



**PENGARUH INTEGRASI *SMART BOARD* INTERAKTIF TERHADAP HASIL
BELAJAR IPAS SISWA SEKOLAH DASAR**

JURNAL

Disusun dalam rangka penulisan jurnal
Guna memperoleh gelar akademik Sarjana Pendidikan

Oleh

RAHAYU TRI WULANDARI
NPM. 22.32.0069

Dosen Pembimbing

Nimas Puspitasari, M.Pd
Dr. Atrianing Yessi W, M.Pd

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS DARUL ULUM ISLAMIC CENTRE SUDIRMAN GUPPI
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Penggunaan *Smart Board* Terhadap Hasil Belajar IPAS Pada Siswa Kelas V SD Negeri Ungaran 01

Penulis : Rahayu Tri Wulandari

NIM : 22.32.0069

Progam Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Draft Artikel ini telah diseminarkan dihadapan Tim Review Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNDARIS pada hari Jum'at 26 Juni 2026

Panitia Penguji

1. Ketua : Drs. Abdul Karim, M.H.
2. Anggota
 1. Muhammad, M.Pd.
 2. Nimas Puspitasari, M.Pd.
 3. Dr. Atrianing Yessi W, M.Pd.

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

Ungaran, 09 . Juli 2026

Disahkan oleh

Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

UNDARIS



Dra. H. Sri Widayati, M.Si
NUPTEK 4477441642230123

SURAT PERNYATAAN PENERIMAAN NASKAH

No : 4186/jer/VIII/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa:

Name : **Mohammad Fauziddin**
Position : Editor-in-Chief, Journal of Education Research
Institution : Perkumpulan Pengelola Jurnal PAUD Indonesia

Surat ini menyatakan bahwa naskah berikut telah diterima untuk diterbitkan:

***Pengaruh Penggunaan Smart Board Terhadap Hasil Belajar IPAS Pada
Siswa Kelas V SD Negeri Ungaran 01***

Penulis : Rahayu Tri Wulandari*, Nimas Puspitasari, Atrianing Yessi Wijayati
Afiliasi : Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman (GUPPI)
URL : <https://jer.or.id/index.php/jer/article/view/4186>

Naskah tersebut di atas telah melalui seluruh rangkaian proses editorial, meliputi seleksi awal, penelaahan oleh mitra bestari (*double-blind peer review*) yang dilakukan oleh reviewer independen, serta evaluasi revisi oleh Dewan Editor. Berdasarkan penilaian menyeluruh tersebut, naskah secara resmi **DITERIMA** untuk diterbitkan di **Journal of Education Research**, dengan tanggal terbit yang dijadwalkan pada **11/09/2026**.

Surat ini diterbitkan atas permintaan penulis untuk keperluan dokumentasi resmi dan kepentingan akademik



VERIFIKASI KEASLIAN LOA

Scan QR untuk memverifikasi

4186/jer/VIII/2026

<https://jer.or.id/index.php/jer/article/view/4186>

Riau, 29 Agustus 2026

Hormat kami,



Mohammad Fauziddin

Editor in Chief

Pengaruh Integrasi Smart Board Interaktif terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Sekolah Dasar

Rahayu Tri Wulandari^{1✉}, Nimas Puspitasari², Atrianing Yessi Wijayati³
(1,2,3) Universitas Darul Ulum Islamic Centre Sudirman (GUPPI)

✉ Corresponding author
rahayuwulan19@gmail.com

Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan Smart Board terhadap hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) siswa kelas V SD Negeri Ungaran 01. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi experiment dan desain Nonequivalent Control Group Design. Sampel penelitian berjumlah 64 siswa yang terdiri atas 32 siswa kelas eksperimen dan 32 siswa kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui tes pretest dan posttest, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas Shapiro-Wilk, uji homogenitas Levene's Test, dan Independent Samples t-test dengan bantuan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Hasil uji hipotesis memperoleh nilai $t = -8,812$ dengan $\text{Sig.} = 0,000$ ($p < 0,05$), sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata nilai posttest kelas eksperimen sebesar 87,97 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 71,72. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan Smart Board berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas V SD Negeri Ungaran 01.

