



Peran Media Digital Interaktif Terhadap Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran IPAS di SD Negeri 111/I Muara Bulian

Walhazwa^{1*}, Kartika Meilani², Na`imahtul Zakiyah Dwi Wardhani³, Wulan Dari⁴
^{1,2,3,4}Universitas Jambi, Indonesia

*Corresponding author : walhazwa18@gmail.com

Received: April, 2026. Revised: Mei, 2026. Accepted: Mei, 2026

Available Online: Mei, 2026

ABSTRAK

Keaktifan belajar siswa merupakan tolok ukur utama keberhasilan proses pembelajaran, namun kenyataan hasil di lapangan mengindikasikan bahwa metode ceramah masih banyak digunakan dalam pembelajaran di sekolah dasar sehingga siswa cenderung berperan sebagai pendengar pasif. Penelitian ini bertujuan menguraikan secara deskriptif peran penggunaan *Interactive Flat Panel* (IFP) dan *Wordwall* terhadap keaktifan siswa kelas III B Negeri 111/I Muara Bulian dalam pembelajaran IPAS materi bentang alam di SD Negeri 111/I Muara Bulian. Penelitian ini berlandaskan pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik observasi partisipatif dan wawancara semi-terstruktur yang dilaksanakan selama tiga hari, yakni pada 5–7 Maret 2026, dengan subjek penelitian sebanyak 13 siswa kelas III B SD Negeri 111/I Muara Bulian dan satu orang guru pengampu. Analisis data dilakukan menerapkan model analisis interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña yang meliputi tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa semua indikator keaktifan siswa berada pada kategori baik hingga sangat baik, dengan persentase tertinggi pada indikator antusiasme belajar sebesar 95% dan terendah pada indikator diskusi kelompok sebesar 80%. *Interactive Flat Panel* (IFP) terbukti efektif menstimulasi keaktifan visual dan motorik siswa melalui tayangan materi yang interaktif dan konkret, sementara *Wordwall* lebih dominan mendorong keaktifan oral dan emosional melalui pendekatan gamifikasi berbasis kuis. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan kedua media digital secara bersamaan mampu menggeser peran siswa dari pendengar pasif menjadi peserta aktif dalam pembelajaran, meskipun pendekatan diferensiasi tetap diperlukan untuk mengakomodasi siswa berkebutuhan khusus.

Kata Kunci: *Interactive Flat Panel* (IFP), Keaktifan Siswa, Kurikulum Merdeka, Pembelajaran IPAS, *Wordwall*

ABSTRACT

Student engagement is a key indicator of learning success; however, field findings show that the lecture method is still widely applied in elementary schools, causing students to tend to act as passive listeners. This study aims to describe the role of Interactive Flat Panel (IFP) and Wordwall in improving the engagement of Grade III B students at State Elementary School 111/I Muara Bulian in IPAS learning on physical geography topics. This research employs a qualitative descriptive approach using participatory observation and semi-structured interviews conducted over three days, from March 5–7, 2026, involving 13 students of Class III B SD Negeri 111/I Muara Bulian and one classroom teacher as research subjects. Data analysis was carried out using the interactive model of Miles, Huberman, and Saldaña, which includes data reduction, data display, and conclusion drawing. The findings show that all indicators of student engagement fall within the good to very good categories, with the highest percentage of 95% on learning enthusiasm and the lowest of 80% on group discussion activities. The Interactive Flat Panel (IFP) is effective in stimulating students' visual and motor engagement through interactive and concrete content presentation, while Wordwall plays a stronger role in fostering oral and emotional engagement through a quiz-based gamification approach. This study concludes that the combined use of both digital media can shift students' roles from passive listeners to active participants in learning, although a differentiated approach is still needed to accommodate students with special needs.

Keywords: *Interactive Flat Panel* (IFP), IPAS Learning, Merdeka Curriculum, Student Activeness, *Wordwall*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses sistematis dan berkesinambungan yang bertujuan membentuk manusia yang cerdas, berkarakter kuat, dan mampu berkontribusi secara nyata bagi dalam tatanan negara, bangsa, dan kehidupan bermasyarakat sehingga setiap individu yang akan melewati proses ini diharapkan tumbuh menjadi pribadi yang tidak hanya berorientasi pada kelebihan pada aspek keilmuan, melainkan juga pada dimensi moral dan sosial. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menggarisbawahi bahwa pendidikan nasional berfungsi sebagai katalis dalam proses pengembangan potensi sekaligus menguatkan karakter dan peradaban nasional yang berkeadaban dan bermartabat tinggi demi meningkatkan kualitas intelektual bangsa, sehingga pendidikan tidak hanya menitikberatkan pada aspek kognitif, melainkan juga pada proses internalisasi nilai-nilai, sikap, serta kepribadian peserta didik secara menyeluruh. Penyelenggaraan pendidikan yang bermutu memerlukan partisipasi aktif seluruh unsur, mulai dari kurikulum, pendidik, peserta didik, hingga lingkungan belajar yang mendukung (Hanipah et al., 2022; Ummah et al., 2025). Setiap komponen tersebut bekerja secara sinergis untuk menyajikan pengalaman pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik. Dengan demikian, pendidikan yang efektif tidak hanya berupa proses alih pengetahuan, melainkan juga proses pengembangan kemampuan berpikir serta pembentukan karakter siswa secara menyeluruh.

Pembelajaran yang ideal memposisikan siswa sebagai subjek pembelajaran yang aktif yang terlibat penuh dalam setiap tahapan aktivitas belajar. Kerangka Kurikulum Merdeka yang diimplementasikan secara nasional menegaskan prinsip tersebut dengan menempatkan kemandirian belajar peserta didik sebagai inti dalam proses pendidikan (Megawati & Sofiroh, 2025; Nugroho et al., 2025). Dalam kerangka ini, guru tidak lagi berperan sebagai sumber informasi tunggal yang mendominasi proses pembelajaran, melainkan beralih menjadi fasilitator yang merancang pengalaman pembelajaran yang signifikan, menstimulasi, dan relevan sehingga setiap peserta didik terdorong untuk berpikir, bertanya, serta secara aktif mengkonstruksi pengetahuannya sendiri di dalam kelas. Keaktifan peserta didik dalam pembelajaran meliputi aspek fisik, mental, intelektual, dan emosional yang perlu dirangsang secara simultan dan seimbang agar proses belajar berlangsung optimal serta menghasilkan perubahan nyata pada peserta didik, baik aspek intelektual, keterampilan, maupun karakter (Suhud, 2025). Pembelajaran yang ideal adalah pembelajaran yang mengedepankan partisipasi siswa dalam mengajukan pertanyaan, mengeksplorasi, merespons, dan membangun pemahaman secara mandiri.

