

ANALISIS BIBLIOMETRIK TREN PEMBELAJARAN BERBASIS GAME DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Fadiya Puteri Cantika¹, Achi Rinaldi², Novian Riskiana Dewi³
^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,
Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
fadiya.putericantika@gmail.com¹, achi@radenintan.ac.id²,
novianriskiana@radenintan.ac.id³

ABSTRACT

This study presents a bibliometric analysis of game-based learning to improve students' mathematics achievement using Google Scholar data. A total of 29 relevant articles were analyzed with Publish or Perish and VOSviewer. The results show a rising trend in publications from 2021 to 2024, reflecting growing interest in the topic. Keyword mapping generated 12 clusters with dominant terms like "game-based learning" and "learning outcomes." Emerging terms such as "critical thinking" and "interactive media" suggest future research potential. Wordwall and Quizizz were the most frequently cited platforms. This study provides an overview of current trends and future research opportunities.

Keywords: *bibliometric, learning outcomes, game based learning*

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan analisis bibliometrik terhadap pembelajaran berbasis game untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan data dari *Google Scholar*. Sebanyak 29 artikel relevan dianalisis menggunakan *Publish or Perish* dan *VOSviewer*. Hasil menunjukkan peningkatan jumlah publikasi dari 2021 hingga 2024, menandakan meningkatnya minat terhadap topik ini. Visualisasi kata kunci menghasilkan 12 klaster dengan istilah dominan seperti "pembelajaran berbasis game" dan "hasil belajar." Kata kunci baru seperti "berpikir kritis" dan "media interaktif" menunjukkan potensi penelitian lanjutan. *Wordwall* dan *Quizizz* menjadi media paling sering disitasi. Penelitian ini memberikan gambaran tren dan peluang penelitian di masa depan.

Kata Kunci: bibliometrik, hasil belajar, pembelajaran berbasis game

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan elemen penting dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas, terlebih di era digital saat ini. Dalam konteks pembelajaran abad ke-21, siswa dituntut memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan mampu memecahkan masalah. Matematika sebagai mata pelajaran dasar memiliki peran strategis dalam pengembangan kemampuan tersebut. Namun, kenyataannya banyak siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Mereka cenderung menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, abstrak, dan membosankan (Hidayati, Safrizal, & Fadriati, 2023). Akibatnya, muncul rasa cemas, hilangnya kepercayaan diri, serta rendahnya motivasi belajar yang berdampak pada pencapaian hasil belajar yang kurang memuaskan (Siagian, Pangaribuan, & Silaban, 2020).

Berbagai faktor turut memengaruhi rendahnya hasil belajar matematika. Suasana kelas yang tidak kondusif, metode konvensional yang monoton, kurangnya interaksi dua arah antara guru dan siswa, serta minimnya penggunaan media pembelajaran yang menarik

menyebabkan siswa menjadi pasif dalam proses belajar (Mbagho & Tupen, 2020). Banyak guru masih bergantung pada buku teks sebagai satu-satunya sumber belajar tanpa memanfaatkan teknologi modern. Padahal, media pembelajaran yang interaktif dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, mempermudah pemahaman konsep, serta mendorong keterlibatan siswa secara aktif (Mukminah, Hirlan, & Sriyani, 2021).

Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotor setelah melalui proses pembelajaran. Bloom & Krathwohl (1956) menyatakan bahwa hasil belajar dapat diklasifikasikan ke dalam tiga domain utama, yaitu kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotor (keterampilan). Senada dengan itu, Sudjana (2012) menekankan bahwa hasil belajar merupakan tingkat keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pendidikan yang ditentukan setelah melalui pengalaman belajar.

Salah satu pendekatan yang muncul sebagai solusi atas permasalahan tersebut adalah pembelajaran berbasis game (*game-based learning*) (Mahwar Alfani Nisa,

2022). Prensky (2003) memperkenalkan konsep digital game-based learning yang menekankan bahwa elemen permainan mampu meningkatkan motivasi intrinsik siswa melalui pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan. Gee (2007) menjelaskan bahwa game mendukung proses pembelajaran karena mengintegrasikan prinsip kognitif seperti pemecahan masalah, umpan balik langsung, serta kesempatan untuk berlatih secara berulang dalam konteks yang menantang. Di sisi lain, penelitian di Indonesia yang dilakukan oleh Haryadi, Nuraini, & Kansaa (2021) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis game efektif dalam meningkatkan motivasi serta hasil belajar siswa pada berbagai jenjang pendidikan. Dengan demikian, pembelajaran berbasis game tidak hanya sekadar media hiburan, tetapi juga memiliki landasan teoritis yang menjadikannya salah satu pendekatan inovatif dalam meningkatkan hasil belajar matematika.

