

## **SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

**Aina Nabila<sup>1\*</sup>, Abdul Aziz<sup>2</sup>, Rohmat Suprpto<sup>3</sup>**  
<sup>1,2,3</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia  
\*e-mail korespondensi: [nabilauzma03@gmail.com](mailto:nabilauzma03@gmail.com)

---

**Abstract:** This research aims to systematically analyze the influence of digital learning media on students' understanding of mathematical concepts through a systematic literature review. The method used is a systematic literature review (SLR), which adopts PRISMA guidelines. A literature search was carried out using the Publish or Perish (PoP) application to access Google Scholar for 2019-2024. Of the 100 articles identified, a final 25 articles were selected for in-depth analysis. The research results show that: (1) the most widely used research method is Research and Development (R&D) with 12 studies, followed by experimental methods with 8 studies, qualitative with 4 studies, and PTK with 1 study; (2) digital learning media has a positive influence on understanding mathematical concepts, shown by increasing learning outcomes and positive responses from students; (3) the advantages of digital learning media include visualization of abstract concepts, interactive learning, and increasing active involvement of students. This research provides an empirical basis for developing and implementing digital learning media that are more effective in increasing students' understanding of mathematical concepts.

**Keywords:** Digital Learning Media, Conceptual Understanding, Mathematics, Systematic Literature Review

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara sistematis pengaruh media pembelajaran digital terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik melalui tinjauan literatur sistematis. Metode yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR) dengan mengadopsi pedoman PRISMA. Pencarian literatur dilakukan menggunakan aplikasi *Publish or Perish* (PoP) untuk mengakses Google Scholar dengan rentang tahun 2019-2025. Dari 100 artikel yang diidentifikasi, 25 artikel akhir dipilih untuk dianalisis secara mendalam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) metode penelitian yang paling banyak digunakan adalah *Research and Development* (R&D) sebanyak 12 penelitian, diikuti metode eksperimental 8 penelitian, kualitatif 4 penelitian, dan PTK 1 penelitian; (2) media pembelajaran digital mempunyai pengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematis, ditunjukkan dengan peningkatan hasil belajar dan respon positif peserta didik; (3) keunggulan media pembelajaran digital meliputi visualisasi konsep abstrak, pembelajaran interaktif, dan peningkatan keterlibatan aktif peserta didik. Penelitian ini memberikan landasan empiris untuk pengembangan dan implementasi media pembelajaran digital yang lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

**Kata kunci:** Media Pembelajaran Digital, Pemahaman Konsep, Matematika, Systematic Literatur Review

## **PENDAHULUAN**

Transformasi digital yang terus berkembang telah mengintegrasikan teknologi ke dalam setiap aspek kehidupan, tidak terkecuali dunia pendidikan. Hal ini terutama berdampak pada pembelajaran matematika, suatu bidang studi yang sering dipandang sulit dan bersifat abstrak. Nur'aini & Nurul Arfinanti (2024) menyatakan bahwa penguasaan konsep materi merupakan hal mendasar bagi siswa dalam mempelajari matematika. Karakteristik matematika yang abstrak, menyebabkan banyak peserta didik masih berada dalam keadaan cemas jika mempelajari matematika dan sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam menerapkan matematika kedalam situasi kehidupan sehari-hari (Endriani et al., 2025). Kehadiran media pembelajaran berbasis digital berperan sebagai fasilitator yang membantu menerjemahkan konsep matematika yang rumit melalui elemen visual dan interaktif, sehingga mempermudah proses belajar mengajar. Rizki Ailulia et al. (2022) menjelaskan bahwa penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran berkaitan erat dengan sistem pemrosesan digital yang mendukung pembelajaran secara aktif. Evolusi media digital dan penerapan teknologi membuka berbagai kemungkinan untuk menciptakan metode pembelajaran yang lebih inovatif dan menarik (Halim & Hadi, 2023). Meskipun demikian, kenyataan di lapangan mengindikasikan masih terdapat ketimpangan yang cukup besar antara potensi teknologi dan penerapannya dalam proses pembelajaran.

Hasil survei yang dilakukan Sasmita & Hartoyo (2020) menunjukkan bahwa tingkat pemahaman dan penguasaan konsep peserta didik Indonesia masih menghadapi tantangan besar dalam mencapai standar kompetensi yang diharapkan. Data ini diperkuat oleh hasil asesmen PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang menunjukkan bahwa siswa di Indonesia memiliki kemampuan rendah dalam menjawab soal-soal berstandar internasional (Putri Khairani et al., 2021). Soal-soal PISA bukan hanya menuntut kemampuan dalam penerapan konsep saja, tetapi lebih bagaimana konsep itu bisa diterapkan dalam berbagai macam situasi. Artinya, kemampuan pemahaman konsep peserta didik di Indonesia masih rendah. Data ini menunjukkan adanya permasalahan serius dalam pemahaman konsep pada kalangan peserta didik Indonesia. Hal ini terjadi karena kecenderungan yang hanya mengandalkan hafalan dan kurangnya pemahaman tentang dasar-dasar atau relevansi dari materi matematika yang dipelajari (Wasitoh et al., 2023).