Pembelajaran IPAS di sekolah dasar idealnya mampu menyajikan konsep-konsep alam dan sosial secara nyata, visual, serta mudah ditangkap oleh siswa yang berada pada periode operasional konkret dalam perkembangan kognitif. Materi bentang alam yang mencakup dataran tinggi, dataran rendah, dan wilayah perairan memerlukan representasi visual yang akurat agar pemahaman siswa terbentuk sesuai dengan konsep ilmiah yang benar (Putri et al., 2024). Media pembelajaran yang tepat berperan penting dalam menjembatani abstraksi konsep dengan pengalaman nyata yang dapat diindra oleh siswa kelas III sekolah dasar (Aprianti, 2025; Suryandari et al., 2026). Penelitian Kosandi, (2026) mengindikasikan bahwa ketersediaan media yang memadai turut memungkinkan guru menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif sehingga setiap peserta didik dapat berpartisipasi aktif selama proses belajar berlangsung. Pembelajaran IPAS yang efektif, dengan demikian, membutuhkan sinergi antara pendekatan pedagogis yang tepat dan dukungan media yang mampu memvisualisasikan konsep secara akurat.

Peran aktif siswa dalam proses belajar mengajar merujuk pada keikutsertaan siswa secara penuh dalam pembelajaran, yang meliputi aspek fisik, mental, intelektual, dan emosional secara bersamaan (Sa'adah et al., 2025). Paul B. Diedrich dalam Anisa, (2025) mengelompokkan keaktifan belajar ke dalam delapan indikator, yaitu aktivitas visual, lisan, mendengarkan, menulis, menggambar, motorik, mental, dan emosional. Keaktifan siswa tidak dapat diukur hanya dari kehadiran fisik di kelas, melainkan dari seberapa besar kontribusi siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri selama proses belajar berlangsung. Media pembelajaran interaktif memiliki peran strategis dalam merangsang berbagai indikator keaktifan tersebut secara simultan di dalam kelas (Manoi & Soesanto, 2022; Maulidina et al., 2025). Keaktifan belajar yang tinggi, oleh karena itu, menjadi cerminan dari keberhasilan guru dalam merancang dan mengelola pengalaman belajar yang bermakna bagi setiap siswa.

Akan tetapi, yang terjadi di lapangan menunjukkan kondisi yang berbeda dari ideal tersebut. Metode ceramah masih menjadi dominan dalam praktik pembelajaran di berbagai kelas, termasuk pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar, sehingga peserta didik cenderung berperan sebagai pendengar pasif (Nisa'i et al., 2022). Keterbatasan variasi metode dan media pembelajaran mengakibatkan peserta didik kehilangan peluang untuk mengeksplorasi materi secara mandiri maupun berkolaborasi dengan teman sebaya (Mayangsari et al., 2024; Viqri et al., 2024). Akibatnya, keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran menjadi sangat terbatas, yang tercermin dari rendahnya inisiatif untuk bertanya, menanggapi pertanyaan guru, maupun mengemukakan pendapat (Raudah et al., 2026; Rivaldy et al., 2025). Rendahnya keaktifan siswa ini menjadi permasalahan mendasar yang menghambat tercapainya tujuan pembelajaran IPAS secara optimal.

Kondisi tersebut juga ditemukan dalam konteks pembelajaran IPAS materi bentang alam di SD Negeri 111/I Muara Bulian. Observasi awal yang berlangsung pada 5–7 Maret 2026 di kelas III B SD Negeri 111/I Muara Bulian menunjukkan bahwasanya dari 13 siswa yang diamati, sebagian besar cenderung pasif dan tidak terlibat secara aktif selama kegiatan belajar berlangsung. Siswa jarang mengajukan pertanyaan secara mandiri dan lebih menunggu instruksi guru sebelum melakukan aktivitas apapun di kelas. Interaksi antarsiswa dalam mendiskusikan materi pembelajaran juga sangat minim dan hampir tidak terlihat selama proses pembelajaran berlangsung, yang kemudian membuat proses pembelajaran di kelas cenderung berlangsung secara individual, tertutup, dan searah tanpa adanya pertukaran ide maupun kolaborasi yang berarti antara satu siswa dengan siswa lainnya. Kondisi lapangan ini memperkuat urgensi untuk menghadirkan media pembelajaran yang mampu mendorong peran aktif seluruh siswa pada proses pembelajaran.

Berbagai penelitian terdahulu telah mengkaji upaya peningkatan keaktifan siswa melalui penggunaan media digital interaktif di sekolah dasar. *Interactive Flat Panel* (IFP) terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar serta kerja sama antar peserta didik karena memungkinkan terjadinya interaksi langsung antara siswa dan konten pembelajaran melalui layar sentuh (Indriansyah, 2025). Aplikasi gamifikasi seperti Wordwall mulai dimanfaatkan sebagai media pembelajaran berbasis permainan yang bertujuan menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan partisipatif bagi peserta didik (Furoida, 2026). Penelitian Linayanti et al., (2023) menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif memiliki peran dalam peningkatan hasil belajar IPAS secara signifikan pada siswa sekolah dasar. Penelitian-penelitian tersebut memberikan landasan yang kuat bahwa penggunaan media digital interaktif berpotensi menjadi solusi atas permasalahan keaktifan siswa di kelas.

