



Pengaruh Penggunaan Interactive Flat Panel (IFP) Melalui Game Artificial Intelligence (AI) Canva terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas II SD Muhammadiyah IV Pekanbaru

Winda Sugiarti¹, Sakban², Radhiyatul Fithri³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Riau, Pekanbaru, Indonesia

Email: 220803036@student.umri.ac.id

Article Info

Article history:

Received July 20, 2026

Revised August 12, 2026

Accepted August 14, 2026

Keywords:

Interactive Flat Panel, AI Canva, Educational Game, Mathematics Learning Outcomes, Elementary School.

ABSTRACT

Mathematics learning in lower elementary grades requires concrete and interactive media to help students understand abstract concepts. This study examined the effect of using an Interactive Flat Panel (IFP) through Canva Artificial Intelligence (AI)-based educational games on the mathematics learning outcomes of Grade II students at SD Muhammadiyah IV Pekanbaru. A quantitative quasi-experimental approach with a Nonequivalent Control Group Design was employed. Forty-six students were selected through purposive sampling, comprising 23 students in the experimental class and 23 in the control class. Data were collected using validated cognitive tests and analyzed with SPSS 25. The experimental class mean increased from 73.91 to 86.22, while the control class increased from 73.48 to 77.83. The independent t-test showed a significant post-test difference ($p = 0.014$). Thus, IFP-assisted AI Canva games significantly improved mathematics learning outcomes.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Article Info

Article history:

Received July 20, 2026

Revised August 12, 2026

Accepted August 14, 2026

Keywords:

AI Canva, Game Edukasi, Hasil Belajar Matematika, Interactive Flat Panel, Sekolah Dasar.

ABSTRACT

Pembelajaran matematika di kelas rendah membutuhkan media konkret dan interaktif agar konsep yang abstrak lebih mudah dipahami siswa. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh penggunaan Interactive Flat Panel (IFP) melalui game edukasi berbasis Artificial Intelligence (AI) Canva terhadap hasil belajar matematika siswa kelas II SD Muhammadiyah IV Pekanbaru. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi experimental tipe Nonequivalent Control Group Design. Sampel ditetapkan melalui purposive sampling sebanyak 46 siswa, masing-masing 23 siswa pada kelas eksperimen dan kontrol. Data diperoleh melalui tes kognitif yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya serta dianalisis menggunakan SPSS 25. Rata-rata kelas eksperimen meningkat dari 73,91 menjadi 86,22, sedangkan kelas kontrol dari 73,48 menjadi 77,83. Uji t independen menunjukkan perbedaan post-test yang signifikan ($p = 0,014$). Dengan demikian, penggunaan IFP melalui game AI Canva berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Winda Sugiarti

Universitas Muhammadiyah Riau

Email: 220803036@student.umri.ac.id



PENDAHULUAN

Pendidikan dasar merupakan fondasi pembentukan literasi dan numerasi, sehingga kualitas pengalaman belajar pada kelas rendah berpengaruh terhadap perkembangan kemampuan akademik siswa pada jenjang berikutnya. Matematika memiliki posisi penting karena melatih cara berpikir logis, kritis, dan sistematis. Namun, sifat konsep matematika yang abstrak sering menimbulkan kesulitan bagi siswa kelas II yang masih berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini, bantuan visual dan interaksi langsung diperlukan agar konsep bilangan, pengukuran, serta hubungan antarkonsep dapat dipahami secara bermakna (Agustyaningrum et al., 2022; Syafawani & Safari, 2024).

Kondisi awal di SD Muhammadiyah IV Pekanbaru menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas II belum optimal. Sebagian siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 75, sedangkan pembelajaran masih banyak mengandalkan ceramah dan buku paket. Variasi media yang terbatas menyebabkan konsep pengukuran waktu, seperti mengenali jam analog dan digital, membaca tanda waktu, serta menghitung durasi sederhana, belum selalu tersaji secara konkret. Persoalan rendahnya hasil belajar matematika juga berkaitan dengan minat belajar, pembelajaran yang monoton, dan terbatasnya inovasi media (Arrosyad et al., 2023).