Kesenjangan pemahaman konsep ini diperburuk oleh dominasi metode pembelajaran tradisional yang kurang adaptif terhadap perkembangan teknologi. Hasil penelitian Lestari & I Nengah Suastika (2021) menemukan bahwa pelaksanaan belajar mengajar, pendidik lebih sering menggunakan buku sebagai sumber belajar, dimana pendidik hanya menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan dan menjelaskan materi. Pendekatan ini cenderung menciptakan pembelajaran konvensional satu arah yang kurang melibatkan partisipasi aktif peserta didik. Menurut Bito & Masaong (2023) sebagian besar peserta didik memerlukan media pembelajaran digital yang lebih interaktif untuk meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep pembelajaran, mengingat metode konvensional dinilai kurang mampu memenuhi kebutuhan belajar di era digital. Fenomena ini semakin diperparah dengan minimnya pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran. Padahal, teknologi digital memiliki potensi besar untuk memvisualisasikan konsep-konsep abstrak, memberikan pengalaman belajar interaktif, dan memfasilitasi pembelajaran yang lebih personal sesuai dengan kebutuhan masing-masing peserta didik.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji efektivitas media pembelajaran digital. Rizki Ailulia et al. (2022) mengemukakan bahwa penggunaan media video pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *plotagon* dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dalam melihat materi secara nyata dan membuat mereka tidak merasa bosan, sehingga materi dapat cepat dipahami oleh peserta didik. Silvi Triana Safitri et al. (2023) membuktikan bahwa media pembelajaran matematika berbasis web berbantuan *geogebra* yang dikembangkan dinilai valid, praktis, dan efektif serta mampu atau berpotensi meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Sementara itu, Eka et al. (2024) menyimpulkan bahwa pembelajaran yang menerapkan media video animasi lebih baik dari pembelajaran yang menggunakan media konvensional dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

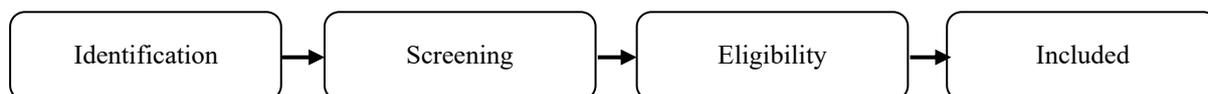
Meskipun penelitian-penelitian tersebut menunjukkan hasil yang positif, belum ada kajian sistematis yang menganalisis secara komprehensif pengaruh berbagai jenis media pembelajaran digital terhadap pemahaman konsep matematis. Penelitian ini bertujuan untuk melengkapi hal tersebut dengan melakukan tinjauan literatur sistematis untuk mengeksplorasi dan menganalisis sejauh mana media pembelajaran digital berpengaruh

terhadap pemahaman konsep matematis, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitasnya dalam konteks pendidikan Indonesia.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pendekatan *systematic literature review* yang mencakup analisis komprehensif terhadap berbagai jenis media pembelajaran digital dan pengaruhnya terhadap pemahaman konsep matematis, dengan mempertimbangkan konteks spesifik pendidikan Indonesia. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan landasan empiris untuk pengembangan dan implementasi media pembelajaran digital yang lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan mengadopsi pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis* (PRISMA) untuk mengkaji pemahaman konsep. Metode ini dipilih karena paling tepat jika digunakan untuk mengidentifikasi, mengklasifikasi dan menganalisis pemahaman konsep peserta didik melalui pendekatan sistematis dan pemilihan yang ketat (Hasna Nur Alifah et al., 2023). Metode penelitian dengan pendekatan PRISMA terbagi menjadi beberapa langkah diantaranya (1) *Identification*, (2) *Screening*, (3) *Eligibility*, dan (4) *Included* (Page et al., 2022). Skema langkah penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Langkah Penelitian PRISMA

### ***Identification***

Pada langkah ini, dilakukan identifikasi yang relevan dari sumber *google scholar* dengan berbantuan aplikasi *Publish or Perish* (PoP) dengan *keyword* “Media Pembelajaran Digital dan Pemahaman Konsep” tahun 2019-2024.

### ***Screening***

Setelah proses identifikasi selesai, langkah berikutnya adalah melakukan penyaringan, dimana literature yang telah dikumpulkan diseleksi untuk memastikan apakah artikel tersebut sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

### ***Eligibility***

Pada tahap ini, artikel yang berhasil melewati proses penyaringan dikoreksi secara lebih mendalam dengan membaca keseluruhan isi teks. Langkah ini bertujuan untuk

menghasilkan kualitas dan relevansi artikel lebih detail, untuk memastikan bahwa setiap artikel memenuhi standar metodologi.

### Included

Artikel yang telah lolos dari langkah *eligibility* dianalisis dalam langkah ini untuk menyusun kesimpulan mengenai pengaruh media pembelajaran digital terhadap pemahaman konsep.

**Tabel 1.** Strategi Pencarian

<i>Google Scholar</i>	
<b>KEYWORD “Media Pembelajaran Digital, Pemahaman Konsep”</b>	
Dari hasil pencarian di <i>Google Scholar</i> , ditemukan 100 artikel. Selanjutnya, dilakukan proses seleksi dan evaluasi untuk menentukan artikel yang sesuai. Penilaian dilakukan berdasarkan kriteria yang tercantum pada Tabel 2.	

