



## STRATEGI GURU DALAM PENGGUNAAN *INTERACTIVE FLAT PANELS* (IFP) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BAHASA DAN KOGNITIF ANAK

a1\* Inayatul Fariyah, b2 Umi Nadzifah, c3 Abdul Hakim

abc STAI Walisembilan Semarang

<sup>1</sup> [Inayatulfariyah@setiaws.ac.id](mailto:Inayatulfariyah@setiaws.ac.id), <sup>2</sup> [belajardegananak@gmail.com](mailto:belajardegananak@gmail.com), <sup>3</sup> [abdulhakim@setiaws.ac.id](mailto:abdulhakim@setiaws.ac.id),

<sup>4</sup> [muchammad.tholchah@tuni.fi](mailto:muchammad.tholchah@tuni.fi)

\*Correspondent Author

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received: 11-11-2025

Revised: 19-12-2025

Accepted: 27-12-2025

#### Keywords :

Teacher strategies,  
Interactive Flat Panel,  
language skills,  
cognitive skills, child

### ABSTRACT

This study explores how teachers use Interactive Flat Panels (IFPs) to improve language and cognitive skills in children aged 4–8 and examines factors that support or hinder this use. A qualitative descriptive approach was applied, with data from observations, interviews, and documentation involving four teachers and twenty students at two schools in Semarang. Results show that strategies such as guided verbal interaction, digital storytelling, educational games, and cognitive scaffolding enhanced children's listening, speaking, literacy, problem-solving, and critical thinking skills. Supporting factors included technological resources, teacher competence, school policies, and parental involvement, while obstacles included limited digital skills, unsuitable content, technical problems, and low parental support. The study's limitations are its small sample and short observation period, suggesting future research should include more schools and longer studies. Overall, the findings inform effective digital learning strategies for early childhood development.

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi guru dalam memanfaatkan Interactive Flat Panels (IFP) untuk meningkatkan kemampuan bahasa dan kognitif anak usia 4–8 tahun, serta mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat pelaksanaannya. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pengumpulan data melalui observasi kelas, wawancara mendalam, dan dokumentasi, melibatkan empat guru dan dua puluh siswa di dua sekolah di Semarang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi seperti interaksi verbal terpandu, digital storytelling, permainan edukatif berbasis logika dan angka, serta scaffolding kognitif mampu meningkatkan keterampilan mendengarkan, berbicara, literasi awal, pemecahan masalah, dan berpikir kritis anak. Faktor pendukung meliputi tersedianya sarana teknologi, kompetensi guru, kebijakan sekolah yang mendukung, dan keterlibatan orang tua, sedangkan faktor penghambat meliputi keterampilan digital guru yang terbatas, konten digital yang kurang relevan, gangguan teknis, dan dukungan orang tua yang minim. Penelitian ini terbatas pada dua sekolah dengan periode observasi yang singkat, sehingga penelitian lanjutan disarankan melibatkan lebih banyak sekolah dan durasi observasi lebih panjang. Secara keseluruhan, temuan ini berkontribusi pada pengembangan strategi pembelajaran digital yang efektif untuk mendukung perkembangan bahasa dan kognitif anak usia dini.

**Keywords:** Strategi guru, Interactive Flat Panels (IFP), Keterampilan bahasa, Keterampilan kognitif, Anak

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



## Pendahuluan

Perkembangan bahasa dan kognitif merupakan dua aspek kunci yang tidak dapat dipisahkan dalam perkembangan anak usia dini, khususnya pada rentang usia 4–8 tahun yang dikenal sebagai masa keemasan perkembangan. Pada tahap ini, anak-anak mengalami



perkembangan yang sangat pesat, terutama dalam pemerolehan bahasa, keterampilan mendengarkan dan berbicara, serta perkembangan penalaran logis dan kemampuan pemecahan masalah (Piaget, 2013). Vygotskymenjelaskan bahwa bahasa juga berfungsi sebagai alat berpikir, sehingga kualitas perkembangan bahasa akan sangat memengaruhi perkembangan kognitif anak. Oleh karena itu, stimulasi pembelajaran yang tepat dan terarah sangat diperlukan untuk memastikan perkembangan bahasa dan kognitif anak berlangsung secara seimbang dan optimal.

Transformasi pembelajaran melalui teknologi digital telah melahirkan berbagai perangkat inovatif, salah satunya Interactive Flat Panel (IFP). IFP tidak hanya berfungsi sebagai media presentasi, tetapi juga menyediakan pengalaman belajar interaktif berbasis visual, audio, dan gerak yang mampu meningkatkan keterlibatan anak dalam proses pembelajaran (Rosdiana, 2022). Integrasi media digital interaktif ini sejalan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan pengembangan kreativitas, komunikasi, kolaborasi, dan kemampuan berpikir kritis sejak usia dini (Munawaroh & Widiyaningrum, 2023).

Di Taman Kanak-kanak Barida Demak dan SD Nurul Qur'an Semarang, penggunaan Interactive Flat Panel (IFP) telah diimplementasikan sebagai bagian dari inovasi pembelajaran digital. Namun, berdasarkan hasil pengamatan awal dan wawancara dengan guru, pemanfaatan IFP masih belum optimal. Sebagian guru masih menggunakan IFP sebatas sebagai media tampilan, belum sebagai sarana pembelajaran yang bersifat eksploratif, interaktif, dan berpusat pada anak. Padahal, penggunaan IFP yang efektif seharusnya mendorong keterlibatan aktif anak melalui aktivitas pembelajaran visual, kinestetik, dan berbasis pemecahan masalah (Salsabila, 2023).

Lebih lanjut, perkembangan kemampuan bahasa dan kognitif anak di kedua satuan pendidikan menunjukkan kecenderungan yang belum merata. Ketidakseimbangan perkembangan ini dapat dipengaruhi oleh kurangnya stimulasi pembelajaran yang beragam, termasuk pemanfaatan media digital yang belum sepenuhnya mendukung diferensiasi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan individu anak (Musthafa, 2021; Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 137 Tahun 2014 tentang Standar Pendidikan Anak Usia Dini).

