

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA INTERAKTIF IFP DAN SMARTBOARD DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPAS PADA SISWA SEKOLAH DASAR

Durratul Hikmah¹, Sadad Afif², Adrias³

¹Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Padang,

²Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Padang,

³Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Padang,

¹ durratulhikmah2410@gmail.com, ² sadadafif60@gmail.com ,

³ adrias@fip.unp.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the effectiveness of Interactive Flat Panel (IFP) and smartboard as interactive media in improving IPAS learning outcomes of elementary school students, identify supporting factors for successful implementation, and describe their impact on student motivation and active engagement. The background of this study is the dominance of lecture methods in IPAS learning, resulting in low student motivation and many students failing to meet the Learning Objective Achievement Criteria (KKTP). This study employed a Narrative/Integrative Literature Review approach analyzing 10 SINTA-indexed national journal articles published in 2024–2026, obtained through systematic searches on Google Scholar, SINTA, and Garuda portal. Data were analyzed descriptively-analytically through three stages of the Miles and Huberman model, namely data reduction, data presentation, and synthesis. Findings consistently show that the use of IFP and smartboard significantly increases average scores and learning mastery across all reviewed studies. Both media also improve student motivation and active participation through visualizations of images, animations, videos, and touch screen features, making learning more active and meaningful. Implementation success is greatly influenced by teachers' TPACK competence in combining digital media with active learning models such as IBL and PBL.

Keywords: interactive flat panel, smartbord, IPAS learning outcomes

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas media interaktif Interactive Flat Panel (IFP) dan smartboard dalam meningkatkan hasil belajar IPAS siswa sekolah dasar, mengidentifikasi faktor pendukung keberhasilan implementasi, serta mendeskripsikan dampaknya terhadap motivasi dan keterlibatan aktif siswa. Latar belakang penelitian ini adalah masih dominannya metode ceramah dalam pembelajaran IPAS yang mengakibatkan rendahnya motivasi dan hasil belajar siswa sehingga banyak yang belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Penelitian ini menggunakan pendekatan Narrative/Integrative Literature Review terhadap 10 artikel jurnal ilmiah nasional

terindeks SINTA yang diterbitkan pada tahun 2024–2026, diperoleh melalui penelusuran sistematis pada Google Scholar, SINTA, dan portal Garuda. Analisis data dilakukan secara deskriptif-analitis melalui tiga tahapan model Miles dan Huberman, yaitu reduksi data, penyajian data, dan sintesis. Hasil kajian menunjukkan bahwa penggunaan IFP dan smartboard secara konsisten meningkatkan nilai rata-rata dan ketuntasan belajar siswa secara signifikan pada seluruh penelitian yang dikaji. Kedua media ini juga terbukti meningkatkan motivasi dan keterlibatan aktif siswa melalui visualisasi gambar, animasi, video, dan fitur layar sentuh sehingga pembelajaran menjadi lebih aktif dan bermakna. Keberhasilan implementasi sangat dipengaruhi oleh kompetensi TPACK guru dalam mengombinasikan media digital dengan model pembelajaran aktif seperti IBL dan PBL.

Kata Kunci: interactive flat panel, smartboard, hasil belajar IPAS

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi pada era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 telah membawa perubahan mendasar dalam dunia pendidikan. Pembelajaran kini harus mampu mendorong kompetensi berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan adaptif. Pemanfaatan teknologi digital bukan lagi inovasi tambahan, melainkan kebutuhan strategis dalam meningkatkan mutu pendidikan secara berkelanjutan (Ali et al., 2025). Komitmen pemerintah Indonesia terwujud melalui Instruksi Presiden Nomor 7 Tahun 2025 tentang Percepatan Digitalisasi Pembelajaran, yang mendorong pengadaan perangkat interaktif seperti Interactive Flat Panel (IFP) dan smartboard di satuan pendidikan dasar.

