

Mobile Learning dalam Pendidikan: Analisis Bibliometrik

Kadek Teguh Wahyu Dewantara*

Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

*Email Korespondensi: teguh.wahyu@student.undiksha.ac.id

Genesis Artikel: Diterima: 21 Juni 2024 **Diterbitkan:** 26 Juli 2024

ABSTRACT: *Mobile learning has become an important innovation in modern education, especially in improving the accessibility and interactivity of learning. Mobile learning is a learning method that utilizes mobile devices such as smartphones, tablets, and laptops to access educational materials and conduct learning activities. This study aims to identify publications on mobile learning in education through bibliometric analysis. This research method is descriptive research with a qualitative research approach. There are 994 literatures from the Google Scholar database. The data analysis technique used bibliometric analysis. The results showed the opportunity and popularity of educational mobile learning research trends. The implications of the results of this study are expected to open opportunities for researchers to deepen studies related to the topic of "mobile learning in education" to present prospects for further research.*

Keyword: *Bibliometrics, Education, Mobile Learning*

ABSTRAK: *Mobile learning telah menjadi inovasi penting dalam pendidikan modern, khususnya dalam meningkatkan aksesibilitas dan interaktivitas pembelajaran. Mobile learning adalah metode pembelajaran yang memanfaatkan perangkat mobile seperti smartphone, tablet, dan laptop untuk mengakses materi pendidikan dan melakukan kegiatan belajar. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi publikasi mengenai mobile learning dalam pendidikan melalui analisis bibliometrik. Metode penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan penelitian kualitatif. Terdapat 994 literatur dari database Google Scholar. Teknik analisis data menggunakan analisis bibliometrik. Hasil penelitian menunjukkan adanya peluang dan popularitas tren penelitian mobile learning dalam pendidikan. Implikasi hasil penelitian ini diharapkan dapat membuka peluang bagi peneliti guna memperdalam kajian terkait topik "mobile learning dalam pendidikan" sehingga menghadirkan prospek untuk penelitian lebih lanjut.*

Kata Kunci: Bibliometrik, *Mobile Learning*, Pendidikan

Ini adalah artikel akses terbuka dibawah lisensi [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Cara Sitasi:

Dewantara, K.T.W.(2024). Mobile learning dalam pendidikan: Analisis bibliometrik. *UPGRADE: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 2(1), 23-32. <https://doi.org/10.30812/upgrade.v2i1.4153>

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah aspek krusial dalam kehidupan manusia sebab bisa signifikan mengubah pola pikir dan perilaku. Pendidikan bukan hanya aktivitas rutin tanpa tujuan serta perencanaan yang matang, namun usaha sadar dan terencana (Sobirin et al., 2023). Terutama di sekolah, pendidikan memiliki peran sentral dalam meningkatkan pengetahuan dan kecerdasan masyarakat serta perkembangan bangsa (Mustadi, 2020). Kualitas pendidikan di Indonesia, termasuk di tingkat menengah, sangat memengaruhi perkembangan negara (Hasbi, 2021). Sekolah mempersiapkan siswa untuk langkah selanjutnya dan berfokus pada pembentukan karakter unggul (Fardiansyah, 2022). Pendidikan pada sekolah merupakan tahap kedua setelah pendidikan keluarga serta krusial dalam perkembangan anak (Mawati et al., 2023).

Berkaitan dengan itu, keberhasilan anak dalam proses pembelajaran tidak lepas dari penggunaan media pembelajaran yang digunakan oleh guru (Winangsih and Harahap, 2023). Permasalahan yang terjadi di pembelajaran sekolah adalah kurangnya penggunaan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi *mobile learning* di sekolah menyebabkan terbatasnya akses siswa terhadap sumber belajar yang beragam dan interaktif (Fitriyanti et al., 2021). Hal ini mengakibatkan proses pembelajaran menjadi kurang efektif dan kurang menarik, sehingga motivasi belajar siswa menurun. Akibatnya, capaian akademik siswa tidak optimal dan perkembangan kecerdasan serta karakter siswa tidak maksimal. *Mobile learning* adalah pembelajaran yang memanfaatkan perangkat seluler (Fauziati, 2020; Nugroho et al., 2022). *Mobile learning* dapat berisi bermacam pelajaran karena pembelajaran dilakukan dengan menggunakan ponsel pintar (Pangalo, 2020; Haq and Sujatmiko, 2021; Syafruddin, 2024).