Pemanfaatan teknologi digital memberi peluang untuk mengubah pembelajaran menjadi lebih interaktif. Salman dan Haekal (2024) menunjukkan bahwa aplikasi digital dapat mendukung pembelajaran interaktif di madrasah ibtidaiyah. Temuan tersebut sejalan dengan Harahap et al. (2024), yang memperlihatkan bahwa media *Wordwall* mampu meningkatkan keaktifan siswa, serta Afrila et al. (2024), yang menunjukkan bahwa *Video Based Learning* dapat meningkatkan minat belajar. Rangkaian temuan ini menegaskan bahwa media digital bukan sekadar alat presentasi, tetapi dapat menjadi sarana untuk mengarahkan perhatian, keterlibatan, dan aktivitas belajar siswa.

Salah satu perangkat yang relevan untuk pembelajaran kelas rendah adalah *Interactive Flat Panel* (IFP), yaitu layar sentuh berukuran besar yang mengintegrasikan fungsi papan tulis, proyektor, dan komputer. IFP memungkinkan materi visual, video, permainan, dan evaluasi ditampilkan sekaligus serta disentuh langsung oleh siswa. Pada pembelajaran sekolah dasar, pemanfaatan IFP telah dilaporkan dapat menciptakan suasana belajar yang lebih aktif dan membantu pemahaman konsep (Sari et al., 2026; Suryandari et al., 2026). Potensi tersebut menjadi lebih kuat ketika IFP dipadukan dengan pendekatan gamifikasi, karena siswa dapat belajar sambil berinteraksi dengan soal dan menerima umpan balik secara langsung.

Canva yang dilengkapi fitur *Artificial Intelligence* (AI) memberikan kemudahan bagi guru untuk merancang konten pembelajaran yang visual dan interaktif. Penggunaan Canva dalam pembelajaran matematika sekolah dasar telah dikaitkan dengan meningkatnya ketertarikan siswa (Jannah et al., 2023), sedangkan *game* interaktif berbasis Canva juga dinilai layak untuk mendukung kemampuan kognitif (Berliana et al., 2024). Dalam konteks matematika, pendekatan aktif lain yang melibatkan Salman sebagai penulis juga menunjukkan hasil yang relevan, yaitu *peer teaching* terhadap hasil belajar kognitif matematika (Khairunnisya et al., 2024) dan strategi *scaffolding* terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar (Luthfiyyah et al., 2025). Selain itu, Ardana et al. (2024) menunjukkan peningkatan hasil belajar melalui *Problem Based Learning*, memperkuat pentingnya pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai peserta aktif.

Meskipun penelitian mengenai IFP, gamifikasi, dan Canva telah berkembang, pengujian empiris yang secara khusus menggabungkan IFP dengan *game* edukasi berbasis AI Canva pada pembelajaran matematika kelas II masih terbatas, khususnya di Kota Pekanbaru. SD Muhammadiyah IV Pekanbaru telah memiliki perangkat IFP, tetapi pemanfaatannya pada



pembelajaran matematika kelas rendah belum optimal. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan profil hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan, menguji perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan IFP melalui *game* AI Canva, serta menguji perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis eksperimen semu (*quasi experimental research*). Desain yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*, yang melibatkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tanpa penugasan acak individual. Kedua kelompok memperoleh *pre-test* sebelum pembelajaran dan *post-test* setelah pembelajaran. Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran matematika menggunakan IFP melalui *game* edukasi berbasis AI Canva, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran konvensional tanpa IFP (Hastjarjo, 2019; Sugiyono, 2022).

Penelitian dilaksanakan di SD Muhammadiyah IV Pekanbaru pada semester genap tahun ajaran 2026. Populasi penelitian adalah 97 siswa kelas II yang terdiri atas kelas II A, II B, dan II C. Sampel ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*. Kelas II A ditetapkan sebagai kelompok eksperimen dan kelas II B sebagai kelompok kontrol. Masing-masing kelompok berjumlah 23 siswa, sehingga jumlah sampel utama adalah 46 siswa. Kelas II C digunakan untuk uji coba instrumen dan tidak dimasukkan dalam analisis utama.