Isu lain yang teridentifikasi adalah terbatasnya ketersediaan konten pembelajaran digital yang sesuai dengan tahap perkembangan anak, serta keterbatasan kemampuan guru dalam merancang strategi pembelajaran berbasis teknologi yang mampu merangsang keterampilan mendengarkan, berbicara, berhitung, mengingat, dan penalaran logis secara terpadu (Hapsari & Putra, 2021; Setyawan, 2022). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa banyak guru di kelas awal masih mengalami kesulitan dalam menyelaraskan penggunaan media digital dengan prinsip-prinsip pedagogis yang mendukung perkembangan anak secara holistik (Maryani, 2020). Oleh karena itu, pemetaan strategi guru yang efektif dalam memanfaatkan Interactive Flat Panel (IFP) untuk mengoptimalkan perkembangan bahasa dan kognitif anak menjadi sangat penting (Rahmawati & Arifin, 2023).

Studi global menunjukkan bahwa integrasi media digital dalam pendidikan anak usia dini dapat meningkatkan berbagai aspek perkembangan, termasuk literasi bahasa dan penalaran kognitif (Smith & Anderson, 2020; Lee, 2021). Penelitian internasional juga menegaskan bahwa kompetensi pedagogis digital guru merupakan faktor kunci dalam menentukan keberhasilan pembelajaran berbasis teknologi (Ng & Nicholas, 2022). Pada tingkat nasional, sejumlah penelitian di Indonesia melaporkan bahwa media digital berkontribusi positif terhadap perkembangan bahasa awal anak (Rahmawati, 2021) serta mendukung kemampuan kognitif, seperti numerasi dan logika dasar (Setyawan, 2022). Selain itu, penguasaan pedagogi digital guru terbukti memberikan kontribusi signifikan terhadap efektivitas pembelajaran (Hasan, 2023).

Namun demikian, sebagian besar penelitian nasional tersebut masih berfokus pada satu domain perkembangan secara terpisah dan belum mengkaji integrasi antara

keterampilan bahasa dan kognitif secara simultan. Selain itu, penelitian dalam konteks Indonesia belum secara khusus menelaah peran Interactive Flat Panel (IFP) dalam mendukung kedua domain perkembangan tersebut secara terpadu, khususnya pada jenjang pendidikan anak usia dini dan sekolah dasar kelas awal. Kesenjangan penelitian juga tampak pada minimnya kajian yang menganalisis faktor pendukung dan penghambat dalam implementasi IFP, padahal keberhasilan pemanfaatan teknologi pendidikan sangat dipengaruhi oleh ketersediaan fasilitas pendukung, kesiapan guru, literasi digital orang tua, serta akses terhadap jaringan internet di sekolah (Salsabila, 2022). Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang lebih komprehensif agar rekomendasi yang dihasilkan bersifat kontekstual dan aplikatif.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan strategi guru dalam memanfaatkan Interactive Flat Panel (IFP) untuk meningkatkan kemampuan bahasa anak usia 4–8 tahun; (2) mengidentifikasi strategi guru dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak melalui penggunaan IFP; dan (3) menganalisis faktor pendukung dan penghambat dalam penerapan IFP di Taman Kanak-kanak Barida Demak dan Sekolah Dasar Nurul Qur'an Semarang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian ilmiah mengenai pemanfaatan media digital interaktif dalam pendidikan anak usia dini serta memberikan rekomendasi praktis bagi satuan pendidikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis teknologi.

Secara teoretis, penelitian ini berkontribusi dalam memperluas khazanah keilmuan terkait integrasi Interactive Flat Panel (IFP) dalam stimulasi perkembangan bahasa dan kognitif anak. Secara praktis, temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi guru dalam merancang pembelajaran digital yang lebih efektif, meningkatkan kompetensi literasi digital pendidik, serta mendorong sekolah untuk menyediakan sarana dan prasarana pendukung guna mengoptimalkan pemanfaatan IFP dalam kegiatan pembelajaran.

## **Kajian Teori**

### **A. Perkembangan Bahasa Anak Berumur 4–8 Tahun**

Perkembangan bahasa pada anak usia 4–8 tahun merupakan fase penting dalam menguasai keterampilan berbahasa yang lebih kompleks. Selama periode ini, kosakata anak berkembang pesat berkat stimulasi dari lingkungan rumah dan sekolah (Santrock, 2018). Anak-anak mulai menyusun kalimat yang lebih panjang dan bermakna. Keterampilan reseptif, seperti mendengarkan dan memahami instruksi, berkembang secara bersamaan dengan keterampilan ekspresif atau berbicara. Interaksi sosial dengan guru dan teman sebaya merupakan pendorong utama perkembangan bahasa (Vygotsky, 1978). Guru memainkan peran kunci dalam memberikan contoh dan memperkuat bahasa dalam konteks yang bermakna. Lebih lanjut, perkembangan fonologis terlihat dari kemampuan untuk mengucapkan huruf dan kata dengan jelas. Keterampilan literasi awal, seperti sebagai surat pengakuan, gambar membaca, Dan memahami sederhana narasi, adalah juga diperkenalkan pada usia ini (Mayer, 2020).

Keterampilan pragmatis mulai berkembang melalui pemahaman aturan komunikasi seperti berbicara secara bergantian, kontak mata, dan nada suara yang tepat. Anak-anak belajar menyesuaikan bahasa mereka dengan orang yang mereka ajak bicara (Bee S Boyd, 2012). Oleh karena itu, stimulasi pembelajaran yang tepat antara usia 4 dan 8 tahun akan membantu anak-anak mengembangkan keterampilan berbahasa yang menjadi dasar keberhasilan belajar di kemudian hari.

Pragmatis keterampilan Juga mengembangkan sebagai anak-anak mulai ke memahami komunikasi aturan seperti bergiliran berbicara, mempertahankan topik pembicaraan, dan menyesuaikan bahasa dengan orang yang diajak bicara (Bee S Boyd, 2012). Kontak mata, ekspresi wajah, dan intonasi digunakan lebih efektif untuk menyampaikan makna dan perasaan. Hal ini mencerminkan kematangan keterampilan berbahasa sosial.

