

## **Dampak Penggunaan Media *PowerPoint* Interaktif terhadap Hasil Belajar Matematika: Studi Eksperimen pada Siswa Sekolah Dasar**

### ***The Impact of Using Interactive PowerPoint Media on Mathematics Learning Outcomes: an Experimental Study on Elementary School Students***

**Sayyid Aufa<sup>1</sup>, Ismatullah<sup>2</sup>, Popi Dayurni<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bina Bangsa. e-mail:  
<sup>1</sup>[s.a.hudlori@gmail.com](mailto:s.a.hudlori@gmail.com), <sup>2</sup>[ismatnawas@gmail.com](mailto:ismatnawas@gmail.com), <sup>3</sup>[popi.unp@gmail.com](mailto:popi.unp@gmail.com)

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan media PowerPoint interaktif dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada materi satuan waktu di Kelas III SD IT Tamaddun Kota Cilegon. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada rendahnya minat dan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran matematika, yang antara lain disebabkan oleh kurangnya pemanfaatan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik kognitif anak usia sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi-eksperimental dan desain non-equivalent control group. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas yang masing-masing berjumlah 50 siswa. Instrumen yang digunakan berupa tes hasil belajar yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan (*pre-test* dan *post-test*). Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan media PowerPoint interaktif memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa. Temuan ini juga menggarisbawahi pentingnya peningkatan kompetensi guru dalam merancang media pembelajaran digital yang inovatif dan responsif terhadap perkembangan teknologi, guna menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan, partisipatif, dan bermakna di jenjang pendidikan dasar.

**Kata kunci:** PowerPoint interaktif, hasil belajar, matematika, media pembelajaran.

**Abstract.** This study aims to evaluate the effectiveness of using interactive PowerPoint media in improving mathematics learning outcomes on the topic of time units among third-grade students at SD IT Tamaddun, Cilegon. The research was motivated by the low levels of student interest and comprehension in mathematics, which are partly attributed to the limited use of instructional media suited to the cognitive characteristics of elementary school children. A quantitative approach was employed using a quasi-experimental method with a nonequivalent control group design. The research sample consisted of two classes, each comprising 50 students. The research instrument involved learning outcome tests administered before and after the treatment (*pre-test* and *post-test*). The findings indicate that the use of interactive PowerPoint media positively contributes to improving students' mathematics learning outcomes. Furthermore, this study highlights the urgency of enhancing teachers' capacity in developing creative and adaptive digital learning media in response to technological advancements, with the aim of fostering enjoyable, engaging, and meaningful learning experiences at the elementary level.

**Keywords:** Interactive PowerPoint, learning outcomes, mathematics education, instructional media.

---

 <https://doi.org/10.32678/ibtidai.v12i1.11533>

**How to cite:** Aufa, S., Ismatullah, I., & Dayurni, P. Dampak Penggunaan Media PowerPoint Interaktif terhadap Hasil Belajar Matematika: Studi Eksperimen pada Siswa Sekolah Dasar. *Ibtida'i : Jurnal Kependidikan Dasar*, 12(1), 65-74. <https://doi.org/10.32678/ibtidai.v12i1.11533>

---

Dikirimkan: 27 Maret 2025

Direvisi: 10 Juni 2025

Diterbitkan: 27 Juni 2025

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses terarah dan sistematis dalam membimbing individu untuk mengembangkan potensi jasmani dan rohani secara optimal. Peran pendidikan sangat fundamental dalam mencerdaskan kehidupan bangsa, karena melalui pendidikan diharapkan lahir sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu menghadapi tantangan masa depan. Selain itu, pendidikan memiliki fungsi strategis dalam membentuk karakter, menanamkan nilai-nilai moral, serta mengembangkan minat dan bakat individu agar tumbuh menjadi pribadi yang bermartabat dan berdaya saing tinggi (Mahendra et al., 2023; Mulyawan, 2024).