Melalui game, siswa dapat belajar sambil bermain dalam suasana yang lebih menyenangkan,

interaktif, dan menantang (Erina Hannawita Br Sembiring & Tanti Listiani, 2023). Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan media game edukatif seperti Wordwall dan Quizizz dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif.

Berbagai penelitian sebelumnya juga menguatkan bahwa media game edukatif berdampak positif terhadap hasil belajar matematika siswa. Penelitian oleh Juhaeni, et al. (2023) menunjukkan bahwa pengembangan media game edukasi mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas III di Madrasah Ibtidaiyah. Sementara itu, Mauliddiyah (2021) menekankan bahwa penggunaan Quizizz dapat memperkuat motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi matematika. Hal serupa juga ditunjukkan dalam studi oleh Ergi Trio Aprilawan, (2024), yang mengkaji perkembangan publikasi *game-based learning* di lingkungan sekolah dan menemukan bahwa tren penelitian terus meningkat dalam beberapa tahun terakhir.

Meskipun potensi pembelajaran berbasis game cukup besar, sebagian besar penelitian yang ada masih terbatas pada lingkup lokal, serta lebih

banyak menyoroti aspek motivasi tanpa mengukur kontribusinya terhadap pemahaman konsep secara mendalam (Mauliddiyah, 2021). Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk mendapatkan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai tren dan arah perkembangan penelitian di bidang ini. Pendekatan analisis bibliometrik dapat digunakan sebagai strategi untuk mengidentifikasi perkembangan publikasi, pemetaan kata kunci, serta peluang penelitian lanjutan dalam kajian pembelajaran matematika berbasis game (Taqiyyah & Soebagyo, 2022).

Analisis bibliometrik merupakan metode kuantitatif yang digunakan untuk mengevaluasi publikasi ilmiah dalam suatu bidang tertentu (Alan Pritchard, 1969). Metode ini juga memiliki akar kuat dalam studi kepustakaan yang terus berkembang dan telah diterapkan dalam berbagai disiplin ilmu (Glänzel, 2003). Dengan memanfaatkan database *Google Scholar*, serta bantuan perangkat lunak *Publish or Perish* dan *VOSviewer*, peneliti dapat menelusuri tema dominan, penulis produktif, serta perkembangan topik dari waktu ke waktu. *VOSviewer* sebagai alat visualisasi juga mendukung pemetaan

hubungan antar kata kunci dan aktor utama dalam jaringan penelitian secara sistematis (van Eck & Waltman, 2013). Pendekatan ini memberikan manfaat dalam memetakan lanskap penelitian dan mengarahkan peneliti pada bidang-bidang yang masih jarang dieksplorasi. Selain itu, studi-studi terkini seperti oleh Permata Sari et al. (2023) dan Quddus & Sabarina (2022) menunjukkan bahwa pendekatan bibliometrik mampu mengidentifikasi tema dominan sekaligus menyarankan arah pengembangan riset berbasis data yang akurat dan relevan.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perkembangan publikasi ilmiah mengenai pembelajaran berbasis game dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Fokus penelitian meliputi visualisasi jaringan antar kata kunci, identifikasi tren publikasi dari tahun 2014 hingga Februari 2025, serta peluang pengembangan penelitian di masa mendatang berdasarkan hasil analisis bibliometrik terhadap data yang diperoleh dari *Google Scholar*.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan bibliometrik dengan metode deskriptif kualitatif dengan menggunakan data kuantitatif. Pendekatan ini bertujuan untuk menganalisis tren penelitian, pola publikasi, dan keterkaitan kata kunci dalam bidang pembelajaran berbasis game yang dikaitkan dengan peningkatan hasil belajar matematika siswa. Sumber data diperoleh dari database *Google Scholar*, dan pengumpulan data dilakukan dengan bantuan aplikasi *Publish or Perish* (PoP). Penelitian ini dilakukan dalam lima tahapan utama, sebagai berikut:

1. Menentukan Kata Kunci Pencarian

Tahap pertama dalam penelitian ini adalah menentukan kata kunci yang akan digunakan untuk mencari artikel ilmiah. Proses pencarian dilakukan pada tanggal 18 Februari 2025 dengan menggunakan dua kata kunci utama, yaitu “pembelajaran berbasis game” dan “meningkatkan hasil belajar matematika”. Pencarian dilakukan menggunakan aplikasi PoP (*Publish or Perish*) yang terhubung dengan database *Google Scholar*. Kata kunci diterapkan secara spesifik pada bagian judul artikel, dengan filter

tambahan: jenis sumber adalah jurnal, tipe dokumen adalah artikel, bahasa Indonesia, dan rentang waktu 2014 hingga awal 2025.