Berpijak pada permasalahan dan kesenjangan penelitian yang telah dijelaskan, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan peran penggunaan *Interactive Flat Panel* dan Wordwall

terhadap keaktifan siswa kelas III B SD Negeri 111/I Muara Bulian dalam pembelajaran IPAS materi bentang alam. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 111/I Muara Bulian melalui observasi langsung dari tanggal 5–7 Maret 2026 terhadap 13 siswa kelas III B SD Negeri 111/I Muara Bulian. Temuan penelitian ini diharapkan memberikan gambaran empiris yang dapat digunakan guru sebagai pertimbangan dalam memilih dan mengoptimalkan media digital sesuai karakteristik siswa (Miftah & Rokhman, 2022; Sastra, 2026). Hasil penelitian ini diharapkan mampu mendukung pengembangan praktik pembelajaran yang mendukung implementasi Kurikulum Merdeka, khususnya dalam aspek peningkatan keaktifan belajar siswa (Anjeliani et al., 2024). Oleh sebab itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan empiris yang berguna bagi pengembangan pembelajaran IPAS yang lebih aktif, inovatif, dan berpusat pada siswa, sehingga mampu meningkatkan keterlibatan siswa serta mendukung terciptanya proses pembelajaran yang lebih bermakna dan efektif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berlandaskan pendekatan deskriptif kualitatif untuk menguraikan secara mendalam mengenai fenomena keaktifan siswa yang diamati secara langsung di lapangan. Pendekatan kualitatif digunakan mengingat penelitian ini menelaah proses pembelajaran secara apa adanya di lapangan termasuk bagaimana interaksi antara guru, siswa, dan media pembelajaran berlangsung di dalam kelas (Creswell & Creswell, 2017). Moleong (2016) dalam Lumbanraja et al., (2022) menunjukkan bahwa penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian secara menyeluruh melalui uraian dalam bentuk kata-kata dan bahasa. Pendekatan ini dipandang paling sesuai karena keaktifan belajar siswa merupakan fenomena yang bersifat dinamis dan hanya dapat dipahami secara utuh melalui pengamatan langsung di konteks aslinya. Dengan demikian, pendekatan deskriptif kualitatif memberikan kerangka metodologis yang tepat untuk mendeskripsikan peran media digital interaktif terhadap keaktifan siswa secara empiris dan mendalam.

Penelitian ini berlangsung di SD Negeri 111/I Muara Bulian, Kabupaten Batanghari, Provinsi Jambi, selama tiga hari berturut-turut, yakni pada 5–7 Maret 2026. Lokasi penelitian dipilih dengan pertimbangan bahwa sekolah tersebut telah mengintegrasikan fasilitas *Interactive Flat Panel* (IFP) di setiap ruang kelas sebagai bagian dari program digitalisasi pembelajaran. Subjek penelitian melibatkan 13 siswa kelas III B SD Negeri 111/I Muara Bulian dan satu orang guru pengampu mata pelajaran IPAS, yaitu Bapak Husin, S.Pd. Penentuan subjek dilakukan secara *purposive*, yakni dengan memilih kelas yang secara aktif menggunakan *Interactive Flat Panel* (IFP) dan Wordwall dalam kegiatan pembelajaran IPAS (Sugiyono, 2013). Pemilihan subjek secara *purposive* ini memberikan peluang bagi peneliti untuk memperoleh data yang kaya dan relevan dengan fokus masalah penelitian.

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa observasi partisipatif dan wawancara semi-terstruktur. Pelaksanaan observasi partisipatif dilakukan selama tiga hari untuk merekam perilaku fisik dan tingkat partisipasi siswa secara langsung di dalam kelas menggunakan instrumen lembar observasi yang disusun sesuai indikator keaktifan belajar (Paul B. Diedrich dalam Sardiman, 2011). Lembar observasi mencakup delapan indikator keaktifan, yaitu aktivitas visual, lisan, mendengarkan, menulis, menggambar, motorik, mental, dan emosional. Wawancara semi-terstruktur dilakukan kepada guru pengampu untuk menggali informasi mengenai efektivitas penggunaan media, serta kendala yang dihadapi, serta persepsi guru terhadap perubahan keaktifan siswa selama pembelajaran berlangsung (Sugiyono, 2013).

Kedua teknik ini diterapkan secara komplementer guna memperoleh data yang lebih utuh dan menyeluruh dan dapat saling memperkuat validitasnya.

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa lembar observasi dan pedoman wawancara yang telah melalui proses validasi. Lembar observasi dirumuskan berdasarkan indikator keaktifan belajar yang dikemukakan oleh Paul B. Diedrich dalam Sardiman (2011) dan disesuaikan dengan konteks pembelajaran IPAS menggunakan media digital. Pedoman wawancara dirancang secara semi-terstruktur sehingga peneliti dapat memperoleh informasi secara fleksibel sesuai kondisi dan jawaban narasumber di lapangan. Validitas instrumen diuji melalui triangulasi sumber yang dilakukan dengan membandingkan hasil observasi dan wawancara untuk menjamin konsistensi dan keabsahan temuan (Creswell & Poth, 2016). Proses validasi instrumen ini penting untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan benar-benar merepresentasikan fenomena keaktifan siswa yang terjadi secara nyata di sekolah dasar.

Penelitian ini menganalisis data dengan menerapkan model analisis interaktif yang dikembangkan oleh Miles et al., (2014). Terdapat tiga tahap utama dalam model ini, yaitu reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan yang dilakukan secara siklikal dan saling berkaitan. Proses reduksi data dilakukan dengan menyeleksi dan memusatkan catatan observasi harian serta hasil wawancara pada informasi yang sesuai dengan indikator keaktifan siswa. Data yang telah direduksi kemudian diuraikan secara deskriptif naratif dan tabel rekapitulasi keaktifan siswa per hari observasi untuk memudahkan proses interpretasi (Suryandari et al., 2026). Kesimpulan dirumuskan berdasarkan pola-pola yang ditemukan dalam data lapangan dan dikonfirmasi dengan teori-teori relevan yang mendukung, sehingga simpulan yang dihasilkan bersifat kredibel serta memiliki landasan ilmiah yang dipertanggungjawabkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Media Digital Interaktif dalam Pembelajaran IPAS

Pembelajaran IPAS di kelas III B SD Negeri 111/I Muara Bulian telah mengimplementasikan Kurikulum Merdeka melalui penggunaan modul ajar yang disusun secara mandiri oleh guru dan disesuaikan dengan kondisi serta karakteristik siswa di kelas. Penyusunan modul ajar secara mandiri ini memberikan keleluasaan bagi guru untuk merancang strategi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa yang dihadapinya setiap hari (Megawati & Sofiroh, 2025). Berdasarkan hasil observasi selama tiga hari, penggunaan media digital interaktif menjadi pusat dinamika pembelajaran di kelas, ditandai dengan peralihan dari proyektor konvensional menuju *Interactive Flat Panel* (IFP). Guru wali kelas III B SD Negeri 111/I Muara Bulian memanfaatkan *Interactive Flat Panel* (IFP) untuk menyajikan video lagu kebangsaan, materi visual bentang alam, serta menjalankan kuis interaktif menggunakan Wordwall secara bergantian dalam satu sesi pembelajaran. Penggunaan berbagai bentuk media ini membuat pembelajaran lebih variatif serta tidak bersifat kaku sehingga siswa lebih berminat untuk mengikuti seluruh rangkaian kegiatan belajar dari awal hingga akhir.

