Science and Education Journal
Vol 5 No 2 (2026)
E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

Persepsi Guru Dalam Pemanfatan *Interactive Flat Panel* (IFP) Untuk Menstimulasi Literasi Digital Anak Usia 4-5 Tahun

Siti Alfiyah[1], Dessy Farantika[2], Devi Candra Nindiya[3]
[1]Universitas Nahdlatul Ulama Blitar, alfialfiyah17@gmail.com
[2]Universitas Nahdlatul Ulama Blitar, farantika.dessy@gmail.com
[3]Universitas Nahdlatul Ulama Blitar, Nindiyacandra@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi digital mendorong integrasi perangkat modern dalam pembelajaran di Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi persepsi guru, strategi pembelajaran, serta faktor pendukung dan penghambat dalam pemanfaatan Interactive Flat Panel (IFP) untuk menstimulasi literasi digital anak usia 4–5 tahun di TK Al Hidayah Kebonduren 03. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Keabsahan data diuji menggunakan member check. Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan persepsi guru dari kecemasan teknis pada tahap awal menjadi optimisme pedagogis setelah memahami fungsi interaktif IFP. Guru memanfaatkan IFP sebagai media konkret visual untuk menjembatani konsep abstrak sesuai tahap praoperasional anak menurut teori Piaget, sekaligus menerapkan scaffolding ala Vygotsky. Strategi pembelajaran dilakukan bertahap melalui video edukatif klasikal dan aktivitas interaktif individu seperti drag and drop pada whiteboard digital untuk mencegah cognitive overload. Implementasi tersebut terbukti efektif meningkatkan koordinasi motorik halus, fokus, dan kesadaran digital dasar anak. Penelitian ini menegaskan bahwa pemanfaatan IFP dapat menjadi media yang relevan untuk stimulasi literasi digital dini apabila didukung oleh kesiapan pedagogis guru.

Kata Kunci: *Persepsi Guru, Interactive Flat Panel (IFP), Literasi Digital, Anak Usia Dini*.

Abstract

The development of digital technology encourages the integration of modern devices in Early Childhood Education (ECE). This study aims to explore teachers' perceptions, learning strategies, and supporting and inhibiting factors in the utilization of Interactive Flat Panels (IFP) to stimulate digital literacy in children aged 4–5 years at TK Al Hidayah Kebonduren 03. The research employed a descriptive qualitative method with data collected through observation, in-depth interviews, and documentation. Data validity was ensured using member checking. The findings indicate a shift in teachers' perceptions from initial technical anxiety to pedagogical optimism after understanding the interactive functions of IFP. Teachers utilized IFP as a concrete visual medium to bridge abstract concepts in accordance with Piaget's preoperational stage, while also applying Vygotsky's scaffolding. Learning strategies were implemented gradually through classical educational videos and individual interactive activities such as drag and drop on the digital whiteboard to prevent cognitive overload. This implementation proved effective in improving children's fine motor coordination, focus, and basic digital awareness. The study confirms that IFP can serve as a relevant medium for early digital literacy stimulation when supported by teachers' pedagogical readiness.

Keywords: *Teacher Perception, Interactive Flat Panel (IFP), Digital Literacy, Early Childhood.*

Corresponding Author:
Siti Alfiyah
Universitas Nahdlatul Ulama Blitar, alfialfiyah17@gmail.com