Mobile learning sendiri menjadi paradigma baru dalam dunia pembelajaran (Imania and Bariah, 2020; Saragih et al., 2021). Strategi pembelajaran ini muncul untuk reaksi pesatnya perkembangan dunia teknologi informasi dan komunikasi di awal abad ke-21 ini. *Mobile learning* dapat memanfaatkan berbagai fitur multimedia yang menarik seperti video, animasi, dan game untuk membuat proses pembelajaran lebih interaktif dan menarik bagi pelajar (Alfiansyah, 2024). Hal ini dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar mereka, serta membantu mereka untuk memahami materi pelajaran dengan lebih baik (Muin, 2022; Nugraha, 2023). *Mobile learning* telah menjadi tren penting dalam pendidikan selama beberapa tahun terakhir. Penggunaan perangkat mobile seperti smartphone dan tablet memungkinkan siswa untuk mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja, meningkatkan fleksibilitas dan personalisasi pembelajaran (Fardila and Arief, 2021; Nasution et al., 2021; Wijaya et al., 2021b).

Beberapa penelitian terdahulu juga telah mengkaji *mobile learning* dalam pendidikan. Penelitian yang dilakukan oleh Kholili et al. (2021); Wijaya et al. (2021a), Husaen and Yuliani (2023) telah melakukan penelitian *mobile learning* menggunakan analisis *Systematic Literature Review*. Berdasarkan pada penelitian terdahulu tersebut, belum dilakukan penelitian *mobile learning* dalam pendidikan menggunakan analisis bibliometrik. Maka dari itu, kebaruan penelitian ini adalah mengkaji tren penelitian *mobile learning* dalam pendidikan menggunakan analisis bibliometrik.

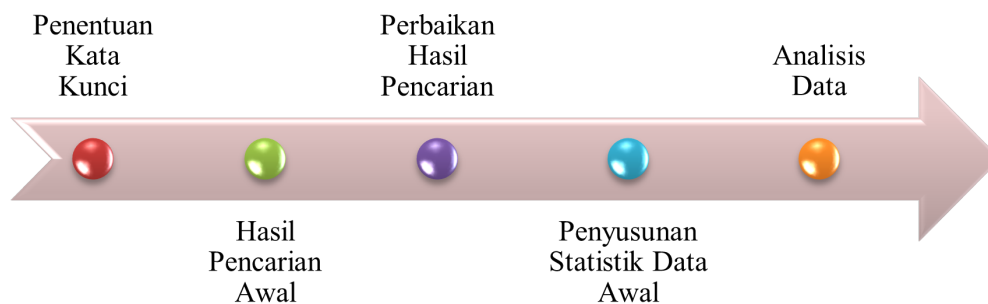
Analisis bibliometrik adalah metode statistik untuk menganalisis publikasi ilmiah (Rakhmawati et al., 2023). Analisis ini dapat digunakan untuk melacak tren penelitian dalam suatu bidang, mengidentifikasi penulis dan institusi terkemuka, dan menilai dampak penelitian. Penggunaan *Mobile learning* dalam pembelajaran telah menjadi tren yang menarik dalam beberapa tahun terakhir. Berbagai aplikasi dan platform telah dikembangkan untuk mendukung *mobile learning*, seperti Google Classroom, Duolingo, dan Khan Academy. Aplikasi ini menawarkan berbagai materi pembelajaran, latihan interaktif, dan evaluasi yang dapat diakses melalui perangkat *mobile* dalam perkembangan zaman yang sangat pesat seperti saat ini *mobile learning* bahkan sudah memanfaatkan *Artificial Intelligence* atau yang sering kita kenal dengan AI.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi publikasi mengenai *mobile learning* dalam pendidikan melalui analisis bibliometrik. Analisis bibliometrik digunakan dalam penelitian ini untuk mengeksplorasi karakteristik publikasi di bidang *mobile learning* dalam pendidikan serta untuk memahami tren penelitian di bidang ini. Mempertimbangkan hal tersebut, hasil penelitian ini berupaya menutup kesenjangan penelitian dengan melakukan analisis bibliometrik terhadap literatur tentang *mobile learning* dalam pendidikan. Implikasi hasil penelitian ini diharapkan dapat membuka peluang bagi peneliti guna memperdalam kajian terkait topik “*mobile learning* dalam pendidikan” sehingga menghadirkan prospek

