

ANALISIS BIBLIOMETRIK TREN PENELITIAN ECOLITERACY DALAM PEMBELAJARAN DIGITAL

Irma Siti Anisa, Asep Nuryadin, Syarif Hidayat
Universitas Pendidikan Indonesia

Corresponding Author: asep.nuryadin@upi.edu

ABSTRACT

This study aims to analyze trends in ecoliteracy research in digital learning using a bibliometric approach. Data were obtained from Google Scholar using Publish or Perish for the 2015–2025 publication period, yielding 91 articles that were analyzed using Microsoft Excel and VOSviewer. The results indicate that ecoliteracy publications saw a significant increase during the 2021–2025 period. The research is dominated by studies at the secondary education level, while studies at the elementary school level remain relatively limited. The most commonly used digital media include e-books, e-modules, and e-worksheets, while the dominant learning models are Project-Based Learning and problem-solving. Co-occurrence analysis yielded 58 terms divided into six clusters. Network and density visualizations showed a dominance of topics related to digital technology, learning media, and environmental literacy, while overlay visualizations revealed the latest trends pointing toward the use of interactive media and innovative environment-based learning approaches. This study provides an overview of the development and direction of ecoliteracy research in digital learning, although it is still limited to data from Google Scholar.

Keywords: Ecoliteracy, Digital Learning, Environmental Literacy, Bibliometric Analysis, VOSviewer, Google Scholar

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis tren penelitian ecoliteracy dalam pembelajaran digital melalui pendekatan bibliometrik. Data diperoleh dari Google Scholar menggunakan Publish or Perish pada rentang publikasi 2015–2025 dan menghasilkan 91 artikel yang dianalisis menggunakan Microsoft Excel dan VOSviewer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa publikasi ecoliteracy mengalami peningkatan signifikan pada periode 2021–2025. Penelitian didominasi pada jenjang pendidikan menengah, sedangkan kajian pada sekolah dasar masih relatif terbatas. Media digital yang paling banyak digunakan meliputi e-book, e-modul, dan E-LKPD, sementara model pembelajaran yang dominan adalah Project Based Learning dan problem solving. Analisis co-occurrence menghasilkan 58 istilah yang terbagi dalam enam kluster. Visualisasi network dan density menunjukkan dominasi topik terkait teknologi digital, media pembelajaran, dan literasi lingkungan, sedangkan visualisasi overlay memperlihatkan tren terbaru yang mengarah pada

penggunaan media interaktif dan pendekatan pembelajaran inovatif berbasis lingkungan. Penelitian ini memberikan gambaran perkembangan dan arah penelitian ecoliteracy dalam pembelajaran digital, meskipun masih terbatas pada sumber data Google Scholar.

Kata Kunci: Ecoliteracy, Pembelajaran Digital, Literasi Lingkungan, Analisis Bibliometrik, VOSviewer, Google Scholar

A. Pendahuluan

Krisis lingkungan global semakin serius akibat peningkatan emisi karbon dan percepatan perubahan iklim yang memicu berbagai bencana seperti kekeringan, banjir, dan cuaca ekstrem. World Economic Forum dalam *Global Risk Report 2025* menegaskan bahwa kehilangan keanekaragaman hayati, kerusakan ekosistem, dan polusi menjadi ancaman utama dalam satu dekade ke depan (Elsner dkk., 2025). Di Indonesia, meskipun Indeks Kualitas Lingkungan Nasional (IKLH) menunjukkan tren peningkatan, kualitas air dan tanah masih rendah akibat pengelolaan limbah yang kurang optimal; sekitar 60% sungai besar tercemar sedang hingga berat (Badan Pusat Statistik, 2024), serta deforestasi mencapai 600 ribu hektar per tahun (Iryanti, 2025), yang diperparah oleh pembakaran lahan dan pertambangan ilegal (WALHI, 2025). Kondisi ini menunjukkan bahwa krisis lingkungan tidak hanya

dipengaruhi faktor teknis dan kebijakan, tetapi juga rendahnya kesadaran dan tanggung jawab manusia terhadap alam (Kurniawan dkk., 2025), sehingga diperlukan peran strategis pendidikan dalam membangun literasi lingkungan sebagai bekal penting kehidupan modern, sekaligus menanamkan kesadaran ekologis sejak dini.