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

PENDAHULUAN

Era digitalisasi telah membawa perubahan paradigma serta transformasi besar dalam pemanfaatan media pembelajaran, khususnya pada lembaga Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). Integrasi teknologi pintar mutakhir yang berbasis pada kecerdasan interaktif, seperti *Interactive Flat Panel* (IFP), kini mulai menggeser penggunaan proyektor konvensional, media cetak statis, dan papan tulis analog yang dinilai kurang mampu mengakomodasi kebutuhan belajar generasi alfa (Abbas et al., 2025). Namun, penerapan teknologi baru di kelas biasanya tidak terjadi secara instan dan searah. Proses ini kerap menimbulkan kesenjangan adaptasi yang signifikan di antara para guru. Fenomena empiris di lapangan menunjukkan bahwa pada fase awal transisi teknologi, guru kerap kali mengalami resistensi psikologis, kecemasan teknis, hingga gejala gagap teknologi, yang pada akhirnya berdampak pada reduksi fungsi alat. Akibat keterbatasan kompetensi IT tersebut, guru cenderung mempersepsikan dan memperlakukan IFP hanya sebatas "televisi besar" atau layar monitor statis untuk memutar video secara pasif dari YouTube, tanpa mengoptimalkan ekosistem fitur interaktif bawaan seperti *multi-touchscreen*, digital *whiteboard*, maupun aplikasi manipulatif edukatif lainnya yang menjadi keunggulan utama perangkat tersebut.

Padahal, jika ditinjau berdasarkan teori perkembangan kognitif Jean Piaget, anak kelompok usia 4-5 tahun (kelompok A) berada pada fase praoperasional, di mana kapasitas berpikir mereka masih bersifat egosentris, intuitif, dan belum mampu mencerna konsep-konsep verbal abstrak yang rumit tanpa adanya representasi stimulus fisik. Pada fase pertumbuhan ini, anak membutuhkan visualisasi yang konkret, dinamis, dan bergerak untuk dapat menyerap serta mengomodasi informasi baru ke dalam skema kognitif mereka. Sejalan dengan perspektif tersebut, konsep *scaffolding* yang berakar dari Teori Konstruktivisme Sosial Lev Vygotsky menempatkan media digital interaktif seperti IFP bukan hanya sebagai alat bantu visual, melainkan sebagai instrumen mediasi sosial yang bermakna dalam wilayah *Zone of Proximal Development* (ZPD) anak, yang mampu membantu mereka mencapai tingkat perkembangan potensialnya melalui interaksi aktif dengan lingkungan digital di bawah panduan guru selaku fasilitator (Hidayat & Sari, 2023). Oleh karena itu, stimulasi literasi digital pada jenjang anak usia dini sejatinya sama sekali bukan berfokus pada penguasaan keterampilan teknis tingkat lanjut seperti mengoperasikan perangkat keras atau menulis kode (*coding*), melainkan secara fundamental ditekankan pada pengenalan simbol fungsional digital, ketanggapan dalam mematuhi instruksi visual sederhana, pengasahan koordinasi motorik halus mata-tangan, serta pembentukan fondasi kesadaran digital (*digital awareness*) yang sehat dan positif. Berangkat dari kesenjangan antara potensi ideal teknologi IFP dan realitas kompetensi pedagogis guru di lapangan, penelitian kualitatif deskriptif ini bertujuan untuk memetakan secara mendalam mengenai bagaimana persepsi guru mengonstruksi, mengadaptasi, dan mengimplementasikan pemanfaatan *Interactive Flat Panel* (IFP) sebagai strategi instruksional dalam menstimulasi literasi digital dasar pada anak usia 4-5 tahun di TK Al Hidayah Kebonduren 03.

METODE

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan pendekatan kualitatif melalui metode deskriptif analitis, yang bertujuan untuk mendapatkan, mengurai, serta menyajikan gambaran riil, mendalam, dan menyeluruh mengenai fenomena aktual yang sedang diteliti di lapangan. Pelaksanaan penelitian ini di lembaga TK Al Hidayah Kebonduren 03, dengan menetapkan subjek penelitian yang berfokus pada pendidik atau guru kelompok A selaku informan kunci yang berinteraksi langsung dengan teknologi pembelajaran di kelas. Dalam menghimpun data penelitian yang komprehensif, peneliti mengombinasikan sumber data primer dan sekunder melalui beberapa teknik pengumpulan data. Teknik tersebut meliputi observasi partisipatif

