

## **SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: PENERAPAN GAME EDUKASI DIGITAL DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Siti Ni'matul Umami Fadlilah<sup>1</sup>, Dian Septi Nur Afifah<sup>2</sup>, Aldila Wanda Nugraha<sup>3</sup>  
Universitas Bhinneka PGRI<sup>1,2,3</sup>

pos-el : [sitinikma03@gmail.com](mailto:sitinikma03@gmail.com)<sup>1</sup>, [dian.septi@ubhi.ac.id](mailto:dian.septi@ubhi.ac.id)<sup>2</sup>, [aldilanugraha89@gmail.com](mailto:aldilanugraha89@gmail.com)<sup>3</sup>

### **ABSTRAK**

Penelitian mengenai pemanfaatan *game* edukasi dalam pembelajaran matematika semakin berkembang dalam beberapa tahun terakhir, seiring dengan meningkatnya integrasi teknologi dalam pendidikan. Namun, hasil penelitian yang ada masih tersebar pada berbagai publikasi sehingga diperlukan kajian yang sistematis untuk memperoleh gambaran yang komprehensif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tren penelitian terkait pemanfaatan *game* edukasi dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika menggunakan metode *Systematic Literature Review (SLR)*. Artikel diperoleh dari beberapa basis data, yaitu Scopus, Sciedu Press, Google Scholar, DOAJ, dan SINTA. Sebanyak 50 artikel yang diterbitkan pada tahun 2018 hingga 2026 dianalisis berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian menggunakan metode kuantitatif dan *Research and Development (R&D)* serta dilakukan pada jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Dasar (SD). Selain itu, variabel yang dominan diteliti meliputi motivasi belajar, hasil belajar, dan pemahaman konsep matematika. Penelitian ini bertujuan menganalisis tren perkembangan penelitian penerapan *game* edukasi digital dalam pembelajaran matematika; (2) mengkaji efektivitas penerapan *game* edukasi digital dalam berbagai konteks pembelajaran matematika; serta (3) mengidentifikasi kesenjangan penelitian sebagai dasar pengembangan penelitian selanjutnya di bidang pendidikan matematika.

**Kata kunci :** pembelajaran matematika, motivasi belajar, hasil belajar, *systematic literature review (SLR)*, *digital game-based learning*

### **ABSTRACT**

*Research on the use of educational games in mathematics instruction has grown significantly in recent years, in line with the increasing integration of technology in education. However, existing research findings remain scattered across various publications, necessitating a systematic review to obtain a comprehensive overview. This study aims to analyze research trends regarding the use of educational games to enhance mathematical concept understanding using the Systematic Literature Review (SLR) method. Articles were retrieved from several databases, namely Scopus, Sciedu Press, Google Scholar, DOAJ, and SINTA. A total of 50 articles published between 2018 and 2026 were analyzed based on predetermined inclusion and exclusion criteria. The results indicate that the majority of studies employed experimental and Research and Development (R&D) methods and were conducted at the Junior High School and Elementary School levels. Additionally, the dominant variables studied include learning motivation, learning outcomes, and mathematical concept understanding. The aim of this study is to analyse the development trends of research on the application of digital educational games in mathematics education; (2) to examine the effectiveness of the application of digital educational games in various contexts of mathematics education; and (3) to identify research gaps as a basis for the development of future research in the field of mathematics education.*

**Keywords :** *mathematics learning, learning motivation, learning outcomes, systematic literature review (SLR), game-based learning*

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan matematika memiliki peran strategis dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, dan pemecahan masalah peserta didik. Dalam konteks pembelajaran abad ke-21, integrasi teknologi menjadi kebutuhan yang tidak terpisahkan, salah satunya melalui penerapan *game* edukasi digital. *Game* edukasi digital dinilai mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika, motivasi belajar, serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran (Mardiyah et al., 2025). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *game* seperti Quizizz, Wordwall, dan aplikasi berbasis Android efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika (Dityaningsih et al., 2020; Dermawan & Ramadhan, 2024; Walidah et al., 2022). Selain itu, *game* edukasi juga terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir logis dan pemahaman konsep pada berbagai jenjang pendidikan ( Cahya, R. (2020); Fajjah et al., 2022; Aziza et al., 2024; Ifada & Mukminin, 2025).

Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengkaji penerapan *game* edukasi digital dalam berbagai konteks pembelajaran matematika. Penelitian-penelitian tersebut menyoroti berbagai aspek, seperti peningkatan pemahaman konsep, motivasi belajar, hasil belajar, hingga kemampuan pemecahan masalah matematis. Misalnya, penggunaan *game* berbasis Wordwall dan Quizizz dilaporkan mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa (Walidah et al., 2022; Fatimah et al., 2024; Indriyani et al., 2024). Di sisi lain, pengembangan *game* edukasi berbasis Android dan pendekatan *Realistic*

*Mathematics Education* juga menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep matematika (Apriyantini et al., 2024; Kuwayyis et al., 2023; Sutrisno, 2020). Penelitian lain juga menekankan pentingnya desain dan pendekatan pedagogis dalam *game* edukasi untuk mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran (Chu et al., 2021; Barbieri et al., 2021; Ramli et al., 2022).

Meskipun banyak penelitian telah dilakukan terkait penerapan *game* edukasi digital dalam pembelajaran matematika, hasil-hasil penelitian tersebut masih tersebar di berbagai publikasi dengan fokus dan pendekatan yang beragam. Hal ini menyebabkan sulitnya memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai efektivitas, tren penelitian, serta aspek-aspek yang telah banyak maupun yang masih jarang diteliti. Selain itu, terdapat variasi dalam metode penelitian, jenis *game* yang digunakan, serta indikator yang diukur, sehingga diperlukan sintesis yang sistematis untuk memahami keseluruhan temuan penelitian yang ada (Hidayat et al., 2024; Nguyen et al., 2025; Nurlatifah & Purniati, 2025).

Oleh karena itu, diperlukan kajian literatur yang sistematis untuk mengidentifikasi tren penelitian serta kesenjangan penelitian yang masih ada dalam bidang penerapan *game* edukasi digital dalam pembelajaran matematika. Kajian ini diharapkan dapat memberikan pemetaan yang jelas terkait jenis *game* yang digunakan, tujuan pembelajaran yang dicapai, serta efektivitasnya dalam berbagai konteks pendidikan. Selain itu, kajian sistematis juga dapat mengungkap peluang pengembangan penelitian di masa mendatang, khususnya dalam integrasi teknologi digital yang semakin

berkembang (Adrillian *et al.*, 2024; Selçuk & Ebru, 2021; Matic & Palha, 2025)

Berdasarkan uraian untuk melakukan kajian literatur secara sistematis terhadap penelitian yang berkaitan dengan penerapan *game* edukasi digital dalam pembelajaran matematika. Kajian ini difokuskan pada tiga hal utama, yaitu: (1) menganalisis tren perkembangan penelitian mengenai penerapan *game* edukasi digital dalam pembelajaran matematika berdasarkan distribusi tahun publikasi, metode penelitian, dan jenjang pendidikan yang dikaji; (2) mengkaji efektivitas penerapan *game* edukasi digital dalam berbagai konteks pembelajaran matematika; serta (3) mengidentifikasi kesenjangan penelitian yang masih perlu dikaji lebih lanjut sebagai dasar bagi pengembangan penelitian selanjutnya di bidang pendidikan matematika.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review (SLR)* untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan pemanfaatan *game* edukasi dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran yang komprehensif, sistematis, dan transparan terhadap perkembangan penelitian dalam suatu bidang tertentu. Melalui metode ini, peneliti dapat mengkaji berbagai temuan empiris dari penelitian sebelumnya secara terstruktur sehingga menghasilkan kesimpulan yang lebih objektif dan berbasis bukti (Nurlatifah & Purniati, 2025; Hidayat *et al.*, 2024).

