

**TREN PENELITIAN LITERASI LINGKUNGAN PADA PENDIDIKAN DASAR
DAN IMPLIKASINYA TERHADAP PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN:
SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW DAN BIBLIOMETRIC ANALYSIS**

Ainur Rofiqi¹, Intan Sari Rufiana², Radeni Sukma Indra Dewi³

^{1,2,3}Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Malang

¹ainur.rofiqi.2521038@students.um.ac.id, ²intan.sari.pasca@um.ac.id ,

³radenisukmaindradewi.pasca@um.ac.id

ABSTRACT

Environmental education has evolved from raising basic awareness to integrating complex sustainability concepts and interdisciplinary skills in the curriculum since the 20th century. This study is a Systematic Literature Review and Bibliometric Analysis which aims to map research trends, keyword networks, and implications of environmental literacy research in basic education on the achievement of sustainable development goals. A study was conducted on 21 scientific articles that have gone through the inclusion and exclusion stages. The results of the study show that there is a fluctuating trend in environmental literacy research in primary education, but it tends to increase in 2024 and 2025. The keyword "environmental literacy" is a keyword that often appears and is often researched. Environmental literacy has profound transformative implications for efforts to achieve Sustainable Development (SDGs). The main implication is the shift in research focus from the purely cognitive dimension to the reinforcement of affective dimensions and pro-environmental behaviors, which are essential prerequisites for the transition to a sustainable society.

Keywords: *environmental literacy, basic education, sustainable development, SDGs*

ABSTRAK

Pendidikan lingkungan telah berkembang dari peningkatan kesadaran dasar menjadi mengintegrasikan konsep keberlanjutan yang kompleks dan keterampilan interdisipliner dalam kurikulum sejak abad 20. Penelitian ini merupakan Systematic Literature Review dan Bibliometric Analysis yang bertujuan untuk memetakan tren penelitian, jaringan kata kunci, serta implikasi penelitian literasi lingkungan di pendidikan dasar terhadap pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan. Kajian dilakukan terhadap 21 artikel ilmiah yang telah melalui tahap inklusi dan eksklusi. Hasil penelitian menunjukkan adanya tren yang fluktuatif pada penelitian literasi lingkungan di pendidikan dasar, namun cenderung naik di tahun 2024 dan 2025. Kata kunci "*environmental literacy*" menjadi kata kunci yang sering muncul dan sering diteliti. Literasi lingkungan membawa implikasi transformatif yang mendalam terhadap upaya pencapaian Pembangunan Berkelanjutan (SDGs). Implikasi utama

adalah pergeseran fokus penelitian dari dimensi kognitif semata menuju penguatan dimensi afektif dan perilaku pro-lingkungan, yang merupakan prasyarat esensial untuk transisi menuju masyarakat berkelanjutan.

Kata Kunci: literasi lingkungan, pendidikan dasar, pembangunan berkelanjutan, SDGs

A. Pendahuluan

Pendidikan lingkungan telah berkembang dari peningkatan kesadaran menjadi mengintegrasikan konsep keberlanjutan yang kompleks dan keterampilan interdisipliner dalam kurikulum sejak abad 20 (Lopera-perez et al., 2021); (Yan et al., 2025). Sekolah dasar bukan hanya tempat transfer pengetahuan, melainkan juga wahana strategis untuk menanamkan nilai-nilai ekologis dan tanggung jawab sosial. Oleh karena itu, literasi lingkungan menjadi kemampuan esensial yang harus dimiliki oleh siswa, mencakup (a) pengetahuan lingkungan, meliputi dasar pengetahuan lingkungan; (b) Sikap terhadap lingkungan, meliputi kepekaan dan perasaan terhadap lingkungan; (c) Keterampilan kognitif, meliputi identifikasi, analisis, dan pelaksanaan perencanaan terhadap masalah lingkungan; dan (d) perilaku atau tindak nyata terhadap lingkungan (Kusumaningrum, 2018); (Yuliasih et al., 2025).

Literasi lingkungan secara inheren terhubung erat dengan pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya SDG 4 (Pendidikan Berkualitas) dan SDG 13 (Penanganan Perubahan Iklim) (Thamrin, 2020); (Yuliasih et al., 2025). Penguatan literasi lingkungan pada jenjang pendidikan dasar merupakan investasi jangka panjang yang akan menentukan keberhasilan Indonesia dalam mewujudkan masyarakat yang berbudaya berkelanjutan, sejalan dengan upaya global untuk mencapai target-target SDGs 2030 (Irawan et al., 2024).

Beberapa tahun terakhir, minat akademisi terhadap literasi lingkungan, khususnya di Indonesia, menunjukkan peningkatan yang signifikan (Rahardjanto & Husamah, 2022). Kajian-kajian yang ada telah berfokus pada pengembangan model pembelajaran, instrumen pengukuran, dan efektivitas intervensi dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran lingkungan siswa (Ginting

& Lukman, 2023); (Aikowe & Mazancova, 2023). Sebagian besar penelitian ini bersifat studi kasus atau eksperimental terbatas pada konteks lokal tertentu, yang menunjukkan dinamika penelitian yang kuat namun terfragmentasi (Andriana et al., 2024).

Telah terdapat beberapa tinjauan literatur sistematis (SLR) dan analisis bibliometrik yang mengkaji tren penelitian literasi lingkungan secara umum (Surya et al., 2024). Kajian-kajian ini berhasil memetakan perkembangan topik, kolaborasi antar penulis, dan jurnal-jurnal yang dominan dalam publikasi literasi lingkungan (Husamah et al., 2025). Namun, fokusnya seringkali masih terlalu luas, mencakup berbagai jenjang pendidikan (SD, SMP, SMA, Perguruan Tinggi), sehingga belum memberikan gambaran yang spesifik untuk pendidikan dasar (Xiong et al., 2025). Kebaruan penelitian ini yaitu menyajikan peta tren penelitian yang sangat spesifik, yaitu pada jenjang pendidikan dasar, dan secara eksplisit menghubungkannya dengan kerangka SDGs, menjadikannya rujukan yang sangat relevan bagi pengembangan kurikulum berbasis keberlanjutan.