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

secara langsung untuk mengamati perilaku anak dan tindakan guru di kelas, wawancara mendalam (*in-depth interview*) yang semi terstruktur bersama guru guna menggali aspek persepsi psikologis serta artikulasi strategi pengajaran mereka, serta diperkuat oleh dokumentasi saat kegiatan berlangsung di dalam kelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data kualitatif secara deskriptif dan mendalam yang dihimpun melalui rangkaian kegiatan observasi partisipatif secara berkala di dalam kelas, wawancara mendalam bersama guru Kelompok A. Diperkuat oleh studi dokumentasi berupa perangkat pembelajaran dan rekaman aktivitas saat observasi berlangsung di TK Al Hidayah Kebonduren 03, berhasil mengungkapkan sebuah gambaran yang sangat komprehensif, utuh, dan teoretis. Paparan data ini secara spesifik menguraikan bagaimana pemanfaatan teknologi mutakhir *Interactive Flat Panel* (IFP) secara linear dengan konstruksi persepsi psikologis, kecemasan teknis, hingga kesiapan pedagogis guru di lapangan dengan berkonsentrasi dalam menstimulasi literasi digital dasar bagi anak usia 4-5 tahun.

1. Perubahan Persepsi Guru Dari Kecemasan Teknis menuju Optimisme Pedagogis

Berdasarkan data wawancara, pengenalan perangkat *Interactive Flat Panel* (IFP) di lingkungan TK Al Hidayah Kebonduren 03 tidak serta merta berjalan dengan mulus, tetapi memicu sebuah fase transisi psikologis yang tidak menentu di kalangan guru. Pada fase awal implementasi, ditemukan adanya gejala kecemasan teknis (*technophobia*) ringan. Guru cenderung merasa was-was dan kurang percaya diri untuk mengoperasikan layar sentuh berukuran besar tersebut karena takut merusak sistem perangkat atau salah menekan menu operasional. Hambatan psikologis ini berdampak pada pembatasan fungsi IFP di ruang kelas, di mana pada beberapa bulan pertama, perangkat canggih ini hanya diposisikan sebagai "televisi besar" atau proyektor analog statis untuk menayangkan video secara pasif tanpa melibatkan interaksi dua arah dengan anak.

Namun, seiring berjalannya waktu dan bertambahnya intensitas interaksi dengan teknologi tersebut, data lapangan menunjukkan adanya perubahan persepsi yang sangat signifikan di kalangan pendidik. Melalui mekanisme belajar mandiri secara autodidak, eksperimen *trial and error* yang dilakukan secara konsisten di luar jam mengajar, serta terbangunnya kultur berbagi pengetahuan (*knowledge sharing*) antar sejawat, para guru pada akhirnya berhasil memecahkan berbagai kendala teknis yang awalnya menjadi momok menakutkan. Penemuan ini sejalan dengan pandangan (Sobur, 2013) yang menyatakan bahwa persepsi tidak bersifat statis, melainkan sebuah proses dinamis yang terus berubah seiring dengan bertambahnya stimulus, pengalaman baru, dan pemahaman mendalam terhadap suatu objek. Melalui akumulasi pengalaman positif tersebut, persepsi guru secara dramatis bertransformasi dari yang semula dipenuhi kecemasan teknis (*technophobia*) kini berubah menjadi optimisme pedagogis yang tinggi di dalam kelas. Guru mulai memandang *Interactive Flat Panel* (IFP) bukan lagi sebagai beban kerja administrasi tambahan yang menyulitkan, melainkan sebagai sebuah instrumen instruksional strategis yang menawarkan efisiensi kerja tinggi dan terbukti mampu mendobrak segala keterbatasan media pembelajaran konvensional yang cenderung monoton (Isthofiyani, 2014). Lebih dari itu, optimisme ini membangkitkan kesadaran baru bahwa kehadiran IFP mampu menstimulasi kreativitas guru dalam merancang konten-konten digital yang jauh lebih interaktif, sehingga proses transfer pengetahuan kepada anak usia dini dapat berjalan secara lebih menyenangkan, efektif, dan bervariasi sesuai tuntutan zaman.