Kompleksitas permasalahan lingkungan menuntut upaya sistematis untuk menumbuhkan kepedulian ekologis sejak dini melalui pendidikan dan literasi lingkungan di sekolah. Literasi lingkungan tidak hanya mencakup pengetahuan tentang alam, tetapi juga kesadaran, sikap, dan tindakan nyata dalam menjaga keberlanjutan ekosistem (Azdkia dkk., 2024). Indrawan dkk. (2022) menegaskan bahwa literasi ini meliputi pengetahuan dasar, sensitivitas terhadap isu ekologis, keterampilan berpikir dalam menganalisis dan merencanakan tindakan, serta perilaku nyata. Oleh

karena itu, pendidikan literasi lingkungan menjadi langkah fundamental untuk menanamkan nilai dan keterampilan ekologis, sehingga peserta didik mampu mengembangkan berpikir kritis, empati, dan tanggung jawab terhadap lingkungan sejak dini (Khairul Rahmat dkk., 2025).

Perkembangan pembelajaran digital abad ke-21, seperti e-learning, blended learning, dan media interaktif, telah menjadikan pembelajaran lebih fleksibel, personal, dan berpusat pada peserta didik (Nuraeni dkk., 2024). Teknologi berperan penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran melalui peningkatan keterlibatan peserta didik, efisiensi penyampaian materi, serta kemampuan guru merancang pengalaman belajar yang interaktif dan kontekstual (Anita Candra Dewi, 2024). Pembelajaran digital membuka peluang strategis untuk mengintegrasikan ecoliteracy melalui e-modul, proyek berbasis web, dan media yang mengaitkan isu lingkungan dengan kehidupan sehari-hari (Fakhruddin & Sapriya, 2025). Dengan demikian, sinergi antara pembelajaran digital dan pendidikan lingkungan tidak hanya memperkuat kompetensi abad ke-21, tetapi juga

menumbuhkan kepedulian lingkungan secara berkelanjutan melalui pembelajaran yang relevan dan partisipatif.

Penelitian bibliometrik sebelumnya telah mengkaji topik literasi lingkungan, sustainability education, dan eco-literacy dalam pembelajaran. Salah satunya penelitian oleh Mu'yidarramatillah dkk. (2024) berjudul "Pemetaan Penelitian Literasi Lingkungan: Analisis Bibliometrika Tahun 1971 s/d 2024" yang menunjukkan adanya peningkatan publikasi penelitian literasi lingkungan serta pentingnya pemanfaatan teknologi dalam penyebaran pengetahuan lingkungan. Selain itu, penelitian Kadarisman & Pursitasari (2023) berjudul "Eco-literacy in Science Learning: A Review and Bibliometric Analysis" mengungkap bahwa kajian eco-literacy dalam pembelajaran sains masih memiliki peluang pengembangan yang luas, terutama pada penerapan model pembelajaran berbasis eco-literacy dan environmental education.

Pada jenjang pendidikan dasar, penelitian Rofiqi dkk. (2025) berjudul "Tren Penelitian Literasi Lingkungan Pada Pendidikan Dasar dan