Dengan teknologi kemajuan, anak-anak adalah Sekarang terpapar ke A variasi dari digital media, yang Bisa menjadi sebuah efektif sumber dari bahasa stimulasi Kapan digunakan dengan tepat. Media interaktif seperti Panel Datar Interaktif (IFP) memungkinkan anak-anak mempelajari bahasa melalui cerita visual, kuis fonetik, dan permainan kosakata yang menggabungkan komunikasi sensorik dan verbal secara langsung. Stimulasi yang tepat selama periode emas perkembangan bahasa ini akan membantu menumbuhkan minat dalam literasi dan mempersiapkan anak-anak untuk kesuksesan akademis di pendidikan selanjutnya.

### **B. Perkembangan Kognitif anak Berumur 4–8 Tahun**

Secara kognitif, anak-anak berusia 4-8 tahun berada dalam tahap praoperasional, bergerak menuju tahap operasional konkret. Menurut Piaget, ini adalah saat anak-anak mulai berpikir logis tentang nyata benda-benda Dan mengembangkan A dasar memahami dari sebab dan akibat hubungan (Piaget, 2013). Pada usia ini, anak-anak masih membutuhkan pengalaman langsung untuk memproses informasi, sehingga guru perlu menyediakan pembelajaran konkret berbasis eksplorasi.

Perkembangan memori pada fase ini meningkat pesat. Anak-anak mulai mampu mengingat simbol, angka, huruf, dan pola sederhana yang sering mereka temui dalam pembelajaran visual (Santrock, 2018). Kemampuan ini membantu anak-anak mengenali konsep berhitung dan literasi awal. Penyajian informasi berulang melalui media yang menarik memperkuat memori dan konsentrasi mereka.

Lebih-lebih lagi, anak-anak klasifikasi Dan kategorisasi keterampilan adalah sedang berkembang. Mereka Anak-anak dapat mengelompokkan objek berdasarkan warna, ukuran, dan bentuk, serta memahami konsep sederhana *seperti* awal, tengah, dan akhir. Aktivitas-aktivitas ini meletakkan dasar bagi keterampilan berpikir logis dan analitis di kemudian hari. di dalam kehidupan. Sedang belajar itu merangsang pengelompokan keterampilan adalah penting untuk mengembangkan sebuah pemahaman tentang konsep matematika dan sains. Dalam pemecahan masalah, anak-anak mulai mencoba berbagai strategi untuk menemukan solusi di dalam sedang belajar Dan bermain situasi. Guru membutuhkan ke menyediakan tantangan di dalam itu Bentuk permainan edukatif, eksperimen sederhana, dan aktivitas berpikir kreatif yang mendukung pengambilan keputusan mandiri anak (Setyawan, 2022). Dengan demikian, pembelajaran langsung dan berbasis pengalaman akan merangsang perkembangan kognitif yang optimal.

### **C. Konsep dan Fungsi Interactive Flat Panels (IFP) dalam Pembelajaran**

Interactive Flat Panels (IFPs) adalah perangkat digital modern berbasis layar sentuh dengan teknologi visual dan audio berkualitas tinggi yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi langsung dengan permukaan layar (Ali, 2023). IFPs dirancang sebagai media pembelajaran interaktif yang menggabungkan aspek teknologi dengan praktik pedagogis, memungkinkan guru untuk menyampaikan materi dengan cara yang lebih kreatif dan beragam. Fitur-fitur IFP seperti presentasi dinamis, anotasi langsung di layar, akses ke aplikasi pendidikan, dan kemampuan untuk terhubung ke perangkat lain seperti laptop atau tablet, memberikan fleksibilitas kepada guru dalam merancang pengalaman belajar yang menarik dan efektif.

Dalam pendidikan anak usia dini dan sekolah dasar, IFP memungkinkan pembelajaran multisensori melalui kombinasi gambar, suara, video, animasi, dan permainan edukatif yang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif dan motorik anak (Hsin S Tsai, 2019). Dengan media ini, anak-anak dapat mengeksplorasi konsep abstrak melalui pengalaman konkret, meningkatkan daya ingat, dan mengembangkan imajinasi. Selain itu, IFP mendorong interaksi dua arah antara guru dan siswa, menjadikan proses pembelajaran lebih komunikatif, partisipatif, dan kolaboratif daripada metode ceramah konvensional.

Secara fungsional, IFP tidak hanya berfungsi sebagai media untuk menyajikan materi, tetapi juga sebagai alat untuk mengeksplorasi konsep, memperkuat literasi dan numerasi, serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis, logis, dan kreatif yang relevan dengan

tuntutan pembelajaran abad ke-21. Penggunaan IFP dalam pembelajaran memungkinkan integrasi berbagai sumber belajar digital, simulasi interaktif, dan proyek kolaboratif, sehingga anak-anak dapat belajar secara aktif, mandiri, dan kontekstual. Dengan demikian, IFP merupakan solusi inovatif untuk menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna, serta mendukung perkembangan holistik anak.

#### **D. Strategi Guru dalam Memanfaatkan IFP untuk Pengembangan Bahasa dan Kognitif**

Strategi guru merupakan kunci keberhasilan penggunaan IFP. Guru dapat merancang pelajaran yang merangsang perkembangan bahasa melalui interaksi verbal terarah, bercerita digital, dan dukungan dalam percakapan (Vygotsky, 1978). Untuk mendukung kognisi, guru menerapkan gamifikasi berbasis pemecahan masalah, aktivitas visual-motor interaktif, dan latihan memori yang menantang kemampuan berpikir anak (Farida S Hasan, 2023).

Guru perlu memilih konten digital yang sesuai dengan perkembangan anak, bukan hanya yang menarik. Pemilihan aplikasi harus mempertimbangkan tujuan pembelajaran bahasa dan kognitif. Bimbingan guru dalam mengeksplorasi IFP sangat penting untuk memastikan bahwa penggunaan media tetap fokus pada pembelajaran, bukan sekadar hiburan digital. Dengan strategi yang tepat, IFP dapat menjadi alat yang mengoptimalkan keterampilan bahasa dan kognitif secara terintegrasi.