Secara fenomenologis, guru mempersepsikan bahwa *Interactive Flat Panel* (IFP) bertindak sebagai jembatan kognitif yang sangat kuat dalam mengonkretkan materi pembelajaran yang bersifat abstrak, mikro, maupun makro, seperti yang diimplementasikan pada tema "Alam Semesta" yang mencakup sub tema pengenalan sistem tata surya dan

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

planet, simulasi gerakan rotasi bumi, hingga visualisasi proses terjadinya siklus hujan. Melalui keunggulan fitur visual beresolusi tinggi, teknologi *multi touchscreen*, dan kemampuan integrasi multimedia (teks, audio, video, serta animasi interaktif) yang berjalan secara simultan, IFP mampu menghadirkan simulasi digital yang tampak sangat nyata, hidup, dan imersif bagi anak secara langsung di dalam ruang kelas. Kehadiran inovasi ini membawa perubahan besar pada efisiensi mengajar, sehingga guru tidak lagi harus bergantung pada metode ceramah melalui deskripsi verbal yang terlalu abstrak, ataupun terjebak pada penggunaan media cetak gambar dua dimensi berukuran kecil yang sering kali gagal memicu ketertarikan anak (Jumiati, 2025). Mengingat fase perkembangan kognitif anak usia dini berada pada tahap praoperasional menurut teori Jean Piaget, di mana pola pikir mereka masih bersifat intuitif, egosentris, dan sangat terikat pada stimulus fisik, maka penyampaian materi secara audio-visual yang dinamis, bergerak, dan dapat disentuh ini terbukti jauh lebih efektif. Stimulasi sensorik yang kaya dari perangkat IFP ini tidak hanya memikat atensi dan memperpanjang durasi fokus anak, melainkan secara esensial sangat membantu mereka dalam mengonstruksi pemahaman baru, mengasimilasi informasi ke dalam skema kognitif mereka, serta mencerna isi konten pembelajaran yang rumit secara lebih optimal, menyenangkan, dan bermakna sejak dini.

2. Strategi Mengembangkan Literasi Digital Anak Usia 4-5 Tahun

Untuk mengaktualisasikan persepsi positif tersebut ke dalam tindakan pedagogis, guru di TK Al Hidayah Kebonduren 03 menggunakan strategi pembelajaran berbasis teknologi secara adaptif dan hati-hati. Mengingat subjek didik adalah anak Kelompok A (usia 4-5 tahun), tantangan terbesar yang diidentifikasi oleh guru adalah pengelolaan durasi tatap layar (*screen time*) dan risiko stimulasi berlebih yang dapat mengakibatkan beban kognitif berlebih (*cognitive overload*) pada anak. Oleh karena itu, guru menerapkan strategi pengajaran interaktif yang terstruktur dalam dua tahapan utama:

1) Fase stimulasi klasikal (pemusatan atensi**):** Pada sesi pembukaan atau awal kegiatan inti, guru memanfaatkan IFP untuk memutarkan video pendek edukatif yang dikurasi secara ketat melalui platform YouTube Kids. Fungsi utama dari fase ini adalah sebagai *ice breaking* digital dan penarik fokus (*attention grabber*). Karakteristik visual yang cerah dan audio yang jernih dari IFP terbukti secara empiris mampu menyatukan fokus anak-anak yang secara psikologis memiliki rentang konsentrasi yang cenderung pendek.
2) Fase pendekatan individual aktif (eksplorasi interaktif): Tahap ini merupakan inti dari stimulasi literasi digital. Guru mengalihkan fungsi IFP ke mode *Whiteboard* digital bawaan atau aplikasi edukasi interaktif. Guru tidak membiarkan anak menonton secara pasif, melainkan menata dan mengatur jalannya waktu anak secara bergantian untuk maju ke depan kelas dan menyentuh layar secara langsung. Anak-anak distimulasi untuk melakukan aktivitas motorik halus, seperti gerakan *drag and drop* (menggeser dan mencocokkan gambar digital berdasarkan bentuk atau warna) serta menggambar coretan simbolis di atas papan tulis digital menggunakan jari mereka, memahami isi konten (mengevaluasi pengamatan), memahami pandu arah baik secara audio, visual, maupun audio visual, serta mematuhi batasan *screen time* (Westiana, 2025)

