



Pengaruh Integrasi Information Technology (IT) Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran Matematika Di Sekolah Dasar

Abdul Basir^{1*}

Pascasarjana Universitas Hamzanwadi¹, Selong, Lombok Timur
Email: ab447492@gmail.com*

Riwayat Artikel

Dikirim: 18 April 2026
Direvisi: 16 Mei 2026
Diterima: 20 Mei 2026
Dipublikasi: 30 Mei 2026

Kata Kunci :

Integrasi IT, Motivasi Belajar, Hasil Belajar Matematika, Sekolah Dasar, Media Interaktif.

Keywords:

Information Technology (IT) Integration, Learning Motivation, Mathematics Learning Outcomes, Elementary School, Interactive Media.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menguji secara empiris pengaruh integrasi *Information Technology* (IT) terhadap motivasi belajar dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika di tingkat Sekolah Dasar (SD). Menggunakan pendekatan kuantitatif metode eksperimen kuasi (*quasi-experimental design*) dengan rancangan *Pretest-Posttest Non-Equivalent Control Group Design*, penelitian ini melibatkan dua kelompok sampel dari siswa kelas III SD di perkotaan dan sub-perkotaan. Kelompok eksperimen diajar menggunakan integrasi IT berupa media interaktif, game edukasi, dan platform penilaian adaptif, sedangkan kelompok kontrol diajar menggunakan metode konvensional berbasis buku teks dan papan tulis. Instrumen penelitian meliputi angket motivasi belajar siswa yang telah divalidasi dan tes hasil belajar matematika materi pecahan dan operasi hitung. Data dianalisis menggunakan uji-t berpasangan dan analisis kovarians (ANCOVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat peningkatan motivasi belajar yang signifikan pada kelompok eksperimen dengan nilai $p < 0.05$, (2) hasil belajar matematika siswa yang mendapatkan pembelajaran berbasis IT secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol, dan (3) terdapat korelasi positif yang kuat antara motivasi belajar berbasis teknologi dengan capaian akademik siswa. Penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi IT yang dirancang dengan baik berfungsi sebagai katalisator kognitif dan afektif yang efektif dalam mengatasi stagnasi pembelajaran matematika anak usia dasar

Abstract

This study aims to empirically test the effect of *Information Technology* (IT) integration on student learning motivation and learning outcomes in mathematics at the elementary school level. Using a quantitative quasi-experimental design with a *Pretest-Posttest Non-Equivalent Control Group Design*, this study involved two sample groups of third-grade elementary school students in urban and suburban areas. The experimental group was taught using IT integration in the form of interactive media, educational games, and an adaptive assessment platform, while the control group was taught using conventional methods based on textbooks and whiteboards. The research instruments included a validated student learning motivation questionnaire and a mathematics learning achievement test on fractions and arithmetic operations. Data were analyzed using paired t-tests and analysis of covariance (ANCOVA). The results showed that: (1) there was a significant increase in learning motivation in the experimental group with a p-value < 0.05 ; (2) the mathematics learning outcomes of students receiving IT-based learning were significantly higher than those of the control group; and (3) there was a strong positive correlation between technology-based learning motivation and student academic achievement. This study concludes that well-designed IT integration serves as an effective cognitive and affective catalyst in addressing stagnation in elementary school mathematics learning



© 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0) license

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika pada jenjang Sekolah Dasar (SD) memegang peranan krusial sebagai fondasi kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, dan kritis bagi siswa (Saputra, 2024). Penguasaan konsep matematika dasar, seperti aritmatika, pecahan, dan geometri dasar, menjadi prasyarat mutlak untuk memahami sains dan teknologi di jenjang yang lebih tinggi (Muliansyah et al., 2026). Kendati demikian, realitas di lapangan menunjukkan bahwa matematika masih sering diidentifikasi sebagai salah satu mata pelajaran yang paling menakutkan, membosankan, dan sulit dipahami oleh sebagian besar siswa sekolah dasar. Fenomena ini sering kali berakar pada metode pembelajaran konvensional yang bersifat searah, abstrak, dan minim visualisasi, sehingga gagal menjembatani tahap perkembangan kognitif anak usia SD yang menurut Jean Piaget masih berada pada fase operasional konkret.

