

PEMANFAATAN PAPAN INTERAKTIF DIGITAL TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS SISWA KELAS V SD NEGERI 1 GETASREJO

Ahmad Zulfikar Fauzi^{*1}, Bagus Kurnianto²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi, Universitas Negeri Semarang

E-mail: *1a.zulfikarfauzii@students.unnes.ac.id, bagask_pgds@mail.unnes.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan papan interaktif digital sebagai media pembelajaran terhadap hasil belajar. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei menggunakan angket. Subjek dari penelitian yang dilakukan adalah 18 siswa kelas V SD Negeri 1 Getasrejo. Teknik pengumpulan data dalam penelitian yaitu teknik angket untuk mengetahui hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan papan interaktif digital dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Perubahan hasil belajar siswa menunjukkan bahwa 88% siswa bersemangat mengikuti pembelajaran, 77% nilai belajar IPAS meningkat dan mudah memahami materi, serta 94% siswa menilai pembelajaran IPAS menyenangkan. Penggunaan papan interaktif digital sebagai media belajar juga dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan interaktif. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan papan interaktif digital dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata kunci: media pembelajaran, papan interaktif digital, hasil belajar, IPAS

Abstract

This study was conducted to determine the effect of using digital interactive whiteboards as a learning medium on learning outcomes. The research method used was a survey using a questionnaire. The subjects of the study were 18 fifth-grade students at SD Negeri 1 Getasrejo. The data collection technique used in this study was a questionnaire to assess student learning outcomes. The results indicate that digital interactive whiteboards can improve student learning outcomes. Changes in student learning outcomes showed that 88% of students were enthusiastic about participating in lessons, 77% reported increased IPAS scores and found the material easier to understand, and 94% found IPAS lessons enjoyable. Digital interactive whiteboards can also create a fun and interactive learning atmosphere. The study concludes that digital interactive whiteboards can improve student learning outcomes.

Keywords: learning media, digital interactive whiteboard, learning outcomes, IPAS

PENDAHULUAN

Dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), hasil belajar menjadi salah satu dasar tolak ukur untuk mengetahui tingkat keberhasilan pembelajaran. Capaian hasil belajar dapat digunakan untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat memahami konsep, mengembangkan keterampilan berpikir, serta mengaplikasikan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. Hasil belajar siswa dipengaruhi bukan hanya oleh kemampuan kognitif, tetapi juga oleh beragam faktor dalam proses pembelajaran di kelas. Salah satu faktor yang memengaruhi hasil belajar siswa adalah penggunaan media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran dapat meningkatkan tingkat keaktifan dan hasil belajar siswa (Jumiati, Dkk 2025). Dalam melaksanakan pembelajaran, guru perlu mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran, baik fisik maupun digital, untuk mendukung proses belajar yang lebih efektif. Pemanfaatan media pembelajaran, khususnya yang berbasis digital, dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar sekaligus membantu mereka mengembangkan keterampilan yang relevan dengan dinamika perubahan dunia (Hidayat, Dkk 2024).

Pelaksanaan pembelajaran pada kurikulum merdeka menuntut guru untuk merancang proses pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar. Dalam era Kurikulum Merdeka, pembelajaran IPAS di sekolah dasar dirancang sebagai mata pelajaran terpadu yang berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, literasi sains, dan penalaran kontekstual, serta mendorong siswa untuk mengeksplorasi konsep melalui pengalaman belajar yang bermakna (maghfira aulia dkk, 2025). Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi menjadi salah satu strategi yang efektif diterapkan oleh guru dalam

upaya meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. Penggunaan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan aktivitas siswa, partisipasi, dan hasil belajar. Penggunaan media pembelajaran mendorong siswa menjadi lebih aktif bertanya, berdiskusi, dan berkolaborasi; mereka juga menunjukkan minat belajar yang lebih tinggi dibanding sebelumnya (Jumiati, DKK 2025). Salah satu media berbasis teknologi yang kini banyak digunakan adalah papan interaktif digital, yang mampu menyajikan materi secara visual, audio, dan interaktif sehingga meningkatkan perhatian serta partisipasi siswa selama pembelajaran. Oleh karena itu, pemilihan media pembelajaran yang tepat berperan penting dalam memastikan penyampaian informasi berlangsung efektif (Kuswandi, 2024).