**Tabel 2.** Kriteria Kelayakan

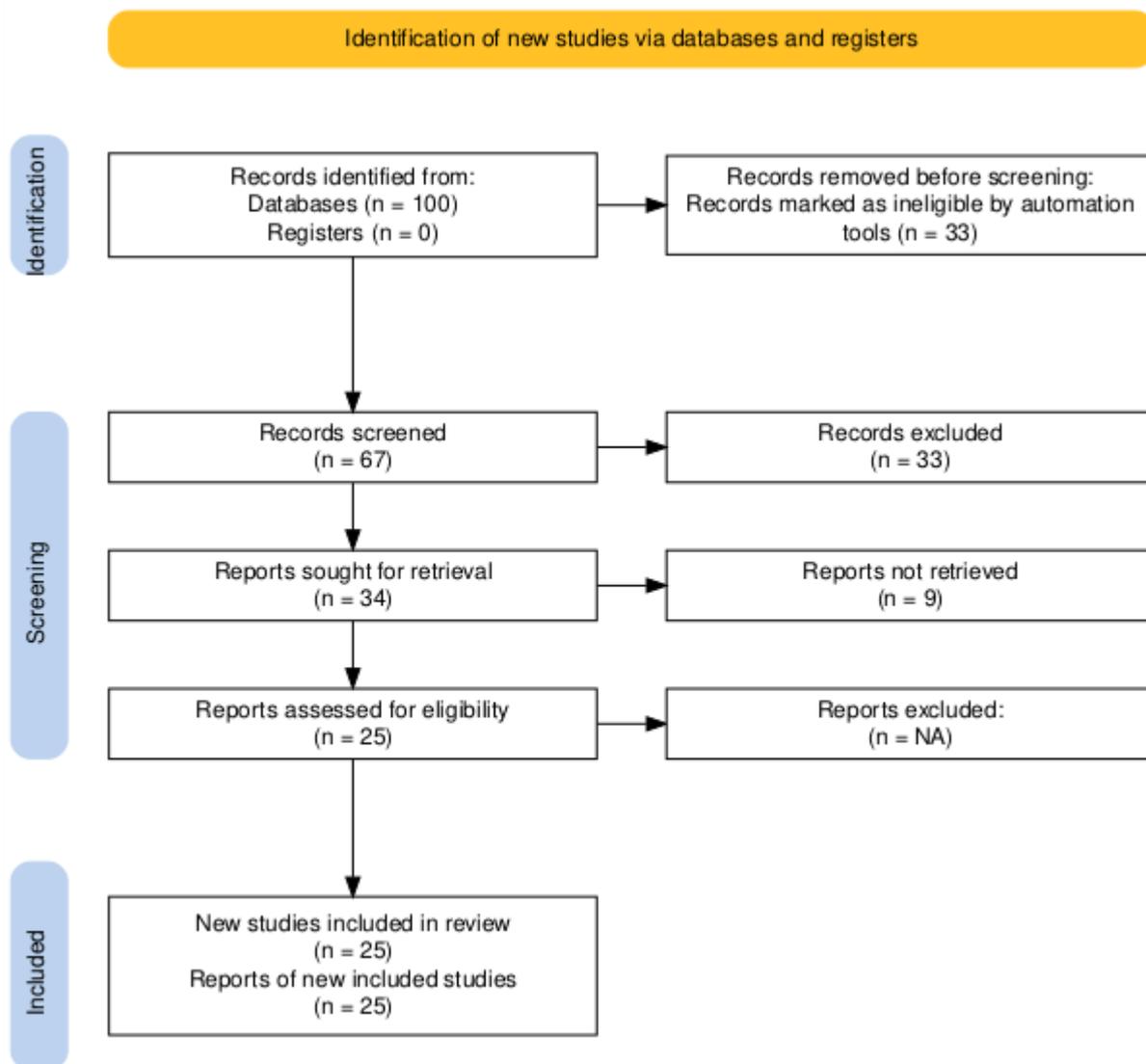
Kriteria	Inklusi	Eksklusi
<b>Rentang Penerbitan</b>	2019-2025	< 2019
<b>Jenis Dokumen</b>	Artikel, prosiding konferensi	Buku, bab buku, atau laporan yang tidak dipublikasikan dalam jurnal
<b>Aksesibilitas</b>	Artikel yang dapat diunduh	Artikel yang tidak dapat diunduh
<b>Media Pembelajaran</b>	Media Pembelajaran digital	Media pembelajaran non digital
<b>Materi</b>	Matematika	Selain Matematika
<b>Bahasa</b>	Bahasa Indonesia	Selain Bahasa Indonesia
<b>Jenjang</b>	Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas atau Sekolah Menengah Kejuruan, maupun Perguruan Tinggi	Fokus pada populasi selain peserta didik (misalnya guru atau orang tua)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Proses peninjauan sistematis dilaksanakan mengikuti pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis*). Pencarian awal dilakukan menggunakan aplikasi *Publish or Perish* (PoP) untuk mengakses *Google Scholar*, yang menghasilkan 100 artikel. Kemudian artikel disaring mulai dari judul dan abstrak dengan menggunakan *Excel* sehingga diperoleh 33 artikel yang tidak digunakan atau dikecualikan, menyisakan 67 artikel yang relevan. Selanjutnya 33 artikel dikecualikan karena tidak sesuai dengan kriteria kelayakan. Tahap terakhir adalah mengidentifikasi 34 artikel dalam bentuk teks penuh sehingga diperoleh 9 artikel yang

dikecualikan dan 25 artikel final yang dipilih akan dianalisis lebih lanjut, memberikan dasar bagi kajian literature yang mendalam terkait pengaruh media pembelajaran digital terhadap pemahaman konsep peserta didik. Seluruh proses seleksi ini diilustrasikan dalam diagram alur PRISMA pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Flowchart Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis (PRISMA)