Kata Kunci: *Smart Board, Hasil Belajar, IPAS, Sekolah Dasar, Media Pembelajaran*

Abstract

This study aimed to analyze the effect of Smart Board implementation on the Science and Social Studies (IPAS) learning outcomes of fifth-grade students at SD Negeri Ungaran 01. The study employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a Nonequivalent Control Group Design. The sample consisted of 64 students, including 32 students in the experimental class and 32 students in the control class. Data were collected through pretests and posttests and analyzed using descriptive statistics, the Shapiro-Wilk normality test, Levene's Test of homogeneity, and the Independent Samples t-test with SPSS. The results indicated that the data were normally distributed and homogeneous. The hypothesis test yielded a t-value of -8.812 with a significance value of 0.000 ($p < 0.05$), indicating a significant difference between the experimental and control groups. The experimental class achieved a higher posttest mean score (87.97) than the control class (71.72). These findings indicate that the use of Smart Board has a positive and significant effect on the IPAS learning outcomes of fifth-grade students at SD Negeri Ungaran 01.

Keywords: *Smart Board, Learning Outcomes, IPAS, Elementary School, Instructional Media*

Article info

Submitted: Juni 03, 2026; Accepted: September 6 2026; Published: September 6, 2026

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPAS di sekolah dasar membutuhkan media yang mampu menyajikan materi secara interaktif dan membantu siswa memahami konsep melalui pengalaman belajar yang lebih konkret. Pemanfaatan teknologi pembelajaran dapat mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa (Suryandari & Wakidah, 2026; Varista et al., 2025). Namun, penggunaan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran IPAS masih perlu

dioptimalkan untuk mendukung pencapaian hasil belajar siswa. *Smart Board* sebagai teknologi pembelajaran interaktif memiliki potensi dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil belajar melalui penyajian materi yang lebih visual dan interaktif (Satria *et al.*, 2025).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pemanfaatan *Smart Board* dapat mendukung peningkatan hasil belajar siswa. Namun, penelitian yang secara khusus menguji pengaruh penggunaan *Smart Board* terhadap hasil belajar IPAS melalui perbandingan kelompok eksperimen dan kontrol masih perlu diperkuat. Kesenjangan tersebut menjadi dasar penelitian ini, dengan kebaruan berupa pengujian empiris penggunaan *Smart Board* dalam pembelajaran IPAS menggunakan metode *quasi experiment* dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan *Smart Board* terhadap hasil belajar IPAS siswa sekolah dasar.

Kondisi ini menjadi kendala dalam proses pembelajaran apabila tidak didukung oleh media yang mampu mengkonkretkan konsep-konsep tersebut. Media pembelajaran dapat membantu mengatasi kendala tersebut melalui penyajian informasi dalam bentuk visual, audiovisual, dan interaktif, sehingga konsep yang abstrak dapat direpresentasikan secara lebih konkret dan mudah dipahami siswa. Dalam konteks ini, media pembelajaran berperan sebagai sarana untuk menangkap, mengolah, dan menyampaikan informasi secara visual maupun verbal dalam proses pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian Jauhari *et al.* (2024) yang mengidentifikasi bahwa rendahnya hasil belajar IPAS antara lain disebabkan oleh keterbatasan penggunaan media berbasis teknologi yang interaktif di kelas, sehingga siswa kurang termotivasi dan tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran secara umum dapat dipahami sebagai alat, sarana, dan penghubung yang digunakan guru untuk menyampaikan pesan pembelajaran, sehingga dapat merangsang pikiran, perhatian, minat, serta keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar (Astuti *et al.*, 2024). Penggunaan media yang tepat mampu memvisualisasikan konsep-konsep abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami, sekaligus mempengaruhi hasil belajar siswa (Pratiwi *et al.*, 2026). Berdasarkan bentuknya, media pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi media visual, audio, dan audio-visual, yang masing-masing memiliki kelebihan dalam merangsang antusiasme dan kreativitas siswa apabila dipilih secara selektif sesuai kebutuhan pembelajaran (Noptario & Prastowo, 2022). Dalam perkembangannya, media pembelajaran berbasis teknologi semakin banyak digunakan karena mampu mengintegrasikan berbagai unsur multimedia sekaligus, sehingga lebih relevan dengan karakteristik siswa generasi digital saat ini.