Artikel yang dianalisis dalam penelitian ini diperoleh dari beberapa basis data ilmiah yang bereputasi, yaitu Scopus, DOAJ, SINTA, Google Scholar, dan Sciedu Press. Basis data tersebut dipilih karena memiliki cakupan luas terhadap publikasi ilmiah nasional maupun internasional di bidang pendidikan matematika dan teknologi pembelajaran. Penggunaan berbagai sumber data ini bertujuan untuk memastikan bahwa artikel yang dikumpulkan relevan, mutakhir, dan representatif terhadap topik penelitian mengenai *game* edukasi dalam pembelajaran matematika (Nguyen *et al.*, 2025 dan Ramli *et al.*, 2022).

Proses pencarian artikel dilakukan dengan menggunakan beberapa kata kunci yang disesuaikan dengan fokus penelitian. Kata kunci yang digunakan meliputi “*game* edukasi digital”, “pembelajaran matematika”, “pemahaman konsep matematika”, serta “*game-based learning in mathematics*”. Penggunaan kombinasi kata kunci tersebut bertujuan untuk menjangkau artikel yang relevan dengan variabel penelitian, baik dalam konteks nasional maupun internasional, sehingga hasil kajian menjadi lebih komprehensif dan mendalam (Chu *et al.*, 2021 dan Aziza *et al.*, 2024).

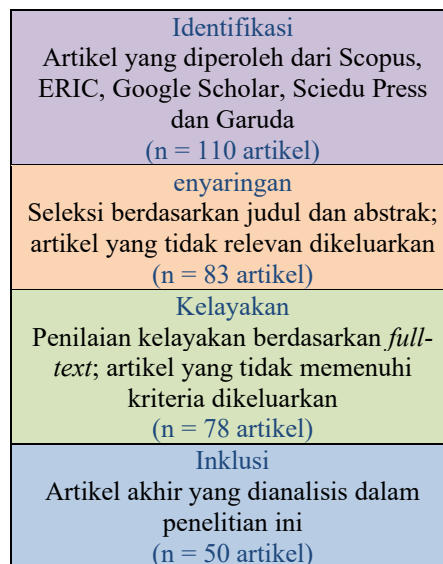
Kriteria inklusi dan eksklusi diterapkan untuk memastikan bahwa artikel yang dipilih sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Kriteria inklusi dan eksklusi artikel

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Tahun publikasi	2018-2026	Sebelum 2018
Jenis publikasi	Artikel Jurnal, SLR, Prosiding	Skripsi, Tesis, Disertasi
Bahasa	Indonesia dan Inggris	Selain Indonesia dan Inggris
Topik	Penenrapan <i>game</i> edukasi dalam pembelajaran matematika	Media selain <i>game</i> edukasi atau <i>game</i> di luar konteks pendidikan matematika
Aksesibilitas	<i>Full--text</i>	Hanya abstrak

Proses seleksi artikel dilakukan dengan mengikuti tahapan PRISMA, yaitu:

1. *Identification* (Identifikasi): Artikel yang ditemukan dari 4 basis data pencarian sebanyak 110 artikel.
2. *Screening* (Penyaringan): Seleksi dilakukan berdasarkan judul dan abstrak, sehingga artikel yang tidak relevan dan duplikasi dikeluarkan, tersisa 83 artikel.
3. *Eligibility* (Kelayakan): Penilaian kelayakan dilakukan melalui telaah *full-text* sesuai dengan kriteria inklusi, sehingga diperoleh 78 artikel.
4. *Included* (Inklusi): Artikel akhir yang dianalisis dalam penelitian ini berjumlah 50 artikel.



Gambar 1. Diagram PRISMA proses seleksi artikel (2018–2026)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

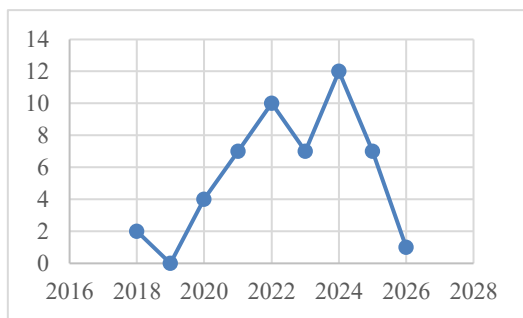
#### 3.1 Tren perkembangan penelitian

##### 3.1.1 Distribusi tahun publikasi

Hasil analisis terhadap 50 artikel yang dikaji menunjukkan bahwa penelitian mengenai penerapan *game* edukasi dalam pembelajaran matematika mengalami peningkatan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Peningkatan tersebut terlihat pada rentang tahun 2020 hingga 2026, faktor utama yaitu percepatan adopsi pembelajaran digital pasca pandemi COVID-19 dan semakin mudahnya platform pengembangan *game* diakses oleh peneliti pendidikan (Nguyen et al., 2025; Hidayat et al., 2024).

