

IMPLEMENTASI MEDIA DIGITAL INTERACTIVE FLAT PANEL (IFP) DALAM MENTRANSFORMASI PEMBELAJARAN IPS DI SMP AL ANWARI

Abel Azka Rohmania¹, Dhalia Soetopo², Tofan Priananda Adinata³

^{1, 2, 3}Universitas PGRI Banyuwangi, Ikan Tongkol No. 22, Banyuwangi, Jawa Timur, Indonesia
Email: abelazka3@gmail.com

Article History

Received: 28-06-2026

Revision: 15-07-2026

Accepted: 18-07-2026

Published: 21-07-2026

Abstract. This study aims to analyze the implementation of Interactive Flat Panel (IFP) as a digital media in social studies, students' responses and active involvement, as well as supporting and inhibiting factors at SMP Al Anwari Banyuwangi. This study uses a descriptive qualitative method with a purposive sampling technique. This study involved 15 informants consisting of the principal, social studies teachers, and eighth-grade students. Primary data were collected through participant observation and in-depth interviews, then analyzed using the Miles and Huberman model. The results indicate that the utilization of IFP is realized through student-needs-based preparation and student-centered instructional implementation by integrating multimedia and educational games. Based on the Cone of Experience and Constructivism theories, this digital intervention proved to elicit a highly positive response. The IFP device successfully eliminated acute classroom boredom among passive students, while simultaneously reconstructing the habituation of less-disciplined students into a more orderly and productive conduct through tactile-kinesthetic engagement on the touchscreen. The primary supporting factors include infrastructure readiness, boarding school digital policies, and student enthusiasm; whereas the inhibiting factors comprise internet network instability, gaps in digital literacy among teachers, and the risk of visual distraction on students' focus. The school is recommended to improve internet capacity and TIK training evenly

Keywords: Interactive Flat Panel, Social Studies Learning, Behavior Transformation, Digital Media, Pesantren.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi *Interactive Flat Panel* (IFP) sebagai media digital pada mata pelajaran IPS, respons dan keterlibatan aktif siswa, serta faktor pendukung dan penghambatnya di SMP Al Anwari Banyuwangi. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan teknik *purposive sampling*, studi ini melibatkan 15 informan yang terdiri dari Kepala Sekolah, guru IPS, dan siswa kelas VIII. Data primer dihimpun melalui observasi partisipatif dan wawancara mendalam, lalu dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan IFP diwujudkan melalui persiapan berbasis kebutuhan siswa dan pelaksanaan instruksional berpusat pada siswa (*student-centered learning*) lewat integrasi multimedia serta *educational games*. Berdasarkan teori *Cone of Experience* dan Konstruktivisme, intervensi digital ini terbukti memberikan respons sangat positif. Perangkat IFP sukses mengeliminasi kejenuhan akut (*classroom boredom*) pada kelompok siswa pasif, sekaligus merekonstruksi habituasi kelompok siswa kurang disiplin menjadi lebih tertib dan produktif melalui pelibatan aktivitas taktil-kinestetik pada layar sentuh. Faktor pendukung utama meliputi kesiapan infrastruktur, kebijakan digitalisasi pesantren, dan antusiasme siswa. Sementara itu, faktor penghambatnya mencakup ketidakstabilan jaringan internet, kesenjangan literasi digital antar-guru, serta risiko distraksi visual pada fokus siswa. Pihak sekolah direkomendasikan meningkatkan kapasitas internet dan pelatihan TIK secara merata.

Kata Kunci: *Interactive Flat Panel*, Pembelajaran IPS, Transformasi Perilaku, Media Digital, Pesantren

How to Cite: Rohmania, A. A., Soetopo, D., & Adinata, T. P. (2026). Implementasi Media Digital Interactive Flat Panel (IFP) dalam Mentransformasi Pembelajaran IPS di SMP Al Anwari. *PEDAGOGIC: Indonesian Journal of Science Education and Technology*, 6 (4), 2418-2434. <http://doi.org/10.54373/ijset.v6i4.6779>

PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan sarana yang digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa dalam proses belajar (Tafonao, 2018). Pemanfaatan media digital semakin penting dalam pembelajaran abad ke-21 karena memungkinkan penyajian materi secara lebih visual, interaktif, dan kontekstual (Nirawana et al., 2026). Integrasi unsur visual, audio, animasi, dan teknologi interaktif dapat membantu siswa memahami informasi secara lebih menarik serta meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran (Darmika et al., 2026). Namun, efektivitas penggunaan teknologi tidak hanya bergantung pada ketersediaan perangkat, tetapi juga pada kesesuaiannya dengan karakteristik materi dan kebutuhan pembelajaran siswa.

Karakteristik materi Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) yang memuat konsep-konsep sejarah, geografi, ekonomi, sosial, dan budaya membutuhkan penyajian informasi yang tidak hanya bersifat verbal dan tekstual. Materi IPS sering kali berkaitan dengan peristiwa masa lalu, perubahan ruang, hubungan antarmasyarakat, aktivitas ekonomi, serta fenomena sosial yang bersifat abstrak atau berada di luar pengalaman langsung siswa. Oleh karena itu, pembelajaran IPS membutuhkan media yang mampu menghadirkan visualisasi berupa peta, gambar, video, animasi, infografis, dan sumber digital lainnya, sekaligus memungkinkan siswa melakukan eksplorasi dan interaksi terhadap informasi yang dipelajari. Dalam konteks ini, media digital berbasis layar interaktif memiliki relevansi karena dapat membantu mengkonkretkan konsep, memperkaya sumber belajar, dan mendorong keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Namun, kondisi pembelajaran IPS di SMP Al Anwari menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan pembelajaran yang interaktif dan praktik pembelajaran yang masih cenderung konvensional. Berdasarkan observasi awal, pembelajaran IPS kelas VIII sebelumnya lebih banyak menggunakan buku paket dan Lembar Kerja Siswa (LKS), sementara keterlibatan siswa masih rendah. Kondisi tersebut terlihat dari perilaku siswa yang pasif, mengobrol, mengantuk, hingga meninggalkan kelas karena kurang tertarik mengikuti pembelajaran (Sujana et al., 2025). Sebagai respons terhadap kondisi tersebut, SMP Al Anwari mulai memanfaatkan *Interactive Flat Panel* (IFP) sebagai bagian dari transformasi pembelajaran digital. IFP memungkinkan guru mengintegrasikan fungsi papan tulis, proyektor, komputer, layar sentuh, serta berbagai sumber multimedia dalam satu perangkat (Rustiyana, 2024; Sari et al., 2026a). Dalam pembelajaran IPS, perangkat ini berpotensi digunakan untuk menampilkan peta digital, video dokumenter, gambar historis, animasi, simulasi, dan permainan edukatif sehingga materi yang abstrak dan kompleks dapat dipelajari secara lebih konkret dan interaktif (Riyadi & Ningsih, 2025).

Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan IFP dapat meningkatkan perhatian dan menciptakan suasana pembelajaran yang lebih aktif serta berkontribusi terhadap peningkatan motivasi belajar siswa melalui pemanfaatan media digital (Saputri et al., 2025). Penelitian lain juga mengkaji penggunaan IFP dalam pembelajaran berbasis sains atau melalui penerapan model pembelajaran tertentu (Wahyuni & Ulum, 2025). Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus mengkaji implementasi IFP dalam pembelajaran IPS pada jenjang SMP masih terbatas, terutama penelitian yang tidak hanya mengukur efektivitas media, tetapi juga mengeksplorasi proses penggunaannya, respons dan keterlibatan siswa, serta faktor pendukung dan penghambat implementasinya dalam konteks sekolah tertentu. Dengan demikian, penelitian ini menawarkan kebaruan melalui kajian kualitatif yang menempatkan IFP bukan sekadar sebagai perangkat teknologi, melainkan sebagai media yang dianalisis dalam kaitannya dengan perubahan dinamika pembelajaran IPS dan perilaku keterlibatan siswa di SMP Al Anwari. Konteks implementasi pada sekolah tersebut juga menjadi bagian penting dari kebaruan penelitian karena memungkinkan analisis terhadap hubungan antara karakteristik materi IPS, kesiapan lingkungan sekolah, praktik penggunaan teknologi, dan respons siswa dalam pembelajaran nyata.

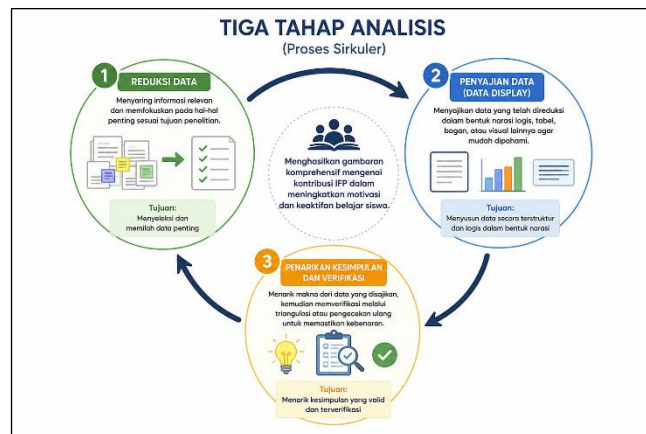
Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi IFP dalam pembelajaran IPS, respons dan keterlibatan siswa selama penggunaannya, serta faktor-faktor yang mendukung dan menghambat penerapannya di SMP Al Anwari. Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya kajian mengenai pemanfaatan media digital interaktif dalam pembelajaran IPS sekaligus memberikan gambaran empiris bagi guru dan sekolah dalam mengoptimalkan penggunaan IFP sesuai dengan karakteristik materi dan kebutuhan siswa.

METODE

Penelitian kualitatif deskriptif ini bertujuan menggambarkan dan memahami secara mendalam fenomena naturalistik pemanfaatan *Interactive Flat Panel* (IFP) sebagai media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran IPS. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Al Anwari, sebuah lembaga pendidikan swasta di bawah naungan Yayasan Pondok Pesantren Al Anwari yang berlokasi di Jalan Udang Barong No. 22, Lingkungan Kramat, Kertosari, Banyuwangi, Jawa Timur. Informan penelitian ditentukan melalui teknik *purposive sampling* dengan kriteria keterlibatan langsung dalam implementasi teknologi digital tersebut. Melalui teknik ini, ditetapkan 15 orang subjek penelitian yang terdiri dari 1 orang Kepala Sekolah, 1 orang Guru Mata Pelajaran IPS, dan 13 orang peserta didik kelas VIII.

Data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi partisipatif pasif sebanyak empat kali pertemuan, wawancara mendalam semi-terstruktur, dan catatan lapangan. Data sekunder diperoleh dari dokumen sekolah, seperti profil sekolah, data guru dan siswa, perangkat pembelajaran, dokumentasi kegiatan, serta literatur ilmiah yang relevan. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi implementasi *Interactive Flat Panel* (IFP), aktivitas guru, keterlibatan dan respons siswa, serta faktor pendukung dan penghambat penggunaannya dalam pembelajaran IPS.

Keabsahan data diuji melalui triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Misalnya, informasi mengenai keterlibatan siswa dalam pembelajaran menggunakan IFP dibandingkan antara hasil pengamatan langsung, keterangan siswa dan guru dalam wawancara, serta dokumentasi kegiatan pembelajaran. Sementara itu, triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari guru, siswa, dan dokumen sekolah. Apabila ditemukan perbedaan informasi, peneliti melakukan pemeriksaan kembali terhadap data melalui wawancara lanjutan atau penelusuran dokumen untuk memperoleh data yang lebih konsisten dan mendalam.



Gambar 1. Tahapan model interaktif Miles dan Huberman

Analisis data dilakukan secara kualitatif menggunakan model interaktif Miles dan Huberman yang berlangsung secara terus-menerus sejak proses pengumpulan data hingga penelitian selesai. Tahap pertama adalah reduksi data, yaitu menyeleksi, memfokuskan, menyederhanakan, dan mengelompokkan data mentah dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi sesuai fokus penelitian. Data kemudian dikategorikan ke dalam tema-tema utama, yaitu implementasi IFP dalam pembelajaran IPS, aktivitas dan keterlibatan siswa, respons siswa, serta faktor pendukung dan penghambat penggunaan IFP.

Tahap kedua adalah penyajian data (*data display*), yaitu menyusun data yang telah direduksi dalam bentuk uraian naratif dan tabel tematik agar hubungan antartemuan dapat dipahami secara sistematis. Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi, yaitu mengidentifikasi pola, tema, dan kecenderungan yang muncul dari data. Kesimpulan yang diperoleh kemudian diverifikasi secara berulang dengan membandingkannya kembali dengan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Dengan demikian, analisis data menghasilkan interpretasi yang lebih komprehensif mengenai implementasi IFP, keterlibatan siswa, serta faktor-faktor yang mendukung dan menghambat penggunaannya dalam pembelajaran IPS.