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada jenjang sekolah dasar sering kali menghadapi kendala berupa rendahnya minat belajar dan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang bersifat abstrak. Hal tersebut terjadi karena metode pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru membuat siswa cenderung pasif dan kurang terlibat dalam proses belajar. Kondisi tersebut dapat berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Penggunaan media pembelajaran dapat menjadi strategi bagi guru untuk melibatkan siswa dalam proses belajar yang lebih interaktif sehingga siswa menjadi lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Peran media pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran karena dapat membantu menjelaskan bahan ajar yang kurang jelas dari guru (Akbar & Hadi, 2023). Maka dari itu, seorang guru harus dapat berkreasi dan berinovasi dalam memanfaatkan media pembelajaran sehingga penyampaian pembelajaran lebih mudah dilakukan dan menunjang minat siswa dalam mengikuti pembelajaran (Rahayu, Dkk, 2022).

Penggunaan media pembelajaran interaktif dinilai mampu membantu siswa dalam memahami materi secara lebih konkret sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif. Penelitian mengenai media pembelajaran interaktif menunjukkan bahwa penggunaan media digital dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Larasati, Dkk (2023), penggunaan media pembelajaran memengaruhi minat belajar siswa yang nantinya akan berdampak kepada hasil belajar siswa. Selanjutnya, hasil penelitian Aulia Dina DKK (2025) menunjukan bahwa penggunaan media pembelajaran digital dapat berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa. Hasil belajar pada hakikatnya merupakan perubahan tingkah laku seseorang yang dihasilkan dari belajar. Perubahan tersebut dapat berupa pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan sikap, serta biasanya dinyatakan dalam bentuk simbol numerik atau alfabet standar yang telah ditentukan sebelumnya (Sintiawati Dkk, 2025).

Papan interaktif digital merupakan media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat dimanfaatkan guru untuk menyampaikan materi pembelajaran IPAS. Papan interaktif digital mulai sering digunakan dalam pembelajaran karena juga dapat meningkatkan fokus siswa (Lestari, Dkk 2026). Penggunaan papan interaktif digital memiliki sejumlah keunggulan, antara lain menciptakan pembelajaran yang interaktif dan menarik, menarik perhatian siswa, memfasilitasi pembelajaran kolaboratif, serta membantu mereka memahami konsep IPAS secara lebih konkret. Selain itu, media papan interaktif digital memungkinkan guru untuk menyajikan materi pembelajaran yang variatif dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar (Jeanne M, dkk, 2026). Dalam penelitiannya, Jeanne M, dkk (2026) mengungkapkan bahwa penggunaan papan interaktif digital terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Berdasarkan hasil observasi awal di SD Negeri 1 Getasrejo, proses pembelajaran IPAS kelas V masih didominasi penggunaan metode ceramah dan media pembelajaran sederhana sehingga siswa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu, hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS masih belum optimal. Oleh karena itu, diperlukan inovasi media pembelajaran yang mampu menciptakan suasana belajar lebih menarik dan interaktif. Penggunaan papan interaktif digital diharapkan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran secara lebih efektif serta meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi IPAS.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penggunaan papan interaktif sebagai sarana media pembelajaran IPAS kelas V SD Negeri 1 Getasrejo serta mengetahui pengaruh penggunaan papan interaktif digital terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas V SD Negeri 1 Getasrejo. Penelitian ini menggunakan metode

survei menggunakan angket untuk memperoleh data mengenai penggunaan papan interaktif digital dalam proses pembelajaran.