Selama tiga hari observasi, dinamika kegiatan pembelajaran di kelas III B Negeri 111/I Muara Bulian menggambarkan interaksi yang aktif antara guru, siswa, dan media digital yang digunakan secara bergantian. Pada sesi hari pertama, tampak siswa terlibat dalam kegiatan membaca mandiri dan presentasi di depan kelas dengan *Interactive Flat Panel* (IFP) sebagai latar visual yang menampilkan materi bentang alam secara menarik. Pada sesi hari kedua, seorang siswa terlihat berdiri langsung di depan layar *Interactive Flat Panel* (IFP) dan

berinteraksi dengan konten pembelajaran melalui sentuhan, sementara siswa lain menyimak dari tempat duduk masing-masing. Guru aktif mendampingi di dekat layar, memandu jalannya pembelajaran, dan memastikan setiap siswa mendapat giliran untuk terlibat langsung dengan media yang tersedia di kelas. Kondisi kelas secara keseluruhan tampak kondusif dan menggambarkan suasana belajar yang hidup sebagaimana terdokumentasikan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran IPAS Menggunakan *Interactive Flat Panel (IFP)* di Kelas III B SD Negeri 111/I Muara Bulian, Maret 2026

Penggunaan *Interactive Flat Panel (IFP)* secara konsisten selama tiga hari observasi memberikan dampak yang terlihat nyata terhadap cara siswa berpartisipasi dalam proses pembelajaran IPAS. Pada hari pertama, siswa menunjukkan antusiasme visual yang tinggi saat menyaksikan tayangan video bentang alam, yang terlihat dari gestur siswa yang secara spontan menunjuk layar dan mencoba mengidentifikasi jenis bentang alam tanpa diminta guru. Pada hari kedua, keaktifan oral dan motorik mulai mendominasi ketika siswa diminta mendemonstrasikan hasil bacaan mereka di depan layar *Interactive Flat Panel (IFP)* secara mandiri dan bergantian di hadapan seluruh teman sekelasnya. Berdasarkan hasil wawancara, Bapak Husin, S.Pd. menyatakan bahwa *Interactive Flat Panel (IFP)* sangat membantu siswa yang biasanya pasif menjadi lebih berani tampil ke depan karena adanya stimulus visual yang menarik dan interaktif di layar. Pola keterlibatan yang meningkat dari hari ke hari ini mengindikasikan bahwa *Interactive Flat Panel (IFP)* tidak semata-mata berfungsi sebagai penyampai materi, melainkan juga sebagai pemicu kepercayaan diri dan kemampuan siswa untuk tampil dengan percaya diri di depan kelas.

Puncak keaktifan siswa terjadi pada hari ketiga saat guru mengintegrasikan Wordwall ke dalam sesi pembelajaran sebagai media kuis berbasis permainan digital. Suasana kelas berubah jauh lebih hidup dan penuh semangat ketika kuis Wordwall diaktifkan, karena hampir seluruh siswa berupaya memberikan jawaban dengan cepat dan tepat secara kompetitif di depan layar (Furoida, 2026). Siswa yang sebelumnya cenderung diam dan menunggu instruksi pun ikut terdorong untuk maju dan mencoba menjawab soal-soal yang ditampilkan melalui layar *Interactive Flat Panel (IFP)*. Guru berperan sebagai moderator yang mengatur giliran dan menjaga agar suasana kompetitif tetap kondusif dan tidak menimbulkan tekanan berlebih bagi siswa. Penggunaan Wordwall pada hari ketiga ini secara keseluruhan menjadi konfirmasi bahwa gamifikasi dalam pembelajaran mampu mengangkat keaktifan siswa ke level tertinggi selama tiga hari observasi berlangsung.

Hasil Observasi Keaktifan Siswa

Berdasarkan rekapitulasi lembar observasi selama tiga hari, diperoleh data distribusi keaktifan siswa pada lima indikator utama yang telah ditetapkan sebelumnya mengacu pada klasifikasi Paul B. Diedrich dalam Sardiman, (2011). Data tersebut menunjukkan bahwa seluruh indikator keaktifan diklasifikasikan dalam kategori baik hingga sangat baik dengan persentase yang bervariasi antarindikator sesuai dengan jenis stimulus yang diberikan melalui media. Indikator antusiasme belajar mencapai persentase tertinggi sebesar 95%, diikuti indikator menjawab pertanyaan sebesar 92%, indikator bertanya kepada guru dan kerja sama tim masing-masing sebesar 85%, serta indikator diskusi kelompok sebesar 80%. Perbedaan persentase antarindikator ini mencerminkan bahwa media digital lebih efektif memicu keaktifan yang bersifat individual dan responsif dibandingkan keaktifan kolaboratif seperti diskusi kelompok (Azzahra, 2026; Habibi et al., 2025; Rustiyana, 2024). Data lengkap hasil observasi keaktifan siswa disajikan secara sistematis pada Tabel 1 berikut.

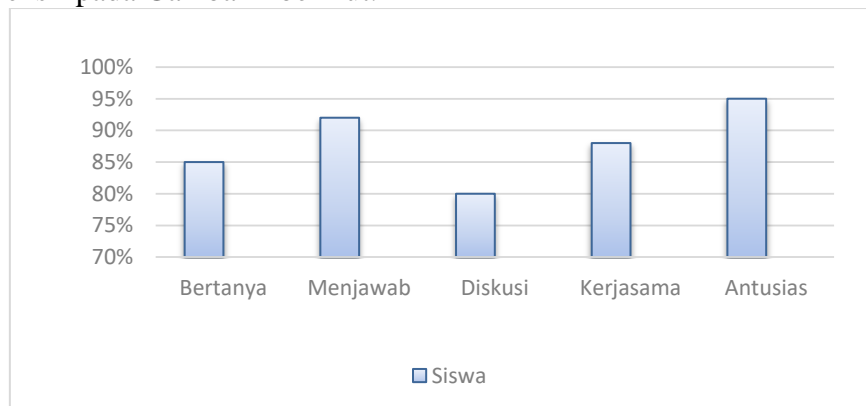
Tabel 1. Frekuensi Distribusi Keaktifan Siswa Kelas III B SD Negeri 111/I Muara Bulian