25 artikel yang dipilih, kemudian dipelajari secara menyeluruh untuk menjawab pertanyaan penelitian ini. Hasil analisis 25 artikel dapat diamati pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Analisis Artikel

No	Nama	Metode	Jenjang/ Materi	Media Digital yang digunakan	Hasil penelitian
----	------	--------	--------------------	------------------------------------	------------------

1	(Nur et al., 2024)	Penelitian ini menggunakan desain penelitian <i>research dan development</i> (R&D) dengan menggunakan prosedur pengembangan 4D.	SMA/ Matematika	Vidio Pembelajaran Interaktif	Validitas media 3.6, kepraktisan guru 90%, kepraktisan siswa 80%, dan terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep 34,9%, dengan ketuntasan belajar 73,3% sehingga media dinyatakan efektif.
2.	(Ariyanto et al., 2019)	Jenis penelitian pengembangan atau <i>Research and Development</i> (R&D) dengan model ADDIE, serta desain penelitian menggunakan <i>One Group Pretest-Posttest</i>	SMP/ Matematika	<i>Android Apps</i>	Validitas materi 86,36%, validitas media 80,26%, kepraktisan 87,16%, dan uji n-gain diperoleh bahwa terdapat peningkatan konsep matematis siswa.
3.	(Anggraeni et al., 2021)	Penelitian ini menggunakan desain penelitian <i>research dan development</i> (R&D) dengan menggunakan prosedur pengembangan 4D.	SMP/ Matematika	Berbasis <i>Geogebra</i>	Validitas materi 3.47, validitas media 3.53, kepraktisan 3.69 dengan rata-rata 89%, dan uji n-gain diperoleh rata-rata 0.6 (sedang) dan 94,27 siswa merespon positif memenuhi kriteria efektif.
4	(Purnama & Pramudiani, 2021)	Metode <i>research dan development</i> (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE: <i>Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation.</i>	SD/ Matematika	Berbasis <i>Google Slide</i>	Validitas materi 98%, validitas media 71,1%, kepraktisan 93%.

- |    |                              |   |                          |                         |   |
|----|------------------------------|---|--------------------------|-------------------------|---|
| 5. | (Dwimarta et al., 2023)      | Jenis penelitian kuantitatif dengan metode <i>Quasi Eksperimen</i> . Desain penelitian tipe <i>Posttest-Only Control Design</i> .                               | SD/<br>Matematika        | Ular Tangga Digital     | <p><i>Posttest</i> kelas kontrol rata-rata 70,5 dan kelas eksperimen rata-rata 80,5. Uji-t didapati nilai signifikansi <math>0,13 &lt; 0,05</math> sehingga <math>H_0</math> ditolak <math>H_a</math> diterima. Maka terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran <i>Inside Outside Circle</i> berbantuan media ular tangga digital terhadap pemahaman konsep.</p> |
| 6. | (Halim & Hadi, 2023)         | Penelitian ini menggunakan pendekatan <i>kualitatif</i> dan metode eksperimen dengan desain <i>Pretest-Posttest Control Group</i> .                             | SMP/<br>Matematika       | Media Digital           | <p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media digital dalam pembelajaran matematika pada peserta didik kelas VII di SMP Negeri 275 Jakarta memberikan dampak positif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika.</p>   |
| 7. | (Hariyono & Nur Widhi, 2021) | Penelitian ini menggunakan desain penelitian <i>research dan development</i> (R&D) atau pengembangan. Model pengembangan media adalah model dari <i>Plomp</i> . | Mahasiswa/<br>Matematika | <i>Geoshape Digital</i> | <p>Hasil penelitian diperoleh bahwa media Geoshapes Digital sudah memenuhi kriteria valid dan praktis serta pembelajaran dengan media Geoshapes Digital juga dapat meningkatkan pemahaman</p>   |

8.	(Za'im, 2020)	Penelitian ini menggunakan desain penelitian <i>research dan development (R&amp;D)</i> dengan menggunakan prosedur pengembangan 4D.	SMP/ Matematika	Game Edukasi (Beruang Pintar) Berbasis <i>Mobile Android</i>	konsep ditunjukkan dengan rata-rata skor tes evaluasi mencapai 76 berdasarkan perhitungan uji t. Validitas materi 86,85%, ahli media 86,74%, dan kepraktisan 81%.
9.	(I.M.A. Purwadi, 2022)	Metode <i>Quasi-Eksperimen</i> dengan desain penelitian <i>Post-test Only Control Group Design</i> .	SMP/ Matematika	<i>Kahoot</i>	Hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa nilai thitung = 6,601 lebih besar dari ttabel = 2,03, sehingga H0 yang menyatakan tidak ada pengaruh positif pendekatan RME berbantuan media belajar berbasis digital "Kahoot!" terhadap pemahaman konsep matematika siswa ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen lebih baik secara signifikan dari pemahaman konsep matematika siswa