HASIL

Profil Infrastruktur Kelas dan Landasan Institusional Sekolah

Untuk menunjang efektivitas dan kenyamanan proses belajar mengajar, SMP Al Anwari memiliki fasilitas fisik penunjang yang memadai berupa 6 ruang kelas utama, serta berbagai ruang pendukung esensial lainnya seperti musholla, laboratorium komputer, perpustakaan, ruang guru, hingga ruang desain (Sholehah, 2025). Ketersediaan infrastruktur ini ditujukan untuk mendukung perwujudan visi utama sekolah, yaitu terwujudnya generasi Qur'ani, cerdas, berakarakter, berwawasan kebangsaan, serta berbudaya lingkungan (Siska Rahmawati dkk., 2025). Demi menerjemahkan visi tersebut ke dalam tindakan riil, pihak manajemen sekolah menetapkan lima misi strategis yang meliputi: (1) pelaksanaan pengajaran ilmu agama Islam dan ilmu pengetahuan umum secara efektif; (2) pembangunan potensi positif intelektual, emosional, dan spiritual peserta didik; (3) penyelenggaraan pendidikan secara adaptif, fleksibel, dan berwawasan nasional; (4) pengembangan daya saing siswa dalam ajang akademik maupun non-akademik; serta (5) pengoptimalan gerakan peduli lingkungan melalui prinsip 3C, yaitu cerdas hati, cerdas pikiran, dan cerdas lingkungan.

Melalui landasan institusional ini, SMP Al Anwari tidak hanya berfokus pada capaian prestasi akademik semata, melainkan juga memberikan perhatian besar pada integrasi teknologi digital, seperti penggunaan Interactive Flat Panel (IFP), guna mengembangkan karakter, akhlak, dan ilmu pengetahuan umum para siswanya secara utuh (Istiyarini, 2024; Kamali, 2025). Guna memotret realitas penggunaan teknologi tersebut secara mendalam, peneliti melakukan serangkaian wawancara dengan para pemangku kepentingan di sekolah. Wawancara pertama dilakukan dengan Kepala Sekolah SMP Al Anwari, beliau menegaskan bahwa *“sebagai lembaga berbasis pesantren, interaksi aktif antara guru dan siswa sangat krusial untuk mencapai tujuan pendidikan. Sekolah bertanggung jawab membekali siswa menghadapi masa depan melalui penguasaan teknologi informasi.”* Penggunaan IFP sangat

efektif di kelas karena mampu membantu sekali dalam memahami siswa dalam materi pembelajaran, membangun semangat belajar yang awalnya mereka bilang malas menjadi aktif dan ikut serta dalam keterlibatan proses belajar mengajar melalui fitur video, gambar, animasi, dan game.

Realitas Awal Pembelajaran dan Dampak Umum Perangkat IFP

Hasil wawancara dengan Guru IPS (NR) menunjukkan bahwa sebelum penggunaan *Interactive Flat Panel* (IFP), minat belajar siswa kelas VIII terhadap mata pelajaran IPS cenderung rendah. Siswa umumnya memandang IPS sebagai mata pelajaran yang membosankan karena pembelajaran lebih banyak dilakukan melalui kegiatan membaca dan menghafal. Temuan ini sejalan dengan Widiawati dan Ginanjar (2025) yang menjelaskan bahwa pembelajaran IPS yang didominasi metode konvensional dapat menurunkan minat dan keterlibatan siswa. Padahal, materi IPS mencakup berbagai konsep yang bersifat kompleks, seperti letak geografis, peta, interaksi sosial-budaya, dan potensi ekonomi, sehingga membutuhkan penyajian yang dapat membantu siswa memahami informasi secara konkret dan kontekstual (Agusta et al., 2025). Setelah IFP digunakan, guru mengamati adanya perubahan perilaku belajar siswa. Siswa terlihat lebih bersemangat, fokus, dan aktif mengikuti pembelajaran. Perubahan tersebut tampak dari meningkatnya keberanian siswa untuk bertanya dan berinteraksi secara langsung dengan guru, sebagaimana juga ditunjukkan dalam penelitian Ali dan Julaihah (2023) serta Te'a et al. (2023) bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dapat mendorong partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Guru NR menggambarkan antusiasme siswa melalui pernyataan: "Oh ini gimana bu, yang di pencet yang mana bu, lalu ini gimana bu, kalo sudah begini terus gimana bu".

Hasil wawancara dengan siswa memperkuat adanya perubahan respons terhadap pembelajaran IPS setelah penggunaan IFP. Siswa YAZ menyampaikan bahwa meskipun menyukai materi ilmu sosial, ia sebelumnya mudah merasa bosan ketika pembelajaran dilakukan dengan metode konvensional. Menurutnya, penggunaan gambar, video, dan permainan dalam IFP membuat materi lebih mudah dipahami. SMM, yang sebelumnya menyukai metode membaca dan menulis, juga menyatakan bahwa penggunaan IFP memberikan pengalaman belajar yang lebih luas melalui tampilan gambar, video sejarah, dan visualisasi interaksi sosial. Sementara itu, siswa yang sebelumnya menunjukkan minat belajar rendah, seperti FHA, NSK, AEDV, dan SK, melaporkan adanya perubahan positif setelah penggunaan IFP. FHA merasa lebih terbantu karena dapat memahami materi melalui tampilan konkret, sedangkan NSK dan AEDV menjadi lebih aktif setelah mengikuti pembelajaran

melalui video dan permainan. SK bahkan menyatakan bahwa setelah penggunaan media tersebut, ia “sudah tidak tidur lagi di kelas untuk mengikuti pembelajaran IPS”. Temuan ini memperkuat hasil penelitian MIRA (2022) yang menunjukkan bahwa penyajian materi yang monoton dapat menjadi salah satu faktor yang menghambat keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Perubahan serupa juga ditemukan pada siswa laki-laki. AAPI menyatakan bahwa ia sebelumnya kurang menyukai pembelajaran yang hanya menuntut siswa untuk duduk dan mencatat, tetapi menjadi lebih termotivasi ketika diberi kesempatan untuk berpresentasi di depan layar dan mengikuti permainan pembelajaran. KBR mengaku lebih mudah memahami materi karena adanya video dan gambar yang berkaitan dengan topik pembelajaran. Sementara itu, MS, MAH, dan AFS yang sebelumnya cenderung pasif dan menganggap pembelajaran IPS monoton, mulai menunjukkan keberanian untuk bertanya dan berpartisipasi dalam permainan edukatif. Temuan ini selaras dengan Kaloko (2025) yang menekankan bahwa pemanfaatan media digital interaktif dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih partisipatif. Secara keseluruhan, data wawancara menunjukkan bahwa penggunaan IFP diikuti oleh perubahan respons siswa, terutama dalam bentuk peningkatan perhatian, keberanian bertanya, partisipasi dalam aktivitas pembelajaran, dan keterlibatan dalam penggunaan fitur visual serta permainan edukatif. Informan MAH secara sederhana menggambarkan perangkat tersebut sebagai “TV besar”.

