



Analisis Bibliometrik Trend Penelitian Pembelajaran Berbasis Teknologi Digital di Sekolah Dasar

Ni Putu Laksmi Resti Putri*, Margaretha Sri Yuliaratiningsih, Dede Trie Kurniawan

Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Pendidikan No.15 Bandung, Jawa Barat, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: laksmiputri021@gmail.com

Paper received: 5-12-2022; revised: 26-12-2022; accepted: 30-12-2022

Abstract

Bibliometric analysis is a mapping based on research trends using metadata analysis and processing. The metadata used in this study is sourced from Google Scholar. Therefore, this study used a systematic quantitative method. This study aims to determine the trend of research developments related to digital learning in elementary schools. This research was conducted in October 2022. The search and database analysis used Publish or Perish (PoP) software, Zotero, and VOSviewer. The results of the study show that in the last ten years (2012-2022), research on digital learning in elementary schools is still relatively new. Topics that are still very new in the 2020-2022 timeframe are pandemics, covid, distance learning, and assessment. Meanwhile, topics that are often discussed are elementary schools, covid, pandemics, digital literacy, digital technology, digital games.

Keywords: digital learning; primary school; bibliometric

Abstrak

Analisis bibliometrik merupakan pemetaan berdasarkan trend riset penelitian yang menggunakan analisis dan pengolahan metadata. Metadata yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari *Google Scholar*. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan metode kuantitatif sistematis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui trend perkembangan penelitian yang berkaitan dengan pembelajaran digital di sekolah dasar (digital learning in primary school). Penelitian ini dilaksanakan pada Oktober 2022. Penelusuran dan analisis database menggunakan software *Publish or Perish* (PoP), Zotero, dan VOSviewer. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa dalam sepuluh tahun terakhir (2012-2022), penelitian mengenai pembelajaran digital di sekolah dasar tergolong masih baru. Topik yang masih sangat baru dalam rentang waktu 2020-2022 adalah mengenai pandemic, covid, distance learning, dan assessment. Sedangkan, topik yang sering dibahas adalah primary school, covid, pandemic, digital literacy, digital technology, digital game.

Kata kunci: pembelajaran digital; sekolah dasar; bibliometrik

1. Pendahuluan

Dunia kini telah memasuki era revolusi industri 4.0. Di zaman ini teknologi menjadi basis dan tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan manusia. Mengajarkan kecakapan hidup abad 21 menjadi sebuah kebutuhan untuk membentuk siswa yang terampil di era masyarakat abad 21. setiap sekolah untuk Tujuan tersebut membentuk siswa untuk terbiasa dengan komunikasi yang baik, bekerjasama, kritis dan dapat menyelesaikan masalah, serta kritis dan inovatif untuk menghasilkan ide baru. Dalam mengajarkan keterampilan dan kecakapan abad 21, guru dapat mengintegrasikan kegiatan tersendiri dengan bentuk aktivitas pembelajaran. Setelah itu, peserta didik mampu mempraktikkan sendiri dan guru berperan sebagai fasilitator di dalamnya (Widodo & Wardani, 2020).

Salah satu hal penting bagi masa depan suatu bangsa adalah mempersiapkan suatu lulusan yang dapat menguasai perkembangan teknologi sehingga dapat bersaing global. Hal ini dikarenakan salah satu keterampilan dasar yang sangat dibutuhkan pada abad 21 adalah

keterampilan pemanfaatan teknologi (Ardipal, 2020). Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi sangat dibutuhkan diberbagai bidang kehidupan abad 21. Pendidikan menjadi salah satu bidang yang menjadi awal keterampilan teknologi dikembangkan. Oleh sebab itu, guru dapat memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran di kelas, yang akhirnya menjadikan proses pembelajaran lebih berkualitas dan bermakna. Ini mengartikan bahwa, kebutuhan siswa terkait dengan konsep pembelajaran seharusnya dapat diakomodasi sesuai tuntutan zaman (Susilo, 2020). Pada akhirnya, pemanfaatan teknologi tersebut dapat meningkatkan kreativitas, keterampilan berpikir kritis, dan partisipasi aktif siswa di kelas. Ada berbagai jenis pemanfaatan teknologi oleh guru dalam pembelajaran. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran dimulai dari sistem pelaporan administrasi hingga penggunaannya sebagai media pembelajaran (umayah 2020).