Implikasinya terhadap Pembangunan Berkelanjutan: Systematic Literature Review dan Bibliometric Analysis” menunjukkan bahwa penelitian literasi lingkungan mulai mengarah pada integrasi teknologi atau digital ecoliteracy untuk mendukung pencapaian SDGs. Penelitian bibliometrik lain yang lebih spesifik dilakukan dalam “Bibliometric Analysis of PBL and Interactive Multimedia Integration: Enhancing Elementary Students Environmental Literacy in Elementary School” yang membahas integrasi Problem Based Learning dan multimedia interaktif dalam meningkatkan environmental literacy siswa sekolah dasar (Heryanto dkk., 2025). Namun, penelitian tersebut masih terbatas pada model dan media pembelajaran tertentu, sehingga analisis bibliometrik mengenai tren penelitian ecoliteracy dalam konteks pembelajaran digital secara lebih luas masih terbatas dan perlu dikaji lebih lanjut.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan melakukan analisis bibliometrik melalui pemetaan komputasional terhadap artikel-artikel terkait ecoliteracy dalam konteks pembelajaran digital yang terindeks di Google Scholar dengan bantuan

perangkat lunak VOSviewer. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi peneliti dalam mengidentifikasi arah, peluang, dan pengembangan topik penelitian ecoliteracy di era pembelajaran digital.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode analisis bibliometrik. Menurut Manoj dkk. (2023), analisis bibliometrik merupakan pendekatan yang mengintegrasikan ilmu informasi, statistik, dan analisis data untuk mengkaji pola dalam literatur ilmiah. Metode ini bertujuan untuk memahami, mengukur, serta menganalisis pengaruh karya ilmiah sekaligus mengidentifikasi tren penelitian dalam berbagai bidang (Donthu dkk., 2021). Analisis bibliometrik dilakukan terhadap artikel yang diperoleh dari Google Scholar melalui Publish or Perish. Proses analisis dan visualisasi data didukung oleh Publish or Perish, VOSviewer, dan Microsoft Excel.

Metode penelitian ini merujuk pada Al Husaeni & Nandiyanto (2022) yang terdiri atas empat tahapan utama. Tahap pertama adalah pengumpulan data publikasi menggunakan aplikasi Harzing's

Publish or Perish dengan sumber data Google Scholar. Kata kunci yang digunakan meliputi “ecoliteracy” OR “ecological literacy” OR “literasi ekologi” OR “literasi lingkungan” AND “digital learning” OR “e-learning” OR “pembelajaran digital”, dengan rentang tahun publikasi 2015–2025. Artikel yang memenuhi kriteria kemudian disimpan dalam format RIS dan CSV untuk keperluan analisis lanjutan. Tahap kedua adalah pengolahan data bibliometrik menggunakan Microsoft Excel. Data hasil pencarian yang sebelumnya disimpan dalam format CSV dikonversi ke format XLSX agar lebih mudah diolah. Proses ini bertujuan untuk membersihkan, mengelompokkan, dan menyiapkan data sehingga siap untuk dianalisis lebih lanjut.

Tahap ketiga adalah pemetaan bibliometrik secara komputasional menggunakan aplikasi VOSviewer. Data dalam format RIS digunakan untuk menghasilkan peta visual yang terdiri atas tiga jenis, yaitu network visualization, overlay visualization, dan density visualization. Pada tahap ini, ambang batas frekuensi kemunculan kata kunci ditetapkan minimal tiga kali agar diperoleh istilah

yang relevan dan representatif. Tahap keempat adalah analisis hasil pemetaan bibliometrik (Al Huseini & Nandiyanto, 2022). Hasil visualisasi yang dihasilkan oleh VOSviewer kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi pola, keterkaitan, serta tren perkembangan penelitian ecoliteracy dalam konteks pembelajaran digital.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Data Publikasi Penelitian Ecoliteracy pada Pembelajaran Digital

Berdasarkan hasil penelusuran menggunakan aplikasi Publish or Perish dengan kata kunci yang telah ditentukan, diperoleh sebanyak 428 artikel. Data yang dihasilkan berupa metadata artikel, meliputi nama penulis, judul, tahun publikasi, nama jurnal, penerbit, jumlah sitasi, serta tautan artikel. Data tersebut kemudian disimpan dalam format CSV untuk pengolahan menggunakan Microsoft Excel dan format RIS untuk keperluan analisis menggunakan VOSviewer. Data dalam format CSV selanjutnya melalui tahap penyaringan (filtering) dan pengolahan di Microsoft Excel. Proses penyaringan dilakukan berdasarkan kesesuaian judul,

abstrak, dan topik penelitian sehingga diperoleh artikel yang benar-benar relevan.