Pendidikan pada jenjang Sekolah Dasar (SD) memegang peran penting sebagai fondasi dalam pembentukan kemampuan kognitif, afektif, serta sikap belajar peserta didik. Pada tahap ini, siswa mulai mengembangkan dasar berpikir kritis dan keterampilan akademik dasar yang akan memengaruhi pencapaian belajar pada jenjang pendidikan selanjutnya. Salah satu mata pelajaran yang berperan strategis dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan analitis adalah matematika (Ayuningtyas et al., 2025). Namun demikian, dalam praktik pembelajaran, matematika sering kali dipersepsikan sebagai mata pelajaran yang sulit dan kurang menarik, khususnya oleh siswa pada jenjang awal sekolah dasar. Persepsi negatif tersebut menjadi salah satu faktor yang berkontribusi terhadap rendahnya motivasi belajar dan capaian hasil belajar siswa dalam bidang matematika (Amallia & Unaenah, 2018; Novikasari, 2017).

Salah satu faktor utama yang menyebabkan rendahnya pencapaian belajar matematika di jenjang sekolah dasar adalah pemanfaatan metode dan media pembelajaran yang kurang menarik serta tidak sesuai dengan tahapan perkembangan kognitif peserta didik. Penggunaan pendekatan konvensional, seperti metode ceramah dan penyampaian materi secara satu arah, masih mendominasi praktik pembelajaran di kelas. Hal ini menyebabkan rendahnya

partisipasi aktif siswa serta minimnya keterlibatan mereka dalam proses belajar (Amreta et al., 2023; Juniati, 2017). Padahal, karakteristik anak usia sekolah dasar menunjukkan kecenderungan untuk lebih responsif terhadap pembelajaran yang memadukan elemen visual, interaktif, dan menyenangkan, yang mampu merangsang perhatian serta meningkatkan pemahaman konsep secara lebih efektif.

Secara garis besar, pembelajaran matematika memiliki dua jenis tujuan utama, yakni tujuan formal dan tujuan material. Tujuan formal berkaitan dengan pengembangan kemampuan berpikir logis dan pembentukan karakter siswa, sementara tujuan material menitikberatkan pada keterampilan dalam menyelesaikan persoalan serta penerapan konsep matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari. Untuk mengintegrasikan kedua tujuan tersebut secara efektif, proses pembelajaran perlu diawali dengan penyajian permasalahan yang kontekstual dan sesuai dengan pengalaman nyata siswa (Gumilar & Permatasari, 2024; Susanti, 2020). Pendekatan berbasis konteks ini diharapkan mampu mendorong pemahaman konsep yang lebih mendalam serta meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran.

Di samping itu, proses pembelajaran matematika sebaiknya dirancang secara inovatif dan menarik melalui pemanfaatan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik serta relevan dengan kebutuhan pembelajaran. Salah satu media yang memiliki potensi untuk digunakan dalam konteks ini adalah Microsoft Office PowerPoint. Media tersebut menawarkan berbagai fitur visual dan animasi interaktif yang dapat meningkatkan keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan integrasi PowerPoint sebagai media pembelajaran, kegiatan belajar tidak hanya menjadi lebih dinamis dan menyenangkan, tetapi juga berkontribusi terhadap pencapaian tujuan pembelajaran secara lebih efektif dan optimal.

Microsoft Office PowerPoint merupakan salah satu media pembelajaran berbasis digital yang memiliki potensi besar dalam mendukung proses belajar mengajar, khususnya pada jenjang pendidikan dasar. Sebagai alat presentasi yang telah terintegrasi dengan berbagai fitur visual dan animasi, PowerPoint memungkinkan penyajian materi pembelajaran secara lebih menarik, interaktif, dan mudah dipahami oleh peserta didik. Fitur-fitur seperti variasi warna, tipografi yang beragam, serta animasi pada teks dan gambar dapat dimanfaatkan untuk

menyesuaikan tampilan materi dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa sekolah dasar.