Penggunaan Interactive Flat Panel (IFP) sebagai Media Pembelajaran Digital pada Mata Pelajaran IPS

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi *Interactive Flat Panel* (IFP) dalam pembelajaran IPS diawali dengan tahap persiapan yang dilakukan oleh guru dan pihak sekolah. Persiapan tersebut meliputi penentuan tema atau materi pembelajaran, pemeriksaan kesiapan perangkat dan koneksi internet, serta penyesuaian materi dengan kebutuhan siswa. Guru IPS (NR) menjelaskan bahwa sebelum pembelajaran dimulai, guru terlebih dahulu menentukan tema, mempelajari fitur-fitur IFP yang relevan, dan menyiapkan materi agar lebih menarik serta mudah dipahami siswa. Kepala sekolah (AEP) juga menegaskan bahwa kesiapan guru dan perangkat merupakan bagian penting agar proses pembelajaran dapat berlangsung sesuai tujuan. Temuan ini sejalan dengan Sari dkk. (2026) yang menunjukkan bahwa pemanfaatan IFP dalam pembelajaran memerlukan kesiapan teknis dan pedagogis agar perangkat dapat digunakan secara optimal.

Pada tahap pelaksanaan, hasil observasi menunjukkan bahwa guru memanfaatkan IFP sebagai media utama dengan mengintegrasikan salindia PowerPoint, gambar geografis, animasi, video, dan fitur permainan edukatif. Fitur layar sentuh juga digunakan untuk menulis, menampilkan materi, dan melibatkan siswa secara langsung dalam aktivitas pembelajaran. Guru memanfaatkan video untuk menyajikan contoh konkret, seperti aktivitas ekonomi dan peristiwa sejarah, serta menggunakan permainan edukatif untuk meningkatkan partisipasi siswa. Temuan ini memiliki kesesuaian dengan penelitian Wulandari (2025) yang menunjukkan bahwa penggunaan kombinasi media visual dan audiovisual dapat membantu penyajian materi pembelajaran secara lebih konkret. Dalam penelitian ini, penggunaan berbagai fitur tersebut tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu penyampaian materi, tetapi juga menjadi sarana interaksi langsung antara guru, siswa, dan materi pembelajaran.

Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa penggunaan IFP mengubah dinamika pembelajaran IPS yang sebelumnya lebih banyak menggunakan metode ceramah. Guru mengamati bahwa siswa lebih antusias mengajukan pertanyaan, berani maju ke depan kelas, serta berusaha menggunakan fitur-fitur yang tersedia pada IFP, terutama ketika pembelajaran dikombinasikan dengan permainan edukatif. Dengan demikian, temuan penelitian menunjukkan bahwa implementasi IFP memberikan perubahan pada pola keterlibatan siswa, dari pembelajaran yang cenderung pasif menjadi pembelajaran yang lebih partisipatif dan interaktif. Temuan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa media digital interaktif dapat meningkatkan keterlibatan siswa melalui aktivitas visual, audiovisual, dan interaksi langsung dengan media (Sari dkk., 2026; Wulandari, 2025).

Respon dan Keterlibatan Siswa terhadap Penggunaan Interactive Flat Panel (IFP) dalam Pembelajaran IPS

Implementasi *Interactive Flat Panel* (IFP) sebagai media pembelajaran digital pada mata pelajaran IPS di SMP Al Anwari terbukti memberikan respon dan dampak yang sangat positif dalam merekonstruksi motivasi, keaktifan, dan pemahaman konseptual siswa kelas VIII (Indriansyah, 2025). Berdasarkan sub-bab respon, keterlibatan siswa, serta faktor pendukung dan penghambat, visualisasi multimedia interaktif melalui video, animasi, dan peta digital selaras dengan teori *Cone of Experience* dari Dale dan Arsyad, yang menyatakan bahwa media visual memberikan pengalaman belajar yang jauh lebih konkret. Peningkatan dinamika kelas ini dikonfirmasi langsung oleh guru IPS, Ibu NR, yang menyatakan: “...Setelah menggunakan media *Interactife Flat Panel* anak-anak sudah lebih semangat dari pada sebelumnya. Lebih fokus melihat ke layar lalu mereka bersemangat untuk ikut menekan tekan

layar di depan... Yaa..... meskipun tidak semuanya aktif dalam pembelajaran tapi sudah jauh lebih dan baik dari sebelum menggunakan IFP.”

Di samping itu, efisiensi penggunaan IFP di lapangan sangat didukung oleh infrastruktur sekolah dan kompetensi guru hasil pelatihan TIK, meskipun masih menghadapi beberapa hambatan teknis seperti yang dikeluhkan oleh Kafa selaku siswa: *“Pada saat pembelajaran terkadang tiba-tiba jaringan koneksi dari sekolah tidak stabil,”* serta keterbatasan keterampilan digital pada sebagian guru yang diungkapkan oleh Fauzan: *“Ada beberapa guru yang masih belum menguasai media IFP kak, kadang pas membuka aplikasi apa gitu, harus butuh bantuan dari guru TIK.”*

Penggunaan IFP bertindak sebagai inovasi mutakhir untuk transformasi digital yang mengakomodasi kebutuhan gaya belajar siswa, baik visual maupun taktil/kinestetik melalui interaksi multisentuh (*multi-touch*). Selama kurun waktu implementasi, tahapan pembelajaran IPS di kelas meliputi penyajian materi yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*), pembelajaran berbasis permainan edukasi melalui platform seperti *Wordwall*, serta evaluasi interaktif yang mampu menampilkan hasil analisis jawaban secara langsung di layar besar. Temuan ini sangat sejalan dengan Teori Konstruktivisme dari Jean Piaget, di mana siswa secara mandiri membangun pemahaman kognitif mereka melalui keterlibatan langsung dan diskusi kelompok. Melalui penggabungan metode edukasi permainan (*educational games*) ini, fokus dan daya ingat siswa berhasil ditingkatkan, terbukti dari antusiasme massal untuk maju mencoba fitur di layar depan (Saini & Baba, 2024). Pada akhirnya, tahap evaluasi interaktif yang diterapkan guru tidak hanya membantu memperbaiki kesalahpahaman konsep siswa tanpa tekanan psikologis yang berlebihan, melainkan juga memicu respon positif, meningkatkan inovasi pengajaran, serta memberikan perbaikan nilai hasil belajar yang signifikan secara keseluruhan (Zhou, 2025).