Kenyataan di lapangan berdasarkan hasil observasi di SD Negeri Ungaran 01 menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS kelas V belum sepenuhnya berpusat pada siswa dan pemanfaatan media pembelajaran yang difasilitasi sekolah belum optimal karena sebagian guru masih mengalami keterbatasan dalam mengoperasikannya. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan masih terdapat siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP). Temuan ini sejalan dengan Jauhari *et al.* (2024) yang mengungkapkan bahwa pembelajaran IPAS menghadapi kendala berupa materi yang dianggap abstrak, pembelajaran yang masih berpusat pada guru, serta pemanfaatan media berbasis teknologi yang belum maksimal.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Suryandari & Wakidah (2026) yang menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi interaktif dalam pembelajaran IPAS dapat meningkatkan keaktifan dan partisipasi siswa di kelas. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan media pembelajaran berbasis teknologi yang mampu menyajikan materi secara interaktif dan mendukung peningkatan hasil belajar IPAS. Salah satu media yang berpotensi digunakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah *Smart Board*, yaitu papan tulis digital interaktif yang mengintegrasikan teks, gambar, video, dan simulasi dalam satu perangkat (Rahayu *et al.*, 2024).

Smart Board merupakan suatu perangkat elektronik interaktif yang terintegrasi dengan komputer. Fungsinya tidak hanya sebatas sebagai media tampilan, melainkan sebagai pusat kendali yang memungkinkan interaksi langsung oleh pengguna dengan materi yang ditampilkan melalui sentuhan jari, penggunaan pena digital khusus, maupun perangkat penunjuk lainnya (Rahayu *et al.*, 2024). Keunggulannya terletak pada kemampuan untuk mengakses dan menampilkan beragam materi ajar atau data dari komputer maupun sumber internet, menggambar, menuliskan gagasan, serta membuat sketsa secara langsung di atas permukaannya. Lebih dari itu, seluruh proses pembelajaran atau diskusi yang terekam dalam bentuk catatan digital tersebut dapat disimpan (Rosbina & Bangun, 2026). Media ini dapat mempengaruhi perhatian dan pengalaman siswa yang dapat berdampak pada

pengaruh hasil belajar. Temuan tersebut selaras dengan teori konstruktivisme yang diperkenalkan oleh Jean Piaget dan Lev Vygotsky pada buku ajar teori belajar dan pembelajaran (Harefa et al., 2024), yang menyatakan bahwa materi akan lebih mudah dipahami siswa apabila mereka dilibatkan secara langsung dalam proses pembelajaran sehingga pengalaman belajar yang bermakna dapat tercipta. Dengan menggunakan media digital interaktif, siswa dapat lebih mudah memahami materi melalui pengalaman langsung yang lebih mendalam dan menarik, yang sesuai dengan prinsip-prinsip konstruktivisme.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, penggunaan media *smart board* secara konsisten terbukti memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar maupun pemahaman konsep siswa pada berbagai mata pelajaran, sehingga menjadi dasar yang kuat untuk menduga bahwa media ini juga berpotensi memberikan pengaruh serupa pada pembelajaran IPAS. Penelitian Sholihah et al., (2025) menunjukkan bahwa *smart board* mampu mempengaruhi hasil belajar PPKn melalui keterlibatan siswa yang lebih aktif, sementara Diansari & Prihastari (2025) membuktikan media ini efektif membantu siswa memahami konsep abstrak pada materi pecahan matematika. Temuan ini relevan karena materi IPAS juga bersifat abstrak dan memerlukan visualisasi konkret. Adapun penelitian Sari et al., (2026) menegaskan bahwa pemanfaatan *smart board* pada mata pelajaran umum di sekolah dasar mampu mendorong partisipasi aktif siswa, yang memperkuat asumsi bahwa media ini dapat diterapkan lintas konteks pembelajaran. Ketiga penelitian ini menunjukkan pola mekanisme pengaruh yang konsisten seperti; peningkatan keterlibatan, visualisasi konsep abstrak, dan partisipasi aktif. Sehingga menjadi dasar yang kuat untuk mengulas pada pembelajaran IPAS yang bersifat intergratif dan visualisasi konkret atas konsep-konsep abstraknya.