Tabel 2. Distribusi publikasi berdasarkan tahun

Tahun	Jumlah
2018	2
2019	0
2020	4
2021	7
2022	10
2023	7
2024	12
2025	7
2026	1
TOTAL	50



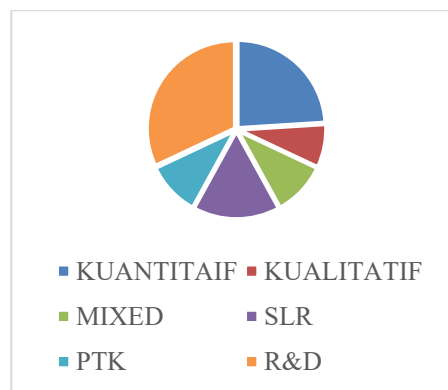
Gambar 2. Distribusi publikasi berdasarkan tahun

### 3.1.2 Distribusi metode penelitian

R&D mendominasi dengan 16 artikel, diikuti kuantitatif 12 artikel, mencerminkan orientasi penelitian pada pengembangan produk *game* sekaligus pembuktian efektivitasnya. Dominasi metode kuantitatif terjadi karena tekanan akademik untuk menghasilkan bukti efektivitas yang terukur secara statistik, desain eksperimen dianggap paling kuat membuktikan hubungan sebab-akibat, dan sebagian besar peneliti memiliki latar belakang metodologi kuantitatif yang lebih kuat (Dityaningsih et al., 2020; Walidah et al., 2022). Namun dominasi ini menciptakan celah serius metode kuantitatif hanya menjawab seberapa besar dampak *game*, tetapi tidak mampu menjelaskan mengapa dan bagaimana proses belajar melalui *game* berlangsung. Metode kualitatif yang mampu menjawab pertanyaan tersebut dengan menunjukkan bahwa pemahaman mendalam tentang mekanisme pembelajaran melalui *game* edukasi matematika masih sangat terbatas (Nurlatifah & Purniati, 2025).

Tabel 3. Distribusi Metode Penelitian

Jenis	Jumlah
Kuantitatif	12
Kualitatif	4
Mixed	5
Slr	8
Ptk	5
R&D	16
Total	50



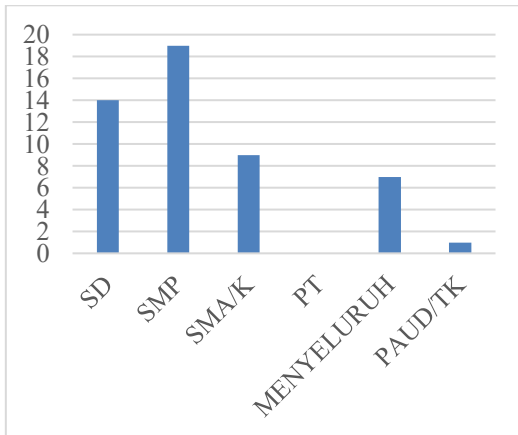
Gambar 3. Distribusi Metode Penelitian

### 3.1.3 Distribusi jenjang Pendidikan

SMP mendominasi dengan 19 artikel, diikuti SD dengan 14 artikel. Dominasi jenjang SMP dijelaskan oleh tiga faktor yaitu siswa SMP berada pada fase transisi kognitif konkret abstrak yang paling membutuhkan representasi visual interaktif, materi matematika SMP seperti aljabar dan geometri mudah dikonversi menjadi skenario *game* serta siswa SMP memiliki literasi digital yang memadai untuk mengoperasikan *game* secara mandiri (Walidah et al., 2022; Adrillian et al., 2024). Ketiadaan penelitian pada perguruan tinggi dan minimalnya penelitian pada PAUD/TK mencerminkan asumsi implisit yang belum teruji bahwa *game* edukasi hanya relevan untuk siswa sekolah menengah (Barbieri et al., 2021; Ifada & Mukminin, 2025).