Pembelajaran di sekolah dasar penting untuk menggunakan teknologi dalam memberdayakan keterampilan abad 21. Adanya ruang belajar baru selain ruang kelas tidak dapat dipungkiri. Ruang belajar baru dapat dirancang menggunakan kecanggihan teknologi berdasarkan kebutuhan pedagogis peserta didik (Sari & Atmojo, 2021). Ditambahkan juga bahwa dengan pengembangan bahan ajar digital yang kreatif dan inovatif dapat membantu peserta didik atau siswa mempersiapkan keterampilan baru yang relevan dengan tuntutan kecakapan hidup 21.

Inovasi-inovasi terbaru terkait dengan penyampaian materi ajar di sekolah sangat diperlukan. Salah satu contohnya adalah dengan memanfaatkan media interaktif berupa e-book digital flipbook dalam pembelajaran IPA sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir logis dan kritis peserta didik (Dewi, 2015). Dikatakan bahwasanya perlu adanya multimedia interaktif digital sebagai bentuk pengembangan dan pemanfaatan multimedia interaktif digital pada pembelajaran abad 21 (Habib dkk., 2020). Contoh yang lain adalah penggunaan teknologi informasi seperti e-learning, membawa perubahan yang signifikan baik dari segi sistem pendidikan yang akan dikembangkan (Deti & Mandasari, 2021). Dapat ditambahkan, model pembelajaran seperti PBL dan PjBL dikatakan dapat meningkatkan keterampilan komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis dan kreatif sangat dibutuhkan pada abad 21 (Dewi, 2015). Inovasi-inovasi tersebut membawa harapan bahwa semakin luasnya penggunaan teknologi oleh guru di dalam kelas saat pembelajaran, dikarenakan potensi teknologi mampu membuat ruang belajar baru yang kemudian digunakan dalam memperlancar kegiatan pembelajaran.

Disisi lain, belum maksimalnya keterampilan berpikir kritis peserta didik saat pembelajaran di sekolah dasar masih dirasakan. Hal tersebut muncul akibat belum mampunya guru dalam menggunakan media pembelajaran yang menarik berdasarkan karakteristik siswa dan materi ajar (Jannah & Atmojo, 2022). Ditemukan juga bahwa beberapa guru belum mampu secara maksimal menggunakan teknologi digital dalam pembelajaran di kelas. Terlebih lagi, siswa generasi milenial akan diajar oleh guru yang merupakan generasi z (Cintang & Fajriyah, 2018). Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui trend perkembangan penelitian yang berkaitan dengan pembelajaran digital di sekolah dasar yang kemudian dapat digunakan guru untuk berbenah diri dengan berinovasi dalam pembelajaran di sekolah dasar yang berbasis digital berkaitan tuntutan abad ke 21.

2. Metode

Metode dalam penelitian ini adalah kuantitatif yang sistematis. Penelitian ini menggunakan Publish or Perish (PoP) dalam analisis bibliometrik dan mencari literatur tentang teknologi dalam pendidikan di sekolah dasar. Analisis bibliometrik merupakan metode yang populer dan ketat yang digunakan dalam mengeksplorasi serta menganalisis data ilmiah dalam jumlah besar dalam suatu basis tertentu (Donthu dkk., 2021). Parameter bibliometrik telah menjadi bagian penting dari penilaian modern produktivitas akademik (Choudhri dkk., 2015). Data bibliografi diproses melalui alur kerja: desain studi, pengumpulan data, analisis data, visualisasi data, dan interpretasi (Derviş, 2020). Penelitian ini menyajikan analisis bibliometrik untuk mendapatkan wawasan yang lebih jelas tentang tren, tinjauan historis, prakiraan, dan kontribusi literatur Industri 4.0 (Ahmi dkk., 2019).