No	Indikator Keaktifan	Frekuensi	Presentase (%)	Kategori
1	Bertanya kepada Guru	11	85	Sangat Baik
2	Menjawab pertanyaan	12	92	Sangat Baik
3	Diskusi Kelompok	10	80	Baik
4	Kerja Sama Tim	11	85	Sangat Baik
5	Antusiasme Belajar	12	95	Sangat Baik

Tabel 1 mengindikasikan bahwa dari 13 siswa yang diobservasi, sebanyak 12 siswa atau 95% menunjukkan antusiasme belajar yang diklasifikasikan dalam kategori sangat baik selama proses pembelajaran berlangsung. Capaian indikator menjawab pertanyaan sebesar 92% juga mengindikasikan bahwa penggunaan *Interactive Flat Panel* (IFP) dan *Wordwall* berhasil mendorong siswa untuk merespons stimulus pembelajaran secara aktif dan tidak pasif menunggu teman lain menjawab terlebih dahulu. Indikator bertanya kepada guru dan kerja sama tim masing-masing mencapai 85%, yang menggambarkan bahwa interaksi dua arah antara siswa dan guru cukup intens terjadi sepanjang pembelajaran. Satu-satunya indikator yang berada di bawah kategori sangat baik adalah diskusi kelompok dengan persentase 80%, yang masih tergolong baik namun menjadi catatan penting bahwa keaktifan kolaboratif perlu lebih distimulasi melalui desain aktivitas yang lebih terstruktur. Secara keseluruhan, data pada Tabel 1 menggambarkan bahwa penggunaan media digital interaktif memberikan dampak positif yang nyata dan terukur terhadap keaktifan belajar seluruh dimensi siswa kelas III B SD Negeri 111/I Muara Bulian.

Pola data pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa indikator yang paling banyak dijumpai terstimulasi oleh media digital adalah indikator yang berkaitan langsung dengan respons emosional dan verbal siswa terhadap konten yang ditampilkan. Indikator antusiasme belajar dan menjawab pertanyaan yang sama-sama mencapai frekuensi tertinggi mengindikasikan bahwa media digital interaktif berhasil menciptakan kondisi psikologis yang mendukung keterlibatan siswa secara spontan tanpa perlu dorongan berulang dari guru (Aprilia et al., 2024; Mutia et al., 2025; Putri et al., 2024). Sebaliknya, indikator diskusi kelompok yang memerlukan koordinasi antarsiswa secara mandiri belum sepenuhnya terfasilitasi oleh kedua media tersebut karena sifat *Interactive Flat Panel* (IFP) dan *Wordwall* yang lebih berpusat pada interaksi individual dengan layar. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun media digital

mampu mengangkat keaktifan secara umum, desain aktivitas pembelajaran tetap memegang peran krusial dalam menentukan dimensi keaktifan mana yang paling berkembang (Hertina et al., 2024; Merla Madjid et al., 2025). Temuan ini menjadi dasar yang kuat untuk menyajikan data secara visual agar pola distribusi keaktifan antarsiswa dapat terbaca dengan lebih jelas dan komprehensif pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Grafik Persentase Keaktifan Belajar Siswa Kelas III B SD Negeri 111/I Muara Bulian

Data pada Tabel 1 divisualisasikan dalam bentuk grafik batang sebagaimana tampak pada Gambar 2 di atas ini untuk memudahkan pembacaan dan perbandingan antarskor indikator keaktifan secara sekilas. Grafik tersebut memperlihatkan pola distribusi keaktifan yang konsisten tinggi pada seluruh indikator, dengan rentang persentase antara 80% hingga 95% tanpa ada satu pun indikator yang jatuh ke kategori rendah. Batang tertinggi berada pada indikator antusiasme belajar, yang secara visual menggambarkan dominasi keterlibatan emosional siswa selama proses pembelajaran menggunakan kedua media digital tersebut berlangsung. Sementara itu, batang terendah pada indikator diskusi kelompok tetap berada di atas 75% sehingga secara keseluruhan grafik menggambarkan profil keaktifan kelas yang sehat dan produktif. Visualisasi data ini memperkuat narasi bahwa integrasi *Interactive Flat Panel* (IFP) dan *Wordwall* secara bersamaan dalam pembelajaran IPAS mampu mendorong keaktifan siswa secara menyeluruh pada semua dimensi yang diukur.

Analisis Peran Media Digital, Faktor Pendukung, dan Implikasi

Integrasi *Interactive Flat Panel* (IFP) dalam pembelajaran IPAS materi bentang alam terbukti mampu meminimalkan kepasifan siswa yang biasanya muncul ketika pembelajaran berlangsung hanya dengan metode ceramah murni tanpa dukungan media visual. *Interactive Flat Panel* (IFP) berfungsi sebagai sarana pendukung visual yang kuat dalam mengontekstualisasikan konsep dataran tinggi dan dataran rendah yang bersifat abstrak bagi siswa kelas III B SD Negeri 111/I Muara Bulian. Visualisasi berupa gambar, animasi, dan video yang ditayangkan melalui layar *Interactive Flat Panel* (IFP) membantu siswa membangun pemahaman konseptual yang sebelumnya sulit dibentuk hanya melalui penjelasan verbal semata dari guru (Rustiyana, 2024; Sari et al., 2026; Sulistyawan, 2025). Siswa merasa lebih terlibat karena mendapat kesempatan berinteraksi langsung dengan layar sentuh *Interactive Flat Panel* (IFP) sehingga pengalaman belajar sensorik mereka terstimulasi secara optimal selama proses pembelajaran berlangsung. Temuan ini selaras dengan pernyataan Ansyah et al., (2025) bahwa sinergi antara literasi digital dan stimulasi multisensori merupakan kunci terciptanya pembelajaran yang aktif dan bermakna di era pendidikan 5.0.

Wordwall sebagai media gamifikasi memberikan kontribusi yang berbeda namun saling melengkapi dengan peran *Interactive Flat Panel* (IFP) dalam mendorong keaktifan siswa selama pembelajaran. Jika *Interactive Flat Panel* (IFP) lebih dominan memicu keaktifan visual dan motorik, maka Wordwall justru lebih kuat memicu keaktifan oral dan emosional melalui format kuis yang kompetitif namun tetap menyenangkan bagi siswa (Murfiyana, 2025; Nur Anggraini et al., 2025; Nur, 2025). Berdasarkan hasil wawancara, Bapak Husin, S.Pd. mengonfirmasi bahwa siswa merasa senang bermain kuis daripada menjalani evaluasi pemahaman, sehingga kecemasan yang biasanya muncul saat evaluasi tidak tampak sama sekali pada wajah siswa. Kondisi ini menciptakan situasi belajar yang sekaligus produktif secara kognitif dan menyenangkan secara emosional karena siswa tetap menyerap materi meskipun kegiatan berlangsung dalam format permainan (Ningtyas, 2024; Yulianti, 2025). Temuan hal ini mendukung hasil penelitian sebelumnya Ali et al., (2025) yang menegaskan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis permainan dapat meningkatkan secara signifikan keterlibatan emosional siswa dalam pembelajaran di sekolah dasar.

