

## **Dinamika Problematika Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar: Sebuah Kajian Literatur Komprehensif tentang Faktor Penghambat dan Urgensi Inovasi Pedagogi serta Teknologi**

**Trisnawati<sup>1</sup>, Nur Robiah Nofikusumawati Peni<sup>2</sup>**

Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas  
Ahmad Dahlan

*Email Corresponding Author* : [2507050008@webmail.uad.ac.id](mailto:2507050008@webmail.uad.ac.id).

### **Info Artikel**

#### **History Publikasi:**

Kirim: 02/01/2026  
Perbaikan: 03/02/2026  
Terima: 19/02/2026  
Publikasi: 16/03/2026

#### **Kata-kata kunci:**

Pembelajaran Matematika SD;  
Inovasi Pedagogi;  
Integrasi Teknologi;  
Hambatan Pembelajaran;  
Kajian Literatur.

### **ABSTRAK**

Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar (SD) hingga kini masih menghadapi berbagai tantangan yang kompleks dan berlapis. Permasalahan tersebut tidak hanya disebabkan oleh rendahnya motivasi dan minat belajar siswa, tetapi juga karena keterbatasan kompetensi pedagogis guru, minimnya inovasi dalam pendekatan pembelajaran, serta hambatan dalam penerapan teknologi pendidikan. Studi literatur yang mendalam ini dirancang untuk menemukan faktor-faktor yang menghalangi proses belajar matematika di sekolah dasar dan juga mengevaluasi pentingnya penerapan inovasi pedagogik serta teknologi dalam lingkungan pendidikan dasar. Penelitian ini menerapkan pendekatan tinjauan literatur sistematis dengan mengevaluasi berbagai hasil studi dari publikasi jurnal baik nasional maupun internasional yang diterbitkan antara tahun 2015 hingga 2025. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa tantangan dalam belajar matematika berasal dari empat aspek utama, yaitu elemen siswa, pengajar, teknologi, dan sistem pendidikan. Rendahnya motivasi dan kepercayaan diri siswa, keterbatasan profesionalisme guru dalam memanfaatkan pendekatan pedagogis yang inovatif, serta kurangnya dukungan teknologi menjadi penyebab utama lemahnya efektivitas pembelajaran. Sebaliknya, metode pengajaran seperti pembelajaran berbasis masalah, pendidikan matematika realistik, dan pembelajaran berbasis penelusuran terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan semangat belajar siswa. Kajian ini menegaskan bahwa integrasi teknologi pendidikan seperti *virtual manipulatives* dan platform digital pembelajaran matematika menjadi sangat penting untuk mendukung proses belajar yang kontekstual dan menyenangkan. Oleh karena itu, kesimpulan dari studi ini menawarkan saran kepada guru, pembuat kebijakan, dan peneliti untuk meningkatkan kolaborasi antara metode pengajaran dan teknologi dalam pendidikan matematika di tingkat sekolah dasar.

## 1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran fundamental yang berperan penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis sejak dini. Namun, dalam praktiknya, pembelajaran matematika di Sekolah Dasar sering kali menghadapi problematika yang cukup serius. Berbagai studi menunjukkan bahwa siswa cenderung menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit, abstrak, dan membosankan sehingga berdampak pada rendahnya minat serta motivasi belajar mereka (Ihsan dkk., 2024). Persepsi negatif ini juga diperkuat oleh kenyataan bahwa strategi pembelajaran yang diterapkan oleh sebagian besar guru masih bersifat konvensional dan berpusat pada guru (*teacher-centered*), bukan berorientasi pada siswa (*student-centered*). Akibatnya, proses pembelajaran menjadi pasif, dan siswa tidak dilibatkan secara aktif dalam membangun pemahaman matematisnya.

Selain itu, kompetensi pedagogis guru juga menjadi salah satu isu sentral dalam dinamika pembelajaran matematika di SD. Menurut tinjauan sistematis yang dilakukan oleh (Kholid dkk., 2023), guru matematika menghadapi berbagai kendala dalam mengembangkan dan menerapkan TPACK, termasuk kurangnya dukungan institusional dan keterbatasan sumber daya, sehingga menyulitkan mereka untuk mengintegrasikan secara simultan aspek pedagogis, konten, dan teknologi dalam pembelajaran matematika. Kondisi ini menyebabkan ketimpangan antara tuntutan kurikulum yang menekankan literasi numerasi dengan kemampuan guru dalam merancang pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna.