Hasilnya, sebanyak 91 artikel dinyatakan layak untuk dianalisis lebih lanjut dalam kajian bibliometrik menggunakan VOSviewer. Setelah proses penyaringan, total sitasi yang diperoleh adalah 342, dengan rata-rata sitasi per tahun sebesar 31,09 dan rata-rata sitasi per artikel sebesar 3,07. Rata-rata jumlah penulis dalam setiap artikel adalah 2,91, dengan nilai h-index sebesar 9 dan g-index sebesar 16. Analisis dilakukan pada rentang tahun publikasi berada antara 2015 hingga 2025. Namun, dari rentang 10 tahun tersebut, publikasi terkait ecoliteracy dalam konteks pembelajaran digital hanya muncul dalam 7 tahun dengan pola yang fluktuatif, yaitu pada tahun 2015, 2019, serta periode 2021 hingga 2025.

Tabel 1. Data Publikasi Penelitian Ecoliteracy dalam Pembelajaran Digital

Tahun Publikasi	Jumlah Publikasi
2015	1
2019	2
2021	3
2022	7
2023	10
2024	16
2025	52

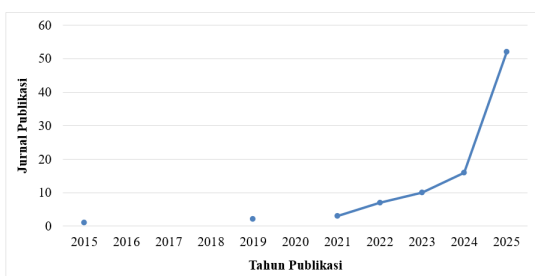
Jumlah	91
Rata-rata	13

Tren ini menunjukkan adanya peningkatan yang cukup signifikan dalam tujuh tahun terakhir, dengan jumlah publikasi yang terus bertambah setiap tahunnya. Namun demikian, terdapat periode tanpa publikasi, yaitu pada tahun 2016–2018 dan 2020, yang mencerminkan pola perkembangan yang fluktuatif pada topik tersebut.

2. Perkembangan Penelitian Ecoliteracy dalam Pembelajaran Digital

Grafik 1 menunjukkan perkembangan penelitian ecoliteracy dalam pembelajaran digital pada periode 2015-2025. Pada fase awal, penelitian masih muncul secara intermiten dan mengalami fluktuasi pada tahun 2016-2018 serta 2020. Kondisi ini dipengaruhi oleh fokus kebijakan yang lebih menekankan penguatan infrastruktur, akses teknologi, dan pengembangan dasar pembelajaran digital sehingga isu ecoliteracy belum menjadi perhatian utama (Tyas dkk., 2022). Pada tahun 2020, percepatan digitalisasi akibat pandemi Covid-19 juga masih berfokus pada akses, kualitas pembelajaran daring, dan literasi

digital umum sehingga integrasi ecoliteracy belum berkembang optimal (Amaliati dkk., 2024). Sementara itu, periode 2021-2025 menunjukkan tren penelitian yang lebih stabil dan konsisten seiring penguatan kebijakan pendidikan digital berbasis keberlanjutan (Nofiyanti & Hidayati, 2024).