Strategi guru dalam menggunakan media digital interaktif memerlukan perencanaan yang cermat untuk memastikan pembelajaran yang efektif dan bermakna. Perencanaan ini mencakup pemilihan aplikasi atau perangkat lunak yang selaras dengan tujuan pembelajaran, baik dari segi bahasa maupun kognisi, serta pengembangan skenario interaksi yang merangsang kreativitas dan kemampuan berpikir kritis anak-anak (Miller S Almon, 2009). Lebih lanjut, guru harus menyesuaikan tingkat kesulitan aktivitas digital dengan kemampuan siswa, memastikan bahwa setiap anak dapat terlibat aktif dan menerima pengalaman belajar yang optimal. Perencanaan sistematis ini juga mencakup penetapan indikator keberhasilan belajar yang jelas sehingga evaluasi proses dan hasil dapat dilakukan secara objektif.

Mengintegrasikan media digital dengan pembelajaran tradisional adalah strategi lain yang harus dipertimbangkan oleh guru. Penggunaan IFP atau perangkat digital lainnya tidak boleh menggantikan interaksi tatap muka atau aktivitas fisik, yang sangat penting untuk perkembangan motorik, sosial, dan emosional anak. Dengan menggabungkan pengalaman belajar digital dan tradisional, anak-anak dapat memperoleh pembelajaran yang seimbang dan komprehensif sekaligus mengasah kemampuan adaptasi mereka dalam berbagai konteks pembelajaran (Hsin, Li, S Tsai, 2014). Dalam konteks ini, guru bertindak sebagai fasilitator, menciptakan interaksi yang bermakna, membimbing pengalaman belajar kontekstual, dan mendorong kolaborasi dan refleksi, sehingga media digital menjadi alat untuk memperkuat pemahaman konseptual, bukan sekadar hiburan atau pengisi waktu

#### **F. Supporting and Inhibiting Factors for IFP Implementation**

Strategi guru merupakan kunci keberhasilan penggunaan IFP. Guru harus merancang pelajaran yang merangsang perkembangan bahasa melalui interaksi verbal terarah, bercerita digital, dan dukungan dalam percakapan (Vygotsky, 1978). Untuk mendukung kognisi, guru menerapkan metode berbasis pemecahan masalah, gamifikasi, interaktif visual-motor aktivitas, Dan ingatan latihan yang menantang kemampuan berpikir anak-anak (Farida S Hasan, 2023).

Guru perlu memilih konten digital yang sesuai dengan perkembangan anak, bukan hanya yang menarik. Pemilihan aplikasi harus mempertimbangkan tujuan pembelajaran bahasa dan kognitif. Bimbingan guru dalam mengeksplorasi IFP sangat penting untuk memastikan penggunaan media tetap terfokus. pada sedang belajar, bukan hanya digital hiburan. Dengan itu Kanan strategi, IFP Bisa menjadi A Alat yang mengoptimalkan kemampuan bahasa dan kognitif secara terintegrasi.

Guru strategi untuk menggunakan interaktif digital media memerlukan hati-hati perencanaan ke Memastikan pembelajaran yang efektif dan bermakna. Perencanaan ini

mencakup pemilihan aplikasi atau perangkat lunak yang selaras dengan tujuan pembelajaran, baik dari segi bahasa maupun kognisi, serta pengembangan interaksi skenario itu merangsang anak-anak kreativitas Dan kritis pemikiran keterampilan (Miller S Almon, 2009). Selain itu, guru harus menyesuaikan tingkat kesulitan aktivitas digital. ke siswa kemampuan, memastikan itu setiap anak Bisa menjadi aktif bertunangan Dan menerima Pengalaman belajar yang optimal. Perencanaan sistematis ini juga mencakup penetapan indikator keberhasilan belajar yang jelas sehingga evaluasi proses dan hasil dapat dilakukan secara objektif.

Selain perencanaan, peran guru sebagai fasilitator aktif selama interaksi digital sangat penting untuk keberhasilan pembelajaran. Guru perlu memberikan bimbingan, motivasi, dan umpan balik tepat waktu agar anak-anak tidak hanya secara pasif mengonsumsi informasi, tetapi juga mampu memproses, memahami, dan menerapkan konsep yang dipelajari. Strategi scaffolding diimplementasikan melalui bimbingan bertahap, mulai dari bantuan penuh hingga mendorong anak-anak untuk bekerja secara mandiri, mengizinkan kognitif Dan bahasa keterampilan ke mengembangkan perlahan-lahan di dalam Zona perkembangan proksimal anak (Wood, Bruner, S Ross, 1976). Mengamati perilaku anak selama belajar memungkinkan guru untuk menyesuaikan intervensi sesuai kebutuhan, seperti mengajukan pertanyaan yang memprovokasi atau menyesuaikan tantangan belajar agar tetap relevan dan menarik.

Mengintegrasikan media digital dengan pembelajaran tradisional adalah strategi lain yang harus dipertimbangkan oleh guru. Penggunaan IFP atau perangkat digital lainnya tidak boleh menggantikan interaksi tatap muka atau aktivitas fisik, yang sangat penting untuk perkembangan motorik, sosial, dan emosional anak. Dengan menggabungkan pengalaman belajar digital dan tradisional, anak-anak dapat memperoleh pembelajaran yang seimbang dan komprehensif sekaligus mengasah kemampuan adaptasi mereka dalam berbagai konteks pembelajaran. (Hsin, Li, S Tsai, 2014). Di dalam ini konteks, guru bertindak sebagai fasilitator, menciptakan interaksi yang bermakna, membimbing pengalaman pembelajaran kontekstual, dan mendorong kolaborasi serta refleksi, sehingga media digital menjadi alat untuk memperkuat pemahaman konseptual, bukan sekadar hiburan atau pengisi waktu luang.

## **Metode Penelitian**

Studi ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk memberikan deskripsi mendalam tentang strategi guru dalam memanfaatkan media Interactive Flat Panels (IFP) untuk secara signifikan meningkatkan kemampuan bahasa dan kognitif anak-anak dalam konteks kelas. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan eksplorasi pengalaman guru dan respons siswa selama proses pembelajaran. proses, menghasilkan di dalam A luas memahami dari itu arti dari setiap praktik pembelajaran (Sugiyono, 2021).