Strategi penataan giliran yang diterapkan oleh guru terbukti sangat esensial dalam menjaga tata tertib dan pengelolaan kelas (*classroom management*). Sembari seorang anak berinteraksi langsung di depan layar *Interactive Flat Panel* (IFP), anak-anak lain di dalam kelompok tetap terlibat aktif secara verbal dengan memberikan dukungan atau merespons pertanyaan guru terkait visualisasi yang sedang berlangsung di layar (Nasution et al., 2024). Dinamika ini membuktikan bahwa peran guru dalam menyampaikan materi dan mengondisikan kelas tetap memegang kendali yang sangat berpengaruh. Meskipun fokus

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

anak terpusat pada kecanggihan teknologi IFP, esensi peran guru sebagai fasilitator pembelajaran bagi anak tetap berlaku secara penuh di dalam kelas (Farantika et al., 2024).

Temuan empiris mengenai keberhasilan pemanfaatan IFP ini memiliki korelasi teoretis yang kuat dengan konsep psikologi perkembangan anak. Jika ditinjau dari kacamata teori perkembangan kognitif Jean Piaget, anak usia 4-5 tahun berada pada fase praoperasional (Kurniawan & Hakim, 2024). Karakteristik utama dari fase ini adalah cara berpikir anak yang masih egosentris, intuitif, dan sangat bergantung pada representasi konkret. Anak-anak pada usia ini belum memiliki kapasitas biologis dan kognitif untuk mencerna konsep-konsep verbal abstrak yang rumit.

Indikator keberhasilan penggunaan media pembelajaran terletak pada perubahan tingkat pemahaman anak pasca intervensi media tersebut. Tingkat efektivitas yang tinggi ditunjukkan ketika anak tidak hanya mampu menyerap materi secara komprehensif, tetapi juga berhasil menyelesaikan serangkaian soal evaluasi sebagai bentuk tolok ukur capaian pembelajaran (Nindiya et al., 2025). Kehadiran IFP di TK Al Hidayah Kebonduren 03 bertindak sebagai pemenuh kebutuhan tersebut dengan menyediakan stimulus konkret visual yang dinamis. Melalui visualisasi interaktif, anak-anak dapat memanipulasi objek digital di layar, yang mana aktivitas manipulasi fisik (menyentuh, menggeser, mencocokkan) ini menstimulasi perkembangan skema kognitif mereka secara optimal. Dengan cara ini anak tidak sekedar ditempatkan sebagai penonton pasif didepan layar, melainkan diajak untuk berpartisisipasi aktif didalamnya dan guru tetaplah menjadi subyek pertama dalam keberhasilan tersebut (Disdikpora, 2025).

Di sisi lain, strategi guru dalam memandu anak saat berinteraksi dengan IFP mencerminkan implementasi yang sempurna dari prinsip *scaffolding* dalam teori sosial kultural Lev Vygotsky. *Interactive Flat Panel* (IFP) diposisikan sebagai instrumen mediasi kultural digital, sementara guru bertindak sebagai agen atau fasilitator. Saat anak mengalami kesulitan mengoperasikan menu digital di layar atau kebingungan mengikuti instruksi sistem, guru hadir memberikan bantuan verbal maupun fisik (arahan tangan), lalu secara perlahan mengurangi bantuan tersebut ketika anak mulai memahami polanya. Melalui proses mediasi interaktif berbasis IFP ini, tingkat perkembangan potensial anak dalam ranah kesadaran teknologi dapat tercapai dalam wilayah *Zone of Proximal Development* (ZPD) mereka.