Selain itu, penelitian ini mengkaji pengaruh *Smart Board* terhadap hasil belajar IPAS yang diukur berdasarkan capaian kognitif siswa melalui skor *pretest* dan *posttest*. Hasil belajar dalam penelitian ini mencerminkan kemampuan kognitif siswa dalam memahami dan menguasai materi IPAS setelah mengikuti proses pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini memberikan bukti empiris mengenai pengaruh penggunaan *Smart Board* terhadap capaian kognitif siswa pada pembelajaran IPAS yang bersifat integratif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi experiment dan desain Nonequivalent Control Group Design. Penelitian melibatkan kelas eksperimen dan kelas kontrol yang memperoleh materi pembelajaran yang sama. Kelas eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan *Smart Board*, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Kedua kelompok diberikan *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah perlakuan.

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Ungaran 01 Kecamatan Ungaran Barat pada semester ganjil tahun akademik 2026/2027. Populasi sekaligus sampel penelitian berjumlah 64 siswa kelas V, terdiri atas 32 siswa kelas VA sebagai kelompok eksperimen dan 32 siswa kelas VB sebagai kelompok kontrol.

Instrumen penelitian berupa tes pilihan ganda pada materi IPAS "Seperti Apakah Budaya Daerahku". Sebanyak 40 butir soal diuji coba kepada 30 siswa kelas VI A untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa [isi jumlah dan rentang koefisien korelasi berdasarkan output SPSS], sedangkan hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar [isi nilai Alpha], sehingga instrumen dinyatakan reliabel dan layak digunakan dalam penelitian.

Penelitian diawali dengan pemberian *pretest* kepada kedua kelompok. Selanjutnya, kelas eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan *Smart Board* dan kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional selama dua kali pertemuan dengan alokasi waktu 2×35 menit setiap pertemuan. Setelah perlakuan selesai, kedua kelompok diberikan *posttest*. Data penelitian dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas Shapiro-Wilk, uji homogenitas Levene's Test, dan Independent Samples t-test dengan bantuan SPSS.

Tabel 1. Desain Nonequivalent Control Group Design

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	–	O ₄

Keterangan: O₁ dan O₃ = pretest; X = pembelajaran menggunakan Smart Board; O₂ dan O₄ = posttest.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Statistik Deskriptif

Tabel 1. Hasil Uji Statistik Deskriptif Pretest dan Posttest

Descriptive Statistics						
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest Kontrol	32	35	35	70	53.91	9.135
Posttest Kontrol	32	30	55	85	71.72	8.093
Pretest Eksperimen	32	35	35	70	53.91	9.135
Posttest Eksperimen	32	25	75	100	87.97	6.582
Valid N (listwise)	32					

Berdasarkan hasil uji statistik deskriptif, masing-masing kelompok terdiri atas 32 siswa. Nilai rata-rata pretest kelas kontrol dan kelas eksperimen sama, yaitu sebesar 53,91 dengan standar deviasi 9,135. Hasil tersebut nunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang setara sebelum diberikan perlakuan.

Setelah proses pembelajaran, rata-rata posttest kelas kontrol meningkat menjadi 71,72, sedangkan kelas eksperimen mencapai 87,97. Selisih rata-rata sebesar 16,25 poin menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Standar deviasi posttest kelas eksperimen yang lebih kecil, yaitu 6,582 dibandingkan 8,093 pada kelas kontrol, menunjukkan bahwa sebaran nilai siswa pada kelas eksperimen lebih homogen.