Respon dan Keterlibatan Siswa dalam Pembelajaran Menggunakan Interactive Flat Panel

Implementasi media digital *Interactive Flat Panel* (IFP) dalam pembelajaran IPS di SMP Al Anwari terbukti secara efektif mentransformasi perilaku dan motivasi belajar siswa yang awalnya memiliki minat rendah, pasif, dan mudah bosan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap delapan subjek penelitian, penggunaan fitur visual, video, animasi, dan *game* interaktif mampu memicu respon positif serta meningkatkan fokus belajar secara signifikan. Siswa yang semula menunjukkan indikasi kejenuhan di kelas konvensional, seperti YAZ yang awalnya menganggap IPS membosankan, NSK yang sering izin keluar masuk

kamar mandi, serta SMM dan AEDV yang kerap mengantuk hingga ketiduran di meja mengalami peningkatan atensi yang drastis. Mereka memotivasi diri untuk fokus, aktif merespon pertanyaan umpan balik guru, bahkan berani maju berinteraksi langsung ke depan layar. Kehadiran teknologi multi-sentuh ini berhasil menumbuhkan rasa ingin tahu yang tinggi dan memberikan pengalaman belajar yang asik, sehingga keterlibatan emosional dan kinestetik siswa di dalam kelas terbangun secara interaktif.

Di sisi lain, perangkat IFP juga menjadi instrumen penting bagi guru sebagai fasilitator dalam membantu mengurai kesulitan belajar individual yang dialami siswa (Miller & Kurth, 2022). Pada subjek SK, FHA, AZ, dan RAM yang sebelum intervensi media digital cenderung memiliki catatan perilaku kurang disiplin seperti sering terlambat masuk kelas, jarang mengerjakan tugas, serta suka mengobrol, bergurau, dan berlarian di dalam kelas terjadi perubahan habituasi yang jauh lebih tertib dan produktif. Setelah memanfaatkan media IFP, mereka mulai menunjukkan kecenderungan perilaku positif, menjadi rajin menyelesaikan tugas tepat waktu, serta fokus mencatat dan merangkum materi pelajaran (Fariyah dkk., 2025). Peningkatan pola interaksi yang awalnya pasif menjadi sedikit lebih aktif, berani bertanya, dan tekun menyimak paparan guru ini menegaskan bahwa penggunaan *Interactive Flat Panel* tidak sekadar mendongkrak aspek pemahaman kognitif dan hasil belajar siswa, melainkan secara berkelanjutan mampu merekonstruksi disiplin personal serta membangkitkan gairah akademik yang positif dalam pembelajaran IPS (Daeli, 2025).

Faktor Pendukung dan Penghambat Penggunaan IFP di Lapangan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi *Interactive Flat Panel* (IFP) dalam pembelajaran IPS dipengaruhi oleh dukungan eksternal dan internal yang saling berkaitan. Faktor pendukung eksternal meliputi ketersediaan fasilitas teknologi, dukungan kebijakan sekolah, serta budaya saling membantu (*peer support*) antarguru. Sementara itu, faktor internal terutama berkaitan dengan kemampuan guru dalam mengoperasikan IFP dan antusiasme siswa selama proses pembelajaran. Guru yang mampu mengoperasikan perangkat dengan baik dapat memanfaatkan berbagai fitur IFP secara lebih optimal, sedangkan siswa menunjukkan respons positif karena materi dapat disajikan melalui video, gambar, dan animasi yang membantu mereka memahami materi secara lebih konkret. Temuan ini sejalan dengan Indriansyah (2025) dan Pasaribu dkk. (2025) yang menunjukkan bahwa dukungan fasilitas, kompetensi pengguna, dan penyajian materi secara visual menjadi faktor penting dalam keberhasilan pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran.

Di sisi lain, penelitian ini juga menemukan beberapa faktor penghambat dalam implementasi IFP. Gangguan jaringan internet yang tidak stabil dapat menghambat akses terhadap materi daring dan fitur pembelajaran yang membutuhkan koneksi internet. Selain itu, terdapat kesenjangan kemampuan literasi digital antarguru karena belum semua guru memperoleh pelatihan teknologi informasi dan komunikasi secara merata. Kendala teknis juga dapat mengurangi efektivitas alokasi waktu pembelajaran karena guru perlu melakukan penanganan terhadap perangkat atau jaringan yang mengalami gangguan. Dari sisi siswa, penggunaan tampilan visual yang terlalu menarik juga berpotensi menimbulkan distraksi apabila tidak diimbangi dengan pengelolaan pembelajaran yang baik. Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi IFP tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan perangkat, tetapi juga oleh kesiapan infrastruktur, kompetensi guru, dukungan kelembagaan, dan kemampuan guru dalam mengarahkan penggunaan fitur digital agar tetap berfokus pada tujuan pembelajaran.

DISKUSI

Landasan Institusional dan Urgensi Inovasi Digital Kelas

Kehadiran fasilitas enam ruang kelas utama yang dilengkapi dengan ruang desain, laboratorium komputer, perpustakaan, mushola, serta perangkat teknologi pembelajaran di SMP Al Anwari menunjukkan bahwa transformasi digital di sekolah tidak hanya berkaitan dengan penyediaan infrastruktur, tetapi juga dengan upaya membangun lingkungan belajar yang sesuai dengan kebutuhan pendidikan masa kini. Kondisi ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa ketersediaan fasilitas digital dan dukungan kelembagaan menjadi faktor penting dalam keberhasilan integrasi teknologi dalam pembelajaran. Namun, temuan penelitian ini memperlihatkan karakteristik yang lebih spesifik karena pemanfaatan teknologi berlangsung dalam konteks sekolah berbasis pesantren yang tetap menempatkan interaksi personal antara guru dan siswa sebagai bagian penting dari proses pendidikan. Dengan demikian, IFP tidak digunakan untuk menggantikan peran guru, tetapi berfungsi sebagai media yang memperkuat interaksi, visualisasi, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPS.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu terletak pada temuan bahwa penggunaan IFP dapat meningkatkan perhatian, keaktifan, dan antusiasme siswa melalui pemanfaatan unsur visual, video, animasi, dan aktivitas interaktif. Akan tetapi, penelitian ini memberikan kontribusi yang berbeda karena menunjukkan bahwa efektivitas IFP tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan perangkat, melainkan oleh kesesuaiannya dengan karakteristik materi IPS dan kultur pembelajaran di sekolah. Materi IPS yang mencakup geografi, sejarah,