Tabel 4. Distribusi Jenjang Pendidikan

Jenjang	Jumlah
SD	14
SMP	19
SMA/K	9
PT	0
MENYELURUH	7
PAUD/TK	1
Total	50



Gambar 4. Distribusi Jenjang Pendidikan

### 3.1.4 Variabel yang diteliti

Selain distribusi jenjang Pendidikan dilakukan juga terhadap variabel penelitian yang dikaji dalam 50 artikel untuk memetakan fokus dan kecenderungan penelitian sebagaimana pada tabel berikut:

Tabel 5. Tabel variabel penelitian

Variabel Penelitian	Jumlah
Pemahaman konsep matematika	7
Hasil belajar matematika	9
Motivasi belajar	10
Minat belajar	5
Kemampuan pemecahan masalah	2
Penalaran matematis	2
Literasi numerasi	1
Kecerdasan logika	1
Keaktifan siswa	2
Kelayakan media (validitas, kepraktisan, efektivitas)	4
Pengembangan media/game edukasi	5

User experience (UX) / usability	1
Engagement (keterlibatan siswa)	1
Total	50

## Efektivitas Penerapan *Game* Edukasi Digital dalam Pembelajaran Matematika

Sintesis lintas artikel menunjukkan bahwa *game* edukasi digital secara umum efektif dalam pembelajaran matematika, namun dengan variasi dan keterbatasan yang perlu dicermati. Kecenderungan yang paling konsisten adalah *game* bekerja paling optimal sebagai suplemen pembelajaran terstruktur, bukan pengganti pembelajaran langsung, dengan efektivitas yang sangat ditentukan oleh kesesuaian desain *game* terhadap tuntutan kognitif materi yang diajarkan (Nguyen et al., 2025; Walidah et al., 2022). Meskipun demikian, terdapat kontradiksi antar studi di mana penelitian bersampel kecil cenderung melaporkan dampak positif yang lebih besar dibandingkan studi dengan instrumen lebih ketat, yang mengindikasikan bahwa efektivitas *game* sangat kontekstual dan tidak dapat digeneralisasi secara langsung (Faijah et al., 2022; Barbieri et al., 2021). Lebih jauh, analisis lintas artikel mengidentifikasi tiga kelemahan yang berulang yaitu kesenjangan antara validitas penilaian ahli dan efektivitas implementasi skala besar, ketidakmampuan *game* mengakomodasi keragaman kemampuan awal siswa, serta hampir tidak adanya *game* yang dirancang untuk merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi karena sebagian besar masih berbasis *drill and practice* (Kuwayyis et al.,

2023; Barbieri et al., 2021; Nurlatifah & Purniati, 2025)

### 3.2 Identifikasi Kesenjangan Penelitian

Analisis terhadap 50 artikel mengidentifikasi empat kesenjangan struktural yang perlu menjadi prioritas penelitian selanjutnya.

1. Defisit penelitian berbasis HOTS. Ketidakselarasan antara dominasi *game* berbasis *drill and practice* dengan tuntutan kurikulum matematika yang menekankan penalaran dan pemecahan masalah merupakan kesenjangan yang paling mendesak untuk diatasi. Penelitian selanjutnya perlu menjadikan pengembangan dan pengujian *game* berbasis HOTS sebagai agenda utama.
2. Ketimpangan jenjang pendidikan. Konsentrasi penelitian pada SMP dan SD dengan ketiadaan penelitian di perguruan tinggi mencerminkan kesenjangan konseptual yang perlu segera dijawab, mengingat pembelajaran matematika abstrak di perguruan tinggi sangat membutuhkan inovasi media yang relevan (Barbieri et al., 2021; Ifada & Mukminin, 2025).
3. Belum adanya penelitian longitudinal. Seluruh klaim efektivitas dalam literatur yang ada bersifat tentatif karena hanya mengukur dampak jangka pendek. Penelitian dengan desain *follow-up* minimal satu semester diperlukan untuk memperkuat fondasi empiris implementasi *game* edukasi secara berkelanjutan.
4. Keterbatasan metodologis. Dominasi metode kuantitatif

menghasilkan pengetahuan tentang apa yang terjadi tetapi tidak tentang mengapa dan bagaimana. Adopsi pendekatan *mixed methods* secara lebih sistematis diperlukan untuk menghasilkan pemahaman yang komprehensif tentang mekanisme pembelajaran melalui *game* edukasi digital dalam matematika (Nurlatifah & Purniati, 2025; Nguyen et al., 2025).

### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini memberikan gambaran komprehensif mengenai perkembangan penelitian terkait pemanfaatan *game* edukasi dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika dalam pendidikan matematika. Hasil kajian menunjukkan bahwa penelitian mengenai topik ini terus mengalami perkembangan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir, seiring dengan meningkatnya integrasi teknologi digital dalam proses pembelajaran. Temuan penelitian juga mengindikasikan bahwa penggunaan *game* edukasi memiliki kontribusi positif terhadap berbagai aspek pembelajaran, khususnya dalam meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, serta hasil belajar peserta didik.

Selain itu, hasil analisis menunjukkan bahwa penelitian dalam bidang ini didominasi oleh metode kuantitatif dan *research and development* (R&D), yang berfokus pada pengujian efektivitas serta pengembangan media pembelajaran berbasis *game*. Dari segi jenjang pendidikan, sebagian besar penelitian dilakukan pada tingkat sekolah dasar dan sekolah menengah pertama, sehingga memberikan gambaran bahwa

implementasi *game* edukasi lebih banyak difokuskan pada tahap pembelajaran dasar. Variabel penelitian yang paling sering dikaji meliputi pemahaman konsep matematika, motivasi belajar, dan hasil belajar siswa.

Meskipun demikian, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa keterbatasan. Kajian ini terbatas pada artikel yang diperoleh dari basis data tertentu dan rentang waktu publikasi yang telah ditentukan, sehingga masih terdapat kemungkinan adanya penelitian relevan yang belum terakomodasi. Selain itu, variasi metode dan konteks penelitian yang cukup beragam menyebabkan hasil yang diperoleh bersifat umum dan belum sepenuhnya menggambarkan kondisi spesifik di setiap jenjang pendidikan.

Berdasarkan temuan tersebut, terdapat beberapa kesenjangan penelitian yang dapat menjadi arah penelitian di masa mendatang, di antaranya perlunya peningkatan penelitian pada jenjang pendidikan yang masih kurang dieksplorasi seperti pendidikan anak usia dini dan perguruan tinggi, serta penggunaan metode penelitian yang lebih beragam seperti pendekatan kualitatif mendalam dan longitudinal. Selain itu, penelitian selanjutnya juga diharapkan dapat mengkaji variabel lain seperti keterampilan berpikir tingkat tinggi, kreativitas, dan kolaborasi dalam konteks penggunaan *game* edukasi. Dengan demikian, penelitian lanjutan diharapkan dapat memberikan kontribusi yang lebih luas dan mendalam dalam pengembangan inovasi pembelajaran matematika berbasis teknologi.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Adrillian, H., Mariani, S., Prabowo, A., Zaenuri, & Walid. (2024). Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Matematika Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik: Systematic Literature Review. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 4(2).
- Apriyantini, N. P. ., Warpala, I. W. ., & Sudatha, I. G. . (2024). Game Edukasi Berbasis Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 14(1), 40–54. [https://doi.org/10.23887/jurnal\\_tp.v14i1.3085](https://doi.org/10.23887/jurnal_tp.v14i1.3085)
- Aziza, P., Syaharuddin, Mandailina, V., & Abdillah. (2024). Efektivitas Game Edukasi Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Dasar. *Prosiding SEMNAPTIKA*, 206–224.
- Barbieri, G. G., Barbieri, R., & Capone, R. (2021). Serious Games in High School Mathematics Lessons : An Embedded Case Study in Europe. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 17(5).
- Cahya, R. (2020). Pengaruh Game Interaktif Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 83–92. <https://doi.org/10.36277/deferfat.v2i2.50>
- Chu, H., Chen, J., Kuo, F., & Yang, S. (2021). Development of an Adaptive Game-Based Diagnostic and Remedial Learning System Based on the Concept-Effect Model for Improving Learning Achievements in Mathematics. *Educational Technology & Society*,