Hasil observasi secara keseluruhan menunjukkan keaktifan yang tinggi, indikator diskusi kelompok memperoleh persentase paling rendah dibandingkan indikator lainnya, yakni sebesar 80%. Kondisi ini mengindikasikan bahwa penggunaan *Interactive Flat Panel* (IFP) dan Wordwall cenderung lebih memfasilitasi keaktifan individual dibandingkan keaktifan kolaboratif antarsiswa di dalam kelas (Hanifah et al., 2026; Septiyaningtiyas et al., 2025). Siswa cenderung lebih fokus pada interaksi mereka dengan media digital daripada membangun komunikasi dan kerja sama secara kolektif bersama teman sebayanya selama pembelajaran berlangsung. Situasi ini perlu mendapatkan perhatian khusus dari pendidik karena kemampuan berkolaborasi menjadi salah satu kompetensi inti yang secara eksplisit dipersyaratkan dalam implementasi Kurikulum Merdeka (Kemendikbudristek, 2023). Oleh sebabnya, guru perlu merancang aktivitas kolaboratif serta lebih terstruktur dan sengaja diintegrasikan dengan penggunaan media digital agar seluruh dimensi keaktifan siswa dapat berkembang secara proporsional dan seimbang.

Temuan penting lain dalam penelitian ini adalah terdapat satu orang siswa yang tetap menunjukkan kepasifan selama seluruh rangkaian pembelajaran meskipun media digital interaktif telah digunakan secara intensif selama tiga hari observasi. Siswa tersebut merupakan anak berkebutuhan khusus yang memiliki karakteristik belajar berbeda dan memerlukan pendekatan diferensiasi tersendiri di luar strategi pembelajaran umum yang berlaku di kelas. Kondisi ini menunjukkan secara nyata bahwa kecanggihan media digital tidak secara otomatis menjamin keterlibatan seluruh siswa tanpa adanya adaptasi strategi yang disesuaikan dengan kebutuhan individual setiap anak (Darmayasa et al., 2025; Paling et al., 2024). Guru perlu merancang pendekatan yang bersifat inklusif dan memberikan *scaffolding* khusus bagi siswa berkebutuhan khusus guna mendapatkan kesempatan yang memadai dan pengalaman pembelajaran yang berkeadilan dengan teman-temannya di kelas. Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan pemanfaatan media digital interaktif ditentukan oleh kemampuan penggunaannya yaitu guru dalam membaca dan merespons keberagaman karakteristik siswa secara bijaksana, adaptif, dan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini memberikan implikasi yang signifikan terhadap pengembangan praktik pembelajaran IPAS yang mendorong keaktifan, inovasi, dan berpusat pada peserta didik di sekolah dasar. Penggunaan *Interactive Flat Panel* (IFP) dan Wordwall secara bersamaan dalam satu sesi pembelajaran terbukti mampu menciptakan ekosistem belajar yang merangsang berbagai dimensi keaktifan siswa secara simultan, mulai dari visual, oral, motorik, hingga emosional (Resti et al., 2024; Sari et al., 2026; Sari & Munir,

2024). Peran guru bergeser dari sumber informasi utama menjadi fasilitator yang mengarahkan interaksi siswa dan media secara dinamis, responsif, dan terencana di setiap sesi pembelajaran. Hasil penelitian ini mendukung implementasi Kurikulum Merdeka yang menempatkan keaktifan siswa sebagai inti dari proses belajar, sekaligus memberi bukti empiris bahwa digitalisasi pembelajaran dapat berjalan secara efektif di sekolah dasar apabila didukung oleh fasilitas yang memadai dan kompetensi guru yang adaptif (Nugroho et al., 2025). Dengan demikian, penggunaan media digital interaktif secara terencana dan terintegrasi dapat menjadi strategi unggulan dalam mewujudkan pembelajaran IPAS yang bermakna, menyenangkan, dan berpusat pada siswa sesuai tuntutan kurikulum masa kini.

KESIMPULAN

Penggunaan *Interactive Flat Panel* (IFP) dan *Wordwall* pada mata pelajaran IPAS materi bentang alam di kelas III B SD Negeri 111/I Muara Bulian terbukti memberikan peran yang nyata terhadap peningkatan keaktifan belajar siswa. Seluruh indikator keaktifan yang diukur tergolong dalam kategori baik hingga sangat baik berdasarkan persentase tertinggi pada antusiasme belajar sebesar 95% dan terendah pada diskusi kelompok sebesar 80%. *Interactive Flat Panel* (IFP) berperan dominan dalam menstimulasi keaktifan visual dan motorik siswa, sementara *Wordwall* lebih efektif mendorong keaktifan oral dan emosional melalui pendekatan gamifikasi yang menciptakan suasana belajar kompetitif sekaligus menyenangkan. Penggunaan kedua media ini secara bersamaan terbukti mampu menggeser siswa berubah dari posisi pasif sebagai pendengar menjadi aktif berpartisipasi dalam pembelajaran langsung dalam setiap tahapan pembelajaran, sejalan dengan Kurikulum Merdeka yang mengutamakan keterlibatan aktif siswa dalam proses pendidikan. Meskipun demikian, efektivitas media digital ini perlu diimbangi dengan pendekatan diferensiasi bagi siswa berkebutuhan khusus serta perancangan aktivitas kolaboratif yang lebih terstruktur agar seluruh dimensi keaktifan siswa dapat berkembang secara optimal dan merata.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada Ibu Risdalina, S.Pd., M.Pd. dan Ibu Desy Rosmalinda, S.Pd., M.Pd. yang telah membimbing dengan meluangkan waktu, tenaga, serta pikiran dalam memberikan arahan, bimbingan, koreksi, serta kontribusi berupa masukan yang konstruktif sepanjang proses penelitian dan penulisan artikel dari awal hingga akhir. Bimbingan yang diberikan oleh kedua dosen tidak hanya memperkuat substansi penelitian, tetapi juga membentuk cara berpikir peneliti dalam menyusun karya ilmiah yang sistematis, akademis, dan dapat dipertanggungjawabkan secara keilmuan. Peneliti menyadari bahwa tanpa kesabaran dan dedikasi kedua dosen pembimbing tersebut, penelitian ini tidak akan dapat dirampungkan dengan baik sebagaimana adanya saat ini.