Penyampaian informasi secara sistematis yang dipadukan dengan visualisasi yang menarik terbukti mampu memperjelas pemahaman konsep serta meningkatkan konsentrasi dan partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dalam hal ini, PowerPoint tidak hanya berperan sebagai media presentasi, tetapi juga sebagai perangkat pedagogis yang mendukung penciptaan lingkungan belajar yang interaktif, menyenangkan, dan bernilai edukatif tinggi. Sejalan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang mengedepankan penguasaan literasi digital dan inovasi dalam pengajaran, penggunaan PowerPoint secara kreatif dan terarah menjadi strategi yang relevan untuk meningkatkan efektivitas dan mutu pembelajaran di tingkat pendidikan dasar. Dengan demikian, penggunaan PowerPoint interaktif memiliki potensi yang signifikan dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang menarik, interaktif, dan menyenangkan, terutama pada jenjang pendidikan dasar. Karakteristik media ini yang memadukan elemen visual, animasi, serta fitur interaktif memungkinkan terjadinya proses belajar yang lebih partisipatif dan sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa sekolah dasar.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi-eksperimen untuk mengkaji efektivitas media PowerPoint interaktif dalam pembelajaran matematika. Desain penelitian yang diterapkan adalah *nonequivalent control group design*, yaitu desain eksperimen yang melibatkan dua kelompok tanpa pengacakan subjek, di mana salah satu kelompok diberikan perlakuan. Dalam konteks ini, kelompok eksperimen menerima perlakuan berupa penggunaan media PowerPoint interaktif, sedangkan kelompok kontrol tidak mendapatkan perlakuan tersebut. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah media PowerPoint interaktif, sementara variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika siswa pada materi satuan waktu.

Penelitian ini dilaksanakan di SD IT Tamaddun Kota Cilegon pada tahun ajaran 2023/2024. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas, yaitu Kelas IIIA yang ditetapkan sebagai kelompok eksperimen dan Kelas IIIB sebagai kelompok kontrol, masing-masing berjumlah 50 siswa. Kedua kelompok menjalani tahapan

penelitian yang sama, dimulai dengan pemberian tes awal (*pre-test*), diikuti oleh proses pembelajaran sesuai dengan perlakuan yang diberikan pada masing-masing kelompok, dan diakhiri dengan tes akhir (*post-test*). Rancangan ini digunakan untuk mengidentifikasi perbedaan hasil belajar antara kelompok yang memperoleh pembelajaran dengan media PowerPoint interaktif dan kelompok yang tidak menggunakan media tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data *pre-test* dikumpulkan melalui pelaksanaan tes awal yang diberikan kepada peserta didik sebelum penerapan perlakuan, dengan tujuan untuk mengukur tingkat kemampuan awal mereka terhadap materi yang akan dipelajari. Tes ini dilaksanakan pada siswa Kelas IIIB, yang berfungsi sebagai kelompok kontrol, dengan jumlah responden sebanyak 50 orang. Pemberian *pre-test* dimaksudkan untuk memperoleh gambaran awal mengenai pemahaman siswa terhadap materi satuan waktu, sebelum dilakukan intervensi dalam bentuk penggunaan media PowerPoint interaktif pada kelompok eksperimen. Hasil dari tes awal yang diperoleh dari kelompok kontrol disajikan pada bagian berikut.