3. Dampak Nyata terhadap Stimulasi Indikator Literasi Digital Dasar Anak

Analisis data observasi yang dilakukan secara mendalam dan berkala menunjukkkan secara empiris bahwa integrasi teknologi Interactive Flat Panel (IFP) yang dikelola dengan strategi pedagogis yang tepat dan adaptif mampu memberikan dampak positif yang sangat signifikan terhadap pertumbuhan literasi digital dasar anak usia dini di TK Al Hidayah Kebonduren 03. Intervensi teknologi interaktif ini terbukti berhasil dalam meningkatkan ketertarikan belajar, menstimulasi partisipasi aktif di dalam kelas, serta mengasah kemampuan bersosialisasi dan berkolaborasi anak saat berinteraksi dengan teknologi digital bersama teman sebaya (Riyadi & Ningsih, 2024). Terkait dengan batasan kemampuan tersebut, UNESCO dalam laporannya yang berjudul ("A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills," 2018) turut menegaskan bahwa pada fase usia dini, stimulasi literasi digital secara fundamental harus lebih ditekankan pada pengembangan keterampilan fungsional (*functional skills*) dan aspek keamanan (*safety*), bukan pada penguasaan atau pengoperasian aplikasi digital yang rumit dan kompleks. Sejalan dengan kerangka kerja global tersebut, batasan operasional literasi digital bagi anak usia 4-5 tahun (kelompok A) di lembaga ini sama sekali tidak merujuk pada keahlian teknis tingkat lanjut seperti keterampilan mengetik cepat atau melakukan pengodingan (*coding*) melainkan dikonstruksikan secara terukur pada tiga indikator fundamental yang sesuai dengan tahap perkembangan psikologis anak, yaitu:

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

1) Kemampuan pengenalan simbol, gambar, dan ikon digital fungsional. Melalui pemanfaatan visualisasi tajam pada layar IFP, anak-anak memperlihatkan adanya peubahan kognitif yang pesat dalam mengenali serta membedakan berbagai macam ikon digital fungsional yang muncul pada antarmuka sistem. Anak secara mandiri mulai memahami makna di balik simbol-simbol operasional dasar, seperti ikon play untuk memulai video, ikon pause untuk menghentikan sementara tayangan, ikon panah kembali (*back*) untuk menuju ke halaman sebelumnya, hingga kepekaan terhadap simbol warna tertentu. Lebih jauh lagi, anak-anak juga mulai mampu mengenali logo-logo aplikasi edukatif maupun *platform* belajar interaktif yang terpasang pada halaman utama (*dashboard*) IFP, yang menandakan bahwa skema kognitif mereka telah berhasil mengasosiasikan simbol visual digital dengan fungsi atau tindakan operasional tertentu secara tepat.
2) Kepatuhan dan ketanggapan dalam mengikuti instruksi digital sederhana. Indikator kedua ini merefleksikan kemampuan adaptasi perilaku anak terhadap media interaktif, di mana anak secara spontan, tanggap, dan percaya diri mampu merespons setiap instruksi lisan dari guru yang dikombinasikan dengan petunjuk visual di layar IFP. Tidak hanya itu, anak-anak juga menunjukkan kemampuan dalam merespons perintah berbasis audio visual langsung dari aplikasi atau platform game edukasi yang dijalankan dalam IFP (sebagai contoh konkret, saat aplikasi menginstruksikan: "sentuh buah yang berwarna merah" atau "geser kotak ini ke atas"). Dari sudut pandang fisiologis dan perkembangan fisik, aktivitas interaktif dua arah ini secara simultan terbukti efektif mengasah koordinasi antara mata dan tangan (*hand eye coordination*), sebuah aspek stimulasi sensorimotor yang sangat krusial bagi kematangan perkembangan motorik halus anak usia dini.
3) Penumbuhan kesadaran digital (*digital awareness*) yang sehat sejak dini. Dampak yang dinilai paling mendasar, dan menjadi fondasi utama dari hasil penelitian ini adalah terjadinya rekonstruksi paradigma atau pergeseran cara pandang anak secara menyeluruh terhadap eksistensi teknologi di sekitar mereka. Melalui pengalaman belajar kelompok yang terbimbing bersama perangkat IFP, anak-anak mulai menginternalisasi pemahaman baru bahwa perangkat elektronik berlayar digital tidak hanya berfungsi sebagai alat hiburan pasif yang bersifat individual seperti kebiasaan menonton televisi secara monoton atau bermain *smartphone* tanpa kontrol di rumah. Sebaliknya, mereka menyadari dan merasakan langsung bahwa teknologi digital dapat dioptimalkan secara positif, sehat, dan produktif sebagai media belajar kelompok di sekolah yang tidak hanya interaktif dan menantang, melainkan juga sangat menyenangkan dan mendukung iklim sosialisasi yang inklusif di dalam kelas.

