Integrasi ke dalam kurikulum dan rencana pembelajaran harian memastikan bahwa nilai dan aktivitas pro-lingkungan menjadi bagian tak terpisahkan dari budaya sekolah (Gunansyah et al., 2021). Misalnya, guru bisa memasukkan materi pengelolaan sampah dalam mata pelajaran IPA atau mengaitkan proyek kebersihan dengan pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn) tentang tanggung jawab warga negara. Dalam mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI), integrasi nilai ekologis dapat dilakukan melalui pembahasan ayat-ayat Al-Qur'an yang menekankan amanah manusia sebagai khalifah di bumi (QS. Al-Baqarah [2]:30) dan larangan berbuat kerusakan di muka bumi (QS. Al-A'raf [7]:56). Guru dapat mengaitkan penggunaan tempat sampah bambu sebagai wujud konkret dari nilai *ihsan* terhadap lingkungan dan tanggung jawab moral terhadap ciptaan Allah. Misalnya, siswa diajak merefleksikan bahwa menjaga kebersihan sekolah dengan memanfaatkan media lokal seperti bambu bukan hanya kewajiban sosial, tetapi juga bentuk ibadah ekologis yang mencerminkan kesalehan sosial dan spiritual.

Sebagai langkah adaptif, kerangka *Participatory Action Research* (PAR) yang digunakan dalam *ecoproject* ini menyediakan mekanisme *continuous improvement* melalui siklus reflektif berkelanjutan (perencanaan–tindakan–observasi–refleksi). Artinya, setiap masukan dan umpan balik dari warga sekolah dapat segera ditransformasikan menjadi penyesuaian dalam rancangan maupun strategi pelaksanaan berikutnya. Dengan cara tersebut, kendala atau ide perbaikan yang teridentifikasi (seperti yang tertuang dalam umpan balik pada Tabel 1) tidak berhenti sebagai catatan belaka. Sebaliknya, masukan empiris tersebut menjadi energi penggerak untuk siklus perbaikan berikutnya. Melalui siklus PAR yang berulang, program ini diharapkan dapat terus beradaptasi dan meningkat efektivitasnya, sehingga inisiatif penggunaan tempat sampah bambu beserta perilaku pro-lingkungan terkait dapat bertahan dan berkembang secara berkelanjutan di sekolah ini.

KESIMPULAN

Ecoproject tempat sampah bambu efektif berfungsi sebagai media edukasi lingkungan sekaligus sarana praktis pengelolaan sampah di sekolah dasar. Hasil utama memperlihatkan bahwa siswa dan guru memberikan dukungan positif terhadap penggunaan bambu sebagai material lokal yang ramah lingkungan. Penerimaan ini berkontribusi pada tumbuhnya sikap peduli lingkungan serta kebanggaan menggunakan media hasil kearifan lokal. Selain itu, keterlibatan siswa dalam proses pembuatan, penempatan, dan pemanfaatan tempat sampah bambu terbukti menghasilkan perubahan perilaku nyata, baik berupa peningkatan kedisiplinan membuang sampah pada tempatnya maupun meningkatnya kepedulian kolektif untuk menjaga kebersihan sekolah.

Keteladanan guru berperan penting dalam memperkuat kesadaran kolektif, di mana siswa meniru perilaku positif tersebut dan terbentuk norma sosial baru yang konsisten dengan konsep *ecological citizenship*. Partisipasi aktif dalam pemeliharaan fasilitas serta lahirnya rasa kepemilikan bersama menunjukkan bahwa program ini tidak hanya menghasilkan produk fisik, tetapi juga membangun modal sosial berupa tanggung jawab kolektif. Meskipun demikian, keberlanjutan *ecoproject* masih menghadapi beberapa tantangan, terutama terkait jumlah fasilitas yang masih terbatas, daya tahan bambu terhadap cuaca, serta kebutuhan integrasi program ke dalam kurikulum secara lebih sistematis. Faktor-faktor ini perlu diatasi melalui dukungan administratif dari sekolah, pendanaan yang berkelanjutan, dan siklus evaluasi-reflektif secara terus-menerus.