Apresiasi yang tulus juga disampaikan kepada Ibu Yulia Samiarti, S.Pd. selaku Kepala SD Negeri 111/I Muara Bulian yang telah memberikan izin resmi, menyambut kedatangan peneliti dengan terbuka, serta memberikan dukungan penuh terhadap seluruh rangkaian pelaksanaan penelitian di sekolah yang beliau pimpin. Keterbukaan dan dukungan institusional yang diberikan oleh pihak sekolah menjadi fondasi penting yang memungkinkan penelitian ini berlangsung dengan baik, tertib, dan sesuai rencana yang telah direncanakan sebelumnya. Peneliti juga menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada Bapak Husin, S.Pd. selaku wali kelas SD Negeri 111/I Muara Bulian yang telah dengan tulus bersedia menjadi narasumber penelitian, membuka kelasnya untuk keperluan observasi selama tiga hari

berturut-turut, serta memberikan berbagai informasi yang sangat berharga dan relevan dalam proses pengumpulan data di lapangan. Kesiapan Bapak Husin untuk terlibat secara aktif dalam penelitian ini mencerminkan komitmen beliau yang tinggi terhadap pengembangan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. Seluruh siswa kelas III B SD Negeri 111/I Muara Bulian juga layak mendapatkan apresiasi atas partisipasi, antusiasme, dan keterbukaan mereka selama proses observasi berlangsung, karena kehadiran dan keterlibatan aktif mereka di dalam kelas menjadi sumber data utama yang menjadi dasar dari seluruh temuan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A., Venica, S. D., Aini, W., & Hidayat, A. F. (2025). Efektivitas media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Journal of Information System and Education Development*, 3(1), 1–6.
- Anisa, A. (2025). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar IPAS Kelas V MIN 12 Bandar Lampung*. UIN RADEN INTAN LAMPUNG.
- Anjeliani, S., Yanti, L. D., Aisyah, S., Saputra, M. R., Khoirunnisa, K., & Risdalina, R. (2024). Analisis Problematika Penerapan Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(2), 294–302.
- Ansyah, Y. A., Halimatussakdiah, E. D. S., Mandasari, N. K., Humaira, N. U., & Rahma, M. (2025). *Pendekatan Neurosains Kognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Siswa Sekolah Dasar*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Aprianti, C. (2025). *Pengaruh Model Pembelajaran Tipe STAD Menggunakan Media Visual terhadap Pembelajaran IPAS Pada Siswa Kelas III di SDN 32 Lebong*. UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu.
- Aprilia, R. N., Fitriani, D., Sari, S., Fitri, D. A., Khoirunnisa, K., & Rosmalinda, D. (2024). Analisis Implementasi Kurikulum Merdeka di SDN 187/I Teratai. *NUSRA: Jurnal Penelitian Dan Ilmu Pendidikan*, 5(2), 751–759.
- Azzahra, M. P. D. (2026). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning melalui Media Digital dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik MAN 1 Pringsewu*.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage publications.
- Darmayasa, D., Lakadjo, M. A., Juasa, A., Rianty, E., Efitra, E., Wirautami, N. L. P., & Calam, A. (2025). *Pendidikan Di Era Digital: Tantangan Dan Peluang*. PT. Star Digital Publishing, Yogyakarta-Indonesia.
- Furoida, A. (2026). Inovasi Media dan Teknologi Pembelajaran. *Transformasi Digital Pendidikan Bahasa Arab*, 77.
- Habibi, D. D., Waskitaningtyas, N. C., Yusman, F. R., & Aulia, N. S. (2025). *Membangun pembelajaran aktif di era digital*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Hanifah, L., Pahlavi, M. S. R., Rahadian, O., Aprilia, R., & Hendriani, A. S. (2026). Optimalisasi Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Gamifikasi Menggunakan Interactive Flat Panel (IFP) Bagi Guru di SD Negeri Sukowuwuh. *Kreativitas Pada Pengabdian Masyarakat (Krepa)*, 7(7), 111–120.
- Hanipah, A. D., Amalia, T. N., & Setiabudi, D. I. (2022). Urgensi Lingkungan Belajar Yang

- Kondusif Dalam Mendorong Siswa Belajar Aktif. *Education: Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 2(1), 41–51.
- Hertina, D., Nurhidaya, M., Gaspersz, V., Nainggolan, E. T. A., Rosmiati, R., Sanulita, H., Suhirman, L., Pangestu, L., Priskusanti, R. D., & Ahmad, A. (2024). *Metode pembelajaran inovatif era digital: Teori dan penerapan*. PT. Green Pustaka Indonesia.
- Indriansyah, R. T. (2025). Peran Media Interactive Flat Panel Display (Ifpd) Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Kolaborasi Belajar Siswa. *Dinamika Sosial: Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial*, 4(4), 493–501.
- Kosandi, D. (2026). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 57–63.
- Linyanti, H. T., Widyatmoko, A., & Handayani, L. (2023). Efektivitas Penggunaan Media Interaktif Berbasis Game Edukatif dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa SD. *Didaktika Dwija Indria*, 13(3), 370–377.
- Lumbanraja, W. S., Nugroho, P. J., & Winaryo, S. (2022). Pengelolaan usaha kesehatan sekolah (UKS). *Equity in Education Journal*, 4(1), 30–35.
- Manoi, G., & Soesanto, R. H. (2022). Stimulus Keaktifan Siswa Melalui Penerapan Media Interaktif Pada Pembelajaran Matematika Secara Daring [Stimulating The Activeness Of Students Through The Implementation Of Interactive Media In Online Mathematics Learning]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 6(1), 43–56.
- Maulidina, N., Imamah, T. A., & Dewi, I. Y. M. (2025). Strategi guru melalui penggunaan media pembelajaran kreatif dalam meningkatkan partisipasi siswa kelas 4 SDN Bangselok 1. *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, 2(2), 217–230.
- Mayangsari, P., Khoirunnisa, K., Mukti, R. A., Yunizha, T. D., Enjelina, D., Irfan, I., & Risdalina, R. (2024). Analisis permasalahan guru dalam implementasi kurikulum merdeka di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(2), 285–293.
- Megawati, M., & Sofiroh, M. (2025). Transformasi Pembelajaran Abad Ke-21 Di Sekolah Dasar: Integrasi Literasi Digital Dalam Kurikulum Merdeka. *Journal of Education for All*, 3(2), 102–111.
- Merla Madjid, S. S., Utami, A., Dewanto, M. P., Mardiaty, S. S., Sumitro, N. K., Wahyuniar, S. P., Hiola, I. S. F., SP, M. S., Muis, A., & Rifai, M. (2025). *Pembelajaran aktif: Teknik dan strategi untuk meningkatkan keterlibatan siswa*. PT. Nawala Gama Education.
- Miftah, M., & Rokhman, N. (2022). Kriteria pemilihan dan prinsip pemanfaatan media pembelajaran berbasis TIK sesuai kebutuhan peserta didik. *Educenter: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(4), 412–420.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis*. sage.
- Murfiyana, Y. A. (2025). *Penggunaan Media Wordwall dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran PAI dan Budi Pekerti Kelas V di UPTD Satuan Pendidikan SDN 4 Simbarwaringin*. UIN Jurai Siwo Lampung.
- Mutia, N., Najmilah, T., Sismia, Z., Ramadhani, K. R., & Suryapuspita, A. (2025). *Perbandingan Motivasi Belajar Siswa Melalui Metode Ceramah dan Digital*. 04(02).
- Ningtyas, W. S. R. (2024). Keaktifan siswa melalui pembelajaran permainan edukatif di SD Dumas Surabaya. *Walada: Journal of Primary Education*, 3(2).
- Nisa'i, S. H., Syofyan, H., Hotimah, U., & Nurhayati, R. (2022). Penggunaan metode ceramah dalam pembelajaran IPA di kelas rendah dan tinggi. *Seminar Nasional Ilmu Pendidikan Dan Multi Disiplin*, 5(01).
- Nugroho, S. A., Hadi, A. P., Zainudin, A., & Priyadi, A. (2025). *Pemanfaatan Artificial*