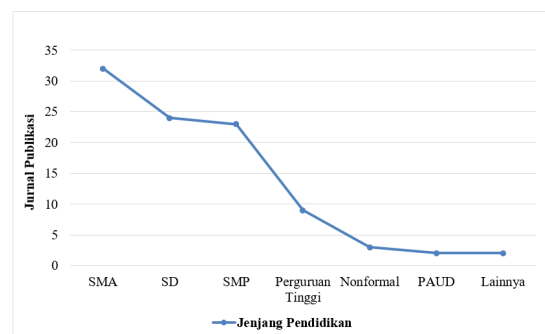


Grafik 1. Jumlah Publikasi Berdasarkan Tahun

3. Karakteristik Penelitian Ecoliteracy dalam Pembelajaran Digital

Berdasarkan hasil analisis data artikel yang ditunjukkan pada grafik 2, penelitian ecoliteracy ditemukan pada berbagai jenjang pendidikan mulai dari PAUD, SD, SMP, SMA, perguruan tinggi, hingga pendidikan nonformal. Jenjang pendidikan yang paling banyak ditemukan adalah SMA sebanyak 31 penelitian, diikuti SD sebanyak 24 penelitian dan SMP sebanyak 22 penelitian. sementara itu, penelitian pada perguruan tinggi ditemukan sebanyak 8 penelitian, sedangkan jenjang PAUD menjadi

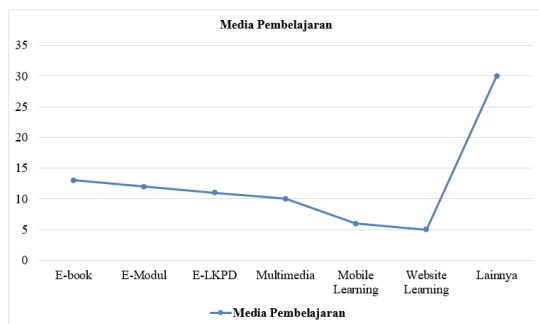
yang paling sedikit ditemukan dengan hanya 2 penelitian. Selain itu, terdapat beberapa penelitian yang dilakukan pada pendidikan nonformal dan lintas jenjang, namun jumlahnya masih sangat terbatas. Temuan ini menunjukkan bahwa penelitian ecoliteracy lebih banyak dikembangkan pada jenjang pendidikan menengah, sedangkan implementasi ecoliteracy berbasis pembelajaran digital pada jenjang sekolah dasar masih memiliki peluang pengembangan yang cukup besar.



Grafik 2. Jumlah Publikasi Berdasarkan Jenjang Pendidikan

Pada aspek media pembelajaran digital yang ditunjukkan pada grafik 3, media yang paling banyak digunakan adalah e-book sebanyak 13 penelitian, diikuti e-modul sebanyak 12 penelitian, E-LKPD sebanyak 11 penelitian, multimedia sebanyak 10 penelitian, aplikasi mobile learning sebanyak 6 penelitian, serta website learning dan komik digital yang

masing-masing ditemukan sebanyak 5 penelitian. Selain itu, terdapat berbagai media digital lain yang digunakan dalam jumlah lebih sedikit, seperti bahan ajar digital, flipbook, laboratorium virtual, augmented reality, virtual classroom, LMS, QR code, dan media digital interaktif lainnya. Dominannya penggunaan e-book, e-modul, dan E-LKPD menunjukkan bahwa penelitian ecoliteracy cenderung memanfaatkan bahan ajar digital interaktif sebagai sarana untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap isu lingkungan dan sustainability.



Grafik 3. Jumlah Publikasi Berdasarkan Media Pembelajaran

Sementara itu, pada aspek model pembelajaran, data penelitian menunjukkan bahwa tidak semua artikel menjelaskan model pembelajaran yang digunakan secara spesifik. Namun, beberapa model yang ditemukan antara lain Project Based Learning (PjBL), Problem Based Learning (PBL), blended

learning, inquiry learning, discovery learning, microlearning, dan eco-digital pedagogy. Dari beberapa model tersebut, pendekatan berbasis proyek dan pemecahan masalah menjadi model yang paling sering digunakan dalam penelitian ecoliteracy karena dinilai mampu mendorong peserta didik memahami permasalahan lingkungan secara kontekstual serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, dan kepedulian terhadap lingkungan.