Penelitian dilakukan dengan melakukan pencarian dengan keyword (kata kunci) “digital learning” dan title (judul) “primary school”. Analisis dilakukan melalui judul dan kata kunci artikel dengan menggunakan sumber Google Scholar. Google Scholar dipilih karena terbukti menjadi database terbesar dan dipilih Publish or Perish sebagai tempat pencarian artikel. Akhirnya, sebanyak 999 artikel terkait pembelajaran digital dan sekolah dasar ditemukan dalam basis data Google Scholar. Langkah berikutnya adalah menyaring dan memilih artikel Google Scholar. Seminar internasional, prosiding, dan buku tidak dipilih. Sebanyak 836 artikel jurnal dipilih. Data yang disaring disimpan dalam bentuk file RIS (Research Information System). Setelah data disimpan, data kemudian diimpor ke software Zotero. Zotero akan memeriksa dan memperbaiki komponen artikel seperti tahun terbit, volume, nomor, dan halaman.

Ada 836 artikel terpilih yang kemudian dipetakan dan dianalisis kembali menggunakan software Vos Viewer. Vos Viewer merupakan perangkat lunak yang dapat menampilkan visualisasi jaringan bibliografi (bibliometrik) dan memberikan visual, analisis, serta evaluasi yang menarik. Vos Viewer dapat memberikan gambaran berupa network (jaringan antar istilah), overlay (history penelitian), dan density (kepadatan atau penekanan) berdasarkan istilah dari kolaborasi kata kunci dalam jaringan. Langkah terakhir adalah melakukan analisis software Vos Viewer.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Jumlah Penelitian

Berdasarkan hasil penelusuran yang dilakukan menggunakan software PoP pada Google Scholar menunjukkan bahwa perkembangan riset pembelajaran digital di sekolah dasar selama kurun waktu 2012 - Oktober 2022 mengalami peningkatan. Pada tahun 2021-2022 mengalami penurunan dikarenakan tahun 2022 belum berakhir. Kenaikan yang cukup signifikan adalah terjadi pada tahun 2018-2021. Hal ini membuktikan bahwa kesadaran masyarakat global terkait pembelajaran digital di sekolah dasar mulai tumbuh dan meningkat pada tahun-tahun tersebut. Ditambahkan juga bahwa pada tahun 2020-2022 pandemi covid 19 melanda dunia, sehingga pembelajaran jarak-jauh dengan media digital sangatlah diperlukan agar tidak terjadi learning loss pada anak usia sekolah dasar meskipun pembelajaran tidak berlangsung tatap muka tetapi berlangsung tatap maya.

Tabel 1. Jumlah Penelitian

Tahun Publikasi	Jumlah
2012	32
2013	27
2014	32
2015	34
2016	43
2017	61
2018	68
2019	103
2020	125
2021	185
2022 (Oktober)	126
Total	836

3.2. Publisher Internasional Pembelajaran Digital

Berdasarkan 836 artikel terpilih, diperoleh bahwa ada 9 publisher dengan publikasi tertinggi dalam topik pembelajaran berbasis teknologi digital di sekolah dasar. Tiga peringkat tertinggi adalah dari publisher Springer, Taylor Francis, dan Institute for Electrical and Electronics Engineers (IEEE).

Tabel 2 menunjukkan peringkat publisher dengan publikasi terkait topik. Publisher Springer sebanyak 72 artikel. Taylor Francis sebanyak 68 artikel. IEEE sebanyak 39 artikel. Iated sebanyak 39 artikel. Elsevier sebanyak 32. MDPI sebanyak 26. Association for Computing Machinery sebanyak 25. Wiley Online Library sebanyak 18. The Learning and Technological Library sebanyak 14. IGI Global sebanyak 13.