Kontribusi penelitian ini terhadap pengembangan ilmu, terutama pendidikan lingkungan terletak pada integrasi konsep *place-based education*, *experiential learning*, dan *ecological citizenship* dalam konteks pendidikan dasar. Pendekatan yang digunakan menegaskan bahwa media pembelajaran sederhana berbasis potensi lokal dapat memicu transformasi perilaku ekologis yang berkelanjutan. Untuk penelitian selanjutnya, penting dilakukan kajian longitudinal dengan cakupan indikator kuantitatif yang lebih luas, serta eksplorasi inovasi material lokal lainnya yang berpotensi dijadikan media edukasi lingkungan. Temuan ini menunjukkan bahwa perubahan besar dalam kesadaran ekologis dapat tumbuh dari langkah kecil yang berakar pada kearifan lokal dan pengalaman nyata di sekolah, sekaligus menegaskan daya transformasi pendidikan lingkungan berbasis budaya dan partisipasi komunitas dalam menumbuhkan generasi pembelajar yang peduli dan bertanggung jawab terhadap keberlanjutan bumi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alza, Y., Novita, L., & Zahtamal, Z. (2023). Efektivitas media komik terhadap perubahan perilaku pemilihan jajanan sehat pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 9(2), 249–256. <https://doi.org/10.25311/keskom.vol9.iss2.1394>
- Bascopé, M., & Reiss, K. (2021). Place-based STEM education for sustainability: A path towards socioecological resilience. *Sustainability*, 13(15), 8414. <https://doi.org/10.3390/su13158414>
- Berchin, I. I., et al. (2021). How do higher education institutions promote sustainable development? A literature review. *Sustainable Development*, 29(6), 1204–1222. <https://doi.org/10.1002/sd.2219>
- Bradley, H. (2015). Participatory action research in pharmacy practice. In *Pharm. Practice Research Methods* (pp. 91–105). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-14672-0_6
- Djanegar, R. S., & Citraningtyas, C. E. C. (2024). Pemanfaatan coding dalam ilmu pengetahuan alam untuk meningkatkan kesadaran dan perilaku lingkungan serta persepsi siswa terhadap coding. *Jurnal Sosial Teknologi*, 4(8), 595–608. <https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v4i8.1347>
- Gonzalez, F. H. (2023). Exploring the affordances of place-based education for advancing sustainability education: The role of cognitive, socio-emotional and behavioural learning. *Education Sciences*, 13(7), 676. <https://doi.org/10.3390/educsci13070676>
- Gunansyah, G., et al. (2021). Sustainable development education practices in elementary schools. *Journal of Education and Learning*, 15(2), 178–187. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v15i2.17091>
- Hasibuan, G. C. R., & Dalimunthe, N. F. (2022). Penyuluhan mengenai pentingnya pemilahan sampah organik dan non-organik ke anak-anak SD Muhammadiyah 02 Medan. *Abdi Sabha*, 3(2), 194–202. <https://doi.org/10.53695/jas.v3i2.661>
- Herlitz, L., et al. (2020). The sustainability of public health interventions in schools: A systematic review. *Implementation Science*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s13012-019-0961-8>
- Karina, Y. F. (2025). Pendidikan lingkungan bagi masyarakat sebagai kunci pelestarian alam. *Jupeis Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 4(3), 58–62. <https://doi.org/10.57218/jupeis.vol4.iss3.1621>
- Kospa, H. S. D. (2021). Kajian pendidikan lingkungan hidup di Indonesia. *Jurnal Tekno Global*, 10(1). <https://doi.org/10.36982/jtg.v10i1.1722>

- Labobar, J., & Kapojos, S. (2023). Literasi ekologis. *Civics Education and Social Science Journal*, 5(2), 94–109. <https://doi.org/10.32585/cessj.v5i2.4602>
- Mallory, D. B. (2024). Participatory action research. In *Elgar Encyclopedia of Organizational Psychology* (pp. 468–474). Edward Elgar Publishing Ltd. <https://doi.org/10.4337/9781803921761.00093>
- Miftah, M., & Syamsurijal, S. (2023). Strategi pemanfaatan lingkungan pendidikan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Edu Cendikia Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3(1), 72–83. <https://doi.org/10.47709/educendikia.v3i01.2251>
- Morales, M. P. E. (2016). Participatory action research (PAR) cum action research (AR) in teacher professional development: A literature review. *International Journal of Research in Education and Science*, 2(1), 156–165. <https://doi.org/10.21890/ijres.01395>
- Muangasame, K., & Wongkit, M. (2023). Ecopedagogy as an educational approach for vulnerable rural communities. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 6(1). <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.ss4>
- Priyani, Y., et al. (2019). Penerapan problem based learning berpendekatan saintifik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa materi perubahan lingkungan. *Bioma Jurnal Ilmiah Biologi*, 8(1), 337–350. <https://doi.org/10.26877/bioma.v8i1.4698>
- Purnomo, T. A., & Sunarsih, D. (2023). Sosialisasi pemilahan sampah organik dan non-organik di SDN Banjarharjo 07 Jawa Tengah. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 3(2), 465–472. <https://doi.org/10.54082/jamsi.687>
- Puspitasari, R., et al. (2023). Internalizing the character value of caring for the environment through the project to strengthen the profile of Pancasila students in elementary schools. *Ijorer International Journal of Recent Educational Research*, 4(6), 837–846. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v4i6.390>
- Putri, A. N., et al. (2022). Penanaman sikap cinta lingkungan melalui edukasi pelestarian ekosistem mangrove pada siswa. *JPPM*, 5(1), 103. <https://doi.org/10.30595/jppm.v5i1.9021>
- Rimantho, D., et al. (2023). Peningkatan pengetahuan pengelolaan sampah pada masyarakat. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(4), 3899. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i4.16432>
- Shoesmith, A., et al. (2021). Barriers and facilitators influencing the sustainment of health behaviour interventions in schools and childcare services: A systematic review. *Implementation Science*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s13012-021-01134-y>
- Sinaga, D. (2025). Penguatan pendidikan karakter peduli lingkungan peserta didik melalui kampanye sekolah bebas sampah di SMA Negeri 2 Lubuk Pakam. *Sambara Jurnal Penelitian Kepada Masyarakat*, 3(3), 537–546. <https://doi.org/10.58540/sambarapkm.v3i3.971>
- Surya, A., & Noor, D. A. (2020). Pengelolaan dan pengolahan sampah pasar desa Gudang Tengah melalui konsep 3 R dan teknologi lingkungan. *Jurnal Kacapuri*, 2(2), 48. <https://doi.org/10.31602/jk.v2i2.2675>
- Zen, I. S., et al. (2024). Sustaining Subak, the Balinese traditional ecological knowledge in the contemporary context of Bali. *Iop Conference Series Earth and Environmental Science*, 1306(1), 012034. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1306/1/012034>
- Zuhriyah, A. (2021). Urgensi penerapan outdoor learning dalam praktik pendidikan lingkungan. *Edukatif Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 5170–5182. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1662>