10	(Cahya, 2020)	Metode penelitian eksperimen dengan teknik <i>Simple Random Sampling</i>	SMP/ Matematika	<i>Games Interaktif Aplikasi Kahoot</i>	pada kelas kontrol. $t_{hitung} = 4.063 > t_{tabel} = 2.002$ , terdapat perbedaan atau pengaruh game interaktif aplikasi kahoot yang meningkatkan kemampuan pemahaman konsep.
11.	(Jazuli et al., 2024)	Metode <i>research dan development</i> (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE: <i>Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation.</i>	SMA/ Matematika	Berbasis <i>Articulate Storyline</i>	Validitas materi 92%, validitas media 89%, kepraktisan 82%, dan uji n-gain sebesar 0,548 yang dapat dimaknai bahwa kemampuan pemahaman konsep pada pembelajaran media ini mengalami peningkatan.
12.	(M. Ardiansyah & Nugraha, 2022)	Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif.	SMP/ Matematika	<i>Youtube</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media <i>youtube</i> sangat menyenangkan karena fasilitas <i>youtube</i> banyak dan variatif. Sehingga dengan penggunaan media <i>youtube</i> ini dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik untuk belajar matematika.
13.	(Marwa et al., 2023)	Metode yang digunakan adalah	SD/ Matematika	<i>Kahoot</i>	Rata-rata tes akhir kelas eksperimen 75,82 dan kelas

		eksperimen dengan bentuk <i>Quasi-Experimental Design</i> dengan jenis <i>Non Equivalent Control Group Design</i> .			kontrol 65,94. Hasil analisis menunjukkan $t_{hitung} = 3,337$ dan $t_{tabel} = 1,673565$ yang berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka $H_a$ diterima, ini membuktikan bahwa terdapat pengaruh model <i>problem based learning</i> berbantuan media digital <i>kahoot</i> terhadap pemahaman konsep matematis.
14.	(Ardiansyah, 2021)	Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif.	SMP/ Matematika	<i>Quizizz</i>	Hasil analisis menunjukkan bahwa presentase pemahaman konsep bilangan pecahan 56% dan berada pada kategori sedang.
15.	(Nurhikmah, 2024)	Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Desain penelitian <i>posttest-only control design</i> .	SMP/ Matematika	Vidio Pembelajaran Interaktif	Nilai rata-rata kelas yang menggunakan vidio interaktif lebih baik dari pada kelas yang tidak menggunakan bidio interaktif terhadap kemampuan pemahaman konsep.
16.	(Syafitri, Dita, 2024)	Penelitian yang digunakan penelitian kuantitatif. Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian eksperimen.	SMK/ Matematika	<i>Geogebra</i>	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara post-test dan post-test dalam Pengaruh pemahaman konsep

17.	(Shifa et al., 2024)	Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif.	SD/ Matematika	Berbasis <i>Multimedia</i>	matematika pada materi bangun ruang menggunakan Geogebra. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif yang melibatkan elemen visual dan audio dapat menumbuhkan pemahaman konsep siswa dalam belajar matematika.
18.	(Nurdin et al., 2019)	Penelitian ini menggunakan metode <i>Quasi-Eksperimen</i> . Design dengan jenis <i>Non Equivalent Control Group Design</i> .	SMK/ Matematika	Berbasis <i>Geogebra</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa video pembelajaran berbasis Geogebra efektif dan berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
19.	(Prima & Harjono, 2023)	Metode <i>research dan development</i> (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE: <i>Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation</i> .	SD/ Matematika	Geo Me Try Berbasis <i>Website</i>	Validitas materi 74.54%, validitas media 94.73%, validitas bahasa 85.71%, uji normalitas $0.818 > 0.05$ (berdistribusi normal), dan uji paired sample t-test $0.000 < 0.05$ terdapat pengaruh terhadap pemahaman konsep melalui peningkatan hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .
20.	(Nabila et al., 2025)	Penelitian ini menggunakan	SD/ Matematika	<i>Powerpoint</i> Interaktif	Media PowerPoint

		metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK).			interaktif secara signifikan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika. Peningkatan tersebut terlihat dari peningkatan nilai rata-rata murid, ketuntasan belajar, dan semangat murid dalam mengikuti proses pembelajaran.
21.	(Sari Siregar, 2022)	& Metode <i>research dan development</i> (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE: <i>Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation.</i>	SMP/ Matematika	E-Modul	Validitas materi 3,78, Validitas media 3,28, kepraktisan 86,65%, dan meningkatkan pemahaman konsep secara efektif dengan skor 3,55.
22.	(Sarumaha et al., 2024)	Desain penelitian yang digunakan yaitu <i>Pretest-Posttest Control Grup Design.</i>	SMP/ Matematika	Berbasis Digital	Hasil dari penelitian dengan Uji-t menunjukkan $\text{sig} < \alpha$ yaitu pengaruh pretest dan posttest kelas eksperimen penggunaan model pembelajaran digital menggunakan video pembelajaran yaitu sebesar $0,003 < 0,05$ . Uji-t rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar $0,009 < 0,05$ sehingga terdapat pengaruh

23.	(Anjarwati et al., 2022)	Metode <i>research dan development</i> (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE: <i>Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation.</i>	SMP/ Matematika	<i>Pocket Book Digital</i>	yang signifikan antara pretest dan posttest serta rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Validitas materi 82%, validitas media 80%, kepraktisan 85%, dan uji keefektifan 56,75%.
24.	(Khasanah & Rizka Amalia, 2023)	Penelitian ini menggunakan desain penelitian <i>research dan development</i> (R&D) dengan menggunakan prosedur pengembangan 4D.	SMK/ Matematika	<i>Quiziz</i>	Validitas materi 77,5%, validitas media 81,4%, kepraktisan 83,16%, dan rata-rata kemampuan pemahaman konsep 78,00
25.	(Wahyudi et al., 2023)	Penelitian ini menggunakan metodologi <i>Research and Development</i> (R&D).	SMP/ Matematika	Vidio Pembelajaran Berbasis Digital Animasi	Validitas materi 90%, validitas media 96%, ahli bahasa 96%, kepraktisan pendidikan 90%, dan respon siswa 90%.