Meskipun implementasi teknologi ini memberikan dampak yang signifikan, hasil penelitian di lapangan juga mencatat beberapa tantangan minor yang esensial untuk diatasi oleh para pendidik saat mengintegrasikan perangkat digital ini di kelas. Salah satu hambatan yang paling terlihat adalah adanya ketidakmerataan kecepatan adaptasi dan tingkat literasi digital awal anak, di mana sebagian anak dapat dengan cepat memahami instruksi serta menu interaktif pada *Interactive Flat Panel* (IFP), sementara sebagian lainnya masih memerlukan bimbingan. Keterbatasan waktu pembelajaran yang relatif singkat menuntut guru untuk menerapkan manajemen waktu yang ekstra ketat serta menyusun strategi giliran yang presisi. Pengaturan alokasi waktu penggunaan IFP ini menjadi sangat krusial agar seluruh anak di dalam kelas bisa mendapatkan kesempatan interaksi fisik digital yang adil dan merata, tanpa harus mengorbankan atau merusak ritme pembelajaran kondusif yang telah dirancang.

Pada akhirnya, dinamika dan keseluruhan data empiris yang diperoleh dari lapangan secara kuat mengonfirmasi tesis utama mengenai pentingnya kesiapan internal guru yang

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

mencakup kompetensi pedagogis, fleksibilitas emosional, dan literasi teknologi. Aspek internal tersebut harus didukung oleh ketersediaan sarana teknologi mutakhir yang memadai di lembaga sekolah sebagai dua variabel linear yang tidak dapat dipisahkan. Keduanya saling berkelindan dan menjadi determinan utama dalam menentukan keberhasilan, efektivitas, serta keberlanjutan proses transformasi digital yang bermakna di tingkat Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian di TK Al Hidayah Kebonduren 03, dapat disimpulkan bahwa integrasi *Interactive Flat Panel* (IFP) di lingkungan Pendidikan Anak Usia Dini berhasil mendorong transformasi psikologis dan paradigma pedagogis guru secara signifikan, dari yang semula mengalami kecemasan teknis kini berkembang menjadi optimisme pedagogis yang memandang IFP sebagai jembatan kognitif strategis untuk mengonkretkan materi pembelajaran yang abstrak. Transformasi positif tersebut berdampak langsung pada strategi pembelajaran yang dikonsentrasikan guru secara hati-hati melalui dua tahapan adaptif yaitu fase stimulasi klasikal menggunakan tayangan edukatif teratur guna memusatkan atensi anak, diikuti fase pendekatan individual aktif lewat manipulasi fisik digital langsung pada fitur *Whiteboard* interaktif sehingga risiko beban kognitif berlebih (*cognitive overload*) pada anak usia 4-5 tahun dapat diminimalisir secara optimal. Implikasi dari penerapan strategi pengajaran terstruktur berbasis prinsip *scaffolding* ini terbukti secara empiris efektif menstimulasi indikator literasi digital dasar anak pada fase praoperasional, yang ditunjukkan oleh peningkatan kemampuan anak dalam mengenali simbol fungsional digital, ketanggapan mematuhi instruksi visual sederhana, pengasahan koordinasi motorik halus mata dan tangan, serta terbentuknya kesadaran digital (*digital awareness*) yang positif sejak dini.