METODE

1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif deskriptif dengan pertimbangan bahwa penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan secara mendalam terkait pemanfaatan papan interaktif digital dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian lebih menekankan pada pemahaman konteks, makna, serta pengalaman subjek penelitian dalam lingkungan belajar nyata (Creswell, 2021).

Singarimbun dan Sofian dalam (Judijanto, 2025) mengemukakan pendapatnya mengenai metode penelitian survei, yaitu penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data pokok. Metode survei menggunakan angket dipilih untuk memperoleh gambaran faktual mengenai kondisi siswa berdasarkan indikator yang telah ditentukan.

Menurut Syarifuddin, Jamaluddin, dan Sani dalam (Aulia Dkk, 2025), angket merupakan instrumen berupa sejumlah pertanyaan tertulis yang disusun secara sistematis dan diberikan kepada responden yang bersedia memberikan jawaban sesuai dengan permintaan atau kebutuhan peneliti.

2. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 1 Getasrejo. Subjek penelitian adalah siswa kelas V yang mengikuti pembelajaran menggunakan papan interaktif digital. Selain itu, guru yang menggunakan papan interaktif digital dalam proses pembelajaran juga dijadikan sebagai informan pendukung untuk memperkuat data. Jumlah subjek yang diteliti ditentukan secara purposive, yaitu berdasarkan keterlibatan mereka langsung dalam pembelajaran dengan papan interaktif digital.

3. Instrumen Penelitian

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri sebagai human instrument. Adapun instrumen pendukung yang peneliti gunakan yaitu:

- a) Pedoman observasi, untuk mengamati proses pembelajaran dengan IFP, termasuk interaksi siswa, partisipasi, dan suasana kelas.
- b) Pedoman wawancara, untuk menggali pengalaman, persepsi, dan pandangan guru serta siswa terhadap pemanfaatan IFP.
- c) Angket hasil belajar, untuk mengetahui tingkat hasil belajar siswa setelah penggunaan papan interaktif digital.
- d) Dokumentasi, berupa foto, catatan lapangan, dan dokumen sekolah terkait penggunaan papan interaktif digital.

4. Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan dengan beberapa teknik, yaitu:

- a) Observasi partisipatif, untuk melihat secara langsung penerapan IFP dalam proses pembelajaran.
- b) Wawancara mendalam (in-depth interview) dengan guru dan beberapa siswa untuk mendapatkan data kualitatif mengenai persepsi mereka terhadap IFP.
- c) Angket atau kuesioner hasil belajar yang diisi oleh siswa kelas V untuk memperoleh data kuantitatif sederhana terkait tingkat hasil belajar sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan IFP.
- d) Studi dokumentasi, berupa dokumen sekolah, jadwal pembelajaran, serta catatan evaluasi belajar siswa.

5. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan model interaktif Miles, Huberman & Saldaña (2019) yang meliputi tiga tahapan utama:

- a) Reduksi data, yaitu memilih, menyederhanakan, dan memfokuskan data penting terkait pemanfaatan papan interaktif digital dan hasil belajar siswa.
- b) Penyajian data, yaitu menyusun informasi dalam bentuk narasi deskriptif, tabel, dan diagram untuk mempermudah pemahaman.

- c) Penarikan kesimpulan atau verifikasi, yaitu menyimpulkan temuan penelitian berdasarkan pola, keterkaitan, dan makna yang diperoleh dari data lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan Interactive Flat Panel (IFP) dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V di SD Negeri 1 Getasrejo. Hasil penelitian diperoleh melalui observasi kelas, penyebaran angket hasil belajar, serta wawancara dengan guru dan siswa.

1. Kondisi Awal Sebelum Penggunaan Papan Interaktif Digital

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dengan mengamati proses pembelajaran pada kelas V SD Negeri 1 Getasrejo, didapati bahwa praktik pembelajaran yang dilakukan guru masih belum memanfaatkan papan digital interaktif secara maksimal. Proses pembelajaran yang dilakukan guru masih menggunakan metode ceramah yang bagi sebagian siswa sangat membosankan dan dapat memengaruhi tingkat pemahaman materi sehingga berdampak kepada hasil belajar siswa.