interaksi sosial, dan aktivitas ekonomi membutuhkan visualisasi konkret serta eksplorasi berbagai sumber informasi. Dalam konteks tersebut, IFP menjadi sarana untuk menghubungkan materi abstrak dengan representasi visual dan aktivitas interaktif yang lebih mudah dipahami siswa. Temuan ini memperluas penelitian terdahulu yang umumnya menekankan dampak IFP terhadap motivasi dan keaktifan belajar dengan menunjukkan bahwa keberhasilan implementasinya juga dipengaruhi oleh integrasi antara fasilitas teknologi, kompetensi guru, dukungan sekolah, karakteristik materi, dan budaya pendidikan pesantren.

Kontribusi baru penelitian ini terletak pada temuan bahwa implementasi IFP di SMP Al Anwari mampu membangun model pembelajaran digital yang bersifat adaptif, yaitu menggabungkan teknologi interaktif dengan nilai-nilai pendidikan berbasis pesantren. IFP berfungsi sebagai jembatan instruksional yang mengubah pembelajaran IPS dari aktivitas yang semula dipersepsikan monoton menjadi lebih visual, partisipatif, dan eksploratif, tanpa menghilangkan kedekatan personal antara guru dan siswa. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengonfirmasi temuan sebelumnya mengenai manfaat IFP dalam meningkatkan keterlibatan siswa, tetapi juga menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi tersebut dapat menghasilkan transformasi pembelajaran yang lebih kontekstual apabila didukung oleh visi sekolah, kesiapan guru, karakteristik materi, serta budaya pembelajaran yang sesuai. Kebaruan penelitian ini terletak pada analisis implementasi IFP dalam pembelajaran IPS pada konteks sekolah berbasis pesantren, dengan menempatkan interaksi antara teknologi digital, karakteristik materi IPS, keterlibatan siswa, dan kultur pendidikan pesantren sebagai satu kesatuan analisis.

Transformasi Teoretis: Kerangka *Cone of Experience* dan Konstruktivisme

Keberhasilan implementasi IFP dalam mendongkrak pemahaman serta memicu dinamika positif pada mata pelajaran IPS dapat dibedah secara mendalam melalui integrasi Teori *Cone of Experience* (Kerucut Pengalaman) dari Edgar Dale dan Arsyad, serta Teori Konstruktivisme dari Jean Piaget. Sebelum adanya intervensi media digital ini, realitas awal menempatkan siswa kelas VIII pada tingkatan pengalaman verbalistik yang abstrak karena didominasi oleh aktivitas membaca, menghafal, dan penyampaian materi lewat LKS konvensional yang monoton, sehingga siswa seperti YAZ, SMM, AEDV, dan SK rentan mengalami kejenuhan, mengantuk, bahkan tertidur di kelas. Kehadiran visualisasi multimedia interaktif melalui salindia PowerPoint terstruktur, gambar geografis, animasi, video sejarah yang dapat dijeda, hingga peta digital secara efektif telah menggeser stimulasi belajar ke tingkat yang jauh lebih konkret (Parasnita dkk., 2025).

Transformasi ini berjalan selaras dengan Teori Konstruktivisme Piaget melalui penerapan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*), di mana integrasi ragam media dan metode permainan (*educational games*) menggunakan platform seperti Wordwall memicu siswa untuk secara mandiri dan kolaboratif membangun pemahaman kognitif mereka(Wati dkk., 2025). Aktivitas multisentuh (*multi-touch*) yang membuat siswa antusias "ramai keroyokan" untuk maju berinteraksi di layar depan membuktikan bahwa keterlibatan fisik (kinestetik) dan emosional mampu memperkuat daya ingat serta fokus mereka(Apriliani & Muhid, 2025). Pada akhirnya, tahap evaluasi interaktif yang menampilkan analisis jawaban secara langsung di layar besar berhasil memperbaiki kesalahpahaman konsep siswa secara instan tanpa tekanan psikologis yang berlebihan, sehingga mampu memberikan perbaikan nilai hasil belajar yang signifikan secara keseluruhan.

Rekonstruksi Perilaku, Motivasi, dan Habitiasi Siswa

Tabel 1. Pemetaan Aspek Afektif dan Disiplin Personal Siswa

Kelompok Siswa	Perilaku Awal (Konvensional)	Perubahan Perilaku (Pasca-IFP)
Kelompok Pasif/Jenuh (YAZ, NSK, SMM, AEDV, SK)	Mengantuk, sering izin keluar kelas, menganggap materi terlalu banyak/monoton, bahkan tertidur di kelas.	Fokus meningkat tajam, aktif merespon umpan balik, antusias mengajukan pertanyaan langsung, dan tidak lagi tidur di kelas (Informan SK).
Kelompok Kurang Disiplin (SK, FHA, AZ, RAM)	Sering terlambat masuk, jarang mengerjakan tugas, suka mengobrol, bergurau, dan berlarian di dalam kelas.	Mengalami perubahan habituasi menjadi lebih tertib, rajin menyelesaikan tugas tepat waktu, serta fokus mencatat/merangkum materi pelajaran.

Temuan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa penggunaan *Interactive Flat Panel* (IFP) tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan perhatian dan keterlibatan siswa, tetapi juga mendorong perubahan perilaku afektif dan disiplin personal. Pada kelompok siswa yang sebelumnya pasif dan mudah jenuh, seperti sering mengantuk, tertidur, atau meminta izin keluar kelas, penggunaan visualisasi dinamis, video, animasi, dan aktivitas interaktif membantu mengalihkan pembelajaran dari pengalaman yang bersifat verbalistik menuju pengalaman yang lebih konkret dan multisensori. Sementara itu, siswa yang sebelumnya kurang disiplin dan cenderung menyalurkan energinya melalui perilaku nonakademik menjadi lebih terarah melalui aktivitas berbasis layar sentuh dan permainan edukatif. Temuan ini menunjukkan bahwa efektivitas IFP tidak semata-mata terletak pada kecanggihan perangkat, tetapi pada kemampuan guru mengintegrasikan fitur teknologi dengan tujuan pembelajaran dan

karakteristik siswa. Dengan demikian, IFP dapat menjadi media yang mendukung pengelolaan kelas apabila penggunaannya dirancang sebagai bagian dari strategi pedagogis, bukan sekadar sebagai pengganti papan tulis atau proyektor.

