

# Jurnal Tarbiyah Islamiyah Lil Athfaal (TILA)

Volume 5 Nomor 2 Desember 2025

ISSN: 2775-6394 (Print) 2775-6408(Online)

## Tren Pendidikan Lingkungan pada Anak Usia Dini: Analisis Bibliometrik Tahun 2000–2025

Ahmad Rizaldy Fanbudy, Husnul Khotimah, Rafeah Husni, Yuni Sarah  
Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Mandailing Natal

Email: [fanbudys@gmail.com](mailto:fanbudys@gmail.com), [husnulkho14@gmail.com](mailto:husnulkho14@gmail.com), [rafeahlubis112@gmail.com](mailto:rafeahlubis112@gmail.com),  
[yunisarahasibuan64@gmail.com](mailto:yunisarahhasibuan64@gmail.com)

### Abstract

*This study aims to analyze the trends and development of research on environmental education in early childhood from 2000 to 2025 using a bibliometric approach. Data were obtained from the Scopus database, with approximately 293 documents that met the inclusion criteria. The analysis was conducted using VOSviewer and Biblioshiny to identify publication trends, journal distribution, authors, affiliations, countries, and keyword networks. The results indicate a significant increase in publications, particularly after 2020. Sustainability (Switzerland) emerged as the leading publication source, while authors and institutions were distributed globally, with a dominance of United States and Australia. Subject area analysis revealed that Social Sciences and Psychology were the most dominant fields, whereas the contribution of Environmental Science remained relatively limited. Keyword visualization showed that environmental education is the central theme, evolving toward environmental literacy and sustainable development. These findings suggest that research on environmental education in early childhood is increasingly oriented toward sustainability and environmental literacy, although deeper integration of ecological approaches is still needed. This study provides a comprehensive overview of the research landscape and serves as a reference for future studies.*

**Keywords:** Environmental Education, Early Childhood Education, Kindergarten, Bibliometric Analysis.

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tren dan perkembangan penelitian pendidikan lingkungan pada anak usia dini dalam rentang waktu 2000–2025 menggunakan pendekatan bibliometrik. Data diperoleh dari basis data Scopus dengan total 126 dokumen yang memenuhi kriteria inklusi. Analisis dilakukan menggunakan perangkat VOSviewer dan Biblioshiny untuk mengidentifikasi tren publikasi, distribusi jurnal, penulis, afiliasi, negara, serta jaringan kata kunci. Hasil penelitian menunjukkan bahwa publikasi mengalami peningkatan signifikan terutama setelah tahun 2020. Jurnal *Sustainability (Switzerland)* menjadi sumber publikasi utama, sementara penulis dan institusi berasal dari berbagai negara dengan dominasi United States dan Australia. Analisis bidang ilmu menunjukkan dominasi Social Sciences dan Psychology, sedangkan kontribusi Environmental Science masih terbatas. Visualisasi kata kunci menunjukkan bahwa *environmental education* menjadi tema utama yang berkembang menuju konsep *environmental literacy* dan *sustainable development*. Temuan ini mengindikasikan bahwa penelitian pendidikan lingkungan pada anak usia dini semakin berkembang ke arah penguatan literasi lingkungan dan keberlanjutan, namun masih memerlukan integrasi pendekatan ekologi yang lebih mendalam. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai perkembangan literatur serta menjadi dasar bagi pengembangan penelitian selanjutnya.

**Kata Kunci:** Pendidikan Lingkungan, PAUD, PIAUD, Analisis Bibliometrik.

## PENDAHULUAN

Pendidikan lingkungan merupakan komponen penting dalam upaya mencapai pembangunan berkelanjutan, terutama dalam membentuk kesadaran, sikap, dan perilaku peduli lingkungan sejak usia dini. Anak usia dini berada pada fase perkembangan kritis dalam pembentukan nilai dan kebiasaan, sehingga intervensi pendidikan pada tahap ini memiliki dampak jangka panjang terhadap perilaku individu di masa depan. Pendidikan pada usia dini tidak hanya berperan dalam pengembangan kognitif, tetapi juga dalam pembentukan sikap dan nilai yang mendukung keberlanjutan lingkungan (Davis, 2009).

Dalam konteks global, perhatian terhadap pendidikan lingkungan terus meningkat, terutama melalui kerangka *Education for Sustainable Development (ESD)* yang dikembangkan oleh UNESCO. ESD menekankan pentingnya pengembangan kompetensi yang memungkinkan individu berkontribusi terhadap keberlanjutan lingkungan, sosial, dan ekonomi (UNESCO, 2017). Sejalan dengan itu, penelitian terbaru menunjukkan bahwa pendidikan lingkungan berkembang pesat dan semakin berorientasi pada literasi lingkungan, perubahan perilaku, serta integrasi keberlanjutan dalam kurikulum pendidikan (Wang et al., 2025).

Pada jenjang anak usia dini, pendidikan lingkungan umumnya diimplementasikan melalui pendekatan berbasis pengalaman seperti *nature-based learning*, pembelajaran luar ruang (*outdoor learning*), dan aktivitas eksploratif yang memungkinkan anak berinteraksi langsung dengan lingkungan. Pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan anak serta membangun koneksi emosional dengan alam, yang menjadi dasar penting dalam pembentukan perilaku pro-lingkungan (Chawla, 2015; Otto & Pensini, 2017). Selain itu, studi terbaru menunjukkan bahwa penelitian pendidikan lingkungan pada anak usia dini mengalami peningkatan signifikan, dengan fokus pada strategi pedagogi, literasi lingkungan, serta pengembangan kesadaran ekologis (Mutiarasari et al., 2025).