## Pembahasan

Artikel pada Tabel 3 menunjukkan perbandingan rata-rata peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik pada masing-masing media pembelajaran digital yang dianalisis secara menyeluruh mulai dari abstrak hingga kesimpulan sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

## Permasalahan

Secara umum, permasalahan yang ditunjukkan pada penelitian diatas ialah banyaknya peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep

yang abstrak dengan mengumpulkan informasi dari suatu pernyataan yang saling berhubungan seperti materi matematika. Hal ini dapat dilihat dari latihan soal yang tanpa banyak interaksi atau visualisasi yang mendukung pemahaman konsep sehingga peserta didik kurang memahami maksud soal yang diberikan. Dalam pelaksanaan proses pembelajaran, pendidik tidak memanfaatkan media pembelajaran sebagai alat bantu untuk memvisualisasikan materi yang sulit dipahami (Prima & Harjono, 2023). Sehingga, dalam pembelajaran konvensional dimana pembelajaran berpusat pada guru membuat peserta didik tidak lebih aktif dan terkesan monoton. Media pembelajaran dalam bentuk cetak juga seringkali menjadi masalah karena keterbatasan dalam memvisualisasikan secara jelas sehingga belum cukup mampu untuk memberikan pemahaman dalam penyampaian materi.

### **Solusi Permasalahan**

Dari permasalahan tersebut diperoleh solusi yang ditawarkan oleh penelitian berdasarkan kajian 25 artikel pada Tabel 3 ialah media pembelajaran digital. Perkembangan media digital atau aplikasi teknologi telah menawarkan berbagai peluang baru untuk mengembangkan metode pembelajaran yang inovatif dan menarik (Halim dan Hadi, 2023). Kemajuan teknologi di era digital saat ini, peserta didik membutuhkan media pembelajaran digital yang mencakup berbagai alat bantu bantu seperti aplikasi berbasis web atau platform seperti *Geogebra*, *Kahoot*, video pembelajaran interaktif, dan lain sebagainya yang dapat diakses secara online. Media pembelajaran digital memberikan pengalaman bagi peserta didik untuk belajar secara efektif dengan memvisualisasikan konsep-konsep yang abstrak. Sejalan dengan peneliti Nabila et al., (2025) bahwa media *powerpoint* interaktif efektif digunakan sebagai alternatif media pembelajaran matematika yang menarik dan interaktif. Dalam penelitian lain oleh Jazuli et al. (2024) pada pembelajaran matematika, analisis uji *n-gain* sebesar 0,548 yang dapat dimaknai bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi turunan mengalami peningkatan setelah mengikuti implementasi pembelajaran menggunakan produk media pembelajaran berbasis *Articulate Storyline* dengan kategori kategori tinggi. Selain itu, menurut Nurdin et al., (2019) mengemukakan bahwa video pembelajaran berbasis *Geogebra* efektif dan berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

### Metode yang digunakan

Dalam penelitian pada 25 artikel diatas, terdapat berbagai metode penelitian yang digunakan, yang rinciannya disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Metode Penelitian

No	Metode	Jumlah
1.	<i>Research and Development</i> (R&D)	12
2.	Eksperimental	8
3.	Kualitatif	4
4.	Tindakan kelas	1

Berdasarkan Tabel 4 diatas, hasil terhadap 25 artikel penelitian tentang pengaruh media pembelajaran digital terhadap pemahaman konsep matematis, ditemukan bahwa sebagian besar penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan total 12 penelitian. Hal ini mengindikasikan bahwa pengembangan media pembelajaran digital menjadi fokus utama para peneliti dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Selanjutnya, metode eksperimental menjadi pilihan kedua terbanyak dengan 8 penelitian, yang menunjukkan pentingnya efektivitas media pembelajaran digital secara empiris. Penelitian dengan pendekatan kualitatif ditemukan sebanyak 4 penelitian yang fokus pada eksplorasi mendalam tentang penggunaan media pembelajaran digital, sedangkan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilakukan dalam 1 penelitian untuk mengamati dan memperbaiki proses pembelajaran menggunakan media digital.

Distribusi metode penelitian ini menggambarkan bahwa para peneliti tidak hanya fokus pada pengembangan media pembelajaran digital, tetapi juga memperhatikan aspek implementasi dan efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa melalui berbagai pendekatan metodologis.

### Keunggulan Media Pembelajaran Digital

Berikut ini beberapa keunggulan media pembelajaran digital yang menonjol dalam dunia pendidikan berdasarkan penelitian ini sebagai berikut: (1) Keterlibatan secara langsung dalam pengawasan orang dewasa atau pendidik, peserta didik akan lebih mudah memahami tujuan pembelajaran sekaligus upaya-upaya memvisualisasikan konsep-konsep potensi peserta didik yang mampu meningkatkan hasil pembelajaran; (2) Mempermudah peserta didik dalam memahami konsep materi dan memiliki sumber referensi yang luas; (3) Menciptakan suasana pembelajaran yang tidak monoton,

menyenangkan, menarik, interaktif dan peserta didik menjadi lebih aktif; (4) Membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep atau gagasan baru berdasarkan pengetahuan yang telah mereka miliki. Proses ini dilakukan dengan melibatkan peserta didik secara aktif serta mendorong untuk memperoleh pengalaman melalui berbagai kegiatan yang memungkinkan mereka menemukan konsep untuk diri mereka sendiri.