untuk penelitian yang lebih lanjut.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan penelitian deksritif dengan pendekatan penelitian kualitatif untuk mengidentifikasi publikasi terkait *mobile learning* dalam pendidikan dan memvisualisasikannya. Pengumpulan data jurnal didasarkan pada penelitian dari publikasi yang telah dipublikasikan di jurnal yang terindeks Google Scholar. Data berupa 994 artikel diperoleh dari database melalui Google Scholar dengan menggunakan pencarian kata kunci “*mobile learning, m-learning, mobile education* dan pendidikan *mobile*”. Teknik analisis data menggunakan analisis bibliometrik. Analisis bibliometrik digunakan untuk melakukan penelitian ini (Donthu et al., 2021). Data yang telah diperoleh disusun dalam format RIS, selanjutnya dilakukan analisis bibliometrik menggunakan VOSviewer. Vosviewer digunakan untuk melakukan untuk analisis kutipan, analisis *co-occurrence*, dan analisis *co-authorship* (Prabaningtias et al., 2022). Pengelompokan hierarki digunakan untuk menganalisis pengelompokan, sedangkan analisis visualisasi menggunakan *network visualization, overlay visualization, dan density visualization* (Al Husaeni and Nandiyanto, 2022). Beberapa literatur menyatakan bahwa ada lima langkah untuk melakukan analisis bibliometrik (Ria and Susilowati, 2023). Langkah-langkah analisis bibliometrik dapat dilihat pada Gambar 1.

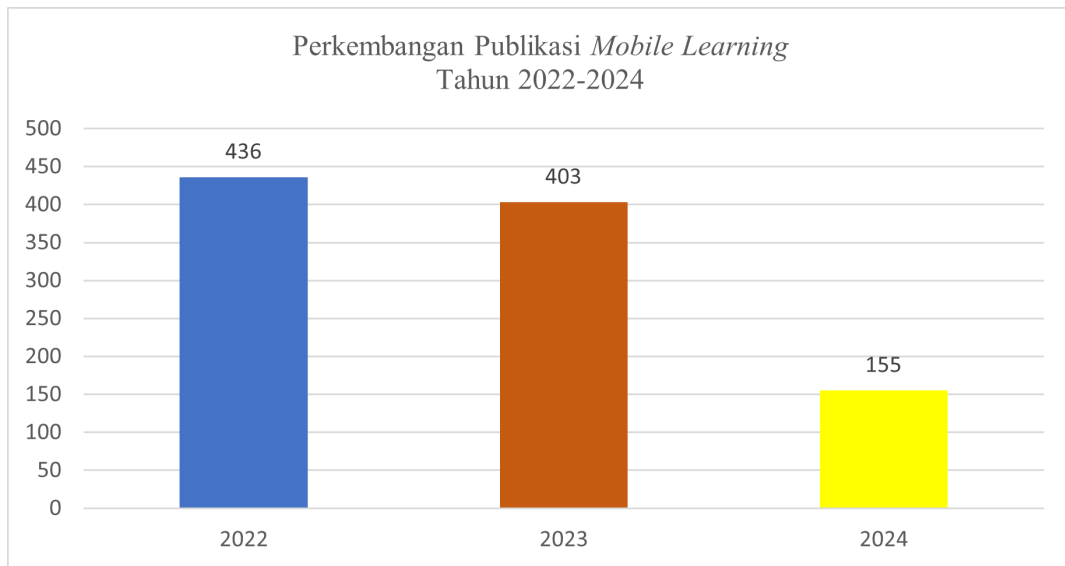


Gambar 1. Langkah-Langkah Analisis Bibliometrik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang diperoleh terdapat 994 publikasi dalam *database dimensions* yang diterbitkan terkait *mobile learning* pada bidang pendidikan dengan perangkat lunak *Publish or Perish*, yang diterbitkan dalam jurnal antara tahun 2022 sampai dengan 2024. Analisis tren publikasi dan kutipan dari tahun 2022-2024 untuk melihat perkembangan publikasi sedikit menurun dari tahun 2022-2024 terkait *mobile learning* berdasarkan terindeks Google Scholar. Namun kembali mengalami penurunan pada tahun 2024.

Publikasi terbanyak dilakukan pada tahun 2022 sebanyak 436 artikel. Kutipan pada artikel mengalami penurunan pada tahun 2022-2023 yaitu dari 436 kutipan menjadi 403 kutipan dan kutipan terendah pada tahun 2024 dengan 155 kutipan. Data terkait analisis tren publikasi dan kutipan dapat dilihat pada Gambar 2. Kemudian, data literatur 993 artikel yang relevan dalam penelitian dengan kata kunci “*mobile learning, m-learning, mobile education* dan pendidikan *mobile*” yang memiliki sitasi terbanyak, yaitu lima artikel teratas. Lima artikel yang memiliki sitasi yang terbanyak dapat dilihat pada Tabel 1.