**Tabel 1.**  
Ringkasan Hasil Uji t *Independen Pre-test*

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Dev.	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PRE-TEST KON - POSTTES TKON	-7.880	3.348	.473	-8.832	-6.928	-16.642	49	.000
Pair 2	PRETEST EKS - POSTTES TEKS	- 5.540	4.459	.631	-6.807	-4.273	-8.785	49	.000

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis PowerPoint terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa Kelas III SD IT Tamaddun Kota Cilegon. Analisis deskriptif dilakukan terhadap data *pre-test* dan *post-test* guna mengidentifikasi perubahan capaian belajar sebelum dan sesudah intervensi diberikan. Pada tahap *pre-test*,

skor tertinggi yang dicapai siswa adalah 92 dan skor terendah 55, dengan nilai rata-rata sebesar 74,84, median 77, dan modus 65. Setelah pelaksanaan pembelajaran menggunakan media PowerPoint interaktif, hasil *post-test* menunjukkan adanya peningkatan, dengan skor tertinggi 98 dan skor terendah 50. Nilai rata-rata *post-test* meningkat menjadi 78,42, dengan median 80 dan modus 85. Temuan ini mengindikasikan adanya peningkatan hasil belajar setelah penerapan media interaktif, yang selanjutnya dianalisis secara inferensial untuk mengetahui tingkat signifikansi pengaruh tersebut secara statistik.

Uji normalitas dilakukan terhadap data *pre-test* dan *post-test* pada kelompok eksperimen untuk memastikan bahwa data tersebut memenuhi asumsi distribusi normal, yang merupakan prasyarat dalam penerapan analisis statistik parametrik. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov, di mana data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (sig.) lebih besar dari 0,05. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai signifikansi untuk data *pre-test* sebesar 0,165 dan untuk *post-test* sebesar 0,068, keduanya berada di atas batas signifikansi yang ditetapkan.

Berdasarkan hasil uji normalitas yang menunjukkan bahwa data memenuhi asumsi distribusi normal, analisis dilanjutkan dengan penerapan uji paired sample t-test untuk mengevaluasi signifikansi perbedaan antara skor *pre-test* dan *post-test* pada kelompok eksperimen setelah menerima perlakuan berupa pembelajaran menggunakan media PowerPoint interaktif. Hasil uji menunjukkan bahwa nilai signifikansi (2-tailed) adalah 0,000, yang berada di bawah ambang batas signifikansi 0,05. Nilai tersebut mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara skor sebelum dan sesudah perlakuan. Dengan demikian, hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima dan hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak. Temuan ini memberikan bukti empiris bahwa penggunaan media PowerPoint interaktif berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa pada tingkat sekolah dasar.

Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil studi yang dilakukan oleh Yuliana (2020), yang mengungkapkan bahwa penggunaan media PowerPoint interaktif secara signifikan dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika. Integrasi elemen visual, animasi, dan fitur interaktif dalam media tersebut memberikan kontribusi penting dalam memfasilitasi pemahaman konsep-konsep abstrak melalui penyajian yang lebih konkret dan

mudah dipahami. Hal ini menjadi relevan terutama pada jenjang sekolah dasar, di mana peserta didik berada pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret sebagaimana dikemukakan oleh Piaget. Pada tahap ini, siswa lebih mudah merespons dan memahami informasi yang disampaikan melalui stimulus visual dan manipulatif dibandingkan dengan penjelasan yang bersifat abstrak dan verbal. Oleh karena itu, penerapan media PowerPoint interaktif dalam pembelajaran dipandang sebagai strategi yang efektif dan adaptif terhadap karakteristik perkembangan kognitif siswa sekolah dasar.

Penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani et al. (2023) turut mendukung temuan sebelumnya dengan menegaskan bahwa penggunaan media PowerPoint interaktif mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar. Penyajian materi secara visual dan dinamis melalui media interaktif terbukti lebih efektif dalam membantu siswa memahami informasi dibandingkan pendekatan konvensional yang cenderung satu arah. Dalam kerangka pembelajaran abad ke-21, peran media tidak lagi terbatas sebagai alat bantu penyampaian materi, melainkan sebagai jembatan interaktif yang memungkinkan terjadinya pengalaman belajar yang bermakna. Fitur-fitur seperti animasi, kuis interaktif, tombol navigasi, dan jalur pembelajaran yang fleksibel dalam PowerPoint mendukung terciptanya proses belajar yang aktif, sesuai dengan pendekatan konstruktivistik yang mendorong keterlibatan siswa secara langsung dalam membangun pemahaman mereka sendiri.