- Intelligence untuk Kegiatan Belajar Mengajar di Sekolah Dasar*. 5(2), 375–386. <https://doi.org/10.30812/adma.v5i2.4439>
- Nur Anggraini, T., Zulaiha, S., & Ningtyas, A. R. (2025). *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Wordwall Terhadap Hasil Belajar Ips Siswa Kelas V Mis 01 Kepahiang*. Institut Agama Islam Negeri Curup.
- Nur, R. L. (2025). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Wordwall terhadap Hasil Belajar IPAS Kelas V SD Negeri 1 Sukamaju Bandar Lampung*.
- Paling, S., Makmur, A., Albar, M., Susetyo, A. M., Putra, Y. W. S., Rajiman, W., Djamilah, S., Suhendi, H. Y., & Irvani, A. I. (2024). *Media pembelajaran digital*. Tohar Media.
- Putri, S., Nandayani, K., Widiyanti, N. N. S., Supriyadi, S., & Hermawan, J. S. (2024). Penggunaan Media Pembelajaran Wordwall dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPAS di Sekolah Dasar. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(6), 6611–6619.
- Raudah, R., Kustati, M., & Gusmirawati, G. (2026). Penerapan Metode Pembelajaran Aktif Melalui Domino Card Learning dalam Meningkatkan Partisipasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 6(1), 25–36.
- Resti, R., Wati, R. A., Ma'Arif, S., & Syarifuddin, S. (2024). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi sebagai alat untuk meningkatkan kemampuan literasi digital siswa sekolah dasar. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 8(3), 1145–1157.
- Rivaldy, M., Raharja, A. A. R., Van Thera, M. I., Akbar, P. M., Hamdi, M., & Agustiar, A. (2025). Studi Deskriptif tentang Perilaku OPTAS (Pasif) Siswa dalam Proses Pembelajaran di Kelas VIII B MTs Jamilurrahman Yogyakarta. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 10(4), 2126–2134.
- Rustiyana, R. (2024). Efektivitas Media Pembelajaran Interactive Flat Panel terhadap Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). *Kinanti: Jurnal Karya Insan Pendidikan Terpilih*, 2(2), 310–318.
- Sa'adah, N., Fisabilillah, T. A., & Maulidah, S. (2025). Upaya Guru Meningkatkan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SDN Mekanderejo 1. *AJER: Advanced Journal of Education and Religion*, 2(1), 9–16.
- Sardiman, A. M. (2011). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*.
- 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.
- Sari, A. P., & Munir, M. (2024). Pemanfaatan teknologi digital dalam inovasi pembelajaran untuk meningkatkan efektivitas kegiatan di kelas. *Digital Transformation Technology*, 4(2), 977–983.
- Sastra, J. (2026). Strategi Pemanfaatan Media Digital untuk Optimalisasi Interaktivitas Pembelajaran. *Journal of Advanced Research and Studies in Educational Technology (JARSET)*, 1(1), 42–49.
- Septianingtyas, H. D., Handhayani, S., Winata, B. P., & Setiadi, H. W. (2025). Integrasi Interaktif Flat Panel dan Smart TV dalam Penggunaan Platform Interaktif (Wordwall, Liveworksheets, Kahoot) dalam Pengembangan Bahan Ajar Digital untuk Meningkatkan Partisipasi Belajar Siswa. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 16(2), 254–267.

- Sugiyono, D. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*.
- Suhud, A. N. (2025). Korelasi Keterampilan Guru dalam Pengelolaan Kelas terhadap Keaktifan Peserta Didik di Madrasah Ibtidaiyah. *IBTIDA'*, 6(2), 180–188.
- Sulistiyawan, G. D. (2025). Pemanfaatan Interactive Flat Panel (IFP) sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran IPAS. *Jurnal Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, 3(2), 75–79.
- 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.
- Ummah, S. R., Mulyani, E. W., & Rosyidah, N. (2025). Optimalisasi Peran Guru dalam Pembelajaran Efektif dan Manajemen Kelas yang Kondusif. *Nusantara Educational Review*, 3(2), 101–109.
- UUD, 1945. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 (UU 20/2003) SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL. 1*, 1–42.
- Viqri, D., Gesta, L., Rozi, M. F., Syafitri, A., Falah, A. M., Khoirunnisa, K., & Risdalina, R. (2024). Problematika Pembelajaran IPAS dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(2), 310–315.
- Yulianti, A. (2025). *Menghidupkan Kelas: Aktifitas Menyenangkan dan Edukatif untuk Anak SD*. CV Edu Akademi.