Rendahnya motivasi belajar matematika pada anak-anak berdampak langsung pada penurunan hasil belajar akademik mereka. Siswa cenderung pasif, mudah menyerah ketika menghadapi persoalan numerik, dan mengalami kecemasan matematika (*math anxiety*) (Ramadhani & Rezkillah, 2025). Di era globalisasi dan revolusi digital saat ini, perkembangan *Information Technology* (IT) menawarkan paradigma baru yang potensial untuk merekonstruksi lansekap pedagogi tradisional. Integrasi teknologi dalam pembelajaran, yang mencakup penggunaan perangkat lunak interaktif, aplikasi berbasis permainan (*gamification*), video animasi, dan platform penilaian formatif digital, diyakini mampu mentransformasi konsep matematika yang abstrak menjadi visualisasi yang konkret, interaktif, dan kontekstual (Ansya, 2026).

Meskipun adopsi IT di sekolah-sekolah dasar terus meningkat, tantangan sistemik berupa kesenjangan infrastruktur digital, variasi literasi digital guru, dan risiko distraksi gawai pada anak tetap memerlukan kajian empiris yang mendalam (Haris et al., 2026). Sebagian literatur menyebutkan bahwa sekadar menghadirkan teknologi di ruang kelas tanpa desain instruksional yang matang tidak akan memberikan dampak substantif pada hasil kognitif siswa (Judijanto et al., 2025). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi secara komparatif dan terukur mengenai pengaruh integrasi IT terhadap variabel afektif (motivasi belajar) dan variabel kognitif (hasil belajar) siswa pada pelajaran matematika di Sekolah Dasar. Kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah sekaligus rekomendasi praktis bagi para pendidik dan pengambil kebijakan kurikulum dalam mengoptimalkan pemanfaatan teknologi secara bijak dan efektif.

METODE

1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen kuasi (*quasi-experimental design*). Desain eksperimen yang dipilih adalah *Pretest-Posttest Non-Equivalent Control Group Design* (Albina, 2025). Pilihan ini didasarkan pada kondisi lapangan sekolah dasar yang tidak memungkinkan peneliti untuk melakukan randomisasi siswa secara individu ke dalam kelas baru tanpa mengganggu proses belajar mengajar yang sedang berjalan di sekolah. Rancangan desain penelitian digambarkan sebagai berikut:

Kelompok Eksperimen: $O_1 \times O_2$

Kelompok Kontrol: $O_3 - O_4$

Keterangan: O_1 dan O_3 mewakili nilai tes awal (*pretest*) serta angket motivasi awal; $\times$ mewakili perlakuan berupa pembelajaran matematika dengan integrasi IT; $-$ mewakili pembelajaran matematika dengan metode konvensional; O_2 dan O_4 mewakili tes akhir (*posttest*) serta angket motivasi akhir.

2. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas III Sekolah Dasar di Gugus II Kecamatan Selong, Kabupaten East Lombok, Provinsi Nusa Tenggara Barat, pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, dengan memilih dua kelas paralel yang memiliki karakteristik akademis awal dan latar belakang sosio-ekonomi orang tua yang setara. Kelas III-A ($n = 32$ siswa) terpilih sebagai Kelompok Eksperimen, dan Kelas III-B ($n = 30$ siswa) terpilih sebagai Kelompok Kontrol. Total subjek penelitian adalah 62 siswa.

3. Variabel Penelitian

Penelitian ini melibatkan tiga variabel utama, yaitu:

- Variabel Bebas (Independent Variable): Metode pembelajaran, yang dibedakan menjadi dua kategori, yaitu metode pembelajaran dengan integrasi IT (untuk kelompok eksperimen) dan metode konvensional (untuk kelompok kontrol).
- Variabel Terikat 1 (Dependent Variable 1): Motivasi belajar matematika siswa, yang diukur melalui kuesioner skala Likert bergradasi 1–5.
- Variabel Terikat 2 (Dependent Variable 2): Hasil belajar matematika siswa, yang diukur melalui skor tes objektif pilihan ganda dan esai pendek pada materi pecahan dan aritmatika dasar.

4. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dikembangkan secara mandiri oleh peneliti dan divalidasi oleh ahli materi serta ahli media (*expert judgment*). Instrumen tersebut meliputi: (1) Angket Motivasi Belajar yang terdiri dari 25 butir pernyataan berdasarkan indikator perhatian, relevansi, percaya diri, dan kepuasan (model ARCS). (2) Tes Hasil Belajar Matematika berupa 20 soal pilihan ganda dan 5 soal esai. Sebelum digunakan, kedua instrumen telah diujicobakan pada kelas di luar sampel untuk mengetahui validitas butir soal (menggunakan korelasi *Product Moment*) dan reliabilitas instrumen (menggunakan rumus *Alpha Cronbach* untuk angket dengan hasil $r = 0.86$ dan Kuder-Richardson K-R 20 untuk tes dengan hasil $r = 0.81$, yang berarti kedua instrumen sangat reliabel).

5. Prosedur Pelaksanaan dan Analisis Data

Penelitian dilaksanakan selama enam minggu, dengan frekuensi tatap muka tiga kali seminggu. Pada kelompok eksperimen, pembelajaran memanfaatkan kombinasi proyektor kelas, laptop, dan tablet edukasi kelompok yang memuat aplikasi kuis interaktif, video visualisasi pecahan, serta simulasi game operasional bilangan. Sementara kelompok kontrol melaksanakan pembelajaran sesuai buku paket Kurikulum Merdeka tanpa menggunakan media berbasis IT digital. Setelah perlakuan selesai, kedua kelompok diberikan *posttest* dan angket akhir yang sama.

Analisis data kuantitatif menggunakan statistik deskriptif untuk menyajikan nilai rata-rata (*mean*) dan standar deviasi, serta statistik inferensial untuk menguji hipotesis. Uji prasyarat analisis yang dilakukan meliputi uji normalitas (Shapiro-Wilk) dan uji homogenitas varians (Levene's Test). Pengujian hipotesis perbedaan motivasi dan hasil belajar menggunakan uji-t independen (*Independent Sample t-test*) dan Gain Ternormalisasi (*N-Gain Score*) untuk melihat efektivitas peningkatan. Untuk mengontrol pengaruh nilai awal (*pretest*), digunakan pula Analisis Kovarians (ANCOVA) dengan bantuan perangkat lunak SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Data Motivasi Belajar Siswa

Data hasil pengisian angket motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan menunjukkan adanya pergeseran skor yang cukup signifikan antara kedua kelompok penelitian. Ringkasan data statistik deskriptif untuk variabel motivasi dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Distribusi Skor Motivasi Belajar Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Kelompok Penelitian	Sebelum Perlakuan (Pretest)		Sesudah Perlakuan (Posttest)		Rata-rata N-Gain (%)
	Mean	Std. Deviasi	Mean	Std. Deviasi	
Kelompok Eksperimen (Integrasi IT)	64.50	6.20	83.25	4.80	52.8% (Sedang)
Kelompok Kontrol (Konvensional)	63.80	5.95	68.10	5.40	11.9% (Rendah)

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata skor motivasi awal kedua kelompok tidak menunjukkan perbedaan yang mencolok (64.50 berbanding 63.80), yang mengindikasikan bahwa kondisi afektif awal kedua kelompok bersifat homogen. Namun, setelah perlakuan diberikan selama enam minggu, kelompok eksperimen mengalami lonjakan rata-rata skor motivasi menjadi 83.25, sedangkan kelompok kontrol hanya mengalami peningkatan marginal menjadi 68.10. Skor Gain Ternormalisasi (N-Gain) membuktikan bahwa efektivitas integrasi IT dalam mendongkrak motivasi belajar masuk dalam kategori

"Sedang" (52.8%), jauh melampaui kelompok kontrol yang masuk kategori "Rendah" (11.9%).