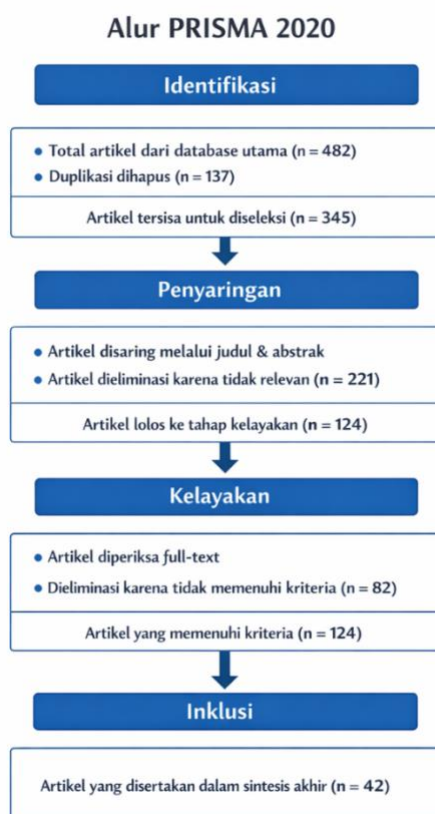
Problematika lain yang tidak kalah penting adalah keterbatasan infrastruktur dan akses terhadap teknologi pendidikan. Banyak sekolah dasar, terutama di daerah pinggiran dan pedesaan, belum memiliki fasilitas digital yang memadai untuk mendukung pembelajaran matematika berbasis teknologi (Mustafa dkk., 2024). Akibatnya, implementasi inovasi digital seperti *virtual manipulatives* atau aplikasi pembelajaran interaktif sulit dilakukan. Fenomena ini menggambarkan adanya kesenjangan digital (*digital divide*) dalam dunia pendidikan, yang secara langsung memengaruhi pemerataan kualitas pembelajaran matematika di Indonesia.

Berdasarkan berbagai temuan tersebut, terlihat adanya *research gap* penting yang perlu dijawab oleh penelitian ini. Pertama, kajian terdahulu cenderung memisahkan analisis antara faktor penghambat pedagogis dan faktor teknologi, padahal keduanya saling berkaitan dalam konteks pembelajaran matematika abad ke-21. Kedua, masih sedikit penelitian yang menelaah secara empiris hubungan antara problematika pembelajaran matematika di SD dengan efektivitas inovasi pedagogi dan teknologi yang diterapkan guru. Ketiga, penelitian di Indonesia masih terbatas pada level deskriptif, belum sampai pada integrasi teori dan praktik untuk mengembangkan model pembelajaran matematika yang holistik dan kontekstual. Oleh karena itu, kajian literatur ini penting dilakukan untuk memperkaya pemahaman tentang dinamika pembelajaran matematika di SD, sekaligus memberikan landasan teoritis dan praktis bagi inovasi pendidikan yang lebih efektif di masa mendatang. Tujuannya untuk melakukan penelaahan mendalam melalui kajian literatur guna memetakan dinamika pembelajaran matematika yang terjadi di tingkat Sekolah Dasar. Melalui sintesis berbagai sumber pustaka, penelitian ini berupaya memperkaya pemahaman mengenai interaksi dan tantangan dalam

proses belajar-mengajar, sekaligus mengukuhkan landasan teoritis yang komprehensif. Lebih jauh lagi, hasil kajian ini diproyeksikan untuk memberikan kontribusi praktis sebagai acuan dalam merancang inovasi pendidikan yang lebih efektif, adaptif, dan solutif bagi pengembangan kurikulum matematika di masa depan.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian dalam kajian ini menggunakan Systematic Literature Review (SLR) dengan mengikuti protokol PRISMA (Page dkk., 2021) sebagai pendekatan utama untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis temuan-temuan penelitian terkait problematika pembelajaran matematika di Sekolah Dasar serta urgensi inovasi pedagogi dan teknologi (Gough dkk., 2019). Pendekatan SLR dipilih karena metodologi ini menawarkan proses yang terstruktur, transparan, dan dapat direplikasi, sehingga jauh lebih kuat secara ilmiah dibandingkan ulasan naratif biasa dan memungkinkan peneliti meminimalkan bias dalam pemilihan dan analisis literatur (Page dkk., 2021).