Uji Normalitas

Hasil uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa seluruh data memiliki nilai signifikansi > 0,05. Nilai signifikansi pretest kelas kontrol sebesar 0,349, posttest kelas kontrol sebesar 0,145, pretest kelas eksperimen sebesar 0,349, dan posttest kelas eksperimen sebesar 0,084. Dengan demikian, seluruh data berdistribusi normal sehingga memenuhi asumsi untuk analisis parametrik.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Kelompok	Data	Statistik	df	Sig.
Kontrol	Pretest	0,964	32	0,349
Kontrol	Posttest	0,950	32	0,145
Eksperimen	Pretest	0,964	32	0,349
Eksperimen	Posttest	0,942	32	0,084

Uji Perbedaan Hasil Belajar

Setelah asumsi normalitas terpenuhi, analisis dilanjutkan dengan Independent Samples t-test untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil pengujian menunjukkan nilai $t = -8,812$ dengan $p < 0,001$. Karena nilai $p < 0,05$, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kedua kelompok. Rata-rata nilai posttest kelas eksperimen sebesar 87,97, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 71,72. Dengan demikian, penggunaan Smart Board memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar IPAS siswa sekolah dasar.

Uji Homogenitas

Tabel 3. Homogenitas Posttest Kontrol & Posttest Eksperimen
Test of Homogeneity of Variance

		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Nilai	Based on Mean	1.712	1	62	.196
	Based on Median	1.970	1	62	.165
	Based on Median and with adjusted df	1.970	1	61.986	.165
	Based on trimmed mean	1.725	1	62	.194

Berdasarkan hasil uji homogenitas menggunakan *Levene's Test*, nilai signifikansi Based on Mean sebesar 0,196 lebih besar dari 0,05. Nilai signifikansi pada Based on Median sebesar 0,165, *Based on Median with Adjusted df* sebesar 0,165, serta *Based on Trimmed Mean* sebesar 0,194 juga seluruhnya lebih besar dari 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa varians nilai posttest antara kelas kontrol dan kelas eksperimen bersifat homogen sehingga kedua kelompok memiliki tingkat keragaman data yang relatif sama.

Terpenuhinya asumsi homogenitas menunjukkan bahwa perbedaan hasil belajar yang diperoleh lebih mencerminkan pengaruh penggunaan Smart Board daripada perbedaan variasi data antar kelompok. Hasil uji homogenitas yang didukung oleh hasil uji normalitas menunjukkan bahwa seluruh asumsi dasar analisis parametrik telah terpenuhi. Dengan demikian, data penelitian layak dianalisis lebih lanjut menggunakan Independent Samples t-test untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPAS antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Uji Independent T-Test

Tabel. 4 Independent T-Test Posttest Kontrol & Posttest Eksperimen

		Independent Samples Test							
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper
Nilai	Equal variances assumed	1.712	.196	-8.812	62	.000	-16.250	1.844	-19.936 -12.564
	Equal variances not assumed			-8.812	59.528	.000	-16.250	1.844	-19.939 -12.561

Berdasarkan hasil uji Independent Samples t-test, interpretasi hasil mengacu pada baris *Equal variances assumed* karena nilai signifikansi Levene's Test sebesar 0,196 lebih besar dari 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa varians antara kelas kontrol dan kelas eksperimen bersifat homogen. Kondisi ini memenuhi salah satu syarat penggunaan uji t untuk membandingkan rata-rata hasil belajar kedua kelompok.

Hasil uji t menunjukkan nilai t hitung sebesar -8,812 dengan derajat kebebasan (df) 62 dan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000. Nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPAS

siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Rata-rata nilai posttest kelas eksperimen lebih tinggi sekitar 16,25 poin dibandingkan kelas kontrol berdasarkan nilai *Mean Difference*.