2. Pemanfaatan Papan Digital Interaktif dalam Pembelajaran

Meskipun sebagian besar proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru masih menggunakan metode ceramah, tidak serta-merta guru dalam melaksanakan pembelajaran tidak memanfaatkan papan digital interaktif. Dalam beberapa pertemuan, pemanfaatan papan digital interaktif dalam kegiatan pembelajaran meliputi:

- a) Menyajikan materi pendukung berupa gambar dan video.
- b) Menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi interaktif.
- c) Mengajak siswa untuk mengisi kuis pada papan digital interaktif.
- d) Mengajak siswa untuk ikut bermain gim edukasi sehingga siswa tidak merasa jenuh.

Berdasarkan hasil observasi, siswa menunjukkan ketertarikan dan semangat dalam mengikuti pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih hidup. Kondisi tersebut membuat siswa lebih fokus dan lebih mudah memahami materi pembelajaran yang disampaikan selama proses pembelajaran.

3. Perubahan Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan survei angket yang telah diberikan dan diisi oleh siswa setelah penggunaan papan digital interaktif, berikut beberapa hasil yang ditemui:

- a) Sebanyak 88% siswa merasa lebih bersemangat mengikuti pembelajaran.
- b) Sebanyak 77% siswa menyatakan lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru.
- c) Sebanyak 94% siswa merasa pembelajaran IPAS lebih menyenangkan ketika menggunakan papan interaktif digital.
- d) Sebanyak 77% siswa menyatakan bahwa nilai IPAS mereka meningkat setelah menggunakan papan digital interaktif.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan papan digital interaktif dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar yang diperoleh siswa.

4. Kendala yang Ditemui ketika Pemanfaatan Papan Digital Interaktif

Pemanfaatan papan digital interaktif dapat memberikan banyak dampak positif dalam proses pembelajaran. Namun, penelitian menemukan beberapa kendala berikut:

- a) Infrastruktur yang kurang memadai. Jarak antarruang kelas yang jauh dari gudang penyimpanan dan jalan lorong kelas yang tidak rata menyebabkan pemindahan papan digital interaktif dari satu kelas ke kelas lain menjadi tidak maksimal sehingga membutuhkan waktu dan tenaga tambahan.
- b) Durasi pembelajaran. Terbatasnya waktu pembelajaran yang tersedia menyebabkan guru tidak dapat mengeksplorasi fitur papan digital interaktif secara menyeluruh.
- c) Terbatasnya media pembelajaran. Media pembelajaran interaktif yang tersedia belum bervariasi dan terkadang masih harus dibeli terlebih dahulu untuk membuka semua fitur yang tersedia.
- d) Keterampilan guru. Beberapa guru hanya memanfaatkan papan digital interaktif sebagai media untuk menampilkan video.

5. Temuan dalam Penelitian

- a) Penggunaan papan digital interaktif dalam pembelajaran dapat menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan.
- b) Hasil belajar siswa kelas V SD Negeri 1 Getasrejo meningkat setelah penggunaan papan digital interaktif.
- c) Kendala yang dihadapi adalah keterbatasan infrastruktur dan keterampilan guru dalam menggunakan papan digital interaktif.

Pembahasan

1. Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Pembelajaran

Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran bukan hanya sekadar menggunakan teknologi sebagai sarana menyampaikan materi, tetapi juga memanfaatkan teknologi guna menciptakan pembelajaran yang interaktif dan menarik sehingga siswa dapat diikutsertakan langsung dalam proses pembelajaran. Teknologi memungkinkan guru untuk berperan sebagai fasilitator, sedangkan siswa mengambil peran aktif dalam proses belajar (Nur dan Silviana, 2025). Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran juga menandai adanya transformasi pendidikan dari yang semula hanya menggunakan metode ceramah yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang lebih interaktif dengan melibatkan siswa sebagai pusat proses pembelajaran. Hasil penelitian yang dilakukan di SD Negeri 1 Getasrejo mengenai penggunaan papan interaktif digital merupakan salah satu contoh nyata pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Mustafa, Dkk. (2025), penggunaan papan interaktif digital memberikan dampak yang signifikan dalam meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Penggunaan papan interaktif digital dalam pembelajaran telah menunjukkan hasil positif karena siswa terlihat lebih aktif dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Kondisi ini terjadi karena siswa mengalami hal-hal baru sehingga rasa penasaran mereka meningkat. Melalui kegiatan seperti berinteraksi dengan materi audiovisual dan menjawab kuis interaktif melalui layar sentuh, siswa dapat merasakan pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan.