Tahapan penelitian ini mengikuti kerangka umum SLR yang telah dikembangkan dalam literatur metodologis pendidikan, yang mencakup empat fase penting yaitu perencanaan (planning), seleksi (selection), ekstraksi data (data extraction), dan pelaporan/sintesis (reporting) (Huang, R. 2025). Fase perencanaan dimulai dengan perumusan problem dan

pertanyaan penelitian yang jelas, yaitu untuk mengidentifikasi faktor-faktor penghambat pembelajaran matematika di SD serta bagaimana inovasi pedagogi dan teknologi dapat mengatasi hambatan tersebut. Pertanyaan penelitian ini dijabarkan secara eksplisit dalam protokol review yang mencakup kriteria inklusi dan eksklusi penelitian, sumber database yang akan diakses, serta strategi pencarian literatur yang akan diikuti. Protokol ini berfungsi sebagai peta jalan penelitian yang memastikan proses review tetap fokus dan sistematis (Ghamrawi, N. dkk., 2025).

Setelah fase perencanaan, langkah berikutnya adalah strategi pencarian literatur. Penelusuran artikel dilakukan pada beberapa basis data ilmiah yang kredibel dan relevan dengan bidang pendidikan, termasuk Google Scholar, ERIC (Education Resources Information Center), Scopus, serta database jurnal nasional dan internasional. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian artikel mencakup kombinasi istilah seperti *“mathematics learning barriers elementary”*, *“primary mathematics education”*, *“pedagogical innovation”*, *“technology integration in education”*, disesuaikan dengan kebutuhan penelitian untuk mendapatkan cakupan yang komprehensif terhadap topik ini. Setiap artikel yang diidentifikasi kemudian dicatat dalam perangkat manajemen referensi (misalnya *Zotero* atau *Mendeley*) untuk memastikan dokumentasi pencarian yang sistematis dan lengkap (Thoyyibah & Takdir, 2026).

Tahap berikutnya adalah seleksi artikel, yang dilakukan secara bertahap mulai dari penyaringan judul, abstrak, hingga *full-text review*. Pada tahapan ini, artikel yang tidak memenuhi kriteria inklusi — misalnya artikel yang tidak fokus pada pembelajaran matematika di SD, tidak membahas hambatan pembelajaran secara eksplisit, atau bukan artikel ilmiah terindeks — dieliminasi dari sampel penelitian. Untuk mendukung akurasi seleksi, pedoman *PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)* digunakan sebagai kerangka pelaporan alur pencarian dan seleksi literatur sehingga transparansi dan keterulangan proses dapat dipertanggungjawabkan (Page MJ dkk., 2021).

Tahap terakhir adalah sintesis dan pelaporan hasil. Pada fase ini, peneliti mengorganisasikan hasil ekstraksi data berdasarkan tema besar seperti hambatan pembelajaran dari sisi siswa, guru, teknologi, dan sistem pendidikan, serta solusi inovatif yang diidentifikasi dari literatur termasuk inovasi pedagogi dan teknologi. Sintesis data dilakukan menggunakan pendekatan deskriptif, di mana temuan-temuan dibandingkan, dikontraskan, dan diintegrasikan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan pada awal kajian. Hasil sintesis ini kemudian diinterpretasikan dalam bentuk naratif yang terstruktur dan komprehensif, sehingga tidak hanya menggambarkan tren penelitian terakhir tetapi juga mengungkapkan gap ilmiah yang masih perlu ditangani (Rante dkk., 2020). Pendekatan seperti ini konsisten dengan prinsip SLR dalam penelitian pendidikan yang bertujuan untuk memberikan pemetaan empiris secara sistematis sekaligus menawarkan arahan bagi penelitian lanjutan (BINUS University, 2025).