Urgensi penelitian ini sangat tinggi dikarenakan penelitian ini mampu memberikan kontribusi untuk pelaksanaan pembelajaran yang memuat literasi lingkungan. Selain itu, melalui penelitian ini, pemangku kebijakan dapat merumuskan kurikulum yang berbasis ecopedagogy untuk meningkatkan literasi lingkungan. Literasi lingkungan sangat penting dikarenakan dapat mengembangkan kesadaran dan tindakan berkelanjutan untuk menjaga dan melestarikan lingkungan (Miterianifa & Mawarni, 2024). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tren penelitian literasi lingkungan pada pendidikan dasar serta implikasi hasil-hasil penelitian literasi lingkungan di pendidikan dasar terhadap pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan.

B. Metode Penelitian

Studi ini menggunakan *Systematic Literature Review* dan *Bibliometric Analysis*. *Systematic Literature Review* (SLR) menggunakan langkah identifikasi, penyaringan, dan analisis secara mendalam dari artikel ilmiah yang relevan guna menjawab pertanyaan penelitian (*Research Question*) (Xiao

& Watson, 2019). *Systematic Literature Review* merupakan metode penelitian yang mengidentifikasi, menilai, dan menginterpretasikan penemuan pada topik penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah ditentukan (Asmi et al., 2022). Sedangkan *bibliometric analysis* untuk mengetahui tren pada topik penelitian ini serta mengaitkan jaringan kata kunci di penelitian literasi lingkungan pada pendidikan dasar.

Research Question (RQ) digunakan untuk mengembangkan penelitian dan memberikan fokus serta ruang lingkup yang jelas. *Research Question* (RQ) yang digunakan pada penelitian ini adalah (1) bagaimana tren publikasi penelitian tentang literasi lingkungan pada pendidikan dasar dalam kurun waktu 2015–2025?; (2) Apa kata kunci dominan dalam penelitian literasi lingkungan pada pendidikan dasar?; (3) Bagaimana implikasi hasil-hasil penelitian literasi lingkungan di pendidikan dasar terhadap pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan?. Penelitian SLR ini menggunakan alur *Preffered Reporting Item for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA). PRISMA diadopsi guna

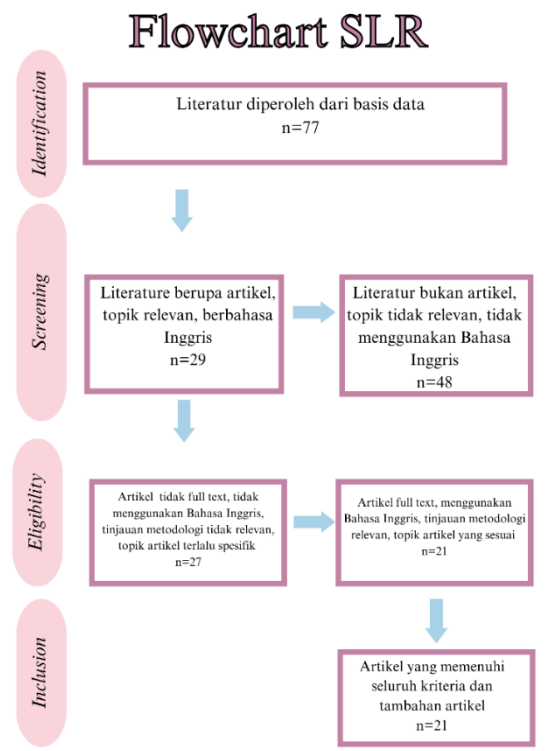
memastikan peninjauan yang ketat dan transparan (Page et al., 2021). Protokol ini menetapkan pedoman untuk mengidentifikasi, menyaring, dan memasukkan studi-studi yang relevan, sehingga menghasilkan pendekatan yang menyeluruh dan terorganisir dalam proses sintesis literatur (Paschou et al., 2020) (Güzel et al., 2024). Alur PRISMA memiliki empat tahapan yaitu *identification*, *screening*, *eligibility*, dan *inclusion* (Zhong et al., 2022).

Identification dilakukan dengan mengidentifikasi kata kunci dan pencarian istilah melalui database berdasarkan literatur berupa artikel, buku, ensiklopedia, dan penelitian sebelumnya. Kata kunci yang digunakan adalah (“environmental literacy” OR “ecological literacy”) AND (“elementary school” OR “primary education” OR “basic education”). Adapun database yang digunakan bersumber dari scopus dengan bantuan Publish and Perish. Pencarian literatur ditemukan sebanyak 77 literatur yang dilakukan dalam kurun waktu 2015-2025.

Screening berupa proses penyaringan literatur dilakukan dengan merujuk pada kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Kriteria inklusi

tersebut mencakup pemilihan literatur yang berbentuk artikel jurnal, sehingga sumber-sumber seperti buku dan prosiding akan dikeluarkan dari pertimbangan. Artikel jurnal yang dipilih harus relevan dengan topik penelitian, yang ditentukan melalui analisis judul dan abstrak. Selain itu artikel yang dipilih harus berbahasa Inggris. Pada tahap *screening* diperoleh sebanyak 29 artikel yang lolos inklusi.