Perkembangan penelitian di bidang pendidikan lingkungan juga menunjukkan tren peningkatan yang signifikan secara global. Analisis bibliometrik terbaru mengungkap bahwa penelitian dalam bidang ini berkembang secara interdisipliner dengan tema utama seperti keberlanjutan, literasi lingkungan, dan perilaku pro-lingkungan (Donthu et al., 2021; Yan et al., 2025). Selain itu, kajian bibliometrik pada pendidikan anak usia dini menunjukkan adanya peningkatan publikasi yang pesat serta berkembangnya tema penelitian yang semakin kompleks dan terintegrasi (Sungwa, 2025).

Meskipun jumlah penelitian terus meningkat, struktur dan dinamika perkembangan penelitian pendidikan lingkungan pada anak usia dini masih belum terpetakan secara komprehensif. Penelitian yang ada cenderung tersebar dalam berbagai disiplin ilmu dan belum memberikan gambaran menyeluruh mengenai tren publikasi, tema dominan, serta arah perkembangan penelitian. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan analisis yang mampu mengintegrasikan berbagai hasil penelitian secara sistematis.

Analisis bibliometrik merupakan metode yang efektif untuk mengevaluasi perkembangan literatur ilmiah melalui pemetaan publikasi, sitasi, serta hubungan

antar konsep penelitian. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi tren penelitian, struktur intelektual, serta kesenjangan penelitian yang masih terbuka (Donthu et al., 2021). Dalam konteks pendidikan lingkungan pada anak usia dini, analisis bibliometrik menjadi penting untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai perkembangan penelitian secara global.

Selain itu, meskipun pendidikan lingkungan sering dikaitkan dengan konsep keberlanjutan, pendekatan berbasis ekologi sebagai landasan konseptual masih belum banyak dieksplorasi secara mendalam dalam konteks anak usia dini. Sebagian besar penelitian masih berfokus pada literasi lingkungan dan kesadaran, sementara pemahaman sistem ekologis secara holistik belum menjadi perhatian utama. Hal ini menunjukkan adanya peluang penelitian untuk memperkuat integrasi perspektif ekologi dalam pendidikan lingkungan anak usia dini.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tren dan perkembangan penelitian pendidikan lingkungan pada anak usia dini menggunakan pendekatan bibliometrik dalam rentang waktu 2000–2025. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai dinamika penelitian, mengidentifikasi tema utama, serta mengungkap kesenjangan penelitian yang dapat menjadi dasar bagi pengembangan penelitian selanjutnya.

## **METODOLOGI**

Penelitian ini menerapkan pendekatan analisis bibliometrik dengan desain kuantitatif-deskriptif untuk mengkaji dan memetakan tren ilmiah terkait integrasi permainan dalam pembelajaran matematika pada anak usia dini. Pendekatan ini memungkinkan peneliti mengidentifikasi pola publikasi, jaringan kolaborasi, perkembangan tema penelitian, serta dampak sitasi secara sistematis dan terukur. Proses analisis dilakukan melalui tujuh tahapan utama, yaitu: (1) merumuskan pertanyaan penelitian, (2) melakukan penelusuran literatur, (3) menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi, (4) menyeleksi dokumen yang relevan, (5) mengolah data, (6) menyajikan hasil dalam bentuk visualisasi dan statistik, serta (7) menarik kesimpulan (Triandini et al., 2019). Seluruh tahapan tersebut dirancang untuk menjamin transparansi dan keandalan hasil pemetaan literatur.

Data penelitian diperoleh dari basis data Scopus yang merupakan salah satu sumber literatur ilmiah bereputasi internasional. Proses pengumpulan data dilakukan pada Desember 2025 dengan menggunakan kombinasi kata kunci yang relevan, yaitu "Childcare" OR "Daycare" OR "Early Years" OR "early childhood" OR "Kindergarten" OR "Nursery School" OR "Playgroup" OR "Pre-K" OR "Pre-primary" OR "preschool" yang dikombinasikan dengan "biodiversity" OR "Biology" OR "ecological education" OR "ecology" OR "environmental attitude" OR "environmental awareness" OR "environmental behavior" OR "environmental education" OR "environmental learning" OR "environmental literacy" OR "environmental values" OR "nature education" pada kolom judul.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi artikel yang terindeks di Scopus, diterbitkan dalam rentang waktu 2000 hingga 2025, berupa artikel jurnal, serta ditulis dalam bahasa Inggris. Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup dokumen berupa prosiding, buku, maupun artikel yang tidak relevan dengan topik pendidikan

lingkungan pada anak usia dini. Berdasarkan proses seleksi tersebut, diperoleh sebanyak 126 dokumen yang digunakan sebagai dataset penelitian. Seluruh data kemudian diekspor dalam format CSV dan RIS yang mencakup informasi bibliografis seperti judul, penulis, tahun publikasi, kata kunci, abstrak, dan jumlah sitasi.