Secara keseluruhan, metode SLR yang digunakan dalam penelitian ini menjamin proses yang kritis, reflektif, dan dapat ditelusuri kembali, sehingga hasil kajian literatur tidak hanya menjadi ringkasan temuan semata tetapi juga menyajikan sintesis ilmiah yang dapat

dipertanggungjawabkan secara metodologis dan relevan bagi pengembangan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar di era inovasi pedagogi dan teknologi.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Hasil Sintesis Berdasarkan Model PRISMA**

Proses penelusuran literatur dilakukan dengan mengikuti protokol PRISMA 2020 (Page dkk., 2021) untuk menjamin transparansi, keterulangan, dan validitas ilmiah. Berdasarkan hasil penelusuran dari empat basis data utama (Scopus, ERIC, Google Scholar, dan DOAJ), diperoleh total 482 artikel relevan. Setelah proses deduplikasi (137 artikel dihapus), tersisa 345 artikel untuk tahap penyaringan. Pada tahap screening, sebanyak 221 artikel dieliminasi karena tidak relevan dengan konteks pembelajaran matematika di SD. Tahap full-text eligibility menghasilkan 124 artikel yang diperiksa secara mendalam, dan 82 artikel dikeluarkan karena tidak memenuhi kriteria metodologis. Akhirnya, 42 artikel memenuhi kriteria inklusi dan digunakan dalam sintesis data akhir.

Proses seleksi artikel ini digambarkan dalam model PRISMA 2020, yang menampilkan empat tahapan utama: identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi. Dengan model ini, transparansi seleksi literatur menjadi terukur dan dapat ditelusuri kembali, sesuai pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (Page dkk., 2021; Binus University, 2025).

#### **Analisis Tematik dan Pembahasan Hasil**

Hasil kajian menunjukkan bahwa problematika pembelajaran matematika di SD bersifat multidimensional dan saling berinteraksi. Berdasarkan sintesis PRISMA terhadap 42 artikel terpilih, ditemukan empat dimensi utama penyebab hambatan pembelajaran matematika, yaitu: (a) faktor siswa, (b) faktor guru, (c) faktor teknologi, dan (d) faktor sistem pendidikan dan kebijakan.

##### **a. Faktor Siswa: Rendahnya Motivasi dan Kecemasan Matematis**

Siswa menunjukkan motivasi belajar yang rendah dan sering mengalami *math anxiety* terhadap pelajaran matematika. Hambatan ini disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang masih bersifat prosedural dan kurang kontekstual (Muhabib, Zidan, Budhiman & Permata Sari, 2025; Ihsan dkk., 2024). Persepsi negatif siswa terhadap matematika dapat dikurangi dengan pendekatan yang menekankan pengalaman konkret seperti *Realistic Mathematics Education (RME)* (Lubis & Rangkuti, 2024).

##### **b. Faktor Guru: Kompetensi Pedagogis dan Literasi Teknologi**

Hambatan berikutnya berasal dari keterbatasan guru dalam mengintegrasikan komponen Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). Penelitian Kholid dkk. (2023) dan Sumarni dkk. (2024) menunjukkan bahwa sebagian besar guru SD belum mampu

menerapkan pembelajaran digital secara efektif. Lebih dari 60% guru belum mengikuti pelatihan pedagogi digital secara berkelanjutan (Haeri & Afriansyah, 2024).

c. Faktor Teknologi: Keterbatasan Infrastruktur dan Akses Digital

Keterbatasan infrastruktur teknologi masih menjadi tantangan besar, terutama di wilayah rural (Mustafa dkk., 2024). Hambatan ini berdampak pada kesenjangan digital (*digital divide*) dalam kualitas pembelajaran matematika (Saleha dkk., 2024). Sekolah di daerah 3T mengalami hambatan signifikan dalam akses internet dan perangkat digital, sehingga pembelajaran berbasis teknologi sulit dioptimalkan.

d. Faktor Sistem Pendidikan dan Kebijakan

Walaupun Kurikulum Merdeka membuka peluang inovasi, implementasinya belum berjalan optimal karena rendahnya literasi digital guru dan dukungan kelembagaan yang terbatas (Fauziyah dkk., 2025). Pentingnya monitoring kebijakan dan pendampingan sekolah agar reformasi kurikulum dapat berdampak nyata (Rahayu dkk., 2024).

### Urgensi Inovasi Pedagogi dan Integrasi Teknologi

Hasil kajian menegaskan bahwa solusi terhadap hambatan tersebut terletak pada sinergi antara inovasi pedagogi dan integrasi teknologi. Model pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) terbukti meningkatkan pemahaman konseptual siswa melalui konteks kehidupan nyata (Siregar, 2025). Penggunaan virtual manipulatives, media interaktif, dan *game-based learning* juga efektif meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa (Sari dkk., 2024; Komang dkk., 2025).