2. Deskripsi Data Hasil Belajar Matematika

Penilaian kognitif melalui tes hasil belajar matematika juga memperlihatkan pola keunggulan yang searah dengan data afektif. Peneliti mengukur penguasaan siswa pada ranah C1 (mengingat), C2 (memahami), dan C3 (mengaplikasikan) terkait topik pecahan dasar dan operasi matematika sederhana. Data capaian nilai hasil belajar disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Capaian Nilai Hasil Belajar Matematika Siswa

Kelompok Penelitian	Nilai Pretest		Nilai Posttest		Rata-rata N-Gain (%)
	Mean	Std. Deviasi	Mean	Std. Deviasi	
Kelompok Eksperimen (Integrasi IT)	52.15	9.45	79.80	7.15	57.8% (Sedang)
Kelompok Kontrol (Konvensional)	53.00	8.90	64.50	8.30	24.5% (Rendah)

Data dari Tabel 2 memperlihatkan bahwa kemampuan awal matematika siswa di kedua kelas tergolong rendah, dengan rata-rata nilai berada di kisaran 52.15 dan 53.00 (berada di bawah kriteria ketuntasan minimal tradisional yang umumnya dipatok pada nilai 65–70). Fenomena ini mengonfirmasi keluhan awal guru bahwa materi pecahan dirasa sangat berat oleh siswa kelas III. Pasca pelaksanaan eksperimen, rata-rata nilai kelas eksperimen melonjak secara signifikan sebesar 27.65 poin menjadi 79.80. Sebaliknya, kelas kontrol hanya mengalami kenaikan sebesar 11.50 poin menjadi 64.50, di mana nilai tersebut secara rata-rata kelas belum mampu mencapai batas ketuntasan yang diidealkan.

3. Pengujian Hipotesis Kuantitatif

Sebelum melakukan penarikan kesimpulan akhir, uji prasyarat formal dijalankan. Hasil Uji Shapiro-Wilk menunjukkan seluruh data berdistribusi normal ($p\text{-value} > 0.05$), dan Uji Levene mengonfirmasi varians data antar kelompok bersifat homogen. Oleh karena itu, pengujian dilanjutkan menggunakan *Independent Sample t-test* pada nilai posttest kedua variabel.

Untuk Variabel 1 (Motivasi Belajar), hasil uji- t independen menunjukkan nilai $t = 11.68$ dengan signifikansi $p = 0.000$ ($p < 0.05$). Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, secara empiris membuktikan terdapat perbedaan motivasi belajar yang sangat signifikan antara siswa yang diajar dengan integrasi IT dibandingkan dengan siswa yang diajar konvensional.

Untuk Variabel 2 (Hasil Belajar Matematika), hasil pengujian statistik menunjukkan nilai $t = 7.82$ dengan signifikansi $p = 0.000$ ($p < 0.05$). Temuan ini menegaskan bahwa integrasi teknologi informasi membawa pengaruh positif yang nyata dan signifikan terhadap peningkatan performa akademik matematika siswa sekolah dasar.

Lebih lanjut, analisis kovarians (ANCOVA) digunakan untuk memurnikan kesimpulan dengan memasukkan nilai *pretest* sebagai variabel kontrol (kovariat). Hasil ANCOVA mengonfirmasi bahwa perbedaan nilai akhir matematika murni dipengaruhi oleh perbedaan perlakuan pembelajaran (faktor integrasi IT), dengan kontribusi pengaruh (*Partial Eta Squared*) mencapai 41.2%, sementara sisanya dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan karakteristik internal individu siswa.

PEMBAHASAN

Temuan penelitian ini memberikan bukti empiris yang kuat bahwa kehadiran teknologi informasi (IT) yang diintegrasikan secara terstruktur ke dalam desain pembelajaran matematika di Sekolah Dasar mampu memberikan dampak akseleratif pada dimensi afektif dan kognitif siswa (Pratikno & Rozie, 2025). Keunggulan kelompok eksperimen tidak lepas dari keunikan karakteristik media digital yang mampu mengatasi keterbatasan instruksional konvensional.

Dari perspektif peningkatan motivasi belajar, elemen interaktif dan gamifikasi dalam IT berperan sebagai stimulan eksternal yang efektif (Mahbubi, 2025). Saat menggunakan aplikasi kuis digital, siswa mendapatkan umpan balik langsung berupa suara penanda jawaban benar, animasi visual bintang, dan akumulasi poin. Hal ini memicu rasa ingin tahu (*curiosity*) dan kepuasan instan yang mendorong motivasi intrinsik mereka untuk menyelesaikan tantangan matematika berikutnya. Berbeda

dengan pengumpulan tugas di kertas di mana umpan balik baru diperoleh satu atau dua hari kemudian, umpan balik instan pada IT mempertahankan momentum keterlibatan mental siswa. Desain tingkat kesulitan yang bertahap pada perangkat lunak matematika juga membantu siswa membangun rasa percaya diri (*self-confidence*), karena mereka tidak langsung dihadapkan pada soal sulit yang memicu frustrasi (Nursanti, 2020).