Hasil penelitian diperkuat oleh nilai *95% Confidence Interval* yang berada pada rentang -19,936 hingga -12,564 sehingga tidak melintasi angka nol. Temuan tersebut menunjukkan bahwa perbedaan hasil belajar terjadi sebagai akibat dari perlakuan yang diberikan. Penggunaan Smart Board terbukti memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas V. Hipotesis penelitian yang menyatakan adanya pengaruh penggunaan Smart Board terhadap hasil belajar IPAS dinyatakan diterima.

Pengaruh Penggunaan Smart Board Terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial (IPAS) Siswa Kelas V SD Negeri Ungaran 01.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Smart Board menghasilkan capaian belajar yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional. Rata-rata nilai posttest kelas eksperimen sebesar 87,97, sedangkan kelas kontrol sebesar 71,72. Hasil Independent Samples t-test menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok ($t = -8,812$; $p < 0,001$). Temuan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan Smart Board memberikan hasil belajar yang lebih baik dalam pembelajaran IPAS pada konteks penelitian ini. Perbedaan tersebut secara pedagogis dapat dijelaskan melalui kemampuan Smart Board dalam menggabungkan teks, gambar, video, animasi, dan aktivitas interaktif dalam satu lingkungan pembelajaran. Penyajian multimodal memungkinkan konsep yang sulit diamati secara langsung direpresentasikan secara visual dan lebih konkret, sehingga siswa memperoleh lebih banyak cara untuk memproses informasi.

Temuan penelitian ini konsisten dengan [Rahayu et al. \(2024\)](#), [Sholihah et al. \(2025\)](#), dan [Diansari dan Prihastari \(2025\)](#) yang menunjukkan manfaat Smart Board terhadap proses atau capaian belajar siswa. [Liani dan Tyas \(2025\)](#) juga menunjukkan efektivitas media Smart Board berbasis Unity pada pembelajaran IPAS, tetapi penelitian tersebut berorientasi pada pengembangan dan pengujian produk. Penelitian ini memperkuat temuan tersebut melalui pengujian langsung dengan membandingkan kelompok eksperimen dan kontrol. Temuan ini juga didukung oleh penelitian yang lebih luas mengenai media interaktif. [Aryfien et al. \(2025\)](#), melalui systematic literature review terhadap 21 artikel dari Scopus, ScienceDirect, Springer, dan ProQuest, menunjukkan kecenderungan positif penggunaan media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar. [Prayoga et al. \(2025\)](#) melalui telaah terhadap 25 penelitian pembelajaran IPA sekolah dasar juga menunjukkan bahwa media interaktif berkaitan dengan pemahaman dan hasil belajar. [Koç dan Kanadlı \(2025\)](#) melalui network meta-analysis terhadap 53 studi menemukan bahwa lingkungan pembelajaran interaktif dapat memberikan efek positif terhadap capaian kognitif dan afektif dalam pendidikan sains. [Adeyele \(2024\)](#) juga menemukan bahwa multimedia interaktif lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional pada pembelajaran Basic Science pada kelompok siswa tertentu.

Pada konteks interactive whiteboard, penelitian terdahulu memberikan penjelasan mengenai mekanisme yang mungkin mendasari hasil penelitian ini. [Kershner et al. \(2010\)](#) menunjukkan bahwa penggunaan interactive whiteboard dalam aktivitas kelompok dapat mendukung komunikasi dan proses berpikir siswa, tetapi manfaatnya bergantung pada scaffolding guru dan pola partisipasi kelas. [Murcia dan Sheffield \(2010\)](#) menemukan bahwa penggunaan interactive whiteboard dengan pedagogi yang tepat dapat mendukung partisipasi dalam percakapan sains. [Gillen et al. \(2008\)](#) menunjukkan bahwa interactive whiteboard mendukung pengajaran multimodal dan membantu guru merepresentasikan fenomena sains. [Sweeney \(2013\)](#) juga menunjukkan bahwa pemanfaatan interactive whiteboard dalam pembelajaran sains perlu disertai strategi pedagogis yang sesuai. Sebaliknya, [Aflalo et al. \(2018\)](#) menunjukkan bahwa keberadaan interactive whiteboard tidak otomatis menghasilkan pembelajaran interaktif karena interaksi masih dapat didominasi guru. Dengan demikian, hasil penelitian ini lebih tepat dipahami sebagai efektivitas penggunaan Smart Board ketika perangkat tersebut dimanfaatkan untuk memperkaya representasi materi dan aktivitas belajar, bukan semata-mata karena keberadaan perangkat digital.