2. Hasil Pencarian Awal

Setelah melakukan pencarian berdasarkan kata kunci dan parameter tersebut, diperoleh 168 artikel sebagai data awal. Artikel-artikel ini dikumpulkan dalam format RIS (*Research Information System*) agar dapat diolah lebih lanjut dalam aplikasi manajemen referensi dan analisis bibliometrik. Penggunaan format RIS mempermudah proses pemindahan data ke perangkat lunak seperti Mendeley dan VOSviewer, yang akan digunakan dalam tahap analisis berikutnya.

3. Mengeliminasi Hasil Pencarian

Langkah selanjutnya adalah melakukan penyaringan atau screening untuk memilih dokumen yang relevan dengan fokus penelitian. Proses ini dilakukan melalui aplikasi Mendeley dan melibatkan dua tahap utama: penerapan kriteria inklusi dan eksklusif, serta validasi akreditasi jurnal secara manual melalui laman resmi SINTA Kemdikbud-Ristek.

Kriteria inklusi yang digunakan antara lain: artikel terindeks di *Google Scholar*, membahas pembelajaran

berbasis game dan hasil belajar matematika, ditulis dalam bahasa Indonesia, terbit antara 2014–2025, tersedia dalam format *full-text* (PDF), dan berasal dari jurnal yang terakreditasi SINTA. Sedangkan kriteria eksklusi mencakup: artikel yang tidak relevan, tidak membahas media game secara eksplisit, tidak tersedia dalam bentuk full-text, ditulis dalam bahasa asing, serta berasal dari jurnal non-SINTA. Dari hasil penyaringan ini, diperoleh 29 artikel yang memenuhi kriteria dan layak untuk dianalisis secara bibliometrik.

4. Melengkapi Data Statistik Awal

Tahap berikutnya adalah melengkapi informasi yang belum tersedia secara otomatis dari artikel-artikel yang telah terseleksi. Semua dokumen dalam format RIS diimpor ke dalam aplikasi Mendeley untuk mengisi data seperti judul artikel, nama penulis, tahun publikasi, volume, halaman, dan nama jurnal. Data yang sudah dilengkapi kemudian diekspor ulang dan diimpor ke dalam perangkat lunak VOSviewer untuk dianalisis dan divisualisasikan. Langkah ini penting agar tidak ada metadata yang terlewat dan seluruh elemen bisa terbaca sempurna oleh sistem analisis.

5. Analisis Data

Analisis bibliometrik dilakukan menggunakan VOSviewer, dengan dua kelompok data: 69 dokumen awal dari hasil pencarian *Google Scholar* dan 29 dokumen akhir yang telah terverifikasi akreditasi jurnalnya. Analisis dilakukan dalam dua fokus utama, yaitu analisis tren publikasi per tahun dan analisis kata kunci (*co-occurrence*). Jenis visualisasi meliputi *Network Visualization* yaitu untuk melihat hubungan kata kunci dan *Overlay Visualization* untuk mengamati perkembangan istilah dari waktu ke waktu.

Hasil analisis ini memberikan gambaran tentang pertumbuhan jumlah publikasi, kata kunci yang paling dominan, serta hubungan antar istilah penting dalam tema pembelajaran berbasis game. Temuan ini digunakan sebagai dasar untuk mengidentifikasi tren penelitian yang sedang berkembang dan peluang tema baru yang relevan untuk dikembangkan di masa mendatang.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data penelitian dianalisis menggunakan perangkat lunak VOSviewer untuk memetakan keterkaitan antar kata kunci serta tren

publikasi. Visualisasi disajikan dalam tiga bentuk: network visualization, overlay visualization, dan density visualization. Hasil pemetaan dilakukan terhadap dua kelompok data, yaitu 69 dokumen awal dari Google Scholar dan 29 dokumen terverifikasi akreditasi SINTA. Analisis ini menghasilkan gambaran yang lebih luas tentang topik, sekaligus memfokuskan pada tren penelitian yang benar-benar berkualitas.