Eligibility adalah tahapan memilah artikel dengan kriteria eksklusi berupa artikel tidak *full text*, tidak menggunakan Bahasa Inggris, tinjauan metodologi tidak relevan, topik artikel terlalu spesifik berfokus pada sub topik tertentu misalnya membahas topik literasi energi atau air sedangkan yang ditentukan adalah literasi lingkungan. Pada tahap *Eligibility* sebanyak 21 artikel telah lolos. Tahap berikutnya adalah *inclusion* yang menjadi tahap akhir dalam model PRISMA sehingga diperoleh artikel final yang telah memenuhi kriteria untuk penelitian ini. Terdapat 21 artikel yang lolos di tahap ini. Seluruh artikel disintesis dan dianalisis secara mendalam serta dibahas pada bagian hasil dan pembahasan.



Gambar 1. Flowchart SLR alur PRISMA

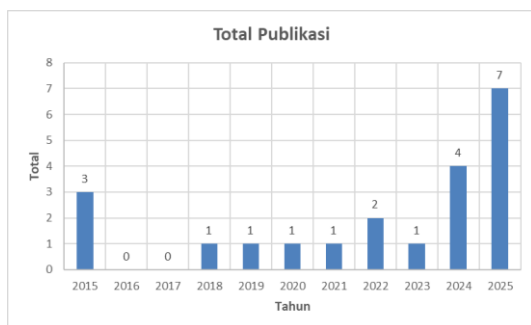
C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tren Penelitian Literasi

Lingkungan di Pendidikan Dasar

Penelitian mengenai literasi lingkungan memiliki tren yang fluktuatif. Namun cenderung mengalami kenaikan sejak tahun 2023. Lonjakan ini menunjukkan pergeseran perhatian akademik terhadap isu literasi lingkungan yang sejalan dengan meningkatnya kesadaran global terhadap *Sustainable Development Goals (SDGs)*, khususnya tujuan ke-4 (pendidikan berkualitas) dan tujuan ke-13 (penanganan perubahan iklim)

(Guzman et al., 2022). Selain itu, munculnya berbagai kebijakan pendidikan berbasis lingkungan dan program *green school* turut mendorong peningkatan minat peneliti untuk mengeksplorasi tema ini dalam konteks pendidikan dasar.



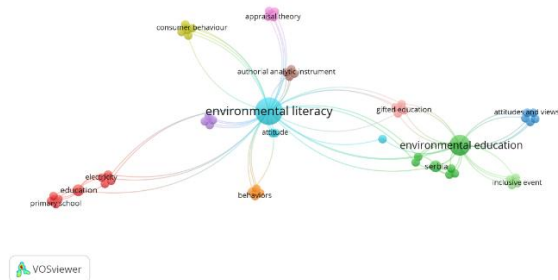
Gambar 2. Total Publikasi

Semakin banyak penelitian mengenai literasi lingkungan dalam pendidikan, maka akan berpengaruh positif terhadap perkembangan pendidikan di Indonesia untuk membentuk individu yang berliterasi lingkungan. Berbagai penelitian yang telah dilakukan memiliki tujuan utama untuk memperbaiki kapasitas sistem pendidikan dalam hal praktek pendidikan (Coburn & Penuel, 2016). Selain itu, penelitian memiliki dampak yang signifikan terhadap praktik pendidikan karena beberapa alasan berikut: (1) temuan penelitian berfungsi sebagai sumber informasi yang valid dan dapat dijadikan acuan oleh guru dalam penerapan pembelajaran di kelas, (2) hasil

penelitian dapat menjadi dasar pertimbangan dalam perumusan kebijakan pendidikan baik di tingkat satuan pendidikan, daerah, maupun nasional, dan (3) penelitian berperan dalam mendorong perubahan cara pandang dan pola pikir guru terhadap proses pembelajaran yang lebih inovatif dan berorientasi pada perkembangan siswa (Susetyarini & Fauzi, 2020).

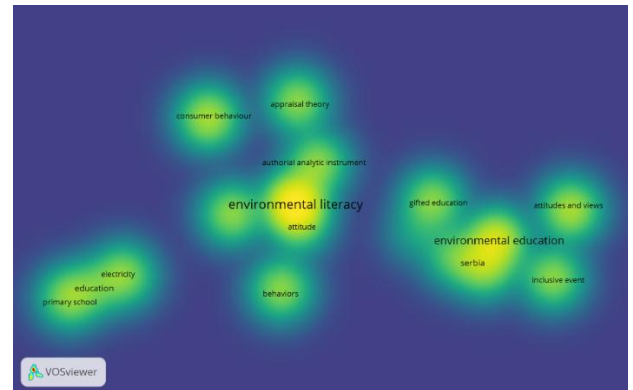
Analisis bibliometrik dilakukan dengan menganalisis jaringan kata kunci yang sesuai topik penelitian ke dalam *software* Vos Viewer. Visualisasi kata kunci pada gambar 3 memperlihatkan hubungan antar kata kunci yang saling berkaitan. Visualisasi ini memberikan bukti terkait klaster-klaster pada jaringan kata kunci dengan topik literasi lingkungan. Pada gambar 3 diketahui klaster dibagi menjadi kata kunci utama *environmental literacy* dan *environmental education*. Visualisasi jaringan kata kunci juga menunjukkan celah penelitian, semisal kata kunci *inclusive event* tidak tersambung pada *environmental literacy* dan *primary school*. Hal ini dapat menjadi referensi bagi penelitian berikutnya untuk melakukan penelitian mengenai

literasi lingkungan pada sekolah dasar yang inklusif.



Gambar 3. Visualisasi Jaringan Kata Kunci

Visualisasi densitas ditunjukkan pada gambar 4. Semakin cerah warna kuning dan semakin besar lingkaran yang mengelilingi kata kunci, maka menunjukkan kata kunci tersebut semakin sering muncul dalam artikel penelitian (Zakariyya et al., 2023). Berdasarkan visualisasi densitas yang dilakukan menggunakan Vos Viewer, diketahui kata kunci “*environmental literacy*” memiliki warna paling kuning dan lebih besar yang berarti topik tersebut sering dilakukan penelitian. Sebaliknya, jika warna memudar hingga mendekati warna latar belakang maka topik tersebut jarang diteliti oleh peneliti.