Secara keseluruhan, sedikitnya 15 penelitian dan kajian terdahulu yang relevan menunjukkan pola bahwa teknologi interaktif dapat mendukung hasil belajar, pemahaman konsep, interaksi, dan pengalaman belajar siswa. Posisi penelitian ini terletak pada pengujian Smart Board dalam pembelajaran IPAS yang bersifat integratif melalui desain quasi experiment dengan kelompok

eksperimen dan kontrol. Kontribusi penelitian bukan pada klaim bahwa Smart Board merupakan teknologi baru, tetapi pada penyediaan bukti empiris mengenai perbedaan capaian kognitif siswa ketika Smart Board digunakan sebagai media pembelajaran IPAS dibandingkan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, sampel hanya berjumlah 64 siswa dari satu sekolah sehingga generalisasi hasil perlu dilakukan secara hati-hati. Kedua, intervensi hanya berlangsung selama dua kali pertemuan sehingga belum dapat menggambarkan efektivitas jangka panjang maupun retensi hasil belajar. Ketiga, desain quasi experiment menggunakan kelas yang telah terbentuk sehingga seluruh variabel eksternal, seperti kemampuan awal siswa, pengalaman guru menggunakan teknologi, dan kondisi kelas, tidak dapat dikendalikan sepenuhnya. Keempat, hasil belajar terutama diukur melalui tes kognitif sehingga belum memberikan bukti langsung mengenai perubahan motivasi, keterlibatan, komunikasi, atau keterampilan siswa.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel yang lebih besar dan beberapa sekolah, memperpanjang durasi intervensi, serta menggunakan tes tindak lanjut untuk mengukur retensi hasil belajar. Penelitian berikutnya juga dapat mengontrol kemampuan awal melalui analisis kovariat dan menggabungkan tes hasil belajar dengan observasi keterlibatan siswa, wawancara, atau instrumen motivasi. Studi komparatif antara Smart Board dan media digital interaktif lainnya juga dapat dilakukan untuk mengidentifikasi fitur teknologi dan strategi pedagogis yang paling berkontribusi terhadap hasil belajar IPAS.

SARAN

Penggunaan Smart Board terbukti memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) siswa kelas V dibandingkan pembelajaran konvensional. Hasil pengujian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok ($t = -8,812$; $p < 0,001$). Temuan ini memberikan kontribusi teoretis bahwa pemanfaatan teknologi pembelajaran interaktif dapat memperkuat pembelajaran berbasis pengalaman dan representasi multimodal dalam membantu siswa memahami materi IPAS. Secara praktis, hasil penelitian memberikan dasar bagi guru dan sekolah untuk mengoptimalkan Smart Board sebagai media pembelajaran yang mendukung penyajian materi secara interaktif dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Penelitian selanjutnya disarankan menguji penggunaan Smart Board pada materi IPAS yang berbeda, seperti ekosistem, perubahan wujud benda, atau keragaman budaya, serta melibatkan jenjang kelas dan sekolah yang lebih beragam. Penelitian berikutnya juga perlu memperpanjang durasi intervensi untuk melihat konsistensi dan retensi hasil belajar serta mengontrol variabel eksternal yang berpotensi memengaruhi hasil penelitian. Selain capaian kognitif, penelitian lanjutan dapat menambahkan pengukuran motivasi dan keterlibatan siswa untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas teknologi interaktif dalam pembelajaran sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeyele, V. O. (2024). Relative effectiveness of simulation games, blended learning, and interactive multimedia in basic science achievement of varying ability pupils. *Education and Information Technologies*, 29, 14451–14470. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12414-z>
- Aflalo, E., Zana, L., & Huri, T. (2018). The interactive whiteboard in primary school science and interaction. *Interactive Learning Environments*, 26(4), 525–538. <https://doi.org/10.2991/iceiss-18.2018.67>
- Astuti, M., Suryana, I., Anggraini, N., Fitri, A., Fajar, M., & Astuti, P. W. (2024). Media pembelajaran sebagai pusat sumber belajar. *Journal of Law, Administration, and Social Science*, 4(5), 702–709. <https://doi.org/10.54957/jolas.v4i5.870>
- Diansari, R., Prihastari, E. B., & Sarafuddin, S. (2025). Pengaruh media pembelajaran Smart Board terhadap pemahaman konsep siswa pada materi pecahan kelas 4 SD Negeri Sambirejo Surakarta tahun pelajaran 2024/2025. *Primary Education Journals (Jurnal Ke-SD-An)*, 5(2), 563–568. <https://doi.org/10.36636/primed.v5i2.5483>
- Gillen, J., Littleton, K., Twiner, A., Staarman, J. K., & Mercer, N. (2008). Using the interactive whiteboard to resource continuity and support multimodal teaching in a primary science