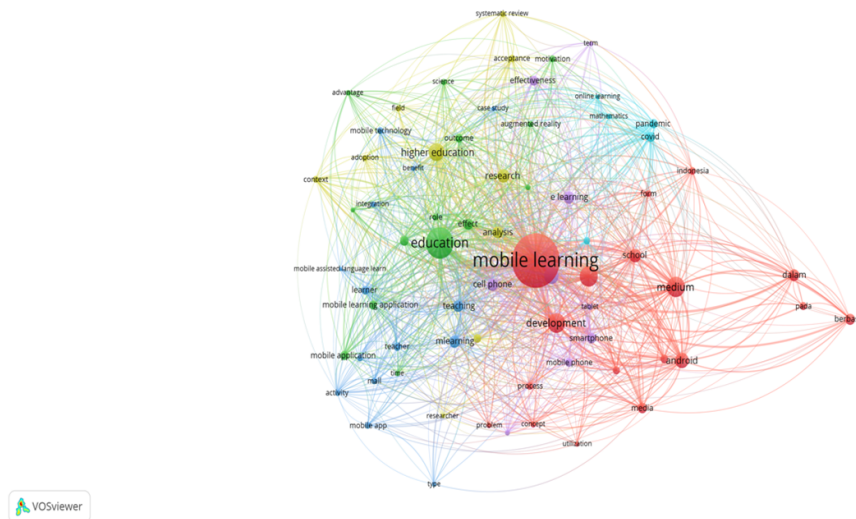


Gambar 2. Perkembangan Publikasi Mobile Learning

Tabel 1. Pembagian data untuk Training dan Testing

No	Judul	Nama	Tahun	Kutipan
1	<i>Acceptance of mobile technologies and M-learning by university students: An empirical investigation in higher education</i>	AM Al-Rahmi, WM Al-Rahmi, U Alturki	2022	81
2	<i>Students' perceptions of the actual use of mobile learning during COVID-19 pandemic in higher education</i>	U Alturki, A Aldraiweesh	2022	75
3	<i>Comparing immersive virtual reality to mobile applications in foreign language learning in higher education: A quasi-experiment</i>	I Nicolaidou, P Pissas, D Boglou	2023	73
4	<i>Learning strategies in self-directed language learning using mobile technology in higher education: A systematic scoping review</i>	Y Lai, N Saab, W Admiraal	2022	46
5	<i>Using Rogers' diffusion of innovation theory to conceptualize the mobile-learning adoption process in teacher education in the COVID-19 era</i>	R Frei-Landau, Y Muchnik-Rozanov	2022	41

Selanjutnya, tampilan *network visualization* data pada data database dimensions terkait dengan kata kunci “*mobile learning, m-learning, mobile education* dan pendidikan *mobile*” dapat dilihat pada Gambar 3. Tampilan *overlay visualization* dapat dilihat pada Gambar 4. Terakhir, tampilan *density visualization* dapat dilihat pada Gambar 5.