1. Perkembangan Jumlah Publikasi

Proses pencarian awal menghasilkan 168 dokumen, kemudian disaring melalui beberapa kriteria, seperti kesesuaian topik, bahasa, akses *full-text*, dan akreditasi jurnal. Hasil akhir menyisakan 29 artikel yang layak dianalisis lebih lanjut. Penyaringan ini dijelaskan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Hasil Screening Artikel

Search Screening	Jumlah Artikel
Data Terindeks SINTA	29
Data Tidak Relevan	99
Tidak Terakreditasi SINTA	40
Jumlah	168

Pertumbuhan jumlah artikel dari tahun ke tahun menunjukkan tren yang meningkat. Berikut grafik perkembangan publikasi dari tahun

2021 hingga 2024 berdasarkan hasil 29 artikel akhir:



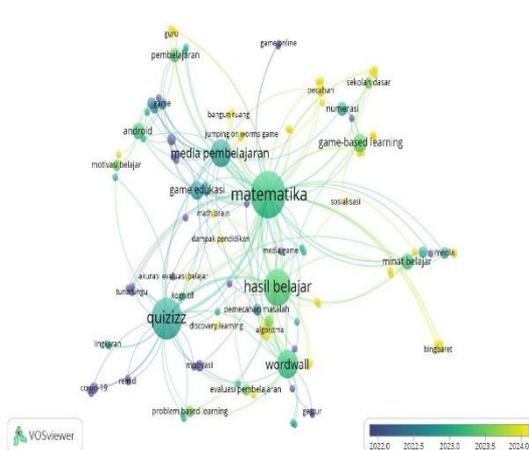
Gambar 1 Pertumbuhan Artikel

Peningkatan signifikan pada tahun 2024 mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis game mulai banyak menarik perhatian akademisi, terutama dalam konteks pendidikan matematika berbasis teknologi digital.

2. Visualisasi Pemetaan Jaringan Kata Kunci

a. Visualisasi Jaringan dari 69 Dokumen Google Scholar

Analisis awal terhadap 69 artikel dari hasil pencarian Google Scholar menunjukkan adanya 113 kata kunci (*items*) yang membentuk 23 *cluster*. Visualisasi ini menggambarkan cakupan riset yang masih luas dan beragam. Istilah dominan mencakup: matematika, media pembelajaran, hasil belajar, *quizizz*, media interaktif, dan game edukatif.

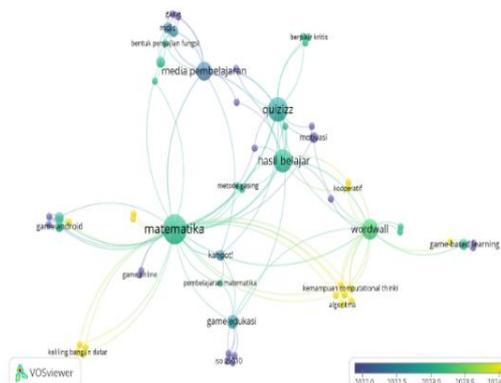


Gambar 4. Overlay Visualization dari 69 Dokumen

Kemunculan kata-kata baru ini menunjukkan adanya pergeseran fokus riset ke pendekatan yang lebih adaptif dan kontekstual.

b. Overlay dari 29 Dokumen Terverifikasi oleh SINTA

Pada kelompok artikel terverifikasi, tren yang muncul juga menunjukkan kata kunci baru seperti media interaktif dan berpikir kritis, namun jumlahnya lebih sedikit. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun topik tersebut mulai dibahas, pengaruhnya belum dominan.



Gambar 5. Overlay Visualization dari 29 Dokumen SINTA

Menunjukkan konsistensi dengan tren awal, tapi lebih fokus pada media pembelajaran berbasis game.

4. Artikel dengan Sitasi Tertinggi

Artikel-artikel di Tabel 2 sering dikutip karena menggunakan media yang efektif seperti *Wordwall* dan *Quizizz*, dan menyajikan data empirik tentang dampaknya dalam pembelajaran matematika.