Gambar 4. Visualisasi Densitas

Hasil kajian *Systematic Literature Review* mengenai penelitian literasi lingkungan menunjukkan bahwa perlakuan yang dilakukan oleh guru terbukti mampu meningkatkan literasi lingkungan siswa. Hasil analisis ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Literatur

N o	Penulis (Tahun)	Judul	Temuan
1	Erdogan, (2015)	The Effect of Summer Environmental Education Program (SEEP) on Elementary School Students' Environmental Literacy	Pengetahuan, sikap, dan perilaku lingkungan meningkat signifikan; keterampilan kognitif & perilaku hemat meningkat tapi tidak signifikan.
2	Craig & Allen, (2015)	The impact of curriculum-based learning on environmental literacy	Literasi lingkungan meningkat; konsumsi energi menurun 15–30%

N o	Penulis (Tahun)	Judul	Temuan	N o	Penulis (Tahun)	Judul	Temuan
		and energy consumption with implications for policy		7	Andrea & Petkou, (2022)	Exploring the attitudes and views of pre-primary and primary school teachers for climate change education	Guru menyadari dampak global tapi kurang literasi & keterampilan pedagogis; perlu peningkatan kapasitas
3	Curd-Christian, (2020)	Environmental literacy: raising awareness through Chinese primary education textbooks	Buku teks memuat ideologi mampu membentuk kesadaran lingkungan & tanggung jawab sosial	8	Svobodová, (2023)	Environmental Literacy of ISCED 2 Pupils in the Czech Republic and Slovakia	Hubungan signifikan antara dimensi afektif & perilaku; faktor demografis berpengaruh
4	Amini, (2015)	outdoor based environmental education learning and its effect in caring attitude toward environment	Peningkatan penguasaan konsep, sikap, dan keterampilan merawat lingkungan melalui kegiatan pembelajaran di luar kelas.	9	Syofyan & Rachmadtullah (2019)	Increasing Ecoliteracy On The Impact Of Organic Waste Management Using A Problem A Problem-Solving The Model	Ecoliteracy meningkat pada aspek pengetahuan, hati nurani, dan tindakan
5	Lovren & Jablanović, (2023)	Bridging the Gap: The Affective Dimension of Learning Outcomes in Environmental Primary and Secondary Education	Dominasi aspek kognitif dibanding afektif & perilaku; perlunya kebijakan mendukung keterlibatan guru & siswa	10	Maulidina et al., (2024)	The Representation of Peace Values in Indonesian Primary School Textbooks: Marrying of Ecovisual Judgment Theory with Environmental Literacy	Buku teks menanamkan nilai kedamaian & kepedulian lingkungan melalui praktik
6	Nuhoğlu & İmamoğlu, (2018)	An Interdisciplinary Nature Education Program for Gifted Primary School Students and its Effect on their Environmental Literacy	Peningkatan signifikan pada pengetahuan & afektif melalui program pendidikan alam	11	Tabaru Örnek & Yel (2025)	A place-based practice in primary school: effects on environmental literacy	Literasi lingkungan meningkat signifikan; membentuk perilaku tanggung jawab

N o	Penulis (Tahun)	Judul	Temuan	N o	Penulis (Tahun)	Judul	Temuan
1 2	Caiman & Kjällander (2024)	Elementary students' 'outdoor – digital' exploration s in ecology - learning through chains of transductio n	Literasi ekologis tumbuh melalui perpaduan media digital & eksplorasi alam			for elementary school students in indonesia	kesadaran lingkungan
1 3	Balážová et al., (2015)	Ecological Literacy of Pupils of Primary Education in Slovakia as a Preconditio n of Biodiversity Education	Banyak miskonsepsi tentang konsep ekologi; perlunya pendekatan eksploratif & konstruktivis	1 7	Gilleran Stephens et al., (2025)	Universal Design for Learning (UDL): a framework for re- design of an Environme ntal Education (EE) outreach program for a more inclusive and impactful Science Festival event	Pembelajara n UDL pada kelas inklusi meningkatka n keterlibatan guru dan siswa & pendidikan lingkungan
1 4	Gal, (2025)	A hackathon as a promoter of environmen tal citizenship among fifth-grade students—the attitudes of students, educators, ornithologis ts, and people working in high-tech	Meningkatka n literasi ekologis, nilai kewarganeg araan, lingkungan, dan efikasi diri	1 8	Chuang et al., (2025)	Technology -enhanced digital game- based learning for environmen tal literacy: catalyzing attitude change in learners	DGBL meningkatka n pengetahua n & sikap lingkungan; sensitivitas naik tapi tidak signifikan
1 5	Ninsiana et al., (2024)	Introducing eco-literacy to early childhood students through digital learning	Digital storytelling & video efektif menumbuhk an empati & kesadaran lingkungan	1 9	Uhrinová et al., (2021)	Selected Aspects of Environme ntal Literacy Among Pupils with Regard to the Aims of Primary Education	Ditemukan kebutuhan tinggi untuk interaksi langsung dengan alam supaya literasi lingkungan meningkat
1 6	Pratiwi et al., (2021)	digital ecoliteracy learning model: digital literacy innovations	Digital ekoliterasi efektif (94,8%) meningkatka n hasil belajar &	2 0	Milica et al., (2025)	what shapes environmen tal identity: what shapes environmen tal identity:	Identitas terbentuk melalui pengalaman pribadi & sekolah; guru sebagai