Instrumen utama berupa tes pilihan ganda ranah kognitif C1 (mengingat), C2 (memahami), dan C3 (mengaplikasikan) pada materi pengukuran waktu. Uji coba dilakukan terhadap 30 butir soal pada 25 siswa. Berdasarkan korelasi *Product Moment Pearson*, 22 butir dinyatakan valid dengan r tabel 0,396. Instrumen tersebut memiliki nilai *Cronbach's Alpha* 0,902, sehingga dikategorikan memiliki reliabilitas sangat tinggi. Untuk *pre-test* dan *post-test*, digunakan 20 butir soal yang dipilih dari butir valid.

Analisis data dilakukan dengan IBM SPSS Statistics versi 25 dan Microsoft Excel. Statistik deskriptif digunakan untuk memperoleh nilai minimum, maksimum, rata-rata, dan simpangan baku. Uji prasyarat terdiri atas uji normalitas *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas *Levene's Test*. Pengujian hipotesis menggunakan *paired samples t-test* untuk membandingkan *pre-test* dan *post-test* dalam kelompok serta *independent samples t-test* untuk membandingkan *post-test* kelompok eksperimen dan kontrol. Selanjutnya, *N-Gain* dihitung untuk menggambarkan tingkat peningkatan hasil belajar (Wahab et al., 2021). Taraf signifikansi yang digunakan adalah 0,05.

HASIL

Instrumen penelitian memenuhi kelayakan pengukuran. Dari 30 butir yang diuji, 22 butir dinyatakan valid dan menghasilkan nilai *Cronbach's Alpha* 0,902. Selanjutnya, data hasil belajar diperoleh dari 46 siswa, masing-masing 23 siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Ringkasan statistik deskriptif *pre-test* dan *post-test* disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Hasil Belajar Matematika

Kelompok Data	N	Minimum	Maksimum	Mean	SD
Pre-test eksperimen	23	50	100	73,91	15,15
Post-test eksperimen	23	70	100	86,22	9,07
Pre-test kontrol	23	60	90	73,48	8,85
Post-test kontrol	23	45	100	77,83	12,95

Rata-rata *pre-test* kedua kelompok relatif berdekatan, yaitu 73,91 pada kelas eksperimen dan 73,48 pada kelas kontrol. Setelah perlakuan, rata-rata kelas eksperimen meningkat menjadi 86,22 atau naik 12,31 poin, sedangkan kelas kontrol meningkat menjadi 77,83 atau naik 4,35



poin. Simpangan baku *post-test* kelas eksperimen juga menurun menjadi 9,07, menunjukkan sebaran hasil yang lebih mengumpul dibandingkan sebelum perlakuan.

Uji *Shapiro-Wilk* menghasilkan nilai signifikansi 0,119 dan 0,192 pada *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen, serta 0,136 dan 0,496 pada kelas kontrol. Seluruh nilai lebih besar dari 0,05 sehingga data berdistribusi normal. Uji homogenitas menghasilkan nilai *Levene Statistic* 0,833 dengan signifikansi 0,366, sehingga varians *post-test* kedua kelompok dinyatakan homogen. Hasil pengujian hipotesis dan *N-Gain* diringkas pada Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Uji Hipotesis dan *N-Gain*

Analisis	Nilai Utama	Sig.	Interpretasi
Paired t-test eksperimen	$t = -3,469$; $\Delta = 12,30$	0,002	Signifikan
Paired t-test kontrol	$t = -1,990$; $\Delta = 4,35$	0,059	Tidak signifikan
Independent t-test <i>post-test</i>	$t = 2,545$; $df = 44$	0,014	Signifikan
<i>N-Gain</i> eksperimen	0,37 (36,56%)	-	Sedang
<i>N-Gain</i> kontrol	0,19 (18,63%)	-	Rendah