IFP mengintegrasikan teknologi layar sentuh, komputer, konektivitas internet, dan multimedia, sehingga guru dapat menampilkan simulasi, video, dan bahan ajar digital secara interaktif (Umara et al., 2025). Smartboard merupakan media grafis interaktif berbasis digital yang menampilkan visual, angka, gambar, dan simbol secara fleksibel sesuai kebutuhan pembelajaran (Cahyani & Hidayah, 2025). Kedua media ini mendukung mata pelajaran IPAS mata pelajaran baru dalam Kurikulum Merdeka yang mengintegrasikan IPA dan IPS yang menuntut visualisasi konsep, pengamatan, diskusi, dan keterlibatan aktif siswa (Amira & Wijayanti, 2025). Dalam konteks linguistik, pendekatan multimodal seperti yang dikembangkan Kress dan

van Leeuwen (2006) menegaskan bahwa pengintegrasian berbagai mode semiotic teks, gambar, suara dalam media pembelajaran dapat meningkatkan konstruksi makna secara signifikan.

Realita di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS di banyak sekolah dasar masih didominasi metode ceramah, minimnya media inovatif, serta rendahnya motivasi dan partisipasi aktif siswa (Sari et al., 2025). Dampaknya, sebagian besar siswa belum mampu mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan (Kristiani et al., 2025). Berbagai penelitian membuktikan bahwa media interaktif berbasis teknologi secara konsisten meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa. (Riyaldi & Ningsih (2024) menemukan IFP meningkatkan pemahaman konsep dan berpikir kritis; Aulia et al. (2025) melaporkan peningkatan signifikan skor IPAS kelas V setelah penggunaan IFP. Penerapan smartboard dengan model Learning Cycle 7E, Inkuiri Terbimbing, dan Student Active Learning juga terbukti meningkatkan hasil belajar IPAS secara konsisten .

Namun, keberhasilan implementasi tidak semata ditentukan ketersediaan teknologi. Kesiapan kompetensi digital guru dan kualitas manajemen sekolah menjadi faktor penentu utama (Patta et al., 2025). Kajian yang secara integratif menganalisis temuan dari berbagai studi masih sangat terbatas, sehingga penelitian ini bertujuan: (1) menganalisis efektivitas IFP dan smartboard dalam meningkatkan hasil belajar IPAS; (2) mengidentifikasi faktor pendukung keberhasilan implementasi; serta (3) mendeskripsikan dampak penggunaan media interaktif IFP dan Smartboard terhadap motivasi dan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi literatur dengan metode Narrative/Integrative Literature Review . Metode ini bertujuan mengidentifikasi, menganalisis, dan menginterpretasikan temuan dari berbagai penelitian yang relevan secara kritis dan menyeluruh, sehingga menghasilkan pemahaman komprehensif tentang suatu topik

(Sari et al., 2025). Pendekatan integratif dipilih karena mampu menyintesis berbagai perspektif dari studi yang beragam baik metode penelitian, jenis media, model pembelajaran, maupun jenjang kelas yang dikaji sehingga menghasilkan simpulan yang lebih kaya dan kontekstual. Penelitian ini tidak mengumpulkan data primer dari responden, melainkan menggunakan data sekunder berupa hasil penelitian yang telah dipublikasikan pada jurnal ilmiah nasional.

Pencarian literatur dilakukan secara sistematis melalui Google Scholar, SINTA (Science and Technology Index), dan portal Garuda (Garba Rujukan Digital) dengan kata kunci: "Interactive Flat Panel", "IFP pembelajaran IPAS", "papan pintar sekolah dasar", "smartboard IPAS", "hasil belajar IPAS", dan "media interaktif sekolah dasar". Kriteria inklusi meliputi: (1) artikel diterbitkan tahun 2024–2026; (2) berkaitan langsung dengan IFP atau smartboard dalam pembelajaran IPAS di SD; (3) diterbitkan pada jurnal nasional terindeks atau bereputasi; serta (4) dapat diakses secara penuh. Artikel yang tidak memenuhi kriteria tersebut, artikel duplikat, atau artikel yang

hanya membahas media serupa secara tidak langsung dikeluarkan dari kajian.