Diatas merupakan beberapa manfaat dari media pembelajaran digital yang dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran yang *update* teknologi digital memberikan pengaruh besar kepada hasil belajar peserta didik (Hasna Nur Alifah et al., 2023). Banyak animasi atau ilustrasi berwarna pada media yang digunakan mampu menarik peserta didik untuk memperhatikan informasi yang disampaikan selama proses pembelajaran berlangsung. Tentunya dapat meminimalisir kebosanan pada peserta didik dan meningkatkan daya fokus peserta didik untuk mencerna pembelajaran tersebut, sehingga memberikan pengaruh yang sangat baik pada hasil belajar peserta didik.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis sistematis terhadap 25 artikel penelitian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran digital memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. Hal ini ditunjukkan melalui peningkatan hasil belajar, keterlibatan aktif siswa, dan kemampuan visualisasi konsep abstrak. Metode *Research and Development* (R&D) menjadi pendekatan dominan dalam pengembangan media pembelajaran digital, menunjukkan fokus pada inovasi dan penyempurnaan media pembelajaran. Keberhasilan implementasi media pembelajaran digital didukung oleh berbagai platform seperti *Geogebra*, *Kahoot*, video pembelajaran interaktif, dan aplikasi berbasis web yang mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan efektif. Penelitian ini memberikan implikasi penting bagi pengembangan strategi pembelajaran matematika di era digital, dengan rekomendasi untuk meningkatkan integrasi teknologi dalam pembelajaran matematika secara lebih luas dan sistematis.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Abdul

Aziz, M.Pd dan Rohmat Suprpto, S.Ag, M.Si, atas bimbingan dan masukan berharga selama proses penelitian dan penulisan artikel ini. Tidak lupa penulis juga berterima kasih kepada rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penyelesaian penelitian ini. Penulis juga menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada orang tua, yang selalu memberikan dukungan moral dan motivasi selama proses penelitian ini.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

- Anggraeni, E. R., Ma'rufi, M., & Suaedi, S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 43–55. <https://doi.org/10.30605/proximal.v4i1.503>
- Anjarwati, S., Pujiastuti, H., & Ihsanudin, I. (2022). Pengembangan Pocket Book Digital Berbasis Project Based Learning Menggunakan GeoGebra untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP. *Wilangan: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 3(2), 111. <https://doi.org/10.56704/jirpm.v3i2.13414>
- Ardiansyah, M. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Bilangan Pecahan dengan Platform Quizizz. *LENTERA Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 16(1), 6.
- Ariyanto, L., Aditya, D., & Dwijayanti, I. (2019). Pengembangan Android Apps Berbasis Discovery Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 40. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v2i1.355>
- Bitto, N., & Masaong, A. K. (2023). Peran Media Pembelajaran Matematika sebagai Teknologi dan Solusi dalam Pendidikan Di Era Digitalisasi dan Disruption. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 4(1), 88–97. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v4i1.17376>
- Cahya, R. C. (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/deferemat.v2i2.50>
- Dwimarta, A., Hadi, F. R., & Marlina, D. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Inside Outside Circle Berbantuan Media Ular Tangga Digital Terhadap Pemahaman Konsep Bangun Datar Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 4(0), 1360–1366.

<http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/KID/article/view/4602>

- Eka, Z., Isrok'atun, & Sunaengsih, C. (2024). *PENGARUH MEDIA VIDEO ANIMASI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI KELILING BANGUN DATAR KELAS III SDN SADAGORI 1* Zakia Eka Putri Universitas Pendidikan Indonesia, Jawa Barat, Indonesia Isrok'atun Universitas Pendidikan Indonesia, Jawa Barat, ., 8(4), 1854–1869. <https://doi.org/10.35931/am.v8i4.4092>
- Endriani, D., Retno, Y., & Ulhusna, M. (2025). Analisis Kuantitatif Permainan Engklek dalam Pembelajaran Bangun Datar dan Kekongruenan di Sekolah Dasar. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 12(1), 491–504.
- Halim, A., & Hadi, M. S. (2023). Analisis Efektivitas Penggunaan Media Digital dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 275 Jakarta. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(3), 8333–8341.
- Hariyono, M., & Nur Widhi, E. (2021). Geoshape Digital: Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Sd. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 35. <https://doi.org/10.30659/pendas.8.1.35-50>
- Hasna Nur Alifah, Umi Virgianti, Muhammad Imam Zamah Sarin, Dicky Amirul Hasan, Fina Fakhriyah, & Erik Aditia Ismaya. (2023). Systematic Literature Review: Pengaruh Media Pembelajaran Digital pada Pembelajaran Tematik Terhadap Hasil Belajar Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Dan Karya Mahasiswa*, 1(3), 103–115. <https://doi.org/10.54066/jikma.v1i3.463>
- I.M.A. Purwadi. (2022). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Eucation (Rme) Berbantuan Media Belajar Berbasis Digital “Kahoot!” Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 11(2), 81–88. <https://doi.org/10.23887/jppmi.v11i2.1677>
- Jazuli, L. O. A., Arvyaty, A., Hasnawaty, H., & Ibrahim, M. F. (2024). Pengembangan media pembelajaran Articulate Storyline untuk pemahaman konsep materi turunan. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 10(2), 139–152. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v10i2.71066>
- Khasanah, A., & Rizka Amalia, S. (2023). Media Pembelajaran Matematika Berbasis Google Sites Berbantuan Quizizz Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMK. *Dialektika Pendidikan Matematika*, 10(2), 896–908.