No	Penulis (Tahun)	Judul	Temuan
		insights from highly environmen tally literate insights from highly environmen tally literate studentsstu dents	model penting
21	Anasta et al., (2025)	Developing Performing Arts Based on SDGs as Learning Media To Stimulate Environme ntal Awareness in Elementary School Students	Seni pertunjukan efektif menumbuhk an kesadaran & perilaku pro-lingkungan

Temuan pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat implikasi penelitian literasi lingkungan terhadap pembangunan berkelanjutan (SDGs) yang telah mengalami pergeseran paradigma yang signifikan dari sebelumnya berfokus pada aspek kognitif menuju dimensi efektif dan aksi nyata (Lovren & Jablanovic, 2023); (Svobodová, 2023). Temuan ini sejalan dengan studi lain yang menegaskan bahwa literasi lingkungan yang efektif harus bersifat transformatif, bukan sekadar informatif (Velempini, 2025). Hal ini dikarenakan masih banyak miskonsepsi tentang konsep ekologi

serta perlunya pendekatan eksploratif dan konstruktivis (Balážová et al., 2015). Perbandingan ini menggarisbawahi bahwa penelitian pasca-2020 semakin menekankan pada hasil nyata berupa aksi pro-lingkungan.

Implikasi utama dalam pendidikan berkualitas (SDGs 4) adalah perlunya integrasi yang lebih mendalam antara literasi lingkungan dan aksi nyata. Studi oleh (Craig & Allen, 2015) menunjukkan meningkatnya literasi lingkungan setelah intervensi pembelajaran sehingga siswa mampu melakukan aksi nyata dengan menghemat energi. Temuan ini diperkuat dengan studi yang berfokus pada pembelajaran berbasis proyek yang meningkatkan literasi lingkungan siswa (Tabaru Örnek & Yel, 2025). Temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran yang berkualitas harus bergeser dari penyampaian konten pasif menuju kerangka *Education for Sustainable Development* (ESD) yang mendorong pemecahan masalah kontekstual untuk membekali siswa dalam menghadapi tantangan dunia yang lebih kompleks (Setiawan, 2025).

Penerapan pedagogi yang berwawasan literasi lingkungan paling efektif dengan keterlibatan melalui pengalaman langsung dan *outdoor learning*. Penelitian oleh (Amini, 2015; Nuhoğlu & İmamoğlu, 2018) menyoroiti bahwa terdapat peningkatan literasi lingkungan pada aspek penguasaan konsep, sikap, dan keterampilan merawat lingkungan melalui pembelajaran diluar kelas dan pembelajaran di alam. Temuan ini diperkuat dengan kebutuhan tinggi untuk berinteraksi langsung dengan alam supaya literasi lingkungan meningkat (Uhrinová et al., 2021). Penelitian ini menunjukkan bahwa literasi lingkungan tidak hanya dilakukan di dalam kelas karena pengalaman pribadi dapat membentuk identitas lingkungan bagi siswa melalui kegiatan di luar kelas (Milica et al., 2025).

Upaya membentuk literasi lingkungan juga dilakukan melalui buku teks. Buku teks memuat ideologi mampu membentuk kesadaran lingkungan & tanggung jawab sosial (Curd-Christiansen, 2020). Temuan lain menunjukkan bahwa buku teks menanamkan nilai kedamaian & kepedulian lingkungan melalui praktik (Maulidina et al., 2024). Namun,

apabila buku teks hanya berisi teks tanpa integrasi teknologi akan menjadikan siswa bosan. Maka dari itu diperlukan integrasi teknologi yang memberikan visualisasi karena siswa SD memerlukan benda atau tayangan yang nyata dalam memahami pengetahuan lingkungan. Studi lain mengembangkan buku teks *augmented reality* (AR) yang digunakan untuk meningkatkan literasi lingkungan siswa (Pithaloka et al., 2025). Implikasi penting lainnya adalah peran teknologi dalam memfasilitasi literasi lingkungan, yang disebut sebagai *Digital Ecoliteracy*. Digital storytelling dan video efektif menumbuhkan empati & kesadaran lingkungan (Ninsiana et al., 2024).

Digital ekoliterasi juga efektif meningkatkan hasil belajar sebesar 94,8% dan kesadaran lingkungan siswa (Pratiwi et al., 2021). Studi lain oleh Chuang et al., (2025) menunjukkan *digital game based learning* (DGBL) meningkatkan pengetahuan & sikap lingkungan; sensitivitas naik tapi tidak signifikan. Integrasi teknologi digital dalam pembelajaran untuk meningkatkan literasi lingkungan sangat penting karena berkaitan dengan SDGs 4 tentang pendidikan berkualitas dan

SDGs 17 tentang transfer teknologi (Faizah & Nugraheni, 2024; Safitri et al., 2022).

Implikasi penelitian terhadap perubahan perilaku pro-lingkungan (SDG 12 terkait konsumsi) semakin terukur. Jika dahulu Erdogan, (2015) mencatat peningkatan perilaku hemat yang tidak signifikan, kini penelitian seperti yang disintesis oleh (Fatria et al., 2025) menunjukkan bahwa faktor perilaku pro-lingkungan dapat diprediksi dan ditingkatkan melalui intervensi literasi lingkungan. Hal ini mengindikasikan bahwa penelitian telah berhasil menjembatani kesenjangan antara pengetahuan dan tindakan, sebuah pencapaian yang krusial untuk keberlanjutan.