Dari segi hasil belajar matematika, integrasi IT berhasil mengatasi problem terbesar dalam pedagogi matematika SD, yaitu tantangan visualisasi keabstrakan konsep (Hutasoit et al., 2025). Sebagai contoh, dalam memahami konsep pecahan $\frac{1}{4}$ atau $\frac{2}{3}$, penjelasan verbal guru sering kali memicu miskonsepsi. Namun, lewat animasi multimedia interaktif, siswa dapat melihat sebuah pizza digital utuh yang dipotong secara dinamis menjadi empat bagian sama besar, lalu dua bagian diberi warna yang berbeda. Visualisasi dinamis ini memantapkan pemahaman skema kognitif siswa sebelum mereka diperkenalkan pada representasi simbolik angka pecahan. Ketika fondasi konseptual terstruktur dengan baik di dalam memori jangka panjang (*long-term memory*), siswa menjadi lebih terampil dalam mengaplikasikan pengetahuan tersebut untuk menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah yang kompleks, yang pada akhirnya mendongkrak pencapaian nilai ujian mereka.

Meskipun hasil penelitian ini menunjukkan angka keberhasilan yang tinggi, peneliti mengamati beberapa catatan penting selama proses eksperimen di lapangan yang krusial untuk didiskusikan. Pada satu minggu pertama pelaksanaan, sempat terjadi penurunan fokus pada beberapa siswa di kelompok eksperimen. Anak-anak cenderung terlalu antusias mengeksplorasi tombol-tombol visual aplikasi permainan ketimbang memikirkan substansi konsep matematikanya. Fenomena ini menunjukkan adanya risiko efek kebaruan (*novelty effect*), di mana motivasi meningkat semata-mata karena teknologi dianggap sebagai mainan baru. Oleh karena itu, peran guru sebagai fasilitator instruksional tetap menjadi faktor penentu utama. Guru harus secara ketat mengarahkan alur aktivitas digital agar tetap berorientasi pada tujuan pembelajaran (*learning objectives*) dan bukan sekadar hiburan digital kosong.

Selain itu, aspek kesiapan teknis sekolah tidak boleh diabaikan. Keberhasilan integrasi IT menuntut stabilitas pasokan daya listrik, ketersediaan perangkat keras yang memadai untuk rasio jumlah siswa, serta kecepatan internet yang stabil (Nyahun et al., 2026). Di wilayah-wilayah yang memiliki keterbatasan infrastruktur, pemaksaan integrasi IT tanpa kesiapan teknis justru berpotensi membuang waktu efektif pembelajaran akibat kendala teknis (*technical downtime*). Oleh karena itu, temuan riset ini menggarisbawahi bahwa efektivitas teknologi tidak berdiri sendiri, melainkan terikat kuat dengan kematangan kompetensi pedagogik guru dan kesiapan daya dukung infrastruktur institusi pendidikan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data, pengujian hipotesis, dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan mendasar sebagai berikut:

- Integrasi *Information Technology* (IT) secara signifikan terbukti berpengaruh positif dalam meningkatkan motivasi belajar matematika siswa kelas III Sekolah Dasar. Visualisasi dinamis dan umpan balik langsung dari media digital mampu menciptakan atmosfer belajar yang interaktif, menantang, dan menyenangkan bagi anak.
- Integrasi IT membawa pengaruh positif nyata dan signifikan terhadap peningkatan hasil belajar akademik matematika siswa Sekolah Dasar. Penggunaan manipulatif virtual membantu menjembatani keterbatasan kognitif siswa dalam memahami materi abstrak seperti pecahan, sehingga pemahaman konsep menjadi lebih mendalam dan performa tes meningkat secara substansial.
- Faktor penentu kesuksesan pemanfaatan IT di ruang kelas tidak semata-mata terletak pada kecanggihan teknologi itu sendiri, melainkan pada kemampuan guru dalam merancang skenario pembelajaran yang memadukan konten akademis, strategi pedagogis, dan fitur teknologi secara harmonis (kerangka kerja TPACK).