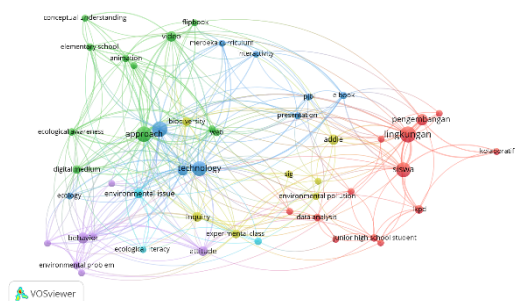
4. Visualisasi Topik Ecoliteracy dalam Pembelajaran Digital Menggunakan Vosviewer

Setelah artikel diperoleh dan melalui tahap seleksi, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis serta visualisasi bibliometrik menggunakan VOSviewer. Dalam penelitian ecoliteracy pada pembelajaran digital dengan metode binary counting, ambang batas minimum kemunculan istilah ditetapkan sebanyak tiga kali dari total 2.325 istilah. Hasilnya, terdapat 185 istilah yang memenuhi kriteria tersebut, yang kemudian diseleksi kembali berdasarkan relevansi sehingga diperoleh 58 istilah utama. Istilah-istilah ini selanjutnya dikelompokkan ke dalam enam klaster

yang merepresentasikan struktur dan keterkaitan topik penelitian sebagai berikut.

- 1) Pada klaster 1 yang ditandai dengan warna merah memiliki 13 istilah yaitu canva, critical thinking skill, data analysis, environmental literacy test dan junior high school student, kolaboratif, lingkungan, LKPD, local potential, PBL, pengembangan, siswa, SMP Negeri, yang umumnya merepresentasikan konteks pembelajaran, model pembelajaran, serta karakteristik peserta didik.
- 2) Pada klaster 2 yang ditandai dengan warna hijau memiliki 11 istilah yaitu animation, approach, conceptual understanding, digital medium, ecological awareness, elementary school, flipbook, local wisdom, platform, video dan web, yang menggambarkan pemanfaatan media dan pendekatan digital dalam pembelajaran.
- 3) Pada klaster 3 yang ditandai dengan warna biru memiliki 9 istilah yaitu awareness, ebook, ecology, high school student, interactivity, merdeka curriculum, PJBL, presentation dan technology, yang menunjukkan keterkaitan antara teknologi, kurikulum, serta jenjang pendidikan menengah.
- 4) Pada klaster 4 yang ditandai dengan warna kuning memiliki 7 istilah yaitu ADDIE, biodiversity, environmental pollution, environmental pollution material, experimental class, inquiry, dan SIG (Sistem Informasi Geografis), yang berkaitan dengan model pengembangan, materi lingkungan, serta pendekatan penelitian.
- 5) Pada klaster 5 yang ditandai dengan warna ungu memiliki 7 istilah yaitu attitude, behavior, digital technology, early age, environmental problem, nature dan pandemic, yang mencerminkan aspek sikap, perilaku, serta isu lingkungan dalam konteks yang lebih luas.
- 6) Pada klaster 6 yang ditandai dengan warna cyan (biru kehijauan) memiliki 3 istilah yaitu ecological literacy, environmental issue dan ESD (Education for Sustainable Development), yang menjadi inti konsep dan arah utama dalam penelitian ecoliteracy berbasis pembelajaran digital.

Hubungan antaristilah dalam setiap kluster divisualisasikan melalui peta bibliometrik. Menurut Muhammad & Triansyah (2023), setiap istilah ditampilkan dalam bentuk lingkaran berwarna, dengan warna menunjukkan kluster dan ukuran lingkaran menunjukkan frekuensi kemunculan istilah. Semakin besar lingkaran, semakin dominan dan relevan istilah tersebut dalam penelitian. Pada penelitian ini, pemetaan disajikan melalui tiga visualisasi utama, yaitu visualisasi jaringan, visualisasi densitas, dan visualisasi overlay untuk memahami struktur dan tren penelitian.