Penelitian literasi lingkungan meluas ke ranah kewarganegaraan (SDG 16). juga meningkat. Studi oleh (Gal, 2025) menunjukkan meningkatnya literasi ekologis, nilai kewarganegaraan lingkungan, dan efikasi diri melalui *hackathon*. *Hackathon* adalah suatu kegiatan yang mana peserta berkolaborasi dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah atau tantangan yang berkaitan dengan teknologi, inovasi, dan sosial (Falk et al., 2021). Dalam sebuah *hackathon*, peserta

dihadapkan pada tantangan atau masalah nyata dan didorong untuk mengeksplorasi, meneliti, serta berinovasi dalam mencari solusi, baik secara mandiri maupun berkelompok. Proses ini mencerminkan prinsip pembelajaran berbasis inkuiri, di mana peserta didik secara aktif terlibat dalam kegiatan bertanya, meneliti, dan memecahkan masalah untuk membangun pemahaman mereka terhadap suatu topik (Gama et al., 2022).

Secara keseluruhan, temuan dari hasil kajian literatur pada SLR ini menunjukkan dominasi penelitian global. Penelitian literasi lingkungan di Indonesia telah menyesuaikan diri dengan tren penelitian literasi lingkungan di tingkat global (Pratiwi et al., 2021; Syofyan & Rachmadtullah, 2019). Namun penelitian literasi lingkungan yang dilakukan masih belum banyak yang mengintegrasikan kearifan lokal. Peneliti Indonesia dapat melakukan penelitian berikutnya di bidang literasi lingkungan dengan mengangkat kearifan lokal yang dapat menjadi keunggulan dan ciri khas sehingga dapat menjadi implikasi penting untuk memastikan literasi lingkungan keberlanjutan yang relevan secara

budaya. Dengan demikian, implikasi penelitian literasi lingkungan terhadap pembangunan berkelanjutan adalah transformatif, mencakup pergeseran kurikulum menuju aksi, penguatan pedagogi berbasis pengalaman, dan integrasi teknologi yang terarah. Penelitian selanjutnya harus berfokus pada validasi model intervensi yang terbukti efektif (misalnya, *place-based*, *digital ecoliteracy*, dan integrasi kearifan lokal) dalam skala yang lebih besar di Indonesia, serta mengukur dampak jangka panjangnya terhadap indikator SDGs yang terukur.

D. Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kajian literasi lingkungan pada pendidikan dasar memiliki tren yang meningkat khususnya di tahun 2024 dan 2025. Selain itu kata kunci "*environmental literacy*" kerap digunakan dalam penelitian ini. Implikasi transformatif mendalam terhadap upaya pencapaian Pembangunan Berkelanjutan (SDGs). Implikasi utama yang teridentifikasi adalah pergeseran fokus penelitian dari dimensi kognitif semata menuju penguatan dimensi afektif dan perilaku pro-lingkungan, yang merupakan prasyarat esensial untuk

transisi menuju masyarakat berkelanjutan. Secara spesifik, implikasi terhadap Pendidikan Berkualitas (SDG 4) menuntut reformasi kurikulum dan pedagogi. Kurikulum harus berintegrasi secara holistik dengan kerangka Education for Sustainable Development (ESD), menekankan pada pembelajaran berbasis aksi, proyek. Implikasi penelitian terhadap perubahan perilaku pro-lingkungan (SDG 12 terkait konsumsi) semakin terukur, menunjukkan bahwa faktor perilaku pro-lingkungan dapat diprediksi dan ditingkatkan melalui intervensi literasi lingkungan. Implikasi juga juga meluas ke ranah kewarganegaraan (SDG 16) yang menunjukkan meningkatnya literasi ekologis, nilai kewarganegaraan lingkungan

DAFTAR PUSTAKA

- Aikowe, L. D., & Mazancova, J. (2023). Pro-environmental awareness of university students – assessment through sustainability literacy test. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 24(3), 719–741. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-06-2021-0219>
- Amini, R. (2015). Outdoor based environmental education learning and its effect in caring attitude

- toward environment. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 4(1), 43–47.
<https://doi.org/10.15294/jpii.v4i1.3500>
- Anasta, N. D. C., Magistra, A. A., Rengganis, I., Darmayanti, M., Giwangsa, S. F., & Maulidah, N. (2025). Developing Performing Arts Based on SDGs as Learning Media to Stimulate Environmental Awareness in Elementary School Students. *International Research Journal of Multidisciplinary Scope*, 6(1), 1212–1224.
<https://doi.org/10.47857/irjms.2025.v06i01.02393>
- Andrea, V., & Petkou, D. (2022). Exploring the attitudes and views of pre-primary and primary school teachers for climate change education. *Journal for International Business and Entrepreneurship Development*, 14(3), 287–303.
<https://doi.org/10.1504/jibed.2022.126955>
- Andriana, E., Yuhana, Y., Faturohman, M., & Hendracipta, N. (2024). META SINTETIS LITERASI LINGKUNGAN DI SEKOLAH DASAR. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 11(2), 307–320.
- Asmi, A. W., Rahmat, F., & Adnan, M. (2022). The Effect of Project-Based Learning on Students' Mathematics Learning in Indonesia: A Systematic Literature Review. *International Journal of Education, Information Technology and Others*, 5(4), 311–333.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7106324>
- Balážová, M., Ciceková, J., Macko, J., & Záhorská, E. (2015). Ecological Literacy of Pupils of Primary Education in Slovakia as a Precondition of Biodiversity Education. *European Journal of Educational Research*, 13(4), 1791–1803.
- Caiman, C., & Kjällander, S. (2024). Elementary students' 'outdoor–digital' explorations in ecology - learning through chains of transduction. *Environmental Education Research*, 30(1), 83–100.
<https://doi.org/10.1080/13504622.2023.2229541>
- Chuang, T. Y., Tsai, S. K., & Lu, Y. H. (2025). Technology-enhanced digital game-based learning for environmental literacy: catalyzing attitude change in learners. *Frontiers in Education*, 10(September), 1–11.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1629670>
- Coburn, C. E., & Penuel, W. R. (2016). Research–Practice Partnerships in Education: Outcomes, Dynamics, and Open Questions. *Educational Researcher*, 45(1), 48–54.
<https://doi.org/10.3102/0013189X16631750>
- Craig, C. A., & Allen, M. W. (2015). The impact of curriculum-based learning on environmental literacy and energy consumption with implications for policy. *Utilities Policy*, 35, 41–49.
<https://doi.org/10.1016/j.jup.2015.>