Berdasarkan seleksi tersebut, diperoleh 10 artikel yang memenuhi seluruh kriteria inklusi sebagai sumber data utama kajian ini. Analisis data dilakukan secara deskriptif-analitis melalui tiga tahapan model Miles dan Huberman: (1) reduksi data memilah informasi penting dari setiap artikel mencakup desain penelitian, media yang digunakan, model pembelajaran, dan temuan utama; (2) penyajian data mengorganisasikan hasil reduksi ke dalam tabel ringkasan dan narasi terstruktur; serta (3) sintesis dan penarikan kesimpulan mengintegrasikan temuan seluruh artikel untuk menghasilkan kesimpulan komprehensif. Keabsahan kajian dijaga melalui ketepatan pemilihan sumber, kesesuaian topik, serta konsistensi dalam proses analisis dan interpretasi data.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tahap pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menelusuri literatur yang berkaitan dengan variabel-variabel penelitian melalui platform SINTA, Google Scholar dan

platform GARUDA. Dari hasil penelusuran tersebut, diperoleh sejumlah artikel yang kemudian disaring berdasarkan kesesuaiannya dengan kriteria yang telah ditentukan. Artikel- artikel yang dinyatakan memenuhi kriteria selanjutnya diunduh dan dikaji secara mendalam untuk menentukan tingkat relevansinya dengan topik yang sedang diteliti. Pada tahap berikutnya, hasil kajian literatur yang telah terkumpul dikelompokkan ke dalam format tabel. Pengelompokkan ini dimaksudkan untuk menyusun dan memetakan data awal yang akan dianalisis tersebut, kemudian

dibangun sebuah narasi yang lebih mendalam dan menyeluruh guna menentukan Efektivitas Penggunaan Media Interaktif IFP dan Smartboard dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPAS pada Siswa Sekolah Dasar. (Ayumawarsih, 2025)

Melalui proses pencarian dan penyaringan literatur dengan menggunakan pendekatan Narrative Literature Review (NLR), berhasil ditemukan sebanyak 10 artikel yang secara khusus membahas Efektivitas Penggunaan Media Interaktif IFP dan Smartboard dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPAS pada Siswa Sekolah Dasar.

Tabel 1 Hasil Review Artikel

Nama	Tahun Terbit	Judul	Metode	Relevansi dengan penelitian	siswa SD				
Jumiat i, Guntur Danan g Sulisty wan, Siswa di	2025	Pemanfaatan Interaktif Flat Panel (IFP) Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran IPAS	Kualitatif	Mendeskripsikan implementasi IFP dalam pembelajaran IPAS dan dampaknya terhadap motivasi serta interaksi belajar	Burumun Parulian Hasibuan, Fujiwaty, Poltak Pembangunan Harahap	2026	Penggunaan Interaktif Flip Panel Display (IFPD) dan Medua Miniatur Listrik dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Materi Listrik Siswa Kelas V SD Negeri	Penelitian Tindakan Kelas	Membuktikan efektivitas IFPD dikombinasikan dengan media miniatur dalam meningkatkan hasil belajar IPAS dari 23% menjadi 100% ketuntasan

		200508			Fitriya		Sekolah		puan
		Padang			ni		Dasar		bernalar
		sidimpu							kritis
		an							siswa
Maghfira	20	Peningk	Penel	Menunj					pada
Aulia,	25	atan	itian	ukkan					pembel
IfiaSr,		Hasil	Tinda	peningk					ajaran
Yeni		Belajar	kan	atan					IPAS
Sofia		IPAS	Kelas	rata-	Nabila	20	Peningk	Penel	Membu
Yunus		Menggu		rata	h	25	atan	itian	ktikan
, Siti		nakan		nilai dari	Syarif		Hasil	Tinda	model
Aira		Media		58,2	ah,		Belajar	kan	IBL
Hiday		Interacti		menjadi	Melda		dan	Kelas	berbant
ana		ve Flat		76,5	Oktavi		Motivasi		uan
		Panel		dan	ani,		Belajar		SmartB
		(IFP)		ketunta	Fitri		dengan		oard TV
		pada		san dari	Rahm		Menggu		mening
		Siswa		28%	a Dini,		nakan		katkan
		Kelas V		menjadi	Wawa		Model		hasil
		SD		84%	n		Pembel		belajar
		Negeri		melalui	Setiaw		ajaran		dari
		01		penggu	an,		Inquiry		rata-
		Surian		naan	Ade		Based		rata 68
		Kabupat		IFP	Marlia		Learnin		(62%)
		en					g (IBL)		menjadi
		Solok					Berbant		82
							uan		(87%)
Esse	20	Efektivit	Kualit	Membu			Smartbo		dan
Andria	24	as	atif	ktikan			ard TV		motivasi
ni Ms,		Pemanf	deskri	efektivit			pada		ke
Baso		aatan	ptif	as			Mata		kategori
Muham		Multime		multime			Pelajara		tinggi
mad		dia		dia			n IPAS		
Sadjri,		Audiovis		audivisu			pada		
Setiaw		ual		onal			Siswa		
an		dalam		termasu			Kelas		
Utham		Pembel		k			IV-A		
a Jaya		ajaran		termasu			UPT SD		
		Berbasi		k IFP			Negeri		
		s		dalam			05		
		Multiple		mening			Pasar		
		Intellige		katkan			Muara		
		nace		rata-			Labuh		
		untuk		rata			Kecama		
		Siswa		hasil			tan		
		Kelas 5		belajar			Sungai		
				dari 70			Pagu		
				menjadi			Kabupat		
				84			en		
Naila	20	Integras	Kualit	Menunj			Solok		
Ridho	25	i Pelajar	atif	ukkan			Selatan		
Putri,		Pancasil		peran					
Muham		a		smartbo					
mad		Bernalar		ard dan					
Fauza		Kritis		media	Rizka	20	Meningk	Penel	Membu
n		Siswa		digital	Hanifi	25	atkan	itian	ktikan
Muttaq		Pada		dalam	ah		Hasil	Tinda	media
in,		Pembel		menduk	Putri,		Belajar	kan	papan
Feny		ajaran		ung	Abd		Siswa	Kelas	pintar
Nida		IPAS di		kemam	Azaha		Menggu		(smartb
					ri,		nakan		oard)
					Roso		Media		mening