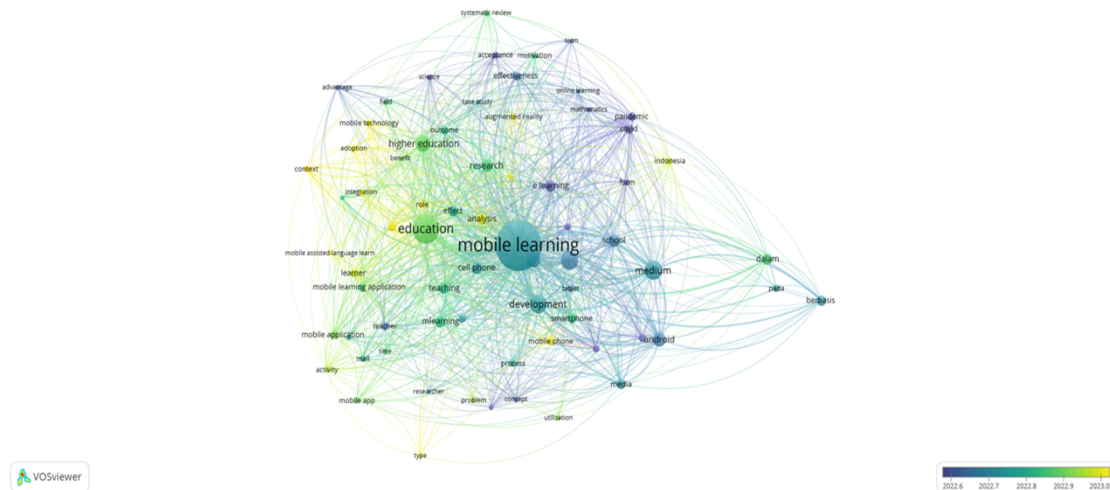


Gambar 3. Network Visualization

Gambar 3 mengilustrasikan keberadaan jaringan kata kunci “mobile learning, m-learning, mobile education dan pendidikan mobile” yang mana ada 6 warna kluster yang terkoneksi ke 70 item. Kluster 1 (18 item), kluster 2 (14 item), kluster 3 (14 item), kluster 4 (10 item), kluster 5 (9 item), dan kluster 7 (5 item). Kata kunci yang mewakili setiap kluster dapat dilihat pada Tabel 2. Selanjutnya, keterkaitan antar kata kunci yang digambarkan pada Gambar 3 adalah relasi yang direpresentasikan dengan jaringan atau garis yang menghubungkan satu kata kunci dengan kata kunci lainnya (Nursandi et al., 2022; Fajaryani and Aryati, 2024). Sementara itu, kluster-kluster menjelaskan koneksi jaringan antar kata kunci (Herdianto et al., 2021). Hal ini penting untuk memahami bagaimana hasil memiliki hubungan bagi para praktisi untuk melakukan penelitian lebih lanjut melalui hasil ini dapat digunakan untuk pengembangan lebih lanjut.

Tabel 2. Kata Kunci yang Mewakili Setiap Kluster

No	Kluster	Elemen
1	Kluster 1(18 Item)	<i>Android, Berbasis, Concept, Dalam, Development, Era, Form, Indonesia, Learning Process, Media, Medium, Mobile, Mobile Learning, Pada, Problem, Process, School, Utilization.</i>
2	Kluster 2 (14 Item)	<i>Advantage, Augmented Reality, Challenge, Education, Effect, Impact, Mobile Application, Mobile Learning Application, Motivation, Outcome, Role, Science, Systematic Litelature Review, Time.</i>
3	Kluster 3 (14 Item)	<i>Activity, Benefit, Case Study, English, Integration, Learner, Mall, Mlearning, Mobile App, Mobile Assisted Language Learning, Mobile Technology, Teacher, Teaching, Type.</i>
4	Kluster 4 (10 Item)	<i>Acceptance, Adoption, Analysis, Context, Field, Higher Education, Research, Researcher, Systematic Review, Trend.</i>
5	Kluster 5 (9 Item)	<i>Cell Phone, Computer, Device, E Learning, Effectiveness, Mobile Phone, Smartphone, Tablet, Term</i>
6	Kluster 6 (5 Item)	<i>Covid, Implementation, Mathematics, Online Learning, Pandemic.</i>



Gambar 4. Overlay Visualization

Gambar 4 menampilkan beberapa topik penelitian terdahulu dan terkini dengan tren penelitian *mobile learning* pada bidang pendidikan yang berlangsung antara tahun 2022 sampai 2024. Warna node pada *overlay visualization* mempresentasikan kata kunci yang mengindikasikan tahun terbit (Kurnia et al., 2023; Kurniawati and Wahyuni, 2023; Muhammad and Triansyah, 2023; Wijaya et al., 2023). Tren penelitian dengan kata kunci “*mobile learning*” memiliki warna hijau tua yang menunjukkan publikasi pada tahun 2022 kuartal 7. Sementara itu, tren penelitian dengan “*m-learning* dan *education*” memiliki warna hijau muda yang menunjukkan publikasi pada tahun 2022 kuartal 9. Maka dari itu, tren penelitian *mobile learning* pada bidang pendidikan memiliki peluang untuk dilakukan penelitian lebih lanjut.



Gambar 5. Density Visualization

Gambar 5 menunjukkan tren penelitian “*mobile learning*” memiliki warna kuning terang, tren penelitian “*m-learning*” memiliki warna hijau redup sedangkan tren penelitian “*education*” memiliki warna hijau terang. Makna warna pada *density visualization*, yaitu semakin redup warnanya maka tren penelitian tersebut jarang diteliti dan sebaliknya semakin terang warnanya maka tren penelitian tersebut semakin sering diteliti (Zakiyyah et al., 2022; Agustina, 2023; Syairah, 2023; Susilowati et al., 2024; Winoto et al., 2024). Dengan demikian, tren penelitian yang sudah banyak dilakukan penelitian dapat dikombinasikan dengan tren penelitian yang jarang diteliti untuk mendapatkan kebaruan penelitian.

Berdasarkan pembahasan output dari *network visualization*, *overlay visualization*, dan *density visualization* temuan penelitian ini mengidentifikasi adanya peluang dan popularitas tren penelitian *mobile learning* dalam pendidikan. Mengacu pada analisis visualisasi tren penelitian

ini menunjukkan bahwa meskipun tren penelitian *mobile learning* dalam pendidikan lebih sering diteliti, memasukkan tren *m-learning* yang lebih jarang diteliti dapat menghasilkan pembaruan yang inovatif dalam penelitian. Oleh karena itu, tren penelitian yang jarang diteliti ini dapat menjadi dasar untuk penelitian baru dan memiliki potensi besar untuk memberikan kontribusi penting bagi bidang pendidikan. Dengan demikian, penggunaan analisis bibliometrik dalam penelitian ini dapat memetakan penelitian *mobile learning* pada bidang pendidikan yang dapat digunakan sebagai alat peraga dalam pembelajaran dalam mendukung kegiatan belajar mengajar di era 4.0 (Camuñas-García et al., 2023; Garzon et al., 2021; Rojas-Sánchez et al., 2023).