Gambar 1. Visualisasi Jaringan

Selain menunjukkan pengelompokan tema penelitian, visualisasi jaringan juga memperlihatkan adanya hubungan yang kuat antara konsep *ecoliteracy*, pendidikan lingkungan, dan pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran. Keterkaitan antar kata kunci seperti *environmental literacy*,

learning, *students*, *digital media*, dan *awareness* menunjukkan bahwa penelitian ecoliteracy pada periode 2015–2025 berkembang ke arah pendekatan multidisipliner yang mengintegrasikan isu lingkungan dengan inovasi teknologi pendidikan. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran ecoliteracy tidak lagi dilakukan secara konvensional, tetapi mulai memanfaatkan media digital seperti e-book, flipbook, video pembelajaran, dan platform daring untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik.



Gambar 2. Visualisasi Densitas

Berdasarkan visualisasi densitas pada Gambar 2, semakin cerah warna kuning dan semakin besar ukuran label, maka semakin sering istilah tersebut muncul dalam penelitian (Al Husaeni & Nandiyanto, 2022). Hasil visualisasi menunjukkan bahwa topik yang paling dominan diteliti berpusat pada istilah *approach*, *technology*, *lingkungan*, dan *siswa*. Hal ini menunjukkan bahwa tren penelitian

ecoliteracy, teknologi digital, media pembelajaran, dan pendekatan pembelajaran. Selain itu, tren penelitian terbaru mengarah pada pemanfaatan media interaktif dan pembelajaran inovatif berbasis lingkungan.

Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital dan pembelajaran berbasis proyek semakin berkembang dalam penelitian ecoliteracy. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat memperluas sumber data bibliometrik serta mengembangkan media pembelajaran digital berbasis Project Based Learning, khususnya pada jenjang sekolah dasar yang masih relatif sedikit diteliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Husaeni, D. F., & Nandiyanto, A. B. D. (2022). Bibliometric computational mapping analysis of publications on mechanical engineering education using vosviewer. *Journal of Engineering Science and Technology*, 17.
- Amaliati, S., Rusydiyah, E. F., & Bakar, M. Y. A. (2024). Ecopedagogy and Environmental Literacy in Research Trends in Indonesia. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Agama*, 16(2), 1083–1100.
- <https://doi.org/10.37680/qalamuna.v16i2.5359>
- Anita Candra Dewi. (2024). Peran Teknologi dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Era Digital. *Jurnal Riset Guru Indonesia*, 3(3), 165–170. <https://doi.org/10.62388/jrgi.v3i3.473>
- Azdkia, H., Fauziah, N., & Purwandari, E. (2024). Pentingnya Literasi Lingkungan dalam Menghadapi Krisis: Analisis Studi Pustaka Ilmu Sosial. Dalam *Sosial dan Pengabdian Masyarakat (JPSPM)* (Vol. 01). <https://jurnal.lidigin.com/index.php/JPSPM>
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik Lingkungan Hidup Indonesia (Environment Statistic Indonesia) 2024* (Direktorat Statistik Ketahanan Sosial, Ed.; Vol. 43). Badan Statistik Pusat RI.
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Elsner, M., Atkinson, G., & Zahidi, S. (2025). *Global Risks Report 2025*. Forum Publishing. <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2025/>
- Fakhrudin, M. F., & Sapriya. (2025). Integrasi Pendekatan Social Inquiry dalam Pembelajaran IPAS melalui Bahan Ajar Digital untuk Meningkatkan Kemampuan Penyelidikan Siswa Sekolah