Sugiyan, Ichyati, Aform		Papan Pintar pada Pelajaran IPAS di Kelas III SDN 4 Palangka Raya		katkan nilai rata-rata dari 60,77 menjadi 87,69 dan ketuntasan dari 30,76% menjadi 84,61%	Ainurrohman, Erham, Asep, Dudi, Suhardi		Digital Interaktif Smartboard terhadap Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar		peran smartboard sebagai media digital interaktif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa SD
Sabrina Amanda, Dewi Nilam Tyas	2025	Development of Unity-based smart board Media to Improve Science and Social Studies Learning Outcomes	Research and development (R&D)	Mengembangkan dan memvalidasi media smartboard berbasis Unity yang terbukti layak (92,5%) dan efektif meningkatkan hasil belajar IPAS (N-gain 0,6536)	Dermiza, Muhammad Rata Dwi Aufa, Ofathina, Mumtaza, Rinaldi Araken, Rivaldi Araken, Suci Rahmadani, Iwandri, Ade Marlia	2025	Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Melalui Media Interaktif Flat Panel di Kelas V SD Negeri 03 Pokonina	Penelitian Tindakan Kelas	siswa kelas V pada IPAS melalui tampilan visual interaktif
Afifah Ulya	2026	Peran Media	Kualitatif	Menganalisis					

Berdasarkan Hasil kajian terhadap 10 artikel ilmiah yang terindeks SINTA dalam rentang tahun 2024-2026 dapat dilihat dari penelitian pertama oleh Jumiati et al., (2025) menunjukkan bahwa IFP mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan berpusat pada siswa. Implementasi IFP dilakukan secara sistematis mulai dari perencanaan

pembelajaran, penyajian materi multimedia interaktif, hingga evaluasi berbasis layar sentuh. Penggunaan media ini memungkinkan interaksi aktif antara guru dan siswa melalui tanya jawab, demonstrasi visual, drag-and-drop, kuis digital, dan aktivitas kolaboratif dalam kelompok. Dampaknya, motivasi, fokus, kemampuan bekerja sama, dan

pemahaman siswa terhadap konsep IPAS yang abstrak meningkat signifikan sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan bermakna.

Penelitian kedua oleh Hasibuan et al. (2026) mengombinasikan IFPD dengan media miniatur listrik pada pembelajaran IPAS di kelas VA SD Negeri 200508 Padangsidempuan. Ketuntasan belajar meningkat signifikan dari 23% pada prasiklus menjadi 68% pada siklus I dan mencapai 100% pada siklus II. Kombinasi media digital interaktif dengan media konkret membantu siswa memahami materi abstrak seperti rangkaian listrik secara lebih nyata dan kontekstual, sekaligus mendorong siswa lebih aktif mengamati, mencoba, dan berdiskusi selama pembelajaran berlangsung.