- 06.011
- Curdt-Christiansen, X. L. (2020). Environmental literacy: raising awareness through Chinese primary education textbooks. *Language, Culture and Curriculum*, 8318, 1–16. <https://doi.org/10.1080/07908318.2020.1797078>
- Erdogan, M. (2015). The effect of summer environmental education program (SEEP) on elementary school students' environmental literacy. *International Journal of Environmental and Science Education*, 10(2), 165–181. <https://doi.org/10.12973/ijese.2015.238a>
- Faizah, A. N., & Nugraheni, N. (2024). Pendidikan Berkelanjutan Berbasis Konservasi dan Teknologi Sebagai Aksi Nyata Dalam Mewujudkan SDGs. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 1(10), 73–80.
- Falk, J., Nolte, A., Huppenkothen, D., Weinzierl, M., Gama, K., Spikol, D., Tollerud, E., Hong, N. C., Knäpper, I., & Hayden, L. B. (2021). The Future of Hackathon Research and Practice. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 6, 1–20. <https://doi.org/10.1145/3555221>
- Fatria, E., Priadi, A., & Apriyanti, E. (2025). Predicting student's pro-environmental behavior based on antecedent's factors: A confirmatory study. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 18(2), 45–62.
- Gal, A. (2025). A hackathon as a promoter of environmental citizenship among fifth-grade students—the attitudes of students, educators, ornithologists, and people working in high-tech. *Education, Citizenship and Social Justice*, 20(2), 319–341. <https://doi.org/10.1177/17461979241253556>
- Gama, K., Alessio, P., Formiga, R., & Lacerda, N. (2022). The Developers' Design Thinking Toolbox in Hackathons: A Study on the Recurring Design Methods in Software Development Marathons. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 1–38.
- Gilleran Stephens, C., Antwi, S. H., & Linnane, S. (2025). Universal Design for Learning (UDL): a framework for re-design of an Environmental Education (EE) outreach program for a more inclusive and impactful Science Festival event. *Discover Education*, 4(1). <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00660-x>
- Ginting, F. W., & Lukman, I. R. (2023). Analysis of Student Environmental Literacy: PjBL-Based Learning that is Integrated STEM. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(1), 242–248. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i1.2599>
- Güzel, O., Vizuete-Luciano, E., & Merigo-Lindahl, J. M. (2024). European Research on Management and Business Economics A systematic literature

- review of the Pay-What-You-Want pricing under PRISMA protocol. *European Research on Management and Business Economics*, 31(100266), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2024.100266>
- Guzman, Y. P., Robertson, D., Ahern, S., & Sosa-molano, J. (2022). Systematic literature review: a typology of Sustainability Literacy and Environmental Literacy. *Frontiers in Education*, 10(1490791), 1–11.
- Husamah, H., Rahardjanto, A., Indria, T., & Lestari, N. (2025). The relationship between environmental literacy, ecological literacy, and science for sustainability: A systematic literature review. *Research and Development in Education (RaDEn)*, 5(1), 351–364.
- Irawan, N., Wibowo, A. H., & Handika, I. (2024). Sustainable Development Goals Program in Primary Schools in the ASEAN Region: A Bibliometric and Systematic Review 2014-2024. *EduStream : Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2), 16–27. <https://doi.org/10.26740/eds.v8n2.p16-27>
- Kusumaningrum, D. (2018). Literasi Lingkungan Dalam Kurikulum 2013 Dan Pembelajaran Ipa Di Sd. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 1(2), 57–64. <https://doi.org/10.31002/nse.v1i2.255>
- Lopera-perez, M., Maz-machado, A., Madrid, M. J., & Cuida, A. (2021). BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC PRODUCTION ON. *Journal of Baltic Science Education*, 20(3), 428–442.
- Lovren, V. O., & Jablanovic, M. M. (2023). Bridging the Gap: The Affective Dimension of Learning Outcomes in Environmental Primary and Secondary Education. *Sustainability (Switzerland)*, 15(8), 1–12. <https://doi.org/10.3390/su15086370>
- Maulidina, A., Dawud, Martutik, & Prastio, B. (2024). The Representation of Peace Values in Indonesian Primary School Textbooks: Marrying of Ecovisual Judgment Theory with Environmental Literacy. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 16(5), 599–615. <https://doi.org/10.26822/iejee.2024.356>
- Milica, M. J., Veinović, Z., Stanišić, J., Gundogan, D., & Marcinkowski, T. (2025). What shapes environmental identity: Insights from highly environmentally literate students. *Zbornik Instituta Za Pedagoska Istrazivanja*, 57(1), 75–98. <https://doi.org/10.2298/ZIPI2501075M>
- Miterianifa, & Mawarni, M. F. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Literasi Lingkungan dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Kesadaran Lingkungan. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 7(1), 68–73.