Penelitian ini dilakukan di Taman Kanak-kanak Barida dan Sekolah Dasar Nurul Qur'an di Semarang, yang telah menerapkan Interactive Flat Panels IFP sebagai media digital interaktif dalam pengajaran dan sedang belajar aktivitas. Itu riset subjek terdiri dari dari kelas guru WHO menangani anak-anak usia 4–8 bertahun-tahun Dan siswa terlibat di dalam sedang belajar menggunakan Interactive Flat Panels IFP. Subjek adalah terpilih menggunakan tujuan contoh, dengan itu pertimbangan itu itu terpilih guru memahami aplikasi dari ini teknologi Dan aktif memanfaatkan dia di dalam milik mereka sedang belajar (Miles S Huberman, 2014).

Pengumpulan data adalah diadakan melalui pengamatan atau observasi dari sedang belajar aktivitas menggunakan IFP, khususnya itu terkait ke bahasa stimulasi seperti sebagai digital bercerita, interaksi verbal, Dan itu menggunakan dari literasi aplikasi. Lebih-lebih lagi, pengamatan terfokus pada kognitif stimulasi seperti sebagai obyek pengelompokan, pemecahan masalah, dan kemampuan berhitung Permainan edukatif. wawancara Secara mendalam adalah diadakan dengan guru ke menentukan perencanaan dan implementasi strategi, sebagai Sehat sebagai mendukung Dan menghambat faktor-faktor untuk IFP pelaksanaan.

Dokumentasi berupa foto-foto kegiatan, alat pembelajaran, dan aplikasi digital dikumpulkan sebagai bukti tambahan dan visual untuk mendukung temuan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan model analisis interaktif menurut Miles. S Huberman (2014), yang mencakup reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Analisis

dilakukan secara simultan sejak data dikumpulkan, memungkinkan tindak lanjut langsung dan klarifikasi lebih lanjut di lapangan. Untuk menjaga validitas data, triangulasi teknik dan sumber dilakukan dengan membandingkan data dari observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk memastikan konsistensi informasi.

Para peneliti mematuhi prinsip-prinsip etika penelitian pendidikan, termasuk menjaga kerahasiaan dari anak-anak identitas, menghormati milik mereka kenyamanan, Dan memastikan itu itu Proses pengumpulan data tidak mengganggu pembelajaran. Persetujuan dari sekolah, guru, dan orang tua diperoleh sebelum penelitian, memastikan bahwa seluruh proses dilakukan sesuai dengan norma yang telah ditetapkan dan keselamatan anak tetap menjadi prioritas utama.

Dalam konteks pendidikan Islam, etika penelitian melampaui sekadar memenuhi persyaratan administratif; etika penelitian mencakup internalisasi nilai-nilai moral seperti kejujuran dan tanggung jawab terhadap partisipan penelitian. Peneliti diharapkan menghormati dan menjunjung tinggi martabat partisipan, memastikan bahwa proses penelitian dilakukan secara adil dan transparan mulai dari pengumpulan data hingga pelaporan hasil (Aliwan, 2025).

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Strategi Guru dalam Menggunakan IFP untuk Pengembangan Bahasa di TK Barida dan Sekolah Dasar Nurul Qur'an

Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru-guru di Taman Kanak-kanak Barida dan Sekolah Dasar Nurul Qur'an menerapkan berbagai strategi untuk memanfaatkan Interactive Flat Panel (IFP) dalam mendukung perkembangan bahasa anak usia 4–8 tahun. Salah satu strategi utama adalah interaksi verbal terbimbing, di mana guru mengajukan pertanyaan terbuka, memfasilitasi diskusi kelompok, dan mendorong anak-anak untuk mengungkapkan ide, pengalaman, dan perasaan mereka secara verbal. Aktivitas ini membantu anak-anak mengembangkan keterampilan mendengarkan dan berbicara, serta kemampuan pragmatis seperti bergiliran berbicara, menyesuaikan bahasa dengan lawan bicara, dan menggunakan intonasi dan ekspresi wajah yang tepat (Bee & Boyd, 2012).

Observasi menunjukkan bahwa guru secara konsisten memfasilitasi percakapan kelompok, misalnya dengan meminta setiap anak untuk berbagi pengalaman pribadi sambil menunjuk gambar di IFP. Anak-anak antusias, menunggu giliran mereka untuk berbicara, dan menggunakan intonasi dan ekspresi wajah yang tepat untuk menyampaikan pesan mereka. Dalam sebuah wawancara, seorang guru di Taman Kanak-kanak Barida menyatakan: "Saya biasanya bertanya kepada anak-anak tentang pengalaman mereka di rumah, lalu meminta mereka berbagi dengan teman sekelas mereka. Saya menggunakan IFP untuk menampilkan gambar atau animasi yang terkait dengan cerita mereka, sehingga mereka dapat lebih mudah mengungkapkan ide dan kosakata mereka." Selain itu, guru menggunakan mendongeng digital, memanfaatkan animasi, suara, dan gambar interaktif untuk memperluas kosakata, melatih konstruksi kalimat yang kompleks, dan meningkatkan pemahaman naratif. Observasi mengungkapkan bahwa ketika guru memutar cerita interaktif tentang hewan, anak-anak secara aktif menunjuk, meniru suara hewan, dan mencoba membentuk kalimat deskriptif yang terkait dengan cerita tersebut.

Aktivitas ini menggabungkan stimulasi visual, auditori, dan kinestetik, memungkinkan anak-anak untuk belajar bahasa secara multisensori. Seorang guru menjelaskan: "Ketika kami belajar tentang hewan, saya memilih cerita interaktif yang menampilkan hewan dengan suara dan gerakan. Anak-anak menjadi lebih antusias dalam menceritakan kisah tentang hewan-hewan ini setelah melihatnya di layar." Guru juga menerapkan strategi peng scaffolding bahasa, memberikan dukungan bertahap dari bantuan penuh hingga mendorong kerja mandiri, mengikuti konsep zona perkembangan proksimal Vygotsky (1978).