Kajian dari Indira dkk. (2025), menggarisbawahi pentingnya penguatan literasi digital guru dan kebijakan berbasis data untuk mempercepat transformasi pembelajaran matematika.

### Sintesis Integratif

Berdasarkan hasil sintesis PRISMA, diperoleh pemetaan hubungan antara hambatan dan strategi solusi sebagai berikut:

| Dimensi   | Hambatan Utama                                          | Strategi Inovatif                               |
|-----------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Siswa     | Rendah motivasi, <i>math anxiety</i> , persepsi negatif | Pembelajaran kontekstual, PBL, RME              |
| Guru      | Keterbatasan TPACK, minim pelatihan                     | Pelatihan digital pedagogi berkelanjutan        |
| Teknologi | Akses perangkat & internet terbatas                     | Virtual manipulatives, media interaktif digital |
| Sistem    | Kesenjangan kebijakan dan praktik                       | Dukungan kelembagaan, monitoring kurikulum      |

Sintesis ini menunjukkan bahwa hambatan pembelajaran matematika bersifat sistemik. Oleh karena itu, perbaikan tidak dapat dilakukan secara parsial, tetapi perlu pendekatan integratif antara kebijakan, kompetensi guru, dan ketersediaan teknologi pembelajaran.

#### 4. KESIMPULAN

Hasil kajian literatur dengan model PRISMA menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di Sekolah Dasar menghadapi hambatan yang kompleks dari aspek siswa, guru, teknologi, dan kebijakan pendidikan. Rendahnya motivasi siswa, keterbatasan kompetensi pedagogis guru, serta minimnya infrastruktur digital menjadi faktor utama yang menurunkan efektivitas pembelajaran. Inovasi pedagogi seperti *Realistic Mathematics Education* (RME) dan *Problem-Based Learning* (PBL), serta integrasi teknologi melalui media interaktif dan *virtual manipulatives*, terbukti meningkatkan motivasi dan pemahaman konseptual siswa. Oleh karena itu, transformasi pembelajaran matematika di SD perlu dilakukan secara terpadu antara inovasi pedagogi, kesiapan teknologi, dan dukungan kebijakan pendidikan untuk mewujudkan pembelajaran yang kontekstual dan adaptif terhadap tuntutan abad ke-21.

#### REFERENSI

- BinuS University. (2025). *Memahami metode PRISMA dalam systematic literature review (SLR)*. School of Computer Science BINUS. <https://socs.binus.ac.id/2025/11/06/memahami-metode-prisma-dalam-systematic-literature-review-slr>
- Casilao, D. P. (2025). *Teachers ' Professional Development , Technology Integration and Learners ' Engagement*. February, 15–25. <https://doi.org/10.51386/25815946/ijms-v8i1p103>
- Fauziyah dkk. (2025). *Analisis Hambatan Implementasi Kurikulum Merdeka: Studi Kasus Pemahaman Dan Keterampilan Digital Guru*. 10. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/38378/21443>
- Farhatin. (2025). Kesenjangan akses pendidikan digital di daerah 3T (tertinggal, terdepan, dan terluar). *Maliki Interdisciplinary Journal (MIJ)*, 3(6), 1494–1502. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. <https://urj.uin-malang.ac.id/index.php/mij/article/download/16179/5025>
- Ghamrawi, N., Shal, T., Ghamrawi, N. A. R., Abu-Tineh, A., & Alshaboul, Y. (2025). *A step-by-step approach to systematic reviews in educational research*. *European Journal of Educational Research*. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.14.2.549>
- Gough, D., Thomas, J., & Oliver, S. (2019). *Clarifying differences between reviews within evidence ecosystems*. 1–15. <https://doi.org/10.1186/s13643-019-1089-2>
- Haeri, I. Z., & Afriansyah, A. (2024). *Eksplorasi Beban Digital Guru : Survei Pemanfaatan Platform of Platform Merdeka Mengajar ( PMM ) by Teachers Pendahuluan Platform Merdeka Mengajar ( PMM ) merupakan media edukasi yang dikembangkan*. 15(2)