DAFTAR PUSTAKA

A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills. (2018). [UNESCO]. *UNESCO*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265625

Abbas, N., Sholihah, M., Syafe'i, M., Maharani, & Aida Dzakia, F. (2025). PEMBELAJARAN BERBASIS MEDIA DIGITAL PADA ANAK USIA DINI DI ERA SOCIETY 5.0. *AL-ATHFAL STAI MUHAMMADIYAH PROBOLINGGO*, *6*(3), 304–316. https://jurnal.staim-probolinggo.ac.id/Al-Athfal

disdikpora. (2025, September 18). Menggunakan Interactive Flat Panel (IFP) dengan Bijak pada Anak Usia Dini. *Disdikpora.Buleleng*. https://disdikpora.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/61_menggunakan-interactive-flat-panel-ifp-dengan-bijak-pada-anak-usia-dini?utm_source=chatgpt.com

Farantika, D., Shofwan, A. M., & Astriyani, L. (2024). *Peran Guru dalam Mengembangkan Moralitas dan Etika di RA Sabillul Muttaqin Resapombo*. *3*(2), 86. https://doi.org/10.35878/tintaemas.v3i

Hidayat, M., & Sari, P. (2023). Exploring teachers' digital competence in implementing smart learning environments. *International Journal of Education and Learning*, *5*(2), 56–65.

Isthofiyani. (2014). Persepsi Guru Biologi Sekolah Menengat Atas (SMA) terhadap Kurikulum 2013. *Unnes Journal of Biology Education*, *3*(1). (Semarang: Universitas Negeri Semarang).

Jumiati. (2025). PEMANFAATAN INTERACTIVE FLAT PANEL(IFP) SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN IPAS.

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

Jurnal Tumbuh Kembang Anak Usia Dini, *5*(2), 75–79. https://journal.unupurwokerto.ac.id/index.php/tumbang/index.

Kurniawan, Y. S., & Hakim, M. A. R. (2024). Pemanfaatan Media Pembelajaran Interactive Flat Panel Display (IFPD) dalam Pembelajaran Bahasa Inggris untuk Mahasiswa Program Studi Perbankan Syariah. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *8*(1), 11326–11341.

Nasution, F., Siregar, Z., Siregar, R. A., & Manullang, A. Z. (2024). Pembelajaran dan Konstruktivis Sosial. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, *1*(12).

Nindiya, D. C., Rachmah, L. L., Farantika, D., Prawinda, R. A., & Sanjaya, M. S. (2025). *Inovasi Pembelajaran Anak Usia Dini melalui Pemanfaatan Loose Parts*. *5*(1), 58. https://doi.org/10.33367/piaud.v5i1.7227

Riyadi, R., & Ningsih, T. (2024). IMPLIKASI MEDIA INTERACTIVE FLAT PANEL DISPLAY (IFPD) TERHADAP PROSES BELAJAR IPS BAGI SISWA MADRASAH. *ELSE (Elementary School Education Journal)*, *8*(3). http://dx.doi.org/10.30651/else.v8i3.24401

Sobur, A. (2013). In *Psikologi Umum dalam Lintas Sejarah* (p. 445). Pustaka Setia.

Westiana, S. (2025, November 18). Guru dan Siswa Rasakan Langsung Dampak Digitalisasi Pembelajaran. *Kemendikdasmen*. (Bekasi). https://www.kemendikdasmen.go.id/siaran-pers/14152-guru-dan-siswa-rasakan-langsung-dampak-digitalisasi-pembelajaran.