Tabel 2. Daftar Artikel Paling Banyak Disitasi

Penulis	Judul	Cited by
Mahwar Alfian Nisa, Ratnawati Susanto	Pengaruh Penggunaan Game Edukasi Berbasis Wordwall Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Motivasi Belajar	159
A.I. Nadia, K.D.A. Afiani, I. Naila	Penggunaan Aplikasi Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Selama Pandemi Covid-19	87
Rela Imanulhaq, Andi Prastowo	Edugame Wordwall: Inovasi Pembelajaran Matematika di Madrasah Ibtidaiyah	81
Efrika Marsya Ulfa, Lu'ailik Nafisa Nuri, Adinda Febi Puspita Sari, Fadhiatul Baryroh, Zainur Rosyid Ridlo, Sri Wahyuni	Implementasi Game Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi dan Numerasi Siswa Sekolah Dasar	66

5. Peluang Penelitian Masa Depan

Berdasarkan hasil visualisasi *overlay* terhadap 69 dokumen awal, ditemukan sejumlah kata kunci yang muncul dalam warna kuning, yang mengindikasikan bahwa topik tersebut mulai mendapat perhatian dalam dua hingga tiga tahun terakhir. Beberapa kata kunci baru tersebut antara lain berpikir kritis, media interaktif, tunagrahita, dan pembelajaran berdiferensiasi. Meskipun frekuensi kemunculannya belum sebanyak kata kunci utama seperti hasil belajar atau matematika, kemunculan kata kunci ini menunjukkan bahwa penelitian pembelajaran berbasis game mulai diarahkan ke pendekatan yang lebih adaptif dan inklusif.

Kata kunci berpikir kritis menjadi sangat relevan terutama dalam konteks Kurikulum Merdeka yang menekankan penguatan kompetensi berpikir tingkat tinggi. Demikian pula, media interaktif menunjukkan arah perkembangan teknologi pembelajaran yang lebih dinamis dan menarik minat siswa. Selain itu, kemunculan kata kunci seperti tunagrahita dan pembelajaran berdiferensiasi memberikan peluang riset yang sangat potensial dalam pengembangan pendekatan

pembelajaran berbasis game yang inklusif, yakni yang dapat menjangkau siswa dengan kebutuhan khusus maupun beragam gaya belajar. Keempat kata kunci ini merepresentasikan tren baru yang dapat dijadikan acuan dalam penelitian selanjutnya untuk memperluas dampak positif *game-based learning* dalam konteks pendidikan matematika.

6. Keterbatasan Analisis Bibliometrik

Walaupun analisis bibliometrik memberikan banyak manfaat dalam memetakan tren dan arah perkembangan suatu bidang ilmu, pendekatan ini juga memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu diperhatikan secara kritis. Salah satunya adalah ketergantungan yang tinggi terhadap kualitas metadata dari setiap artikel, seperti judul, abstrak, dan kata kunci. Jika penulis tidak konsisten dalam menuliskan kata kunci atau tidak menyertakan kata kunci yang relevan, maka potensi analisis bisa tidak maksimal. Selain itu, kata kunci baru yang muncul dalam *overlay visualization* sering kali belum memiliki frekuensi tinggi, sehingga belum terhubung secara kuat dalam jaringan utama. Hal ini dapat menyebabkan hasil analisis tampak

terfragmentasi. Di sisi lain, beberapa topik yang sebenarnya penting bisa jadi luput dari analisis hanya karena tidak muncul dalam metadata secara eksplisit. Ketergantungan terhadap jumlah sitasi juga menjadi tantangan tersendiri, karena artikel dengan dampak besar di bidang tertentu belum tentu mendapat sitasi tinggi jika publikasinya masih baru. Oleh karena itu, hasil analisis bibliometrik harus ditafsirkan secara cermat dan, bila memungkinkan, dilengkapi dengan kajian konten agar menghasilkan rekomendasi lebih utuh dan bermakna secara praktis maupun teoritis.

D. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan tren, kata kunci dominan, dan peluang pengembangan dalam kajian pembelajaran berbasis game untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa melalui pendekatan bibliometrik. Berdasarkan hasil analisis terhadap 69 dokumen awal dan 29 dokumen terverifikasi dari Google Scholar, ditemukan bahwa jumlah publikasi meningkat signifikan pada tahun 2021 hingga 2024, yang menunjukkan adanya minat yang terus bertumbuh terhadap topik ini.

Visualisasi pemetaan kata kunci menunjukkan bahwa istilah seperti pembelajaran berbasis game, hasil belajar, quizz, dan wordwall merupakan kata kunci dominan dalam literatur yang dianalisis. Sedangkan visualisasi tren (overlay) menunjukkan kemunculan istilah baru seperti berpikir kritis, media interaktif, tunagrahita, dan pembelajaran berdiferensiasi, yang menandakan arah baru penelitian yang lebih adaptif, kontekstual, dan inklusif.