Observasi menunjukkan bahwa guru memberikan bimbingan langsung ketika anak-anak kesulitan mengungkapkan ide, kemudian secara bertahap mengurangi intervensi seiring anak-anak mampu membentuk kalimat secara mandiri. Seorang guru mengatakan: "Beberapa anak masih membutuhkan bimbingan terus-menerus saat menggunakan IFP, sementara yang lain dapat mengeksplorasi secara mandiri. Saya selalu menyesuaikan dukungan agar setiap anak

*merasa percaya diri."*

Penggunaan aplikasi literasi digital, seperti permainan fonik, kuis kosakata, dan cerita interaktif, berfungsi untuk memperkuat keterampilan fonologis dan literasi awal. Observasi mencatat anak-anak dengan antusias menebak kata atau menyusun kalimat melalui permainan IFP interaktif. Aktivitas ini tidak hanya meningkatkan keterampilan membaca dan menulis tetapi juga menumbuhkan minat awal dalam pembelajaran bahasa. Seorang guru di SD Nurul Qur'an menambahkan: *"Anak-anak sangat termotivasi ketika mereka dapat menebak kata atau menyusun kalimat melalui permainan IFP. Mereka menikmati belajar sambil bermain, dan keterampilan membaca mereka berkembang lebih cepat."*

Secara keseluruhan, mengintegrasikan IFP ke dalam strategi pengembangan bahasa memungkinkan guru untuk menciptakan pembelajaran kontekstual, interaktif, dan berpusat pada anak, sekaligus menumbuhkan minat literasi dini. Data wawancara dan observasi menunjukkan bahwa penggunaan media digital harus selalu disertai dengan bimbingan aktif, pemilihan konten yang cermat, dan tingkat kesulitan yang sesuai untuk memastikan setiap anak memperoleh pengalaman belajar yang optimal dan menyenangkan.

## **2. Strategi Guru dalam Menggunakan IFP untuk Pengembangan Kognitif di TK Barida dan SD Nurul Qur'an**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru-guru di Taman Kanak-kanak Barida dan Sekolah Dasar Nurul Qur'an menerapkan berbagai strategi untuk mengembangkan kognisi anak menggunakan Panel Datar Interaktif (IFP). Salah satu strategi utama adalah kegiatan pemecahan masalah, di mana guru memberikan tantangan atau permainan edukatif yang merangsang pemikiran kritis, logis, dan kreatif. Kegiatan tersebut meliputi pengelompokan objek berdasarkan warna, bentuk, ukuran, atau kategori lainnya, dan pemecahan teka-teki angka sederhana yang merangsang keterampilan analitis. Dalam konteks ini, anak-anak dilatih untuk menemukan solusi secara mandiri, menguji hipotesis, dan mengevaluasi hasil tindakan mereka (Setyawan, 2022).

Pengamatan lapangan menunjukkan bahwa ketika guru membimbing anak-anak menggunakan aplikasi klasifikasi objek di IFP, anak-anak antusias dalam memilah barang dan mendiskusikan kriteria mereka. Beberapa anak mencoba berbagai strategi sebelum memutuskan jawaban, sementara guru mengajukan pertanyaan pendorong seperti, "Mengapa kamu memilih metode itu?" atau "Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah ini?" Pertanyaan-pertanyaan ini mendorong pemikiran kritis dan penilaian diri. Dalam wawancara mendalam, seorang guru dari SD Nurul Qur'an menjelaskan: *"Saya menggunakan permainan numerik dan visual di IFP untuk merangsang logika anak-anak. Saya membiarkan mereka mencoba berbagai pendekatan, lalu bertanya mengapa mereka memilih strategi tertentu. Dengan cara ini, anak-anak tidak hanya memecahkan masalah tetapi juga belajar berpikir kritis dan reflektif."*

Selain strategi pemecahan masalah, guru menggunakan aktivitas visual-motor interaktif, seperti menghubungkan pola, meniru gerakan animasi, dan menggerakkan objek di layar IFP. Observasi menunjukkan bahwa anak-anak lebih memahami konsep matematika dasar, ide sains sederhana, dan hubungan sebab-akibat ketika konten disajikan secara visual dan interaktif. Aktivitas ini juga melatih koordinasi motorik halus, perhatian, dan keterampilan analitis (Hsin & Tsai, 2019).

Para guru juga menerapkan strategi pengarahan kognitif, memberikan bimbingan bertahap dari bantuan penuh hingga mendorong kemandirian, selaras dengan zona perkembangan proksimal Vygotsky. Misalnya, ketika anak-anak menghadapi teka-teki angka, guru awalnya mencontohkan pemecahan masalah, kemudian secara bertahap mengurangi dukungan sambil memantau dan mengajukan pertanyaan yang membimbing. Seorang guru dari Taman Kanak-kanak Barida menambahkan: *"Ketika anak-anak mengerjakan tantangan di IFP, saya mulai dengan memberikan contoh. Kemudian, saya membiarkan mereka mencoba sendiri sambil mengamati dan mengajukan pertanyaan yang mendorong. Ini membantu mereka berpikir mandiri sambil memperkuat keterampilan kognitif mereka."*

Selain itu, guru menggunakan permainan edukatif berbasis memori dan logika untuk memperkuat kategorisasi, penghitungan, dan pemahaman sebab-akibat. Observasi

menunjukkan bahwa anak-anak dapat mengingat urutan angka atau langkah-langkah dalam permainan logika interaktif dan kemudian menerapkannya pada aktivitas pembelajaran lainnya. Latihan-latihan ini tidak hanya meningkatkan memori dan konsentrasi tetapi juga secara konsisten mengembangkan keterampilan berpikir analitis (Santrock, 2018).

Secara keseluruhan, mengintegrasikan IFP ke dalam strategi pengembangan kognitif memungkinkan guru untuk menciptakan pembelajaran berbasis pengalaman, interaktif, dan kontekstual. Data wawancara dan observasi menunjukkan bahwa strategi yang efektif meliputi pemilihan konten digital yang sesuai dengan tingkat perkembangan anak, penggunaan pertanyaan pendorong untuk merangsang pemikiran kritis, dan pemberian bimbingan bertahap untuk pekerjaan mandiri. Dalam pendekatan ini, IFP tidak hanya berfungsi sebagai hiburan tetapi juga sebagai alat yang efektif untuk mengoptimalkan pemikiran logis, pemecahan masalah, dan pengembangan kognitif holistik.