- <https://jurnal.dpr.go.id/index.php/aspirasi/article/view/4615>
- Huang, R. (2025). *Methodology for systematic reviews in education: Planning, selection, data extraction, and reporting*. [https://doi.org/10.31219/osf.io/az5xm\\_v1](https://doi.org/10.31219/osf.io/az5xm_v1)
- Ihsan, N., Budi, S., Pratiwi, I. A., & Riswari, L. A. (2024). *Minat dan Motivasi Belajar pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar*. 6(2), 161–170. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v6i2.5973>
- Kholid, M. N., Hendriyanto, A., Sahara, S., Hakim, L., Juandi, D., Sujadi, I., & Kuncoro, K. S. (2023). *A systematic literature review of Technological, Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) in mathematics education: Future challenges for educational practice and research*. *Cogent Education*, 10(2). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2269047>
- Komang, N., Rahayu, A., & Suarjana, I. M. (2025). *Virtual Manipulatives : A Pathway to Enhancing Numeracy Skills in Inclusive Classrooms*. 8(3), 503–510. <https://doi.org/10.23887/ijee.v8i3.89805>
- Lubis, L., & Rangkuti, A. N. (2024). *Mengatasi Miskonsepsi Matematika Siswa*. 1(3), 23–28. <https://doi.org/10.37776/pend.v1i3.1287>
- Muhabib, Zidan; Budhiman, Arief; Permata Sari, F. (2025). *Tantangan Pemahaman Konsep Pecahan pada Siswa Sekolah Dasar: Systematic Literature Review*. 8(3), 2153–2161. <https://jurnal.uns.ac.id/SHES/article/view/107495/51217>
- Mustafa, F., Thi, H., Nguyen, M., & Andy, X. (2024). *The challenges and solutions of technology integration in rural schools : A systematic literature review*. *International Journal of Educational Research*, 126(November 2023), 102380. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2024.102380>
- Page, M. J. dkk. (2021). *The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews*. <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01626-4>
- Rahayu, P., Yulastuti, R., Nurfalah, E., & Kusuma, R. V. (2024). *Pendampingan Implementasi Kurikulum Merdeka bagi Guru SMPN 1 Palang*. 1(4), 181–189. <https://ejournal.jurnalpengabdiansosial.com/index.php/jps>
- Rante, S. V. N., Wijaya, H., & Tulak, H. (2020). *Far from Expectation : A Systematic Literature Review of Inclusive Education in Indonesia*. 8, 6340–6350. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.082273>
- Saleha dkk. (2024). *Analysis of the Need for Technology Integration and Development of Four Cs Skills in Science Learning in Elementary Schools in Pinrang Regency*. 08(02), 5450–5464. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v8i2>
- Sardin, dkk., (2025). *Penguatan Numerasi dan Literasi Digital Bagi Guru dan Calon Guru Matematika*. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 14(2). <https://ojs.uninus.ac.id/JPKM/article/view/3638>
- Sari, M., Hariyanti, F., Muhammad, S., & Farooq, Y. (2024). *The Effect of Interactive Media on Students ' Mathematical Communication Ability Based on Learning Styles*. 2(April), 43–52. <https://doi.org/10.61650/dpjp.m.v2i1.752>
- Siregar, T. (2025). *The Effect of the RME ( Realistic Mathematics Education ) Learning Model Using Flat Shape Material on Students ' Numeracy Skills Torang Siregar Hanno van Keulen*. 2025, 1–27. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18054783>
- Sultan, I., Gorontalo, A., & Gorontalo, U. M. (2024). *Inovasi Pembelajaran Di Era Kontemporer : Tinjauan Literatur tentang Tren Dan Tantangan*. *EDUCAZIONE: Jurnal Multidisiplin*, 2(1). 146–157. <https://j-educa.org/index.php/educazione/article/view/42>

- Sumarni, M. L., Victor, T., Saputro, D., Guru, P., Dasar, S., & Bhuana, I. S. (2024). *Pengaruh Kompetensi Technological Pedagogical Content Knowledge ( TPACK ) terhadap Keterampilan Guru dalam Mengimplemtasikan Pembelajaran Berbasis Digital*. 5(4), 4958–4965. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i4.1697>
- Thoyyibah, K., & Takdir, M. (2026). *Student Satisfaction in Learning Services : A Systematic Review*. 10(1), 896–908. <https://doi.org/10.31258/jes.10.1.p.896-908>