KESIMPULAN

Pemetaan menggunakan VOSviewer terdapat temuan dan pembahasan yang menyimpulkan bahwa penelitian *mobile learning* dari tahun 2022-2024 terdapat 994 artikel yang diterbitkan. Ada 994 artikel yang relevan dengan kata kunci “*mobile learning, m-learning, mobile education* dan pendidikan *mobile*”. Penelitian ini mengumpulkan data dari berbagai topik penelitian yang saling berhubungan satu sama lain. Artikel ini menggunakan analisis bibliometrik untuk menampilkan berbagai literatur guna menemukan tema-tema besar dalam setiap penelitian atau topik. Hasil tampilan *network visualization* pada VOSviewer terdapat 6 kluster. Kluster 1 (18 item), kluster 2 (14 item), kluster 3 (14 item), kluster 4 (10 item), kluster 5 (9 item), kluster 6 (5 item).

Selain itu, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa tren penelitian *mobile learning* memiliki peluang besar untuk penelitian lebih lanjut, terutama dengan menggabungkan topik yang lebih jarang diteliti untuk menghasilkan pembaruan inovatif dalam bidang pendidikan. Guna memperkaya hasil penelitian *mobile learning* dalam pendidikan, maka peneliti selanjutnya disarankan untuk fokus pada pengembangan dan implementasi praktis *mobile learning* dalam konteks pendidikan yang beragam, termasuk di daerah terpencil atau dengan akses teknologi yang terbatas, untuk memastikan inklusivitas dan kesetaraan dalam penerapan teknologi pembelajaran terbaru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua orang yang baik secara langsung maupun tidak langsung membantu dalam penyusunan artikel ini sehingga artikel ini dapat terselesaikan.

DEKLARASI

Taksonomi Peran Kontributor

Penulis berkontribusi sebagai kontributor utama dari artikel ini. Penulis membaca dan menyetujui artikel akhir.

Pernyataan Pendanaan

Penelitian ini tidak menerima hibah khusus dari lembaga pendanaan di sektor publik, komersial, atau nirlaba.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, H. E. (2023). Pengaruh kesadaran wajib pajak terhadap kepatuhan pembayaran pajak: Analisis bibliometrik. *Jurnal Ilmiah Fokus Ekonomi, Manajemen, Bisnis & Akuntansi (EMBA)*, 2(01):61–65. <https://doi.org/10.34152/emba.v2i01.693>.

Al Husaeni, D. F. and Nandiyanto, A. B. D. (2022). Bibliometric using Vosviewer with Publish or Perish (using google scholar data): From step-by-step processing for users to the practical examples in the analysis of digital learning articles in pre and post Covid-19 pandemic. *ASEAN Journal of Science and Engineering*, 2(1):19–46. <https://doi.org/10.17509/ajse.v2i1.37368>.

Alfiansyah, A. (2024). Perancangan dan implementasi media pembelajaran teknologi layanan jaringan