- Lestari, P. I., & I Nengah Suastika. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual PPKn Muatan Persatuan dalam Keberagaman. *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling*, 4(1), 34–42. <https://doi.org/10.31960/ijolec.v4i1.1023>
- M. Ardiansyah, M. A., & Nugraha, M. L. (2022). Analisis Pemanfaatan Media Pembelajaran Youtube Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik. *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 6(1), 912–918. <https://doi.org/10.30998/semnasristek.v6i1.5828>
- Marwa, Kresnadi, H., & Pranata, R. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Media Digital Kahoot Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas V SD Mujahidin Pontianak. *Journal on Education*, 06(01), 6760–6769.
- Nabila, C., Utami, R., Ayu, R., & Ngazizah, N. (2025). *Penggunaan Media Powerpoint Interaktif dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Materi Pola Gambar dan Pola Bilangan pada Kelas 4 SD*. 8, 1787–1798.
- Nur'aini, F. A., & Nurul Arfinanti. (2024). Systematic Literature Review: Media Pembelajaran Berbasis Android Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 4(2), 180–189. <https://doi.org/10.29303/griya.v4i2.437>
- Nur, F., Fitri, Novitasari, W., Rahman, N. R., & Nabila. (2024). Pengembangan Media Video Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal BELAINDIKA (Pembelajaran Dan Inovasi Pendidikan)*, 6(2), 95–106. <https://doi.org/10.52005/belaindika.v6i2.185>
- Nurdin, E., Ma'aruf, A., Amir, Z., Risnawati, R., Noviarni, N., & Azmi, M. P. (2019). Pemanfaatan video pembelajaran berbasis Geogebra untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMK. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), 87–98. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i1.18421>
- Nurhikmah, S. (2024). Pengaruh Video Pembelajaran Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Kelas IX SMA Negeri 38 Padang. *THEOREMS (THE JOuRnal of MathEMatics)*, 9(1). <http://www.ojs.fkipummy.ac.id/index.php/theorems/article/view/818%0Ahttp://www.ojs.fkipummy.ac.id/index.php/theorems/article/download/818/541>

- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2022). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health*, 46, 1–11. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.112>
- Prima, V., & Harjono, N. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website “Geo Me Try” untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Luas Bangun Datar Peserta Didik Kelas 4 Sekolah Dasar. 9(April), 1–23.
- Purnama, S. J., & Pramudiani, P. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Google Slide pada Materi Pecahan Sederhana di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2440–2448. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1247>
- Putri Khairani, B., Roza, Y., & Maimunah. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XI SMA/MA Pada Materi Barisan Dan Deret. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 1578–1587.
- Rizki Ailulia, Saidah, P. N., & Sutriani, W. (2022). Analisis Penerapan Media Video Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Plotagon Terhadap Pemahaman Konsep Bangun Datar Kelas V. *Polinomial : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 47–56. <https://doi.org/10.56916/jp.v1i2.57>
- Sari, D. M., & Siregar, N. (2022). Pengembangan Modul Digital Menggunakan Desain Pembelajaran ELPSA untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 7(2), 321. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v7i2.13606>
- Sarumaha, Y. A., Putra, A. P., & Hermawan, T. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Digital Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP. *APOTEMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 21–30. <http://publikasi.stkippgri-bkl.ac.id/index.php/APM/article/view/1043%0Ahttp://publikasi.stkippgri-bkl.ac.id/index.php/APM/article/download/1043/724>
- Sasmita, P. R., & Hartoyo, Z. (2020). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran STEM Project Based Learning terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa. *Silampari Jurnal*

- Pendidikan Ilmu Fisika*, 2(2), 136–148. <https://doi.org/10.31540/sjpif.v2i2.1081>
- Shifa, A., Amelia, N., Anando, Y., & Rofisian, N. (2024). *Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Sekolah Dasar*. 2(3), 999–1003.
- Silvi Triana Safitri, Darminto, B. P., & Purwaningsih, W. I. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web Berbantu Geogebra untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMP. *Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1), 39–46. <https://doi.org/10.32528/gammath.v8i1.276>
- Syafitri, Dita, A. D. K. (2024). *Pengaruh Media Pembelajaran Geogebra terhadap pemahaman konsep matematika pada bangun ruang*. 16(1).
- Wahyudi, R., Nugroho, P. B., & Dinata, K. B. (2023). Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Media Digital Animasi Terhadap Pemahaman Konsep Lingkaran Kelas VIII MTS Negeri 1 Lampung Utara. *Griya Cendikia*, 8(1), 79–90. <https://doi.org/10.47637/griyacendikia.v8i1.597>
- Wasitoh, I., Karlimah, K., & Saputra, E. R. (2023). Hambatan Berpikir Aljabar Siswa pada Konsep Perkalian Bilangan Cacah di Sekolah Dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 7(3). <https://doi.org/10.20961/jdc.v7i3.82097>
- Za'im, L. U. (2020). Pengembangan game edukasi “beruang pintar (belajar bangun ruang pintar)” untuk memfasilitasi pemahaman konsep. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 289–300.