- Ninsiana, W., Septiyana, L., & Suprihatin, Y. (2024). Introducing eco-literacy to early childhood students through digital learning. *Journal of Education and Learning*, 18(1), 89–96. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v18i1.20678>
- Nuhoglu, H., & İmamoğlu, Y. (2018). An interdisciplinary nature education program for gifted primary school students and its effect on their environmental literacy. *Elementary Education Online*, 17(4), 1928–1943. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2019.506905>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Syst Rev*, 10(89), 1–11.
- Paschou, T., Rapaccini, M., Adrodegari, F., & Saccani, N. (2020). Digital servitization in manufacturing: A systematic literature review and research agenda. *Industrial Marketing Management*, November 2019, 0–1. <https://doi.org/10.1016/j.indmarm.2020.02.012>
- Pithaloka, H., Saffira, M., & Londa, A. E. (2025). Efektifitas Buku Augmented Reality Interaktif untuk Meningkatkan PAEDAGOGIE, 20(2), 223–230. <https://doi.org/10.31603/paedagogie.v20i2.15005>
- Pratiwi, E. Y. R., Susantini, E., Widodo, W., Dwinata, A., & Suryanti, S. (2021). DIGITAL ECOLITERACY LEARNING MODEL: DIGITAL LITERACY INNOVATIONS FOR ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS IN INDONESIA. *Journal of Engineering Science and Technology*, 20(3), 167–186.
- Rahardjanto, A., & Husamah, H. (2022). Publication Trend of Environmental Topics in the Journal of Biological Education in Indonesia (Sinta 2 ; 2017-2021): a Systematic Literature Review Tren Publikasi Topik Lingkungan di Jurnal Pendidikan Biologi di Indonesia (Sinta 2 ; 2017-2021): Sebuah. *Jurnal Pembelajaran Dan Biologi Nukleus*, 8(1), 17–40.
- Safitri, A. O., Yuniarti, V. D., & Rostika, D. (2022). Upaya Peningkatan Pendidikan Berkualitas di Indonesia: Analisis Pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs). *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7096–7106.
- Setiawan, T. Y. (2025). Pendidikan Berkelanjutan di Sekolah Dasar : Studi Literatur tentang Tantangan dan Implikasinya terhadap Peningkatan Kualitas Pembelajaran. *JKSK: Jurnal Keberlanjutan Sosial Dan Kemasyarakatan*, 1(1), 1–10.
- Surya, I. M., Diarta, I. M., Ayu, P., & Dharmayanti, P. (2024). Profile , challenge , and opportunity of

- environmental literacy research in Indonesia : A systematic literature review. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 10(2), 652–665.
- Susetyarini, E., & Fauzi, A. (2020). Trend of critical thinking skill researches in biology education journals across Indonesia: From research design to data analysis. *International Journal of Instruction*, 13(1), 535–550. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13135a>
- Svobodová, S. (2023). Environmental Literacy of ISCED 2 Pupils in the Czech Republic and Slovakia. *Journal of Elementary Education*, 16(1), 59–77. <https://doi.org/10.18690/REI.16.1.1665>
- Syofyan, H., & Rachmadtullah, R. (2019). Increasing ecoliteracy on the impact of organic waste management using a problem a problem-solving the model. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(9), 1981–1983.
- Tabaru Örnek, G., & Yel, S. (2025). A place-based practice in primary school: effects on environmental literacy. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 25(3), 692–718. <https://doi.org/10.1080/14729679.2024.2366922>
- Thamrin, H. (2020). Educational Aspects in Efforts to Realize SDGs in Indonesia. *Journal of Advances in Education and Philosophy*, 2665, 473–477. <https://doi.org/10.36348/jaep.2020.v04i11.007>
- Uhrinová, M., Balážová, M., Kroufek, R., & Synaková, E. (2021). Selected Aspects of Environmental Literacy Among Pupils with Regard to the Aims of Primary Education. *The New Educational Review*, 66(4), 57–70. <https://doi.org/10.15804/tner.21.66.4.05>
- Velepini, K. (2025). Assessing the Role of Environmental Education Practices Towards the Attainment of the 2030 Sustainable Development Goals. *Sustainability*, 17(5), 1–20.
- Xiao, Y., & Watson, M. (2019). Guidance on Conducting a Systematic Literature Review. *Journal of Planning Education and Research*, 39(1), 93–112. <https://doi.org/10.1177/0739456X17723971>
- Xiong, Z., Song, Y., & Zhu, R. (2025). Pedagogical Strategies for Teaching Environmental Literacy in Secondary School Education : A Systematic Review. *Sustainability*, 17(9104), 1–23.
- Yan, Z., Hanafi, M., Yasin, M., Sofian, M., Fauzee, O., & Wannik, W. (2025). The Research Landscape of Environmental Education for Sustainable Development in Basic Education : A Bibliometric Analysis. *The Eastasouth Journal of Learning and Educations*, 3(02), 104–122. <https://doi.org/10.58812/esle.v3i02>
- Yuliasih, D. F., Suryanti, & Gunansyah, G. (2025). PROFIL LITERASI LINGKUNGAN SISWA

DALAM MENDUKUNG SDGS DI
SEKOLAH DASAR. *Pendas :
Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar,*
10(2), 562–571.

Zakariyya, F., Yustiana, Y. R., Akhlan,
R. N. R., Juwitaningrum, I.,
Wulandari, A., Nurendah, G., &
Wyandini, D. Z. (2023).

BIBLIOMETRIC
COMPUTATIONAL MAPPING
ANALYSIS OF PUBLICATIONS
ON MAIN AND BRAIN
TECHNOLOGY USING
VOSVIEWER. *Journal of
Engineering Science and
Technology*, 8, 184–196.

Zhong, E. J.; C., Saad, T. C., &
Ahmad, M. I. (2022). Integrating
Technology-Mediated Learning in
Biology Education (Histology): A
Systematic Literature Review.
*EDUCATUM Journal of Science,
Mathematics and Technology*,
9(1), 48–57.
[https://ejournal.upsi.edu.my/index
.php/EJSMT/index](https://ejournal.upsi.edu.my/index.php/EJSMT/index).[https://doi.org/
10.37134/ejsmt.vol9.1.5.2022](https://doi.org/10.37134/ejsmt.vol9.1.5.2022)