Penelitian ketiga oleh Aulia et al. (2025) menunjukkan peningkatan rata-rata nilai dari 58,2 menjadi 76,5 dan ketuntasan dari 28% menjadi 84% melalui penggunaan IFP yang memungkinkan penyajian materi melalui gambar, video, animasi, dan kuis interaktif. Konsep-konsep IPAS yang sebelumnya sulit dipahami menjadi lebih konkret melalui visualisasi pada layar interaktif,

sehingga siswa lebih aktif bertanya, berdiskusi, dan berpartisipasi selama pembelajaran. Penelitian ini juga menegaskan pentingnya kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berbasis teknologi agar media yang digunakan benar-benar mendukung terciptanya pembelajaran yang aktif dan efektif.

Penelitian keempat oleh Rahmasari & Aliyyah (2026) membuktikan multimedia audiovisual berbasis multiple intelligence dengan bantuan IFP meningkatkan rata-rata hasil belajar dari 70 menjadi 84. Penggunaan video pembelajaran, komik animasi, LKPD digital, dan aplikasi Quizizz membuat pembelajaran lebih variatif karena siswa dapat belajar melalui berbagai gaya belajar yang sesuai karakteristik masing-masing, terutama siswa dengan kecerdasan visual spasial dan kinestetik. IFP juga membantu guru menyesuaikan strategi pembelajaran dengan kebutuhan siswa sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan menyenangkan.

Penelitian kelima oleh Putri et al. (2025) menunjukkan bahwa smartboard tidak hanya meningkatkan hasil belajar kognitif, tetapi juga mengembangkan kemampuan

bernalar kritis melalui diskusi kelompok dan pembelajaran berbasis masalah. Siswa lebih aktif menyampaikan pendapat, menyusun argumen, dan memecahkan masalah yang diberikan guru. Mayoritas siswa mengungkapkan bahwa smartboard membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan dibandingkan pembelajaran konvensional.

Penelitian keenam oleh Syarifah et al. (2025) membuktikan model IBL berbantuan SmartBoard TV meningkatkan rata-rata nilai dari 68 menjadi 82 dan motivasi dari kategori sedang menjadi tinggi. Tampilan visual berupa gambar, video, dan animasi membantu siswa memahami konsep abstrak secara lebih konkret, sementara integrasi model pembelajaran aktif dengan smartboard menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan meningkatkan hasil belajar secara signifikan.

Penelitian ketujuh oleh H. Putri et al. (2025) menunjukkan peningkatan nilai rata-rata dari 60,77 menjadi 87,69 dan ketuntasan dari 30,76% menjadi 84,61% melalui media papan pintar yang menyajikan visualisasi interaktif, permainan edukatif, latihan menjodohkan, dan kuis digital.

Penggunaan aktivitas interaktif membuat siswa lebih antusias dan aktif berpartisipasi selama proses pembelajaran berlangsung.

Penelitian kedelapan oleh Liani & Tyas (2025) mengembangkan smartboard berbasis Unity dengan fitur Augmented Reality yang meningkatkan nilai dari pretest 52,78 menjadi posttest 82,96. Fitur AR menghadirkan visualisasi objek tiga dimensi secara interaktif sehingga siswa lebih mudah memahami konsep perubahan wujud benda secara konkret dan imersif. Penelitian ini memperlihatkan bahwa teknologi digital dapat dimanfaatkan untuk menciptakan inovasi pembelajaran yang lebih menarik dan efektif bagi siswa sekolah dasar.

Penelitian kesembilan oleh DCG et al. (2026) membuktikan smartboard menciptakan suasana belajar yang dinamis dan menyenangkan melalui fitur layar sentuh, multimedia digital, dan kemampuan berbagi layar. Siswa terlihat lebih antusias, aktif bertanya, dan percaya diri dalam menyampaikan pendapat. Penelitian ini memperkuat temuan sebelumnya bahwa media interaktif tidak hanya berdampak pada peningkatan hasil belajar, tetapi juga mampu

meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa secara keseluruhan.