- berbasis mobile: Sebuah pendekatan inovatif untuk pendidikan. *Journal Creativity*, 2(1):121–132. <https://doi.org/10.62288/creativity.v2i1.13>.
- Camuñas-García, D., Cáceres-Reche, M. P., and Cambil-Hernández, M. d. I. E. (2023). Mobile game-based learning in cultural heritage education: a bibliometric analysis. *Education+ Training*, 65(2):324–339. <https://doi.org/10.1108/ET-06-2022-0247>.
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., and 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>.
- Fajaryani, I. and Aryati, T. (2024). Audit opinion: Analisis bibliometrik. *Journal of Economic, Bussines and Accounting (COSTING)*, 7(4):9506–9516. <https://doi.org/10.31539/costing.v7i4.9172>.
- Fardiansyah, H. (2022). *Manajemen pendidikan (tinjaun pada pendidikan formal)*. Widina Bhakti Persada, Bandung.
- Fardila, S. and Arief, M. (2021). Pengembangan mobile learning berbasis articulate storyline 3 pada mata pelajaran kearsipan untuk meningkatkan self regulated learning dan hasil belajar siswa (studi pada kelas X OTKP di SMK Cendika Bangsa Kepanjen). *Jurnal Ekonomi, Bisnis dan Pendidikan (JEBP)*, 1(4):344–356. <https://doi.org/10.17977/um066v1i42021p344-356>.
- Fauziati, C. (2020). Faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan mobile learning applications (apps). *JURNAL IPTEKKOM (Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi)*, 22(1):45–57. <https://doi.org/10.33164/iptekkom.22.1.2020.45-57>.
- Fitriyanti, M., Maasawet, E. T., and Boleng, D. T. (2021). Analisis permasalahan guru terkait media pembelajaran biologi berbasis aplikasi mobile learning menggunakan teknik mnemonik verbal. *Jurnal Pendidikan*, 9(2):67–72. <https://doi.org/10.36232/pendidikan.v9i2.1148>.
- Garzon, C. A., Acosta, J. B., Kinshuk, K., Duarte, D., and Betancourt, J. (2021). Augmented reality in education: An overview of twenty-five years of research. *Contemporary Educational Technology*, 13(3):1–29. <https://doi.org/10.30935/cedtech/10865>.
- Haq, F. and Sujatmiko, B. (2021). Studi literatur penggunaan media pembelajaran mobile learning berbasis android pada mata pelajaran sistem operasi. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 6(2):78–84.
- Hasbi, I. (2021). *Administrasi pendidikan (tinjauan teori dan praktik)*. Widina Bhakti Persada, Bandung.
- Herdianto, R., Windyaningrum, N., Masruroh, B., and Setiawan, M. A. (2021). Filsafat pendidikan dan perkembangannya: Kajian bibliometrik berdasarkan database Scopus. *Belantika Pendidikan*, 4(2):44–56. <https://doi.org/10.47213/bp.v4i2.101>.
- Husaen, M. M. and Yuliani, H. (2023). Sytematic literature review: Kelayakan media pembelajaran mobile learning sebagai penunjang pembelajaran MIPA di Indonesia. *LAMBDA: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA dan Aplikasinya*, 3(2):78–86. <https://doi.org/10.58218/lambda.v3i2.561>.
- Imania, K. A. N. and Bariah, S. H. (2020). Pengembangan flipped classroom dalam pembelajaran berbasis mobile learning pada mata kuliah strategi pembelajaran. *PETIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 6(2):122–127. <https://doi.org/10.31980/petik.v6i2>.
- Kholili, M. I., Dewantoro, A., Legowo, E., and Surur, N. (2021). The future trends of mobile learning application (mla) in education area: A systematic literature review (slr). In *Proceedings of the 5th International Conference on Learning Innovation and Quality Education*, pages 1–8. <https://doi.org/10.1145/3516875.3516971>.

- Kurnia, H. R., Zahrah, A., Adha, E. I. D., and Rakhmawati, N. A. (2023). Analisis bibliometrik publikasi isu kebocoran data menggunakan VOSviewer. *JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)*, 8(3):231–242. <https://doi.org/10.14421/jiska.2023.8.3.231-242>.
- Kurniawati, E. and Wahyuni, E. S. (2023). Pemetaan sistematis topik nature of science berdasarkan analisis bibliometrik menggunakan VOSViewer. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 7(1):38–48. <https://doi.org/10.33369/diklabio.7.1.38-48>.
- Mawati, A. T., Hanafiah, H., and Arifudin, O. (2023). Dampak pergantian kurikulum pendidikan terhadap peserta didik sekolah dasar. *Jurnal Primary Edu*, 1(1):69–82.
- Muhammad, I. and Triansyah, F. A. (2023). *Panduan lengkap analisis bibliometrik dengan VOSviewer: Memahami perkembangan dan tren penelitian di era digital*. Penerbit Adab.
- Muin, N. (2022). Peran mobile learning pada pergeseran lingkungan belajar terhadap motivasi dan minat belajar mahasiswa pada saat pandemik. *AKUNTABEL: Jurnal Ekonomi dan Keuangan*, 19(3):560–567.
- Mustadi, A. (2020). *Landasan pendidikan sekolah dasar*. UNY Press.
- Nasution, A., Siddik, M., and Manurung, N. (2021). Efektivitas mobile learning dalam pembelajaran Bahasa Inggris pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). *Journal Of Science And Social Research*, 4(1):1–5. <https://doi.org/10.54314/jssr.v4i1.470>.
- Nugraha, A. Y. (2023). Analisis penggunaan aplikasi mobile learning dalam meningkatkan motivasi belajar Matematika siswa. *Jurnal Dunia Ilmu*, 3(3).
- Nugroho, S. A., Hadi, A. P., Rudjiono, R., and Zainudin, A. (2022). Aplikasi mobile learning pembelajaran video editing berbasis android pada persatuan pemuda sadya karya muda Desa Reksosari Kec Suruh Kabupaten Semarang. *Pixel: Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 15(1):196–205. <https://doi.org/10.51903/pixel.v15i1.765>.
- Nursandi, M., Zulfah, Z., and Astuti, A. (2022). Analisis bibliometrik terhadap minat belajar Matematika siswa. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 3(1):54–61. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v3i1.3573>.
- Pangalo, E. G. (2020). Pembelajaran mobile learning untuk siswa SMA. *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(1):38–56. <https://doi.org/10.33394/jtp.v5i1.2851>.
- Prabaningtias, D. A., Istiyono, E., Mahmuda, D., Arman, D., and Arifiyanti, F. (2022). Creative thinking physics: A review and bibliometric analysis. *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 7(3):264–275. <https://doi.org/10.26737/jipf.v7i3.2599>.
- Rakhmawati, N. A., Irfan, M., Septiadi, Y., and Rivandra, M. A. (2023). Analisis bibliometrik publikasi tentang ChatGPT. *JIEET (Journal of Information Engineering and Educational Technology)*, 7(2):92–97. <https://doi.org/10.26740/jieet.v7n2.p92-97>.
- Ria, R. R. P. and Susilowati, D. (2023). Local wisdom-based computational thinking diagnostic test: A bibliometric analysis mapping state-of-the-art and research gaps. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(3):371–394. <https://doi.org/10.14421/njpi.2023.v3i3-2>.
- Rojas-Sánchez, M. A., Palos-Sánchez, P. R., and Folgado-Fernández, J. A. (2023). Systematic literature review and bibliometric analysis on virtual reality and education. *In Education and Information Technologies*, 28(1). <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11167-5>.
- Saragih, J., Undap, A. P. P., and Mawikere, M. C. S. (2021). Pemanfaatan media pembelajaran pak berbasis digital mobile learning. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(2):158–169. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4659033>.