Walaupun efektivitas media PowerPoint interaktif telah dibuktikan melalui berbagai studi empiris, implementasinya di lingkungan sekolah dasar masih tergolong minim dan belum maksimal. Sebagian besar pendidik cenderung memanfaatkan PowerPoint secara sederhana, hanya sebagai alat presentasi yang menampilkan teks dan gambar statis, tanpa mengeksplorasi fitur-fitur interaktif yang sebenarnya dapat memperkaya proses pembelajaran. Elemen seperti tombol navigasi, animasi edukatif, latihan soal interaktif, serta tautan (*hyperlink*) yang mendukung pembelajaran mandiri sering kali diabaikan. Fenomena ini mencerminkan adanya kesenjangan antara potensi teknologi digital yang tersedia dan realitas pemanfaatannya di ruang kelas, yang berimplikasi pada kurang optimalnya proses pembelajaran berbasis teknologi di tingkat pendidikan dasar.

Rendahnya pemanfaatan PowerPoint interaktif oleh guru dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan. Pertama, keterbatasan akses terhadap pelatihan teknis dan pendampingan profesional dalam pengembangan media berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) menghambat kemampuan guru dalam merancang materi ajar yang interaktif dan sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa. Kedua, tingginya beban kerja, baik dalam bentuk tugas administrasi maupun tanggung jawab mengajar, menyisakan sedikit waktu bagi guru untuk melakukan inovasi dalam pembelajaran. Ketiga, keterbatasan infrastruktur pendidikan, seperti ketersediaan perangkat elektronik, proyektor, dan jaringan internet yang memadai, masih menjadi kendala utama dalam penerapan media pembelajaran digital secara optimal di banyak satuan pendidikan dasar. Kombinasi dari ketiga faktor ini menunjukkan pentingnya dukungan sistemik untuk meningkatkan literasi digital guru dan kesiapan sekolah dalam mengintegrasikan teknologi secara efektif.

Sebenarnya, media PowerPoint interaktif menyimpan potensi yang signifikan sebagai sarana pendukung pembelajaran, khususnya dalam mata pelajaran matematika yang membutuhkan kemampuan visualisasi dan pemrosesan kognitif yang kuat. Melalui tampilan yang menarik dan fitur interaktif seperti animasi, navigasi, serta simulasi visual, PowerPoint dapat mendorong pemahaman siswa secara lebih mendalam sekaligus menciptakan pengalaman belajar yang aktif dan menyenangkan. Pemanfaatan media ini memungkinkan siswa untuk terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran, sehingga memperkuat keterlibatan dan retensi materi. Oleh sebab itu, integrasi PowerPoint interaktif seharusnya dipandang sebagai langkah strategis dalam memperkuat kualitas pembelajaran di tingkat sekolah dasar, sejalan dengan tuntutan pendidikan abad ke-21 yang menekankan inovasi, teknologi, dan pembelajaran yang berpusat pada siswa.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai efektivitas media PowerPoint interaktif dalam pembelajaran matematika pada siswa Kelas III SD IT Tamaddun Kota Cilegon, dapat disimpulkan bahwa media tersebut memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Analisis deskriptif menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata dari 74,84 pada *pre-test* menjadi 78,42 pada *post-test*, yang mengindikasikan peningkatan performa akademik setelah diberikan perlakuan. Uji normalitas menggunakan metode

Kolmogorov–Smirnov menunjukkan bahwa data *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal, dengan nilai signifikansi masing-masing melebihi 0,05, sehingga memenuhi asumsi untuk analisis parametrik. Selanjutnya, hasil uji-t sampel berpasangan menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ), yang menandakan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara hasil sebelum dan sesudah perlakuan. Berdasarkan temuan tersebut, hipotesis alternatif diterima dan hipotesis nol ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media PowerPoint interaktif berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar.