Uji *paired samples t-test* pada kelas eksperimen menghasilkan $p = 0,002$, sehingga peningkatan dari *pre-test* ke *post-test* signifikan. Pada kelas kontrol, $p = 0,059$ sehingga kenaikan rata-rata belum signifikan secara statistik. Uji *independent samples t-test* pada *post-test* menghasilkan $t = 2,545$; $df = 44$; dan $p = 0,014$. Dengan demikian, terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok yang menggunakan IFP melalui *game* AI Canva dan kelompok yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,37 (36,56%) berada pada kategori sedang, sedangkan kelas kontrol sebesar 0,19 (18,63%) berada pada kategori rendah. Pada kelompok eksperimen, 8 siswa (34,8%) berada pada kategori tinggi, 7 siswa (30,4%) kategori sedang, dan 7 siswa (30,4%) kategori rendah; satu siswa tidak dapat dihitung karena memperoleh skor *pre-test* maksimum. Pada kelompok kontrol, 16 siswa (69,6%) berada pada kategori rendah. Distribusi ini memperlihatkan bahwa peningkatan pada kelompok eksperimen lebih banyak tersebar pada kategori sedang hingga tinggi.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan IFP melalui *game* edukasi berbasis AI Canva memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika. Kenaikan rata-rata kelas eksperimen sebesar 12,31 poin disertai $p = 0,002$, sedangkan kelas kontrol hanya naik 4,35 poin dengan $p = 0,059$. Perbandingan *post-test* juga menunjukkan selisih rata-rata 8,39 poin dan perbedaan yang signifikan ($p = 0,014$). Pola ini menunjukkan bahwa peningkatan pada kelas eksperimen tidak hanya berupa perubahan deskriptif, tetapi didukung oleh bukti statistik.

Temuan tersebut sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa kelas II yang berada pada tahap operasional konkret. Menurut kerangka Piaget, siswa pada tahap ini lebih mudah membangun pemahaman melalui objek yang dapat diamati dan dimanipulasi (Syafawani & Safari, 2024). IFP menyediakan layar sentuh yang memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan representasi jam, pilihan jawaban, dan elemen visual pada *game*. Interaksi tersebut menjembatani materi pengukuran waktu yang semula abstrak menjadi pengalaman belajar yang lebih konkret.

Dari perspektif konstruktivisme Vygotsky, pembelajaran pada kelas eksperimen juga menyediakan ruang *scaffolding* karena guru dapat membimbing siswa ketika mereka menyelesaikan soal pada layar. Relevansi mekanisme ini diperkuat oleh penelitian Luthfiyyah et al. (2025), yang menunjukkan bahwa strategi *scaffolding* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Aktivitas yang menuntut siswa merespons, mencoba, dan



menerima bantuan pada saat diperlukan membuat pembelajaran tidak lagi hanya berpusat pada penjelasan verbal guru.

Hasil penelitian juga dapat dijelaskan melalui teori *Multimedia Learning*. Penyajian teks, gambar, animasi, dan umpan balik pada *game* AI Canva memberikan kombinasi saluran visual dan verbal yang mendukung pemrosesan informasi (Mayer, 2024). Kelebihan ini sejalan dengan temuan Salman dan Haekal (2024) mengenai pemanfaatan aplikasi digital untuk pembelajaran interaktif, serta Harahap et al. (2024) yang menemukan peningkatan keaktifan melalui media *Wordwall*. Afrila et al. (2024) juga menunjukkan bahwa media berbasis video dapat meningkatkan minat belajar. Secara konseptual, ketiga studi tersebut memperkuat temuan bahwa variasi media digital dapat mengurangi pembelajaran monoton dan meningkatkan keterlibatan siswa.