- Sobirin, M., Dewanthi, V. A., Indriani, D. A., and Handayani, R. T. (2023). Pelatihan pengembangan multimedia interaktif (android application) berbasis Powerpoint untuk pembelajaran di MI Negeri Kudus Prambatan Kidul. *Jurnal Muria Pengabdian Masyarakat*, 1(1):57–68. <https://doi.org/10.24176/jmpm.v1i1.11922>.
- Susilowati, D., Syafitri, D., Saputri, C., Refitaningsih, R., and Ria, P. (2024). Bibliometric analysis of artificial intelligent studies in education and pedagogy. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(3):621–634. <https://doi.org/10.14421/njpi.2024.v4i3-1>.
- Syafruddin, M. A. (2024). Penerapan mobile learning dalam pendidikan jasmani dan olahraga. *JURNAL ILMIAH PENJAS (Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran)*, 10(1):54–68. <https://doi.org/10.36728/jip.v10i1.3183>.
- Syairah, A. (2023). Analisis bibliometrik: STEAM dalam pembelajaran Matematika berbasis VOSViewers. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 2(1):48–54. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v2i1.86>.
- Wijaya, R., Suratno, S., and Budiyono, H. (2021a). Pengembangan media pembelajaran mobile learning berbasis aplikasi android pada materi sistem pengapian sepeda motor. *Jurnal Ilmu Manajemen Terapan*, 2(4):513–523. <https://doi.org/10.31933/jimt.v2i4.462>.
- Wijaya, R. E., Mustaji, M., and Sugiharto, H. (2021b). Development of mobile learning in learning media to improve digital literacy and student learning outcomes in physics subjects: Systematic literature review. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, 4(2):3087–3098. <https://doi.org/10.33258/BIRCI.V4I2.2027>.
- Wijaya, W. V., Maulidina, C. P., Sunarto, S. A., and Zulzilah, S. (2023). Analisis bibliometrik terhadap trend riset "halal tourism" menggunakan VOSViewer. *Jurnal Sosial Humaniora dan Pendidikan*, 2(3):127–138. <https://doi.org/10.56127/jushpen.v2i3.1168>.
- Winangsih, E. and Harahap, R. D. (2023). Analisis penggunaan media pembelajaran pada muatan IPA di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1):452–461. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4433>.
- Winoto, Y., Anwar, R. K., and Septian, F. I. (2024). Pariwisata keagamaan di Indonesia: Tinjauan literatur sistematis dan analisis bibliometrik. *Jurnal Ilmiah Pariwisata*, 29(1):48–67. <https://doi.org/10.30647/jip.v29i1.1745>.
- Zakiyyah, F. N., Winoto, Y., and Rohanda, R. (2022). Pemetaan bibliometrik terhadap perkembangan penelitian arsitektur informasi pada Google Scholar menggunakan VOSViewer. *Informatio: Journal of Library and Information Science*, 2(1):43–60. <https://doi.org/10.24198/inf.v2i1.37766>.