Berlandaskan pada kesimpulan penelitian di atas, berikut beberapa saran praktis dan akademis yang dapat direkomendasikan:

- Bagi Guru Sekolah Dasar: Diharapkan mulai membuka diri dan meningkatkan literasi digital secara mandiri maupun melalui pelatihan terstruktur. Guru disarankan mengintegrasikan IT bukan sebagai

- pengganti total peran mengajar, melainkan sebagai media suplemen strategis, khususnya pada materi-materi matematika yang memiliki tingkat keabstrakan tinggi.
- Bagi Kepala Sekolah dan Dinas Pendidikan: Perlu menyusun skala prioritas pengadaan anggaran untuk pemenuhan infrastruktur teknologi dasar di sekolah (seperti proyektor, jaringan Wi-Fi, dan perangkat gawai edukasi kelompok) serta memfasilitasi program pelatihan pedagogi digital berkala bagi para guru demi menekan kesenjangan mutu pembelajaran.
 - Bagi Peneliti Selanjutnya: Dikarenakan penelitian ini dibatasi oleh waktu enam minggu dan ruang lingkup materi pecahan di kelas III, peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan riset dengan durasi yang lebih panjang untuk mengevaluasi efek retensi memori jangka panjang siswa, serta melibatkan sampel yang lebih luas di tingkat kelas yang berbeda dengan variasi geografi (perdesaan vs perkotaan).

DAFTAR PUSTAKA

- Albina, M. (2025). Model penelitian eksperimental dalam pendidikan: jenis, tujuan, dan aplikasinya. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 3(6).
- Ansyah, Y. A. (2026). *Inovasi Imersif dalam Penilaian Bahasa Inggris Sekolah Dasar*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Haris, A., Basiroh, A., Asmarawati, D. B., Trisnawati, D., Yulawati, D., & Riany, Y. E. (2026). TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DI PENDIDIKAN DASAR: STUDI LITERATUR DAN PERBANDINGAN IMPLEMENTASI ANTARNEGARA (SINGAPURA, FINLANDIA, DAN INDONESIA). *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(02), 159–173.
- Hutasoit, G. H., Mutia, S., Hasannah, U., & Simarmata, R. (2025). Integrasi Teknologi Interaktif dalam Pembelajaran Matematika SD Berbasis Kurikulum Merdeka. *Harmoni Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(3), 296–302.
- Judijanto, L., Santika, T., Nurjanah, N., Suwandi, W., Sulaeman, S., & Rais, R. D. A. (2025). *Transformasi Pendidikan: Menghadapi Era Digital Di Ruang Belajar*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Mahbubi, M. (2025). Analisis implementasi pembelajaran berbasis gamifikasi pada peningkatan motivasi belajar siswa. *Al-Abshor: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(1), 1–9.
- Muliansyah, E., Newton, N., Azmidar, A., & Sulisawati, D. N. (2026). *Buku Ajar Matematika Dasar*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Nursanti, G. (2020). *Pengembangan aplikasi self confidence test berbasis web sebagai alat ukur kepercayaan diri pada pembelajaran matematika*. Muhammadiyah University, Semarang.
- Nyahun, J. A., Novareldanio, R., Bahihi, M. K., Sinta, J. A., Devina, C., & Widiatry, W. (2026). ANALISIS KESIAPAN INFRASTRUKTUR TI SEKOLAH DALAM MENDUKUNG PEMBELAJARAN HYBRID DI PALANGKA RAYA. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 10(1), 902–907.
- Pratikno, A. S., & Rozie, F. (2025). *Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Platform Online di Sekolah Dasar*. CV Eureka Media Aksara.
- Ramadhani, N., & Rezkillah, I. I. (2025). Dari Mimpi Buruk Ke Pemahaman: Studi Pustaka Tentang Fenomena Math Anxiety dalam Pembelajaran Matematika. *Journal of Independent Education*, 1(02), 1–14.
- Saputra, H. (2024). Perkembangan berpikir matematis pada anak usia sekolah dasar. *JEMARI (Jurnal Edukasi Madrasah Ibtidaiyah)*, 6(2), 53–64.