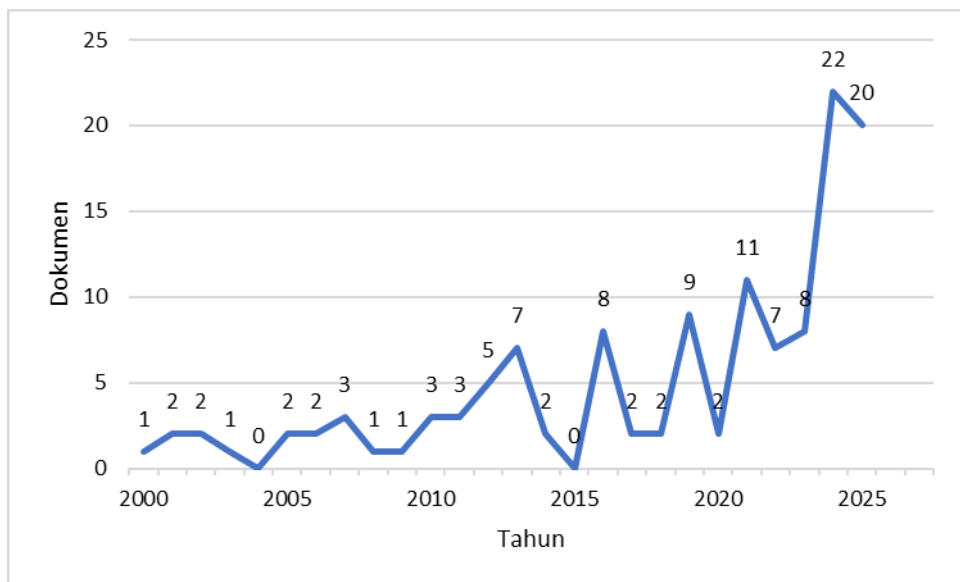
Penelitian ini memanfaatkan perangkat analisis bibliometrik seperti VOSviewer dan Biblioshiny (Xu & Wang, 2025) untuk mengolah dan memvisualisasikan data. Sementara itu, basis data Google Scholar tidak digunakan karena dinilai memiliki keterbatasan yang cukup signifikan, terutama terkait kelengkapan metadata serta konsistensi kualitas artikel yang terindeks.. Analisis deskriptif dilakukan untuk mengidentifikasi tren publikasi tahunan, distribusi artikel berdasarkan jurnal, serta penulis dan negara yang paling produktif. Analisis jaringan dilakukan melalui pendekatan *co-occurrence* untuk mengidentifikasi kemunculan bersama kata kunci dengan batas minimal kemunculan sebanyak lima kali, sehingga dapat diperoleh tema-tema utama penelitian. Selain itu, dilakukan pula analisis *co-authorship* untuk melihat pola kolaborasi antar peneliti, serta analisis sitasi untuk mengidentifikasi artikel dan penulis yang paling berpengaruh dalam bidang ini.

Hasil analisis kemudian divisualisasikan untuk mempermudah interpretasi pola hubungan antar konsep serta perkembangan tren penelitian dari waktu ke waktu. Prosedur penelitian dilakukan secara sistematis mulai dari penentuan topik dan kata kunci, pengumpulan data dari Scopus, penyaringan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, pembersihan data, analisis menggunakan perangkat lunak, hingga interpretasi hasil. Validitas penelitian dijaga melalui penggunaan database bereputasi internasional, strategi pencarian yang transparan dan dapat direplikasi, serta penggunaan perangkat lunak analisis bibliometrik yang telah banyak digunakan dalam penelitian ilmiah.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Tren Publikasi dan Pertumbuhan Literatur**

Berdasarkan data publikasi dari tahun 2000 hingga 2025 dengan total 126 artikel, terlihat bahwa jumlah penelitian terkait pendidikan lingkungan pada anak usia dini mengalami perkembangan yang cenderung fluktuatif pada periode awal. Pada rentang tahun 2000–2010, jumlah publikasi relatif rendah, berkisar antara 0 hingga 3 dokumen per tahun, bahkan pada tahun tertentu seperti 2004 tidak ditemukan publikasi sama sekali. Memasuki periode 2011–2019, jumlah publikasi mulai menunjukkan peningkatan meskipun masih belum stabil. Kenaikan mulai tampak pada tahun 2012 dan 2013 dengan masing-masing 5 dan 7 publikasi, kemudian kembali mengalami penurunan pada beberapa tahun berikutnya. Namun demikian, tren peningkatan kembali terlihat pada tahun 2016 dan mencapai 9 publikasi pada tahun 2019.