2. Penggunaan Papan Interaktif Digital dalam Proses Pembelajaran

Hasil penelitian yang dilakukan pada kelas V SD Negeri 1 Getasrejo menunjukkan bahwa pemanfaatan papan digital interaktif dapat digunakan untuk membantu penyampaian materi agar lebih dipahami oleh siswa. Beberapa penggunaan papan interaktif digital pada kelas V SD Negeri 1 Getasrejo meliputi penyampaian materi berbasis audiovisual serta penggunaan aplikasi pembelajaran interaktif. Dengan adanya fitur layar sentuh yang tersedia, siswa dapat aktif menjawab kuis yang dikemas secara menyenangkan dalam wujud permainan interaktif.

Namun, penggunaan papan interaktif di SD Negeri 1 Getasrejo masih menghadapi beberapa hambatan yang membuat penggunaannya dalam pembelajaran belum maksimal. Kompetensi guru dalam memanfaatkan papan interaktif digital dinilai masih kurang karena guru hanya memanfaatkannya sebagai pengganti monitor dan belum memanfaatkan seluruh potensinya. Selain itu, infrastruktur yang tersedia juga menghambat penggunaan papan interaktif digital. Tata letak sekolah menyulitkan pemindahan papan interaktif digital dari gudang menuju ruang kelas. Aplikasi pembelajaran yang tersedia juga belum terbuka sepenuhnya sehingga penyampaian materi pembelajaran belum maksimal.

3. Dampak Penggunaan Papan Digital Interaktif terhadap Hasil Belajar Siswa

Hasil penelitian memperlihatkan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Angket menunjukkan bahwa 88% siswa menyatakan lebih bersemangat mengikuti pembelajaran IPAS ketika menggunakan papan digital interaktif, 77% siswa mengaku lebih mudah memahami materi yang disampaikan, 94% siswa merasa pembelajaran IPAS lebih menyenangkan, dan 77% siswa menyatakan nilai IPAS mereka mengalami kenaikan setelah penggunaan papan interaktif digital dalam pembelajaran. Data tersebut menunjukkan bahwa penggunaan papan interaktif digital dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Temuan ini sejalan dengan penelitian Jeane, DKK (2026) yang menyatakan bahwa penggunaan papan interaktif digital dapat meningkatkan hasil belajar IPAS siswa.

4. Analisis Kritis dan Implikasi

Meskipun penggunaan papan interaktif digital terbukti mampu memberikan dampak positif, terdapat beberapa tantangan yang perlu dihadapi secara kritis. Pertama, dari aspek kompetensi guru, banyak guru masih menggunakan papan interaktif digital hanya sebagai alat presentasi. Kondisi tersebut menyebabkan potensi papan interaktif digital sebagai media pembelajaran interaktif belum sepenuhnya tereksplorasi. Kedua, dari aspek infrastruktur, keterbatasan akses untuk memindahkan papan digital interaktif dari satu kelas ke kelas lain juga menjadi masalah. Selain itu, masih banyak fitur aplikasi pembelajaran yang terkunci. Ketiga, dari aspek pedagogis, penggunaan papan interaktif digital belum terintegrasi dengan pembelajaran yang menekankan kolaborasi dan pemecahan masalah.