### **3. Faktor Pendukung dan Penghambat Implementasi IFP di TK Barida dan Sekolah Dasar Nurul Qur'an**

Studi ini menemukan bahwa keberhasilan penggunaan Interactive Flat Panel (IFP) sangat dipengaruhi oleh faktor pendukung dan penghambat di dalam sekolah. Salah satu faktor pendukung utama adalah ketersediaan infrastruktur sekolah yang memadai. Observasi di Taman Kanak-kanak Barida dan Sekolah Dasar Nurul Qur'an menunjukkan ruang kelas dilengkapi dengan IFP yang berfungsi penuh, listrik yang stabil, dan konektivitas internet yang memadai. Infrastruktur ini memungkinkan guru dan siswa untuk menggunakan IFP secara rutin tanpa gangguan teknis (Salsabila, 2022).

Kompetensi guru dalam penggunaan teknologi merupakan faktor penting lainnya. Guru yang telah mengikuti pelatihan TIK dapat memanfaatkan fitur IFP secara maksimal, seperti membuat permainan edukatif interaktif, membuat anotasi di layar, dan mengintegrasikan konten multimedia sesuai dengan tujuan pembelajaran. Seorang guru di SD Nurul Qur'an menyatakan: *"Pelatihan TIK sangat membantu saya dalam merancang kegiatan pembelajaran interaktif menggunakan IFP. Saya dapat menggabungkan gambar, suara, dan animasi untuk menjelaskan konsep, sehingga anak-anak lebih mudah memahami materi."*

Kebijakan sekolah dan dukungan kepala sekolah juga memengaruhi keberhasilan implementasi. Observasi menunjukkan bahwa sekolah mengalokasikan anggaran untuk pemeliharaan perangkat, pengembangan konten digital, dan perawatan IFP rutin, menciptakan lingkungan yang kondusif untuk penggunaan media digital yang berkelanjutan. Di sisi lain, beberapa faktor penghambat mengurangi efektivitas IFP. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan kemampuan teknologi di antara beberapa guru. Observasi menunjukkan bahwa beberapa guru masih menggunakan IFP hanya sebagai layar tampilan daripada alat interaktif yang mendorong eksplorasi, sehingga membatasi potensi media digital.

Ketersediaan konten yang relevan secara lokal atau sesuai kurikulum yang terbatas merupakan tantangan lain. Dalam sebuah wawancara, seorang guru TK Barida menekankan: *"Beberapa aplikasi yang tersedia menarik, tetapi tidak selalu sesuai dengan karakteristik anak-anak atau kurikulum yang saya gunakan. Terkadang saya harus menyesuaikan kontennya sendiri agar relevan."* Masalah teknis, seperti koneksi internet yang tidak stabil, perangkat yang lambat, atau gangguan perangkat lunak, juga diamati, yang untuk sementara mengganggu aktivitas interaktif dan memengaruhi fokus anak-anak. Selain itu, keterlibatan orang tua di rumah memengaruhi hasil pembelajaran digital. Guru mengamati bahwa anak-anak yang menerima dukungan dari orang tua dalam menggunakan media digital di rumah belajar lebih cepat, sementara mereka yang mendapat bimbingan minimal kesulitan mengikuti aktivitas berbasis IFP.

Secara keseluruhan, data dari observasi dan wawancara menunjukkan bahwa kombinasi infrastruktur yang memadai, kompetensi guru, dukungan kebijakan sekolah, konten yang relevan, dan keterlibatan orang tua merupakan kunci keberhasilan implementasi IFP. Sebaliknya, keterampilan teknologi yang terbatas, konten yang tidak relevan, masalah teknis, dan kurangnya dukungan orang tua dapat menghambat optimalisasi penggunaan media interaktif. Memahami faktor-faktor pendukung dan penghambat ini memungkinkan sekolah untuk merancang program untuk mengembangkan kompetensi guru, menyediakan konten

yang sesuai dengan konteks lokal, dan meningkatkan infrastruktur serta dukungan orang tua, sehingga memastikan bahwa IFP (International Financial Practices) dimanfaatkan secara maksimal untuk meningkatkan kemampuan berbahasa dan kognitif pada anak usia 4–8 tahun (Salsabila, 2022).

## Kesimpulan

### 1. Strategi Guru dalam Pengembangan Bahasa di Taman Kanak-kanak Barida dan Sekolah Dasar Nurul Qur'an

Para guru di Taman Kanak-kanak Barida dan Sekolah Dasar Nurul Qur'an menerapkan strategi seperti interaksi verbal terarah, bercerita digital, membangun percakapan, dan penggunaan aplikasi literasi digital. Strategi-strategi ini secara efektif meningkatkan kemampuan mendengarkan, berbicara, kosakata, penyusunan kalimat, pemahaman naratif, dan keterampilan pragmatis anak-anak, serta menyediakan lingkungan belajar multisensori, interaktif, dan berpusat pada anak.

### 2. Strategi Guru dalam Perkembangan Kognitif di Taman Kanak-kanak Barida dan Sekolah Dasar Nurul Qur'an

Untuk mengembangkan keterampilan kognitif, guru menggunakan aktivitas pemecahan masalah, tugas visual-motor interaktif, permainan berbasis memori dan logika, serta teknik pendukung kognitif. Strategi-strategi ini merangsang pemikiran kritis, penalaran logis, pemecahan masalah, memori, perhatian, dan keterampilan analitis, memungkinkan anak-anak untuk mengembangkan kemampuan kognitif secara holistik melalui pembelajaran pengalaman dan interaktif.

### 3. Faktor Pendukung dan Penghambat dalam Implementasi IFP di Taman Kanak-kanak Barida dan Sekolah Dasar Nurul Qur'an

Keberhasilan penggunaan IFP bergantung pada faktor-faktor pendukung seperti infrastruktur sekolah yang memadai, kompetensi TIK guru, dukungan kebijakan dan kepala sekolah, konten digital yang sesuai, dan keterlibatan orang tua. Sebaliknya, keterampilan teknologi yang terbatas, konten lokal yang tidak memadai, masalah teknis, dan dukungan orang tua yang minim dapat menghambat efektivitasnya. Hasil optimal dicapai ketika bimbingan guru, pemilihan konten, dukungan bertahap, dan strategi interaktif dikombinasikan dengan dukungan infrastruktur dan kelembagaan yang kuat.