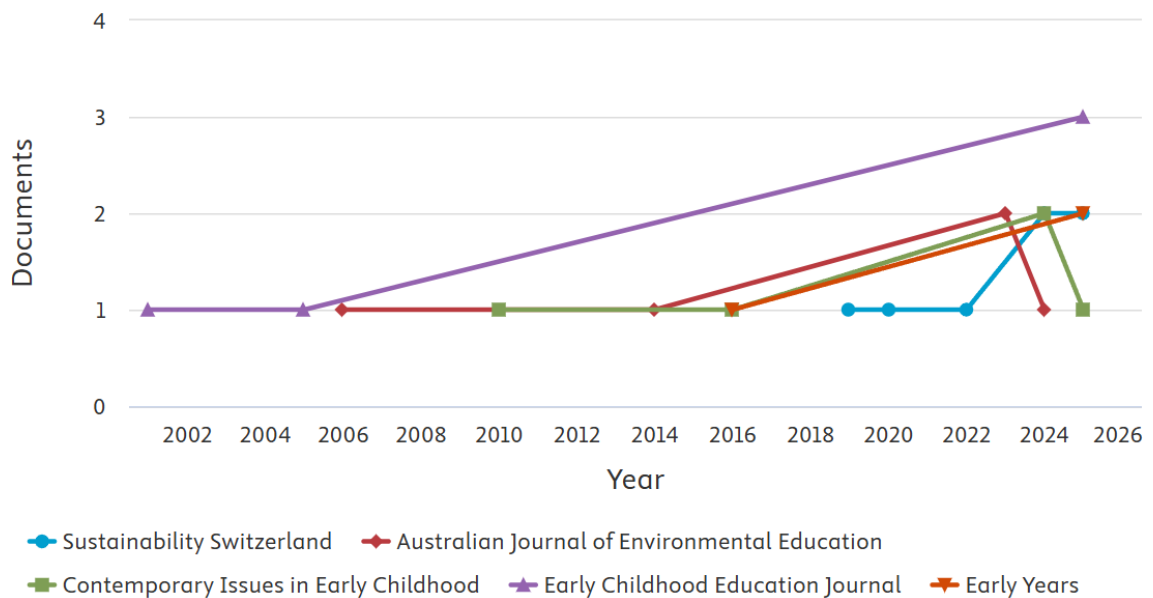


Gambar 1. Tren Publikasi dan Pertumbuhan Literatur

Peningkatan yang lebih signifikan terjadi setelah tahun 2020, di mana jumlah publikasi menunjukkan lonjakan yang cukup tajam. Pada tahun 2021 tercatat sebanyak 11 dokumen, kemudian terus meningkat hingga mencapai puncaknya pada tahun 2024 dengan 22 publikasi, dan sedikit menurun menjadi 20 publikasi pada tahun 2025. Pola ini menunjukkan bahwa perhatian terhadap penelitian pendidikan lingkungan pada anak usia dini semakin meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Secara keseluruhan, tren ini mengindikasikan bahwa bidang penelitian ini sedang berkembang pesat dan menjadi fokus yang semakin penting dalam konteks pendidikan dan isu keberlanjutan global.

### Tren Penerbit

Berdasarkan distribusi sumber publikasi, terdapat lima jurnal yang paling dominan dalam mempublikasikan penelitian terkait pendidikan lingkungan pada anak usia dini. Jurnal *Sustainability (Switzerland)* menempati peringkat pertama dengan jumlah publikasi tertinggi, yaitu sebanyak 7 dokumen. Sementara itu, tiga jurnal lainnya, yaitu *Australian Journal of Environmental Education*, *Contemporary Issues in Early Childhood*, dan *Early Childhood Education Journal*, masing-masing menyumbang sebanyak 5 publikasi. Selain itu, jurnal *Early Years* juga termasuk dalam lima besar dengan jumlah 3 dokumen.