Pada pembelajaran matematika, keterlibatan aktif juga muncul sebagai faktor yang konsisten. Khairunnisya et al. (2024) menunjukkan bahwa metode *peer teaching* berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif matematika, sedangkan Ardana et al. (2024) menunjukkan peningkatan hasil belajar melalui *Problem Based Learning*. Meskipun strategi yang digunakan berbeda, kesamaannya terletak pada pemberian ruang lebih besar bagi siswa untuk berpartisipasi aktif. Penelitian ini memperluas pola tersebut melalui penggunaan perangkat IFP dan *game* AI Canva sebagai sarana aktivitas belajar matematika kelas II.

Temuan penelitian ini juga sejalan dengan studi mengenai IFP dan Canva. Pemanfaatan IFP dilaporkan dapat meningkatkan partisipasi dan pemahaman konsep siswa sekolah dasar (Sari et al., 2026; Suryandari et al., 2026), sementara penggunaan Canva dalam pembelajaran matematika membantu menghadirkan media yang menarik (Jannah et al., 2023). Puspitasari et al. (2025) juga melaporkan peningkatan hasil belajar matematika melalui media interaktif berbasis Canva. Dengan menggabungkan IFP sebagai perangkat interaksi dan AI Canva sebagai sumber *game* edukasi, penelitian ini memberikan bukti kuantitatif pada konteks siswa kelas II di sekolah dasar Islam.

Meskipun hasilnya signifikan, nilai *N-Gain* kelas eksperimen masih berada pada kategori sedang, bukan tinggi. Dalam skripsi sumber dijelaskan bahwa perlakuan menggunakan IFP dan *game* AI Canva berlangsung dalam durasi yang relatif singkat sebelum *post-test*, sehingga peluang siswa untuk beradaptasi dan mengulang pengalaman belajar masih terbatas. Variasi kemampuan awal serta kondisi konsentrasi siswa juga dapat memengaruhi besarnya peningkatan. Oleh karena itu, hasil penelitian lebih tepat dimaknai sebagai bukti efektivitas awal yang signifikan, dengan ruang penguatan melalui durasi perlakuan yang lebih panjang dan penggunaan media secara berkelanjutan.

Implikasi praktis penelitian ini adalah perlunya optimalisasi fasilitas IFP yang telah tersedia di sekolah. Guru dapat mengembangkan *game* melalui fitur AI Canva untuk memvisualisasikan konsep matematika secara lebih konkret, sedangkan sekolah dapat mendukungnya melalui pelatihan pemanfaatan IFP dan teknologi AI. Pengembangan kompetensi digital guru penting agar teknologi tidak berhenti sebagai alat presentasi, melainkan digunakan sebagai ekosistem pembelajaran yang interaktif dan berpusat pada siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan *Interactive Flat Panel* melalui *game* edukasi berbasis AI Canva berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas II SD Muhammadiyah IV Pekanbaru. Rata-rata kelas eksperimen meningkat dari 73,91 pada *pre-test* menjadi 86,22 pada *post-test*, dengan hasil *paired samples t-test* $p = 0,002$. Rata-rata *post-test* kelas eksperimen juga lebih tinggi daripada kelas kontrol (86,22 berbanding 77,83), dan perbedaannya signifikan berdasarkan *independent samples t-test* ($p = 0,014$). Nilai *N-Gain*