Tabel 2. Publisher Internasional Pembelajaran Digital

Publisher	Jumlah
Springer	72
Taylor Francis	68
Institute for Electrical and Electronics Engineers (IEEE)	39
Iated	39
Elsevier	32
MDPI	26
Association for Computing Machinery	25
Wiley Online Library	18
The Learning and Technological Library	14
IGI Global	13

3.3. Peta Perkembangan Trend Riset Pembelajaran Digital

Peta perkembangan trend riset pembelajaran digital menggunakan visualisasi dari VOSViewer. Peneliti menggunakan minimum numbers of occurrences of term sebanyak 7 dan number of term to be selected sebanyak 128 sehingga tidak terlalu banyak kata kunci yang

peluang besar untuk riset atau penelitian terbaru berkaitan dengan e-learning, challenge, strategy, motivation, digital educational game, dan lainnya.

Daftar Rujukan

- Ahmi, A., Elbardan, H., & Raja Mohd Ali, R. H. (2019). Bibliometric Analysis of Published Literature on Industry 4.0. *2019 International Conference on Electronics, Information, and Communication (ICEIC)*, 1–6. <https://doi.org/10.23919/ELINFOCOM.2019.8706445>
- Ardipal, A. (2020). Pemanfaatan Perangkat Teknologi dalam Pembelajaran Musik Berbasis Tematik sebagai Peningkatan Keterampilan Abad 21 Bagi Guru Sekolah Dasar. *Musikolastika: Jurnal Pertunjukan dan Pendidikan Musik*, 2(2), 77–84. <https://doi.org/10.24036/musikolastika.v2i2.47>
- Choudhri, A. F., Siddiqui, A., Khan, N. R., & Cohen, H. L. (2015). Understanding Bibliometric Parameters and Analysis. *RadioGraphics*, 35(3), 736–746. <https://doi.org/10.1148/rg.2015140036>
- Cintang, N., & Fajriyah, K. (2018). INOVASI MATA KULIAH PEMBELAJARAN TEMATIK BAGI CALON GURU SEKOLAH DASAR UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL DAN KETERAMPILAN ABAD 21. *Malih Peddas (Majalah Ilmiah Pendidikan Dasar)*, 8(1), 22. <https://doi.org/10.26877/malihpeddas.v8i1.2401>
- Derviş, H. (2020). Bibliometric Analysis using Bibliometrix an R Package. *Journal of Scientometric Research*, 8(3), 156–160. <https://doi.org/10.5530/jscires.8.3.32>
- Deti, R., & Mandasari, V. (2021). A Bibliometric Analysis of E-Learning Research Trends. *International Journal of Theory and Application in Elementary and Secondary School Education*, 3(1), 74–81. <https://doi.org/10.31098/ijtaese.v3i1.518>
- Dewi, F. (2015). *PROYEK BUKU DIGITAL: UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN ABAD 21 CALON GURU SEKOLAH DASAR MELALUI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK*. 9(2), 15.
- 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>
- Habib, A., Astra, I. M., & Utomo, E. (2020). Media Pembelajaran Abad 21: Kebutuhan Multimedia Interaktif Bagi Guru dan Siswa Sekolah Dasar. *JARTIKA: Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan*, 3(1), 25–35. <https://doi.org/10.36765/jartika.v3i1.20>
- Jannah, D. R. N., & Atmojo, I. R. W. (2022). Media Digital dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1064–1074. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2124>
- Sari, F. F. K., & Atmojo, I. R. W. (2021). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Digital Berbasis Flipbook untuk Memberdayakan Keterampilan Abad 21 Peserta Didik pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6079–6085. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1715>
- Susilo, S. V. (2020). MODEL MULTILITERASI: RE ORIENTASI GURU DALAM MENGEMAS KONSEP PEMBELAJARAN DI SEKOLAH DASAR PADA ABAD KE-21. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 3(1). <https://doi.org/10.31949/jee.v3i1.2051>
- Widodo, S., & Wardani, R. K. (2020). *MENGAJARKAN KETERAMPILAN ABAD 21 4C (COMMUNICATION, COLLABORATION, CRITICAL THINKING AND PROBLEM SOLVING, CREATIVITY AND INNOVATION) DI SEKOLAH DASAR*. 13.