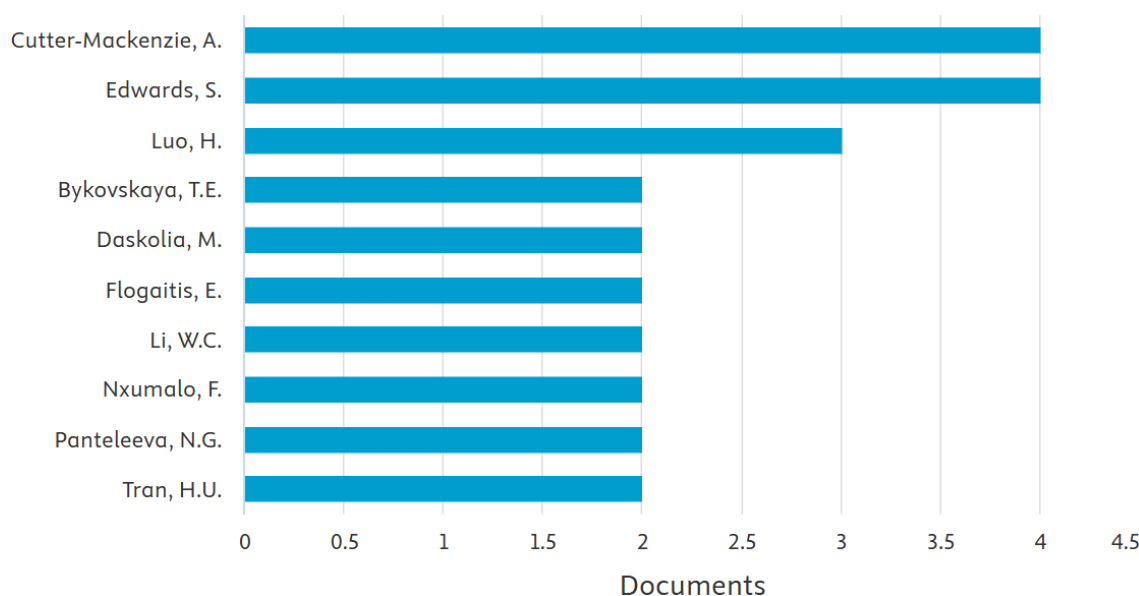


Gambar 2. Tren Penerbit

Temuan ini menunjukkan bahwa penelitian dalam bidang pendidikan lingkungan pada anak usia dini tersebar pada jurnal-jurnal yang berfokus pada pendidikan, lingkungan, serta pendidikan anak usia dini. Dominasi jurnal seperti *Sustainability (Switzerland)* mengindikasikan bahwa isu keberlanjutan menjadi salah satu tema utama dalam kajian ini. Di sisi lain, keterlibatan jurnal khusus pendidikan anak usia dini menunjukkan bahwa topik ini memiliki relevansi yang kuat dalam pengembangan praktik pedagogi pada jenjang pendidikan awal.

### Tren Penulis

Berdasarkan analisis produktivitas penulis, terdapat sepuluh penulis yang paling aktif dalam publikasi terkait pendidikan lingkungan pada anak usia dini. Amy Cutter-Mackenzie-Knowles dan Susan Edwards menempati posisi teratas dengan masing-masing menghasilkan 4 dokumen. Selanjutnya, H. Luo menyumbang 3 publikasi. Sementara itu, tujuh penulis lainnya, yaitu T.E. Bykovskaya, Maria Daskolia, Efthimios Flogaitis, W.C. Li, Fikile Nxumalo, N.G. Panteleeva, dan H.U. Tran masing-masing memiliki kontribusi sebanyak 2 publikasi.

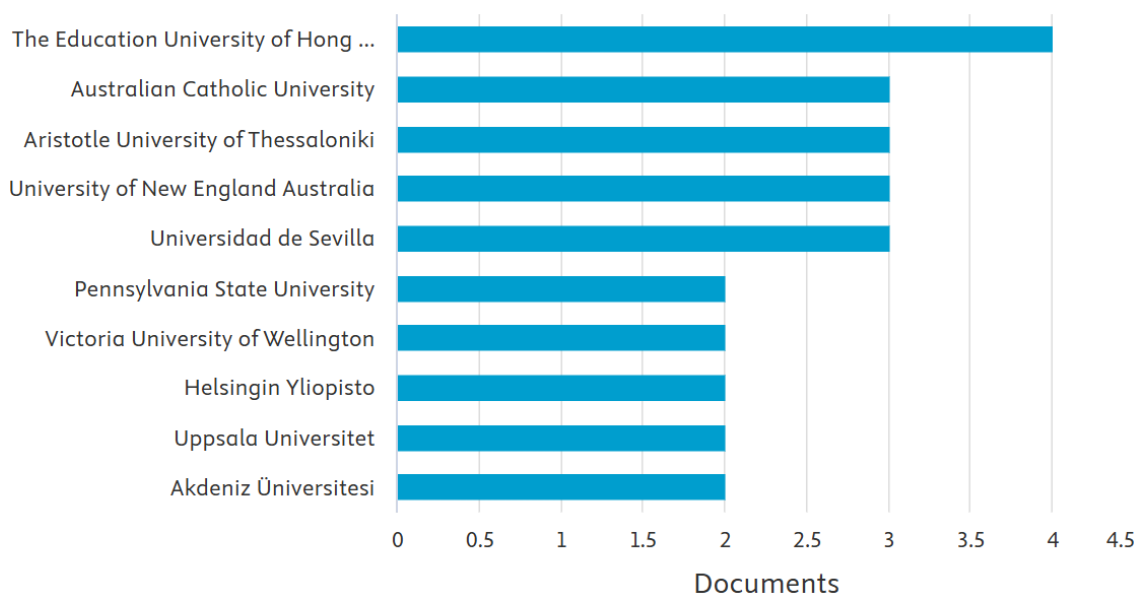


Gambar 3. Tren Penulis

Temuan ini menunjukkan bahwa kontribusi penelitian dalam bidang pendidikan lingkungan pada anak usia dini masih didominasi oleh sejumlah penulis tertentu dengan tingkat produktivitas yang relatif beragam. Penulis-penulis dengan jumlah publikasi tertinggi cenderung memiliki fokus penelitian pada integrasi pendidikan lingkungan, keberlanjutan, serta pedagogi anak usia dini. Selain itu, distribusi jumlah publikasi yang tidak terlalu timpang mengindikasikan bahwa bidang ini masih terbuka bagi banyak peneliti untuk berkontribusi, sehingga peluang kolaborasi dan pengembangan penelitian di masa depan masih sangat luas.

### **Tren Afiliasi**

Berdasarkan analisis afiliasi penulis, terdapat sepuluh institusi yang paling berkontribusi dalam publikasi terkait pendidikan lingkungan pada anak usia dini. The Education University of Hong Kong menempati posisi teratas dengan jumlah 4 dokumen. Selanjutnya, beberapa institusi memiliki kontribusi yang relatif seimbang, masing-masing dengan 3 publikasi, yaitu Australian Catholic University, Aristotle University of Thessaloniki, University of New England, dan Universidad de Sevilla. Sementara itu, lima institusi lainnya, yaitu University of Helsinki, Uppsala University, Akdeniz University, Pennsylvania State University, dan Victoria University of Wellington masing-masing menyumbang 2 publikasi.