Penelitian kesepuluh oleh Dermiza et al. (2025) menunjukkan IFP meningkatkan fokus, keaktifan, dan keberanian siswa bertanya. Sebelum penggunaan IFP, siswa cenderung pasif karena pembelajaran masih didominasi ceramah. Setelah penggunaan IFP, pembelajaran menjadi lebih menarik melalui gambar, video, animasi, dan kuis digital sehingga siswa lebih antusias, aktif berdiskusi, dan lebih mudah memahami materi yang diajarkan guru.

Berdasarkan kajian terhadap seluruh artikel di atas, terdapat beberapa temuan lintas studi yang konsisten. Pertama, seluruh penelitian baik yang menggunakan metode PTK, R&D, maupun kualitatif, sepakat bahwa penggunaan IFP dan smartboard secara konsisten meningkatkan hasil belajar IPAS siswa SD. Peningkatan nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar terjadi di seluruh penelitian berbasis PTK.

Kedua, IFP dan smartboard terbukti meningkatkan motivasi belajar siswa. Siswa menjadi lebih antusias, aktif bertanya, berani mengemukakan

pendapat, dan terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Ketiga, media interaktif ini sangat efektif untuk membantu siswa memahami konsep-konsep IPAS yang bersifat abstrak melalui visualisasi gambar, animasi, video, dan fitur layar sentuh. Keempat, keberhasilan penggunaan IFP dan smartboard sangat dipengaruhi oleh kompetensi guru (TPACK) dalam merancang pembelajaran dan kemampuan mengombinasikan media digital dengan metode pembelajaran aktif seperti PBL, IBL, dan diskusi kelompok.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media interaktif IFP dan smartboard dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar terbukti efektif secara konsisten dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar siswa. Temuan ini memberikan implikasi penting bagi guru dan pemangku kebijakan pendidikan untuk mendorong integrasi teknologi IFP dan smartboard secara berkelanjutan disertai pelatihan guru yang memadai guna memaksimalkan potensi media tersebut dalam pembelajaran abad ke-21.

D. Kesimpulan

Berdasarkan kajian terhadap 10 artikel ilmiah yang terindeks SINTA

tahun 2024–2026, penggunaan media interaktif IFP dan smartboard terbukti efektif secara konsisten dalam meningkatkan hasil belajar IPAS siswa sekolah dasar. Seluruh penelitian menunjukkan peningkatan nilai rata-rata dan ketuntasan belajar secara signifikan. Selain hasil belajar kognitif, kedua media ini juga mampu meningkatkan motivasi, antusiasme, dan keterlibatan aktif siswa melalui visualisasi gambar, animasi, video, dan fitur layar sentuh, sehingga pembelajaran berubah dari yang berpusat pada guru menjadi lebih aktif, menyenangkan, dan bermakna. Namun, keberhasilan implementasi tidak semata ditentukan ketersediaan teknologi, melainkan sangat dipengaruhi kompetensi TPACK guru dalam mengombinasikan media digital dengan model pembelajaran aktif seperti IBL, PBL, dan diskusi kelompok.

Berdasarkan temuan tersebut, bagi guru disarankan agar terus meningkatkan kompetensi digital dan pedagogis melalui pelatihan berkelanjutan, sementara bagi kepala sekolah dan pemangku kebijakan diharapkan memberikan dukungan nyata berupa pengadaan teknologi yang memadai serta program

pelatihan guru yang terstruktur. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian eksperimen yang membandingkan efektivitas IFP dan smartboard secara langsung serta memperluas kajian pada mata pelajaran dan jenjang pendidikan lain guna menghasilkan temuan yang lebih komprehensif dan general.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, U., Saluky, & Bhoki, H. (2025). *Peluang dan Tantangan Pendidikan di Era Industri 4.0 dan 5.0*. PT Literasi Nusantara Abadi Grup.
- Amira, D., & Wijayanti, M. D. (2025). *Penerapan Model Learning Cycle 7E dengan Media Papan Pintar dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPAS pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*. 13(3).
- Aulia, M., Yunus, Y. S., & Hidayani, S. A. (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 (IJETE)*, 1(2), 217–221.
- Ayumawarsih, R. (2025). STUDY LITERATUR: STRATEGI PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA BERBASIS LITERASI VISUAL DALAM MENGATASI KRISIS MINAT BACA SISWA SEKOLAH DASAR. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10.
- Cahyani, R. W., & Hidayah, R. (2025).