Dengan demikian, pembelajaran berbasis game tidak hanya relevan untuk meningkatkan hasil belajar matematika, tetapi juga memiliki potensi untuk dikembangkan dalam berbagai konteks dan kebutuhan belajar siswa. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa pendekatan bibliometrik efektif dalam mengidentifikasi celah penelitian dan arah strategis yang dapat dijadikan rujukan bagi peneliti dan praktisi pendidikan di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alan Pritchard. (1969). *Statistical Bibliography or Bibliometrics?* *Journal of Documentation*.
- Bloom, B. S., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*. In *Handbook*

- I: Cognitive Domain.*
- Ergi Trio Apriliawan. (2024). *Analisis Bibliometrik Penelitian Game-Based Learning Pada Pembelajaran Di Sekolah*. *Bibliometric Analysis of Game-Based Learning Research on Learning in Schools. D*, 45–50.
- Erina Hannawita Br Sembiring, & Tanti Listiani. (2023). Game Based Learning Berbantuan Kahoot! dalam Mendorong Keaktifan Siswa pada Pembelajaran Matematika. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 26–40.
<https://doi.org/10.30656/gauss.v6i1.5708>
- Gee, J. P. (2007). What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy. Second Edition: Revised and Updated Edition. *Computers in Entertainment CIE*.
- Glänzel, W. (2003). Bibliometrics as a research field: A course on Theory and Application of Bibliometric Indicators. *Researchgate*.
- Haryadi, R., Nuraini, H., & Kansaa, A. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran E-Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa. *AtTàlim : Jurnal Pendidikan*, 7(1), 2548–4419.
- Hidayati, P., Safrizal, S., & Fadriati, F. (2023). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Limas Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*.
https://doi.org/10.19109/limas_pgmi.v4i1.15855
- Juhaeni, J., Cahyani, E. I., Utami, F. A. M., & Safaruddin, S. (2023). Pengembangan Media Game Edukasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas III Siswa Madrasah Ibtidaiyah. *Journal of Instructional and Development Researches*, 3(2), 58–66.
<https://doi.org/10.53621/jjider.v3i2.225>
- Mahwar Alfian Nisa, R. S. (2022). Pengaruh Penggunaan Game Edukasi Berbasis Wordwall Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Motivasi Belajar. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, 7(1).
<https://doi.org/10.29210/022035jpgi0005>
- Mauliddiyah, N. L. (2021). Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Media Game Quizizz Pada Mata Pelajaran Matematika. 2(6), 6.
- Mbagho, H. M., & Tupen, S. N. (2020). Pembelajaran Matematika Realistik dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Operasi Bilangan Pecahan. *Jurnal Basicedu*.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.632>
- Mukminah, Hirlan, & Sriyani. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Berhitung Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SDN 1. *Jurnal Pacu Pendidikan Dasae*, 1(1), 1–14.
- Prensky, M. (2003). Digital game-based learning. *Computers in Entertainment*.
<https://doi.org/10.1145/950566.950596>
- Quddus, Z. A., & Sabarina, G. (2022). Analisis Bibliometrik Terhadap Jurnal Bidang Perpustakaan Dan Informasi Di Indonesia Terindeks Scopus Tahun 2015-2019. *Global Komunika*, 5(2), 74–85.
- Sari, R. D. I. P., Rahmah, A., Zuhroh, F., Hidayat, T. R. P., & Rakhmawati, N. A. (2023). Analisis Bibliometrik Mengenai Serangan Phishing Pada Media

- Sosial Menggunakan Vosviewer.
Jurnal Ilmiah Informatika Komputer, 28(3), 230–240.
<https://doi.org/10.35760/ik.2023.v28i3.9514>
- Siagian, H., Pangaribuan, J. J., & Silaban, P. J. (2020). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.528>
- Sudjana, N. (2012). Definisi dan Tinjauan Tentang Pemahaman. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*.
- Taqiyah, A., & Soebagyo, J. (2022). Analisis Bibliometrik Mathematics Game-Based Learning. *AdMathEduSt: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 9(1), 1.
<https://doi.org/10.12928/admathe dust.v9i1.21070>
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2013). VOSviewer Manual. *Leiden: Univeriteit Leiden*, (May), 1–26. Retrieved from http://www.vosviewer.com/documentation/Manual_VOSviewer_1.6.1.pdf