- Dasar. *JIPDAS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 5.
- Heryanto, D., Widi Winarni, E., & Yusnia. (2025). Bibliometric Analysis of PBL and Interactive Multimedia Integration: Enhancing Elementary Students' Environmental Literacy. *Elementary Islamic Teacher Journal*, 13, 249–264. <https://doi.org/10.21043/elementary.v13i2.34524>
- Indrawan, I. P. O., Lepiyanto, A., Juniari, N. W. M., Intaran, I. N., & Sri, A. A. I. R. (2022). Penumbuhan Literasi Lingkungan di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(1), 21–31. <https://doi.org/10.23887/jippg.v5i1.47385>
- Iryanti, D. (2025, Mei). *Krisis Lingkungan 2025: 4 Catatan WALHI yang Harus Diketahui*. Indonesia Environment & Energy Center. <https://environment-indonesia.com/krisis-lingkungan-2025-4-catatan-walhi-yang-harus-diketahui/>
- Kadarisman, I., & Pursitasari, I. D. (2023). Eco-literacy in Science Learning: A Review and Bibliometric Analysis. *Jurnal Pendidikan Indonesia Gemilang*, 3(2), 134–148. <https://doi.org/10.52889/jpig.v3i2.197>
- Khairul Rahmat, H., Niazi, H. A., Oktaviani, R. F., Veronika, N., Arif, F., & Syah, N. (2025). Peningkatan Literasi Lingkungan pada Siswa di Sekolah Dasar Guna Membangun Generasi Cerdas Iklim. Dalam *Indonesian Journal of Emerging Trends in Community Engagement* | (Vol. 3, Nomor 1).
- Kurniawan, M. W., Darmawan, C., Sapriya, S., & ... (2025). Analisis Model Literasi Kewarganegaraan Dalam Membentuk Karakter Kebangsaan Peserta Didik. *Jurnal Civic* <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/jurnalcivichukum/article/view/40984>
- Manoj, K. L., George, R. J., & P.S, A. (2023). Bibliometric Analysis for Medical Research. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 45(3), 277–282. <https://doi.org/10.1177/02537176221103617>
- Muhammad, I., & Triansyah, F. A. (2023). *Panduan Lengkap Analisis Bibliometrik dengan VOSviewer: Memahami Perkembangan dan Tren Penelitian di Era Digital* (Kodri, Ed.; Digital). CV. Adanu Abimanata.
- Mu'yidarramatillah, A. A., Winoto, Y., & Anwar, R. K. (2024). Pemetaan Penelitian Literasi Lingkungan: Analisis Bibliometrika Tahun 1971 s/d 2024. *Jurnal Ekologi, Masyarakat dan Sains*, 5. <https://doi.org/https://doi.org/10.55448/2ctr4d91>
- Nofiyanti, K., & Hidayati, Y. M. (2024). Eco-literacy Components on Kurikulum Merdeka: 5th-Grade Elementary School's IPAS Textbook Analysis. *Inovasi Kurikulum*, 21(1), 163–176.

- <https://doi.org/10.17509/jik.v21i1.64029>
- Nuraeni, Salmia, Safitri, A., & Suandi. (2024). Inovasi Pembelajaran Digital Dalam Menghadapi Tantangan Pendidikan di Abad 21. *Saraweta : Jurnal Pendidikan dan keguruan*, 2.
- Rofiqi, A., Rufiana, I., & Dewi, R. S. I. (2025). Tren Penelitian Literasi Lingkungan pada Pendidikan Dasar dan Implikasinya terhadap Pembangunan Berkelanjutan: Systematic Literature Review dan Bibliometric Analysis. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10, 2477–2143. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v10i4.35645>
- Tyas, D. N., Nurharini, A., Wulandari, D., & Isdaryanti, B. (2022). Analisis Kemampuan Ekoliterasi dan Karakter Peduli Lingkungan Siswa SD Selama Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 9(3), 213–226. <https://doi.org/10.30998/xxxxx>
- WALHI. (2025, Juli 31). “Karhutla dan Impunitas: Negara Terus Lindungi Korporasi Pembakar Hutan dan Lahan” *Wahana Lingkungan Hidup Indonesia (WALHI)*. [walhi.or.id](https://www.walhi.or.id). <https://www.walhi.or.id/karhutla-dan-impunitas-negara-terus-lindungi-korporasi-pembakar-hutan-dan-lahan-wahana-lingkungan-hidup-indonesia-walhi>