- Model inkuiri terbimbing dapat mendorong siswa secara aktif untuk menggali pengetahuannya sendiri sehingga siswa dapat menjadi pribadi yang mandiri , aktif , serta terampil dalam memecahkan masalah berdasarkan informasi dan. 13.
- DCG, A. U., Erhamwilda, & Suhardini, A. D. (2026). Peran Media Digital Interaktif Smartboard terhadap Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Psikologi (JIPP)*, 4(1), 17–27.
- Dermiza, Aufa, M. R. D., Mumtaza, O., Araken, R., Araken, R., Iwandari, S. R., & Marlia, A. (2025). MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS MELALUI MEDIA INTERAKTIF FLAT PANEL DI KELAS V SD NEGERI 03 PEKONINA IMPROVING. *Indonesian Jouurnal of Elementery Education (IJETE)*, 1(2), 281–286.
- Hasibuan, B. P., Fujiwaty, Harahap, P. P., & Hasibuan, S. A. (2026). PENGGUNAAN INTERACTIVE FLIP PANEL DISPLAY (IFPD) DAN MEDIA MINIATUR LISTRIK DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPAS MATERI LISTRIK SISWA KELAS V SD NEGERI 200508 PADANGSIDIMPUAN. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11.
- Jumiati, Sulistyawan, G. D., & Siswadi. (2025). PEMANFAATAN INTERACTIVE FLAT PANEL (IFP) SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN IPAS. *Jurnal Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, 5(2), 75–79.
- Kristiani, I., Ginting, B., Marta, F., Simorangkir, A., Maya, H., Sembiring, S. B., Sipayung, R., Tanjung, D. S., Katolik, U., & Thomas, S. (2025). Efektivitas Model Kooperatif Tipe Student Active Learning Berbantuan Media Papan Pintar dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAAS Siswa Kelas IV UPT SD. 15(4). <https://doi.org/10.24114/sejpgsd.v15i4.70685>
- Liani, S. A., & Tyas, D. N. (2025). Development of Unity-based smart board Media to Improve Science and Social Studies Learning Outcomes. *Jurnal Prima Edukasi*, 13(3), 401–414.
- Patta, N. M., Nurhikmah, Tohamba, C. P. P., & Hakim, A. (2025). DAMPAK PENGGUNAAN PANEL INTERAKTIF PADA PROSES BELAJAR MENGAJAR DI KELAS. 5(4), 619–628.
- Putri, H., Azahari, A. R., & Afrom, I. (2025). MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PAPAN PINTAR PADA PELAJARAN IPAS DI KELAS III SDN 4 PALANGKA. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10, 255–264.
- Putri, R. P., Muttaqin, M. F., & Fitriyani, F. N. (2025). Integrasi Pelajar Pancasila Bernalar Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar Naila. *Kalam Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 13.
- Rahmasari, D. W., & Aliyyah, R. R. (2026). Efektivitas Pemanfaatan Multimedia Audiovisual dalam Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligence untuk Siswa Kelas 5. *Jurnal Pendidikan: Riset & Konseptual*, 10(1), 47–52.
- Riyaldi, & Ningsih. (2024). Implikasi Media Interactive Flat Panel

- Display(IFPD) terhadap Proses Belajar IPS Bagi Siswa Madrasah. *ELSE*, 8.
- Sari, U. A., Nadiroha, W., & Adrias, A. (2025). Analisis Faktor Rendahnya Motivasi Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Natural Science Educational Research*, 8(1), 111–116.
- Syarifah, N., Oktaviani, M., Dini, F. R., Setiawan, W., & Marlia, A. (2025). MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN INQUIRY BASED LEARNING (IBL) BERBANTUAN SMARTBOARD TV PADA MATA PELAJARAN IPAS PADA SISWA KELAS IV-A UPT SD NEGERI 05 SOLOK SELATAN THE APPLICATION OF INTERACTIVE FLAT PANEL (IFP) LEARNING MEDIA TO IMPROVE STUDENT LEARNI. *Indonesian Journal of Elementery Education (IJETE)*, 1(2), 209–216.
- Umara, R., Nrmilah, I., Haryati, E., & warta, waska. (2025). Manajemen Pemanfaatan Interactive Flat Panel (IFP) Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Sekolah Dasar (Study Kasus SDN 02 Kiarapedes Kabupaten Purwakarta). *EL-Idare*, 11.