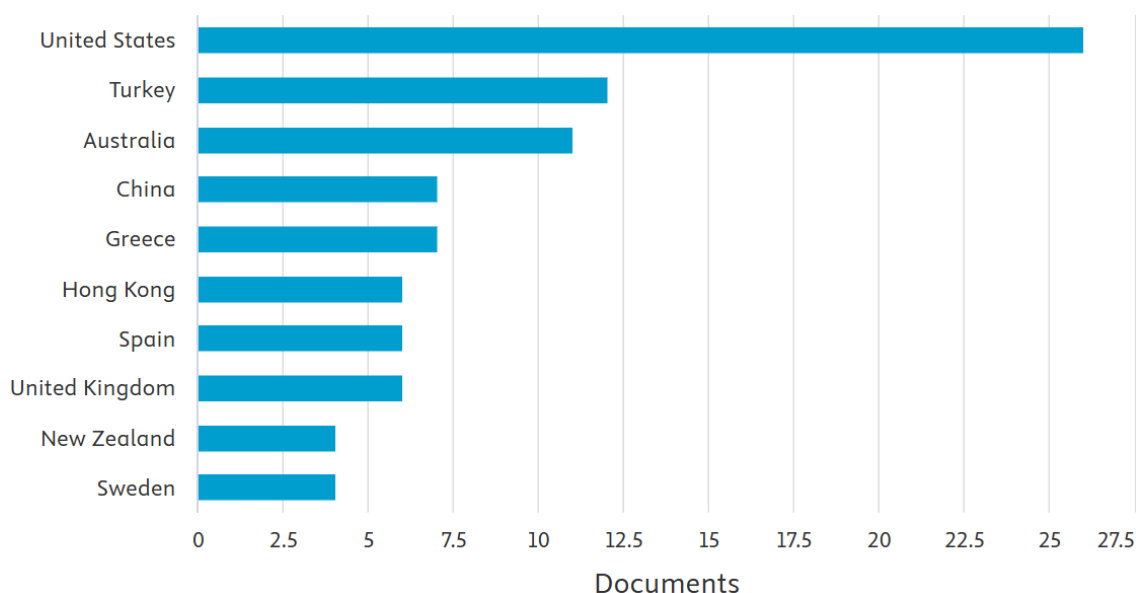


Gambar 4. Tren Afiliasi

Temuan ini menunjukkan bahwa kontribusi penelitian dalam bidang pendidikan lingkungan pada anak usia dini berasal dari berbagai institusi internasional yang tersebar di berbagai kawasan, seperti Asia, Eropa, Australia, dan Amerika. Dominasi institusi pendidikan tinggi menunjukkan bahwa penelitian di bidang ini masih berpusat pada lingkungan akademik. Selain itu, distribusi kontribusi yang relatif merata antar institusi mengindikasikan adanya peluang kolaborasi global yang luas dalam pengembangan penelitian pendidikan lingkungan pada anak usia dini di masa mendatang.

### Asal Negara Penulis

Berdasarkan distribusi negara asal publikasi, terlihat bahwa penelitian terkait pendidikan lingkungan pada anak usia dini didominasi oleh beberapa negara tertentu. United States menempati posisi teratas dengan jumlah publikasi sebanyak 26 dokumen. Selanjutnya, Turkey berada pada posisi kedua dengan 12 publikasi, diikuti oleh Australia dengan 11 dokumen. Negara lainnya seperti China dan Greece masing-masing menyumbang 7 publikasi, sementara Hong Kong, Spain, dan United Kingdom masing-masing memiliki 6 dokumen. Selain itu, New Zealand dan Sweden masing-masing berkontribusi dengan 4 publikasi.



Gambar 5. Asal Negara Penulis

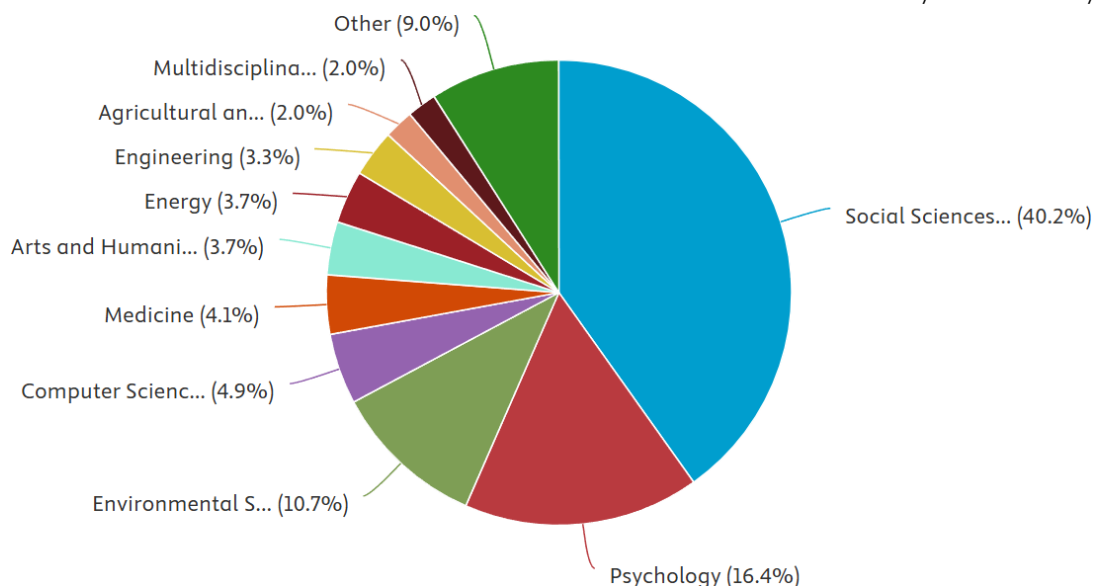
Temuan ini menunjukkan bahwa penelitian dalam bidang pendidikan lingkungan pada anak usia dini memiliki distribusi global yang cukup luas, dengan dominasi negara-negara maju. Tingginya kontribusi dari negara seperti Amerika Serikat dan Australia mengindikasikan kuatnya perhatian terhadap isu pendidikan lingkungan dan keberlanjutan dalam sistem pendidikan mereka. Selain itu, keterlibatan negara-negara Eropa dan Asia menunjukkan bahwa topik ini menjadi perhatian lintas kawasan. Namun demikian, distribusi yang masih terkonsentrasi pada negara tertentu juga mengindikasikan adanya peluang untuk pengembangan penelitian di negara berkembang, termasuk dalam konteks lokal yang lebih beragam.