Implikasi praktis dari temuan ini dapat diterapkan pada sekolah lain melalui beberapa strategi. Pertama, implementasi IFP perlu diawali dengan pemetaan kebutuhan pembelajaran dan penyusunan materi yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran serta kondisi siswa. Kedua, sekolah perlu menyelenggarakan pelatihan guru secara bertahap dan berkelanjutan, tidak hanya terkait pengoperasian teknis perangkat, tetapi juga mengenai desain pembelajaran interaktif, pemilihan media digital, pengembangan aktivitas kolaboratif, serta pengelolaan distraksi dalam kelas digital. Ketiga, guru perlu menetapkan aturan penggunaan IFP agar aktivitas interaktif tetap berorientasi pada tujuan pembelajaran dan tidak berubah menjadi sekadar hiburan. Keempat, kesiapan infrastruktur, seperti jaringan internet yang stabil, pemeliharaan perangkat, ketersediaan sumber belajar digital, dan dukungan teknis, perlu menjadi bagian dari perencanaan sekolah. Oleh karena itu, pengalaman SMP Al Anwari menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi IFP di sekolah lain sangat bergantung pada integrasi antara kesiapan teknologi, kompetensi guru, strategi pengelolaan kelas, dan dukungan kebijakan sekolah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai implementasi media digital *Interactive Flat Panel* (IFP) dalam mentransformasi pembelajaran IPS siswa kelas VIII di SMP Al Anwari, dapat disimpulkan bahwa penggunaan instrumen teknologi ini telah berjalan secara sistematis dan membawa perubahan instruksional yang signifikan. Pemanfaatan IFP di lapangan diwujudkan melalui dua tahapan utama, yakni tahap persiapan teknis-substantif oleh guru dalam memetakan tema materi sesuai kebutuhan siswa dan menguasai fitur instrumen, serta tahap pelaksanaan pembelajaran berpusat pada siswa (*student-centered learning*). Pada tahap implementasi, guru secara kreatif mengintegrasikan multimedia interaktif seperti salindia PowerPoint terstruktur, gambar ilustrasi geografis, animasi, video sejarah multimodal, serta permainan edukatif berbasis platform Wordwall dengan memaksimalkan fitur layar sentuh (*touchscreen*) sebagai media utama papan tulis digital.

Integrasi ragam media berbasis teknologi ini terbukti memicu respons dan keterlibatan aktif yang sangat positif dari para siswa, baik pada aspek kognitif, afektif, maupun disiplin personal. Melalui pisau analisis Teori *Cone of Experience* dan Konstruktivisme, visualisasi konkret dan interaksi multisentuh (*multi-touch*) pada layar besar sukses mengeliminasi

kejujenuhan akut (*classroom boredom*) pada kelompok siswa pasif yang semula sering mengantuk, bahkan tertidur di kelas. Lebih dari itu, perangkat IFP juga berhasil merekonstruksi habituasi kelompok siswa kurang disiplin menjadi jauh lebih tertib, produktif, dan rajin menyelesaikan tugas tepat waktu karena energi kinestetik mereka dapat tersalurkan secara positif melalui aktivitas interaktif di depan kelas.

Keberhasilan transformasi digital ini didukung kuat oleh sinergi faktor internal dan eksternal, yang meliputi ketersediaan infrastruktur fisik sekolah yang memadai, kebijakan digitalisasi dari manajemen institusi pesantren, tingginya antusiasme belajar siswa, serta adanya budaya saling membantu (*peer support*) antar-guru dalam operasional teknologi. Kendati demikian, efisiensi penggunaan IFP di lapangan masih dihadapkan pada beberapa faktor penghambat teknis dan kompetensi, seperti gangguan jaringan internet sekolah yang terbatas dan kurang stabil, adanya kesenjangan literasi digital antar-guru akibat pelatihan TIK yang belum merata, serta inefisiensi alokasi waktu saat kendala operasional terjadi. Selain itu, dari sisi siswa, dominasi tampilan visual yang terlalu menarik pada layar IFP terkadang memicu distraksi sekilas yang berpotensi mengaburkan substansi pemahaman materi pelajaran secara mendalam

REFERENSI

- Agusta, R. M., Syamsiah, S. N., Rahmawati, I., & Dewi, R. S. (2025). Analisis tantangan pembelajaran IPS dalam konsep tata ruang dan sistem sosial. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)*, 5(2), 1656–1667.
- Ali, M., & Julaihah, U. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Contextual Teaching & Learning Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Berpikir Kritis Siswa. *Dinamika Sosial: Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial*, 2(3), 263–277.
- Apriliani, W., & Muhid, A. (2025). Peran Kecerdasan Emosional Dalam Membangun Gaya Belajar Yang Efektif: Tinjauan Dari Perspektif Pendidikan Islam. *Al-Hikmah: Jurnal Agama dan Ilmu Pengetahuan*, 22(2), 419–432. [https://doi.org/10.25299/ajaip.2025.vol22\(2\).22554](https://doi.org/10.25299/ajaip.2025.vol22(2).22554)
- Bose, K. S., & Sarma, R. H. (1975). Delineation of the intimate details of the backbone conformation of pyridine nucleotide coenzymes in aqueous solution. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 66(4), 1173–1179. [https://doi.org/10.1016/0006-291x\(75\)90482-9](https://doi.org/10.1016/0006-291x(75)90482-9)
- Daeli, R. (2025). Perceptions of the flipped classroom model in EFL listening instruction: Tutor experiences and implications for teacher education. *Linguistics Initiative*, 5(1), 113–127. <https://doi.org/10.53696/27753719.51237>
- Darmika, I. K. A. D., Sujana, I. P. W. M., & Sidaryanti, N. N. A. (2026). Pemanfaatan Media Audio Visual Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas IX DI SMP Negeri 7 Singaraja. *Ganesha Civic Education Journal*, 8(1), 7–18. <https://doi.org/10.23887/gancej.v8i1.7028>