kelas eksperimen sebesar 0,37 berada pada kategori sedang, lebih tinggi daripada kelas kontrol sebesar 0,19 pada kategori rendah. Temuan ini menunjukkan bahwa sinergi layar sentuh interaktif dan *game* berbasis AI membantu memvisualisasikan konsep pengukuran waktu secara lebih konkret dan mendukung keterlibatan siswa. Guru disarankan meningkatkan keterampilan pemanfaatan IFP dan AI Canva, sedangkan penelitian selanjutnya dapat memperpanjang durasi perlakuan dan melibatkan variabel seperti motivasi atau gaya belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrila, V., Salman, S., & Fithri, R. (2024). Penerapan Media Pembelajaran Video Based Learning Untuk Meningkatkan Minat Belajar Di SDN 017 Seberang Cengar. *Cendekia: Jurnal Pendidikan dan Keagamaan*, 1(2), 47–54. <https://doi.org/10.69551/cendekia.v1i2.16>
- Agustyaningrum, N., Pradanti, P., & Yuliana. (2022). Teori perkembangan Piaget dan Vygotsky: Bagaimana implikasinya dalam pembelajaran matematika sekolah dasar? *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 5(1), 568–582.
- Anantasia, F., & Rindrayani, S. R. (2023). Metodologi penelitian quasi eksperimen dalam pendidikan. *Adiba: Journal of Education*, 3(3).
- Ardana, A. P., Salman, S., & Sakban, S. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) Pada Mata Pelajaran PKN Kelas V SD Negeri 15 Pekanbaru. *Perspektif: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Bahasa*, 2(3), 157–162. <https://doi.org/10.59059/perspektif.v2i3.1499>
- Arrosyad, M. I., Wahyuni, E., Kirana, D., & Sartika, M. (2023). Analisis faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar siswa sekolah dasar dalam penyelesaian soal cerita matematika. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 222–228.
- Berliana, D., Rusdiyani, I., & Atikah, C. (2024). Game edukasi berbasis Canva untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(3).
- Harahap, N., Sakban, S., Deprizon, D., Wismanto, W., Fithri, R., & Salman, S. (2024). Penerapan Media Pembelajaran Wordwall untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar pada Mata Pelajaran IPA Kelas III di SDIT Muhammadiyah 01 Kotapinang. *ALFIHRIS: Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(4), 158–168. <https://doi.org/10.59246/alfihris.v2i4.1031>
- Hastjarjo, T. D. (2019). Rancangan eksperimen-kuasi. *Buletin Psikologi*, 27(2), 187–203.
- Jannah, F. N. M., Nuroso, H., Mudzanatun, M., & Isnuryantono, E. (2023). Penggunaan aplikasi Canva dalam media pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(1), 138–146.
- Khairunnisya, K., Fithri, R., & Salman, S. (2024). Pengaruh Metode Pembelajaran Peer Teaching Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas V SDN 167 Pekanbaru. *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumian dan Angkasa*, 2(4), 198–204. <https://doi.org/10.62383/bilangan.v2i4.181>
- Luthfiyyah, S., Salman, S., Deprizon, D., & Wahyuni, Y. S. (2025). Penerapan Strategi Scaffolding untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Mata Pelajaran Matematika di SD Muhammadiyah 1 Pekanbaru. *Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisipliner*, 2(02), 1517–1532.
- Mayer, R. E. (2024). The past, present, and future of the cognitive theory of multimedia learning. *Educational Psychology Review*, 36(1), 1–25.



- Puspitasari, M., Nurwahidin, M., & Herpratiwi. (2025). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Canva untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 711–722.
- Salman, S., & Haekal, I. (2024). Analisis Pemanfaatan Aplikasi Digital dalam Pembelajaran Interperaktif bagi Siswa Madrasah Ibtidaiyah Ibnu Aqil. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(1), 713–720.
- Sari, N., dkk. (2026). Pemanfaatan Interactive Flat Panel (IFP)/Smartboard sebagai media pembelajaran interaktif di SDN Pelambuan 4 Banjarmasin. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D (Edisi ke-4)*. Alfabeta.
- Suryandari, D. A., Wakidah, S. A., & Sudi, S. (2026). Pemanfaatan teknologi Interactive Flat Panel (IFP) sebagai sarana pembelajaran aktif pada pembelajaran IPAS kelas IV di SDN Menteng Atas 01 Jakarta Selatan. *Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan (JKIP)*, 7(1), 313–319.
- Syafawani, U. R., & Safari, Y. (2024). Teori perkembangan belajar psikologis kognitif Jean Piaget: Implementasi dalam pembelajaran matematika di bangku sekolah dasar. *Karimah Tauhid*, 3(2), 1488–1502.
- Wahab, A., Ruslan, R., & Afifah, N. (2021). Penggunaan N-Gain Score untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 12(1), 1–10.