### Analisis Frekuensi Kata Kunci dan Jaringan Topik

Berdasarkan visualisasi jaringan (*network visualization*) menggunakan VOSviewer, terlihat bahwa penelitian terkait pendidikan lingkungan pada anak usia dini membentuk keterkaitan yang kompleks antar kata kunci. Kata kunci yang paling dominan dan berada di pusat jaringan adalah *environmental education*, yang terhubung dengan berbagai konsep lain seperti *early childhood education*, *environmental awareness*, *learning*, dan *sustainable development*. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan lingkungan menjadi tema utama yang mengintegrasikan berbagai aspek dalam penelitian, terutama dalam konteks pendidikan anak usia dini.

Selain itu, terlihat adanya keterkaitan yang kuat antara konsep pendidikan dengan pendekatan biologis dan ekologi, seperti *ecology*, *biodiversity*, serta istilah terkait manusia seperti *human*, *child*, dan *preschool child*. Kemunculan kata kunci ini menunjukkan bahwa penelitian tidak hanya berfokus pada aspek pedagogi, tetapi juga mulai mengarah pada pemahaman hubungan antara manusia dan lingkungan dalam konteks pembelajaran sejak dini. Di sisi lain, istilah seperti *curriculum*, *teaching*, dan *learning* menunjukkan bahwa implementasi pendidikan lingkungan banyak dikaji dalam kerangka praktik pembelajaran.





Gambar 7. Klasifikasi Bidang Ilmu

Selain itu, beberapa bidang lain seperti *Computer Science* (12 dokumen), *Medicine* (10 dokumen), serta *Arts and Humanities* dan *Energy* (masing-masing 9 dokumen) turut berkontribusi dalam memperkaya kajian ini. Bidang lain seperti *Engineering*, *Agricultural and Biological Sciences*, dan *Multidisciplinary* menunjukkan kontribusi yang lebih kecil, namun tetap penting dalam mendukung pendekatan interdisipliner. Sementara itu, bidang-bidang lain seperti kimia, matematika, hingga kedokteran hewan memiliki kontribusi yang sangat terbatas. Secara keseluruhan, distribusi ini menunjukkan bahwa penelitian pendidikan lingkungan pada anak usia dini bersifat multidisipliner, dengan dominasi kuat pada ilmu sosial dan psikologi, serta dukungan dari berbagai bidang ilmu lainnya.

Hasil analisis bibliometrik menunjukkan bahwa penelitian mengenai pendidikan lingkungan pada anak usia dini mengalami peningkatan signifikan, terutama setelah tahun 2020. Peningkatan ini sejalan dengan meningkatnya perhatian global terhadap isu keberlanjutan dan perubahan iklim, yang mendorong integrasi pendidikan lingkungan dalam sistem pendidikan sejak usia dini (Wang et al., 2025; UNESCO, 2017). Tren ini juga menunjukkan bahwa pendidikan lingkungan semakin dipandang sebagai strategi penting dalam membentuk perilaku pro-lingkungan jangka panjang.

Dominasi publikasi pada jurnal bertema keberlanjutan dan pendidikan menunjukkan bahwa kajian ini berkembang dalam dua ranah utama, yaitu pedagogi dan sustainability. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa pendidikan lingkungan modern tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan, tetapi juga pada pembentukan nilai, sikap, dan perilaku (Otto & Pensini, 2017). Pendekatan seperti *nature-based learning* dan pembelajaran berbasis pengalaman terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan anak serta membangun koneksi emosional dengan lingkungan (Barrable & Booth, 2020).

Dari sisi bidang ilmu, dominasi *Social Sciences* dan *Psychology* menunjukkan bahwa penelitian lebih menekankan aspek sosial dan perkembangan anak. Sementara

itu, kontribusi Environmental Science masih relatif terbatas, yang menunjukkan bahwa pendekatan ilmiah-ekologis belum menjadi fokus utama. Temuan ini sejalan dengan studi bibliometrik yang menunjukkan bahwa penelitian pendidikan lingkungan masih didominasi oleh pendekatan perilaku dan literasi lingkungan dibandingkan pendekatan sistem ekologis (Yan et al., 2025).