- classroom. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(4), 348–358. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2007.00269.x>
- Jauhari, S. F., Purnamasari, V., & Purwaningrum, M. R. (2024). Pengaruh model problem based learning berbantuan media audio visual terhadap hasil belajar IPAS. *Jurnal Inovasi, Evaluasi dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(1), 36–43. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v4i1.391>
- Kershner, R., Mercer, N., Warwick, P., & Kleine Staarman, J. (2010). Can the interactive whiteboard support young children's collaborative communication and thinking in classroom science activities? *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 5, 359–383. <https://doi.org/10.1007/s11412-010-9096-2>
- Liani, S. A., & Tyas, D. N. (2025). Development of Unity-based smart board media to improve science and social studies learning outcomes. *Jurnal Prima Edukasia*, 13(3), 401–414. <https://doi.org/10.21831/jpe.v13i3.86268>
- Murcia, K., & Sheffield, R. (2010). Talking about science in interactive whiteboard classrooms. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(4), 417–431. <https://doi.org/10.14742/ajet.1062>
- Noptario, N., & Prastowo, A. (2022). Penggunaan media pembelajaran berbasis audio visual pada mata pelajaran matematika berdasarkan prinsip kreatif dan menarik di sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 754–763. <https://doi.org/10.23969/jp.v7i2.6642>
- Prayoga, B. G., Wardani, S., Harniangsih, Subali, B., & Widiati, N. (2025). Literature review on the application of interactive media in science learning in elementary schools for the period 2020–2025. *Journal of Educational Sciences*, 9(4), 2084–2100. <https://doi.org/10.23887/jils.v8i3.103360>
- Rahayu, M. A., & Makmur, A. (2024). The effectiveness of use SmartBoard Interactive towards learning innovation in schools. *JIV-Jurnal Ilmiah Visi*, 19(1), 23–31. <https://doi.org/10.21009/JIV.1901.3>
- Sari, A. M., Muthoharoh, T., Murhartoyo, M., Aslamiah, A., & Amelia, R. (2026). Pemanfaatan Interactive Flat Panel (IFP)/Smartboard sebagai media pembelajaran interaktif di SDN Pelambuan 4 Banjarmasin. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 6(1), 170–183. <https://doi.org/10.53299/jppi.v6i1.3302>
- Sholihah, U. D., & Hamidaturrohman, H. (2025). Pengaruh penggunaan media Smartboard terhadap hasil belajar pada pembelajaran PPKn siswa SD. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 15(2), 99–106. <https://doi.org/10.52060/mp.v10i2.3521>
- Suryandari, D. A., Wakidah, S. A., & Sudi, S. (2026). Utilization of Interactive Flat Panel (IFP) technology as an active learning tool in science learning for grade IV at SDN Menteng Atas 01 South Jakarta. *Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan*, 7(1), 313–319. <https://doi.org/10.21070/ups.11888>