- 24(3), 36–53.
- Dermawan, D. A., & Ramadhan, A. (2024). Pembelajaran Matematika Melalui Media Game Quizizz Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *ALACRITY: Journal Of Education*, 4(2).
- Dityaningsih, D., Astriyani, A., & Eminita, V. (2020). Pengaruh Game Edukasi Quizizz Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*.
- Fajjah, N., Nuryadi, & Marhaeni, N. H. (2022). Efektivitas Penggunaan Game Edukasi Quizwhizzer Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Teorema Phytagoras. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 117–123.
- Fatimah, S., Wathoni, M., Ismah, & Widyasari, N. (2024). Penggunaan Game Edukasi Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Ponjong. *Prosiding SEMNASFIP (Seminar Nasional Fakultas Ilmu Pendidikan UMJ)*, 1730–1738.
- Hidayat, R., Qi, T. Y., & Ariffin, P. N. B. T. (2024). Online Game-based Learning in Mathematics education among Generation Z : A Systematic Review. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 19(1), 1–8.
- Ifada, B., & Mukminin, A. (2025). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Game Edukasi Digital dalam Meningkatkan Kecerdasan Logika Anak Usia 5-6 Tahun di TK Pendahuluan Pendidikan merupakan suatu upaya yang dilakukan secara sadar oleh pendidik. *CJPE : Cokroaminoto Juornal of Primary Education*, 8(3), 1150–1161.
- Indriyani, I. D., Firdaus, S., Anikmah, W., Nuraeni, S., & Salimi, M. (2024). Penggunaan Media Wordwall Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas V Pada Pembelajaran Matematika. *Social, Humanities, and Educational Studies SHES*., 7(4), 237–242.
- Mardiyah, J., Khotimah, H., & Susilo, G. (2025). Pengembangan Game Edukasi Besarang (Bermain Sambil Belajar Peluang) Menggunakan Software Construct 2 Pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Balikpapan Tahun Ajaran 2023/2024. *De Fermat Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 122–131.  
<https://doi.org/10.36277/deferfat.v7i2.1729>
- Kuwayyis, D. H., Listyorini, T., & Supriyati, E. (2023). Game Edukasi Matematika Bilangan Pecahan Berbasis Android untuk Siswa Kelas 5 SD. *Journal Information Engineering and Educational Technology (JIEET)*, 07(1), 16–21.
- Matić, L. J., & Palha, S. A. G. (2025). Challenges and Opportunities in Applying Constructionist Digital Games in Secondary Mathematics Education. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 20(3), 1–15.
- Nguyen, N. D., Nguyen, V. T. T., & Tang, M. D. (2025). Bridging Teachers' Knowledge and Acceptance: A Quantitative Study on Digital Game-based Learning in Primary Mathematics. *Journal of Information Technology Education: Research*, 24.
- Nurlatifah, P. A., & Purniati, T. (2025). Systematic Literature Review : Penerapan Game Edukasi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika. *Polinomial: Jurnal*

- Pendidikan Matematika*, 4(1), 115–127.
- Ramli, I. S. M., Maat, S. M., & Khalid, F. (2022). Digital Game-based Learning and Learning Analytics in Mathematics. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 13(1), 168–176.  
<https://doi.org/10.47750/pegegog.13.01.19>
- Selçuk, A., & Ebru, K. (2021). Analysis of Digital Games Related to Mathematics Education with Deconstructing. *World Journal of Education*, 11(2), 46–55.  
<https://doi.org/10.5430/wje.v11n2p46>
- Sutrisno, H. (2020). Pengembangan Game Edukasi Android Mat Croco Berorientasi pada Penalaran Matematika. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 4(2), 409–434.  
<https://doi.org/10.26811/didaktika.v4i2.134>
- Walidah, G. N., Mudrikah, A., & Saputra, S. (2022). Pengaruh Penggunaan Game Edukasi Wordwall Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *Uninus Journal of Mathematics Education and Science (UJMES)*, 07(02), 105–115.