Implikasi temuan tersebut mencakup kebutuhan untuk menyelenggarakan pelatihan guru agar guru dapat menyusun pembelajaran yang memanfaatkan papan digital interaktif secara maksimal. Sekolah juga perlu memperbaiki infrastruktur untuk menunjang penggunaan papan digital interaktif. Selanjutnya, guru perlu menyusun pembelajaran yang berpusat pada siswa agar teknologi digital menghasilkan pengalaman belajar yang bermakna.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh penggunaan papan interaktif digital terhadap hasil belajar siswa kelas V SD Negeri 1 Getasrejo, dapat ditarik simpulan sebagai berikut:

1. Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran bukan hanya menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran, tetapi juga harus menciptakan pembelajaran yang interaktif.
2. Penggunaan papan interaktif digital dalam proses pembelajaran mampu menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan menarik untuk diikuti oleh siswa.
3. Penggunaan papan digital interaktif terbukti meningkatkan hasil belajar siswa. Setelah penggunaan papan interaktif digital, sebagian besar siswa menyatakan mengalami peningkatan hasil belajar.
4. Penelitian menegaskan pentingnya pelatihan kompetensi guru, penyediaan infrastruktur yang layak, serta penyelarasan penggunaan papan interaktif digital dengan strategi pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, H. F., & Hadi, M. S. (2023). Pengaruh penggunaan media pembelajaran Wordwall terhadap minat dan hasil belajar siswa. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*.
- Aulia Dina, DKK. (2025). Pengaruh media pembelajaran digital (video animasi) terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*.
- Aulia Maghfira, DKK. (2025). Peningkatan hasil belajar IPAS menggunakan media Interactive Flat Panel (IFP) pada siswa kelas V SD Negeri 01 Surian Kabupaten Solok. *Indonesian Journal of Elementary Education*.
- Hidayat, I., & Ningsih, R. M. (2024). Penggunaan media pembelajaran digital pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar. *Ainara Journal: Jurnal Penelitian dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan*.
- Judijanto, L. (2025). Ethics and security in artificial intelligence and machine learning: Current perspectives in computing. *International Journal of Society Reviews (INJOSER)*.
- Jumiati, S., Guntur, D., & Siswadi. (2025). Pemanfaatan Interactive Flat Panel (IFP) sebagai media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran IPAS. *Jurnal Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*.
- Kuswandi, I. (2024). Actualization of meaning and motives for entering the Sufism order on Max Weber perspective: Study of the experience of Tijaniyya order practitioners in pesantren in Madura. *ATTARBAWIY: Malaysian Online Journal of Education*, 8(1), 39–51.
- Larasati, P., Putrayasa, I. B., & Martha, I. N. (2023). Pemanfaatan media Wordwall.net sebagai media evaluasi dalam pembelajaran Bahasa Indonesia. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*.
- Lestari, K. K., Farida, L., Sulfiani, & Khoiri, A. A. (2026). Peran papan interaktif digital terhadap motivasi belajar siswa sekolah dasar. *QOSIM: Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora*.
- Mangangantung, J. M., DKK. (2026). Pengaruh media papan interaktif digital terhadap hasil belajar IPAS kelas V SD GMIM IV Tomohon. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*.

- Mustafa, F. R., Harlina, Matutu, M., Khaerunnisa, & Nurhayati, L. (2025). Peran papan interaktif digital dalam meningkatkan efektivitas belajar siswa. *Jambura Elementary Education Journal*.
- Nur, I. M., & Silviana, U. (2025). Peran teknologi dalam meningkatkan partisipasi siswa sekolah dasar pada proses pembelajaran. *JADIKA: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*.
- Sintiawati, Nurchabibah, & Gianisti, C. (2025). Pengaruh kemandirian terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS kelas IV SD Taman Siswa. *Journal Primary Edu*.
- Syaripah Auliya, Alia Dwi, & Merliana, A. (2025). Upaya meningkatkan minat belajar IPAS melalui penerapan reward: Hubungan penerapan reward dan minat belajar IPAS siswa kelas V SDA. *Jurnal Tonggak Pendidikan Dasar*.