Hasil penelitian ini memperkuat temuan-temuan sebelumnya (Yuliana, 2020; Ramadhani et al., 2023) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif mampu meningkatkan minat belajar, pemahaman materi, serta partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Penerapan media semacam ini menjadi sangat penting, khususnya dalam pembelajaran matematika yang menuntut kemampuan visualisasi terhadap konsep-konsep abstrak agar lebih mudah dipahami secara konkret. Meskipun demikian, pemanfaatan PowerPoint interaktif di lingkungan sekolah dasar masih mengalami hambatan, antara lain karena rendahnya kompetensi guru dalam mendesain media yang benar-benar interaktif, terbatasnya pelatihan teknis, serta kurangnya sarana pendukung. Oleh sebab itu, diperlukan upaya sistematis berupa pelatihan pengembangan media digital interaktif bagi guru sebagai strategi peningkatan kapasitas pendidik guna menunjang transformasi pembelajaran yang relevan dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan peserta didik masa kini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Amallia, N., & Unaenah, E. (2018). Analisis kesulitan belajar matematika pada siswa Kelas III sekolah dasar. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 2(2), 123–133.
- Amreta, M. Y., Rofi'ah, F. Z., & Markhamah, A. L. L. (2023). Pengembangan Media Papan Hitung Pada Mata Pelajaran Matematika SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(1), 199–209.
- Ayuningtyas, V., Mulyawan, G., & Syahidah, A. (2025). Persepsi Orang Tua dalam Pengenalan Numerasi Secara Digital dan Konvensional Pada Anak Usia Dini di Lingkungan Keluarga. *Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pendidikan*, 3(3).
- Gumilar, E. B., & Permatasari, K. G. (2024). *Media Powerpoint Berbasis Animasi Sebagai Sarana Peningkatan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Animation-based Powerpoint Media as a Means of Improving Science Learning Achievement for Fourth-Grade Elementary School Students*. 11(2), 175–188.

- Juniati, E. (2017). Peningkatkan hasil belajar matematika melalui metode drill dan diskusi kelompok pada siswa kelas VI SD. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 7(3), 283–291.
- Mahendra, Y., Mulyawan, G., & Putri, V. K. (2023). Transformasi Pembelajaran Sosiologi: Peran Keterampilan 4c Di Abad Ke-21: Indonesia. *P2M STKIP Siliwangi*, 10(2), 120–131.
- Mulyawan, G. (2024). *Peran Pendidikan dalam Perlindungan Anak Terhadap Kekerasan Seksual di Media Sosial pada Lingkungan Sekolah*. 13(2), 70–74.
- Novikasari, I. (2017). Hubungan Antara Prestasi Belajar dan Tingkat Kecemasan Matematika pada Mahasiswa Calon Guru SD/MI. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 5(2), 120–127.
- Ramadhani, N., Ulya, W. J., Nustradamus, S. B., Fakhriyah, F., & Ismaya, E. A. (2023). Systematic literature review: peran media pembelajaran interaktif dan konvensional pada proses pembelajaran di sekolah dasar. *Student Scientific Creativity Journal*, 1(5), 99–114.
- Susanti, Y. (2020). Pembelajaran matematika dengan menggunakan media berhitung di sekolah dasar dalam meningkatkan pemahaman siswa. *Edisi*, 2(3), 435–448.
- Wibowo, H. S. (2023). *Pengembangan Teknologi Media Pembelajaran: Merancang Pengalaman Pembelajaran yang Inovatif dan Efektif*. Tiram Media.
- Wulandari, E., Ratnaningsih, A., & Pangestika, R. R. (2022). Pengaruh Model Learning Cycle 5E Berbantuan Powerpoint Interaktif Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Educatio Fkip Unma*, 8(1), 34–39.