- Farihah, I., Nadzifah, U., & Hakim, A. (2025). Teachers' use of Interactive Flat Panels (IFP) to Enhance Children's Language and Cognitive Skills. *Istiwa*, 1(1, Desember), 56–67. <https://doi.org/10.66116/vg0jyc57>
- 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. <https://doi.org/10.18860/dsjpips.v4i4.19859>
- Istiyarini, P. (2024). *Manajemen Sekolah Penggerak Dalam Proses Pengembangan Pendidikan di SMP Boarding School Al-Irsyad Al-Islamiyyah Purwokerto*.
- Kaloko, A. R. A. (2025). Pengaruh Game Wordwall dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di SMA Swasta Bandung Bandar Setia.
- Kamali, M. (2025). *Implementasi Pembelajaran Terpadu Berbasis Karakter Religius di SMP it Boarding School Harapan Bunda Purwokerto*.
- Miller, A. L., & Kurth, J. A. (2022). Photovoice research with disabled girls of color: Exposing how schools (re)produce inequities through school geographies and learning tools. *Disability & Society*, 37(8), 1362–1390. <https://doi.org/10.1080/09687599.2021.1881883>
- Mira, D. T. J. (2022). *Upaya Guru Ips Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Sejarah Di SMP Negeri 01 Bengkulu Tengah*.
- Nirawana, I. W. S., Azzuhri, R. A., Adawiyah, M., Ibathsya, J., Amir, A., & Williani, B. J. (2026). Pelatihan Artificial Intelligence, Koding, dan Deep Learning Untuk Mendukung Implementasi Kurikulum Merdeka Bagi Guru SMK Kesehatan Samarinda. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 6(1), 252–263. <https://doi.org/10.70609/i-com.v6i1.9320>
- Parasnita, N. M. C., Wulandari, I. G. A. A., & Agetania, N. L. P. (2025). Multimedia Interaktif Jelajah Sejarah Kerajaan Hindu-Buddha untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Sains dan Humaniora*, 9(2), 304–315. <https://doi.org/10.23887/jppsh.v9i2.97230>
- Pasaribu, M. M., Sormin, D., & Lubis, J. N. (2025). Efforts To Increase Students' Learning Motivation Through Audio-Visual Media. *Tafkir: Interdisciplinary Journal of Islamic Education*, 6(3), 601–618. <https://doi.org/10.31538/tijie.v6i3.1748>
- Prameswari, N. (2024). The Influence of Electronic Media on the Learning Process at SMPN 2 Solokan Jeruk: Pengaruh Media Elektronik terhadap Proses Pembelajaran di SMPN 2 Solokan Jeruk. *Edukasi: Journal of Educational Research*, 4(1), 25–39. <https://doi.org/10.57032/edukasi.v4i1.205>
- Riyadi, R., & Ningsih, T. (2025). Pemanfaatan Media Interactive Flat Panel Display (IFPD) dalam Pembelajaran IPS Bagi Siswa Madrasah. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 8(3). <https://doi.org/10.30651/else.v8i3.24401>
- 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. <https://doi.org/10.62518/swt7k227>
- Saini, G., & Baba, M. M. (2024). Psychological expedient of multimedia in blended learning and metamemory satisfaction. *The Learning Organization*, 31(1), 68–87. <https://doi.org/10.1108/TLO-11-2022-0130>
- Saputri, A. N., Firdani, C., Lestari, N. D. S., Kurniati, D., & Yudianto, E. (2025). Penggunaan Video Pembelajaran sebagai Strategi Peningkatan Efektivitas Pembelajaran PjBL Kurikulum Merdeka. *Tarbiyatul Ilmu: Jurnal Kajian Pendidikan*, 3(1), 77–96.

- Sari, A. M., Muthoharoh, T., Murhartoyo, M., Aslamiah, A., & Amelia, R. (2026a). 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>
- Sari, A. M., Muthoharoh, T., Murhartoyo, M., Aslamiah, A., & Amelia, R. (2026b). 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>
- Sholehah, I. (2025). *Pengelolaan Sarana Dan Prasarana Pendidikan Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Di SMP Wachid Hasjim 9 Sedati Sidoarjo*.
- Siska Rahmawati, Chade Chatena Munthe, Catherine Elisabeth Sinaga, Berliana Afriani Manurung, Fakhrunnisa Rosdianti, & Muhammad Ikhlas. (2025). Evaluasi Kesiapan Infrastruktur Dasar Sekolah untuk Mendukung Program Lingkungan Hidup Berbasis Adiwiyata. *Harmoni Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(3), 233–247. <https://doi.org/10.62383/hardik.v2i3.1823>
- Sujana, I. P. W. M., Hasanah, E., & Sari, K. S. A. (2025). Strategi Penanganan Perilaku Menyimpang Siswa Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sawan. *Ganesha Civic Education Journal*, 7(1), 53–59. <https://doi.org/10.23887/gancej.v7i1.5006>
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Te'a, Y. V., Soro, V. M., Pio, M. O., Una, Y., Tini, Fransiskus. A., Kaka, Y. L., Lawe, Y. U., & Sayangan, Y. V. (2023). Peran Guru Dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Dengan Menerapkan Metode Demonstrasi Pada Pembelajaran IPA SD Kelas Rendah: Peran Guru Dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Dengan Menerapkan Metode Demonstrasi Pada Pembelajaran Ipa Sd Kelas Rendah. *Jurnal Citra Pendidikan Anak*, 2(1), 47–55. <https://doi.org/10.38048/jcpa.v2i1.1534>
- Wahyuni, N. S., & Ulum, Moh. (2025). Implementasi Metode Outdoor Learning dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(6), 6117–6124. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i6.8295>
- Wati, M., Meylia Hindarwati, Mardiana Zulfa Al Badry, Bagus Nurul Iman, Nurul Ariyanti, & Rani Eka Lestari. (2025). Penerapan Media Pembelajaran Game Edukasi Wordwall untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Matematika di Kelas 1. *Dinamika Pembelajaran: Jurnal Pendidikan dan bahasa*, 2(2), 323–334. <https://doi.org/10.62383/dilan.v2i2.1592>
- Widiawati, R., & Ginanjar, A. (2025). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Belajar Siswa Kelas VIII DI SMP Al Islam Klaten Pada Mata Pelajaran IPS. *Sosiolium: Jurnal Pembelajaran IPS*, 6(2), 122–134. <https://doi.org/10.15294/sosiolium.v6i2.1807>
- Wulandari, S. (2025). *Penerapan Media Pembelajaran Sejarah Berbasis Digital Dengan Materi Kerajaan Islam Di Indonesia (Studi Kasus Di MAN 1 Medan)*.
- Zhou, H. (2025). Exploring the dynamic teaching-learning relationship in interactive learning environments. *Interactive Learning Environments*, 33(7), 4363–4393. <https://doi.org/10.1080/10494820.2025.2462149>