Analisis kata kunci menunjukkan bahwa *environmental education* menjadi pusat jaringan yang terhubung dengan konsep seperti *early childhood education*, *environmental awareness*, dan *sustainable development*. Visualisasi tren juga menunjukkan pergeseran fokus penelitian dari aspek umum perkembangan anak menuju konsep yang lebih spesifik seperti literasi lingkungan dan keberlanjutan. Hal ini sejalan dengan perkembangan penelitian global yang menunjukkan peningkatan fokus pada kompetensi lingkungan sebagai bagian dari pendidikan abad ke-21 (Donthu et al., 2021; Wang et al., 2025).

Dari perspektif geografis, dominasi United States dan Australia menunjukkan bahwa penelitian masih terkonsentrasi pada negara maju. Hal ini mengindikasikan adanya kesenjangan penelitian secara global, di mana negara berkembang masih memiliki kontribusi yang terbatas. Padahal, konteks lokal sangat penting dalam pengembangan pendidikan lingkungan yang kontekstual dan relevan (Chawla, 2015).

Lebih lanjut, hasil penelitian ini menunjukkan adanya kesenjangan penting, yaitu masih terbatasnya integrasi pendekatan ekologi dalam pendidikan lingkungan pada anak usia dini. Meskipun konsep seperti *ecology* dan *biodiversity* mulai muncul, frekuensinya masih rendah dibandingkan konsep keberlanjutan. Temuan ini menunjukkan bahwa penelitian ke depan perlu mengintegrasikan pendekatan ekologi secara lebih mendalam untuk memperkuat dasar ilmiah pendidikan lingkungan (Otto & Pensini, 2017; Yan et al., 2025).

## **SIMPULAN**

Penelitian ini menunjukkan bahwa kajian pendidikan lingkungan pada anak usia dini mengalami perkembangan yang signifikan, terutama setelah tahun 2020, yang mencerminkan meningkatnya perhatian global terhadap isu keberlanjutan. Publikasi didominasi oleh bidang *Social Sciences* dan *Psychology*, yang menandakan fokus penelitian masih pada aspek pedagogis, perilaku, dan perkembangan anak, sementara kontribusi *Environmental Science* relatif lebih kecil. Analisis kata kunci menunjukkan bahwa *environmental education* menjadi tema sentral yang terhubung dengan konsep seperti *early childhood education*, *environmental awareness*, dan *sustainable development*, serta adanya pergeseran tren menuju literasi lingkungan dan keberlanjutan. Dari sisi geografis, penelitian masih didominasi oleh negara maju seperti United States dan Australia, sehingga menunjukkan adanya kesenjangan kontribusi global. Dengan demikian, meskipun bidang ini berkembang pesat, masih diperlukan penguatan integrasi pendekatan ekologi serta perluasan kontribusi penelitian dari berbagai konteks, khususnya negara berkembang, untuk menghasilkan pendidikan lingkungan yang lebih komprehensif dan berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barrable, A., & Booth, D. (2020). Increasing nature connection in children: A mini review of interventions. *Frontiers in Psychology*, 11, 492. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00492>
- Chawla, L. (2015). Benefits of nature contact for children. *Journal of Planning Literature*, 30(4), 433–452. <https://doi.org/10.1177/0885412215595441>
- Davis, J. (2009). Revealing the research ‘hole’ of early childhood education for sustainability: A preliminary survey of the literature. *Environmental Education Research*, 15(2), 227–241. <https://doi.org/10.1080/13504620802710607>
- 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>
- Mutiarasari, A., Syaodih, E., & Djoehaeni, H. (2025). Trends and challenges in environmental education for young children: A systematic literature review. *Journal of Environmental Education Research*.
- Otto, S., & Pensini, P. (2017). Nature-based environmental education of children: Environmental knowledge and connectedness to nature. *Environmental Education Research*, 23(8), 1139–1154. <https://doi.org/10.1080/13504622.2016.1214869>
- Sungwa, R. S. (2025). Global perspectives on early childhood education policy: A bibliometric study. *Cogent Education*. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2494460>
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G. W., & Iswara, B. (2019). Metode systematic literature review untuk identifikasi platform dan metode pengembangan sistem informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2), 63–77. <https://doi.org/10.24002/ijis.v1i2.1916>
- UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. Paris: UNESCO.
- Wang, S., Liu, G., Ma, J., et al. (2025). A bibliometric analysis of environmental behavior: Evolution of research hotspots and trends. *Frontiers in Psychology*, 16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.xxxxxx>
- Xu, T., & Wang, M. (2025). Research progress of wearable devices in textile field: a bibliometric analysis using VOSviewer, RStudio bibliometrix and CiteSpace software tools. *International Journal of Clothing Science and Technology*, 37(1), 166–179.
- Yan, Z., Yasin, M. H. M., Fauzee, M. S. O., & WanNik, W. (2025). The research landscape of environmental education for sustainable development: A bibliometric analysis. *Journal of Cleaner Production* (in press).