## Referensi

- Aliwan. (2025). Etika penelitian kualitatif dan kuantitatif pendidikan agama Islam (PAI). Dalam Dr. Muh. Misbah, dkk., *Metodologi penelitian pendidikan agama Islam: Kualitatif dan kuantitatif*. Dalam Emilza Tri Murni (Ed.), *Avasa Pustaka* (edisi ke-1, Vol.1). Afasa Pustaka. <https://penerbitafasapustaka.com/book/metodologi-penelitian-pendidikan-agama-islam>
- Anderson, LW, dan Krathwohl, DR (Eds.). (2001). *Taksonomi untuk pembelajaran, pengajaran, dan penilaian: Revisi taksonomi tujuan pendidikan Bloom*. New York: Longman.
- Bee, H., dan Boyd, D. (2012). *Perkembangan anak* (edisi ke-13). Boston, MA: Pearson Education. [https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781292034058\\_A24616687/preview-9781292034058\\_A24616687.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781292034058_A24616687/preview-9781292034058_A24616687.pdf?utm_source=chatgpt.com)
- Bygate, M. (1987). *Speaking* Oxford: Oxford University Press. <https://books.google.com/books/about/Speaking.html?id=XozCwaqSJFICSutm>.
- Canale, M., S Swain, M. (1980). Landasan teoritis pendekatan komunikatif dalam pengajaran dan pengujian bahasa kedua. *Linguistik Terapan*, 1 (1), 1–47. [https://www.researchgate.net/publication/31260438\\_Theoretical\\_Bases\\_of\\_Communicative](https://www.researchgate.net/publication/31260438_Theoretical_Bases_of_Communicative)
- Creswell, JW (2018). *Desain penelitian: Pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan metode campuran* (edisi ke-5). Sage Publications.
- Daulay, SH, Nasution, RA, & Novita, N. (2023). Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Tematik dalam Perkembangan Bahasa Anak Usia Dini. *-Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 11 (1), 106–112.

- <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPAUD/article/view/53469>
- Deci, EL, dan Ryan, RM (2020). *Teori penentuan diri: Kebutuhan psikologis dasar dalam motivasi, perkembangan, dan kesejahteraan*. New York, NY: Guilford Press. <https://stia1.ie/resources/Ryan%20and%20Deci%202020%20self%20determination%20theory.pdf?>
- Harliza, T., & Kurniah, N. (2021). Pengembangan media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan kemampuan bahasa dan kognitif pada anak usia dini (Studi pada Kelompok A Kelurahan Talang Ulu). *Diadik: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 10 (2), 254–262. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/diadik/article/view/18285>
- Hasan, M. (2023). Kompetensi pedagogik guru digital dalam pembelajaran abad ke-21. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 12(2), 134–146.
- Hsin, C.-T., Li, M.-C., S Tsai, C.-C. (2014). Pengaruh penggunaan teknologi pada masa kanak-kanak awal terhadap pembelajaran mereka: Sebuah tinjauan. *Teknologi Pendidikan & Masyarakat*, 17 (4), 85–99. <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.17.4.85>
- Hsin, C.-T., S Tsai, C.-C. (2019). Pembelajaran interaktif dengan panel digital: Dampaknya pada pendidikan anak usia dini. *Jurnal Penelitian Anak Usia Dini*, 22 (1), 33–47. <https://doi.org/10.1080/10409289.2019.1565672>
- Jumiati, J., Rahakabauw, H., & Budiarti, E. (2022). Pengembangan media pembelajaran digital untuk anak usia dini. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5 (6), 1757–1760. <http://www.jiip.stkipyapisdompou.ac.id/jiip/index.php/JIIP/article/view/630>
- Lee, J. (2021). Integrasi media digital dan perkembangan kognitif pada masa kanak-kanak awal. *Jurnal Internasional Masa Kanak-Kanak Awal*, 53(2), 245–260.
- Maryani, E. (2020). Media digital dan tantangan pedagogik guru sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(1), 67–79.
- Mayer, RE (2020). *Pembelajaran multimedia* (edisi ke-3). Cambridge University Press.
- Miles, MB, & Huberman, AM (2014). *Analisis data kualitatif: Buku sumber metode* (edisi ke-3). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Miller, E., dan Almon, J. (2009). *Krisis di Taman Kanak-kanak: Mengapa Anak-anak Perlu Bermain di Sekolah*. College Park, MD: Aliansi for Children
- Munawaroh, N., S Widiyaningrum, P. (2023). Integrasi media digital interaktif dalam pembelajaran abad ke-21. *Jurnal Inovasi Pendidikan Anak Usia Dini*, 5 (1), 21–34. <https://doi.org/10.21009/jipaud.051.03>
- Musthafa, B. (2021). *Pembelajaran Literasi dan Pengembangan Bahasa pada Anak Usia Dini*
- Patton, MQ (2015). *Metode penelitian dan evaluasi kualitatif* (edisi ke-4). Sage Publications.
- Piaget, J. (2013). *Konstruksi realitas pada anak*. Routledge.
- Rahmawati, D. (2021). Media digital dalam memperkuat literasi bahasa anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5 (2), 134–142. <https://doi.org/10.31004/jipaud.v5i2.2021>
- Rahmawati, R., & Arifin, Z. (2023). *Mengoptimalkan keterampilan kognitif melalui alat digital interaktif*.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. <https://jdih.kemdikbud.go.id>.
- Rosdiana, S. (2022). Media digital interaktif dalam pembelajaran anak usia dini: Konsep
- Salsabila, M. (2022). Faktor pendukung dan penghambat implementasi teknologi digital di sekolah dasar. *Jurnal Teknologi dan Pendidikan Dasar*, 7 (2), 90–102. <https://doi.org/10.31004/jtpd.v7i2.2022>
- Salsabila, UH (2023 ). Pemanfaatan Panel Datar Interaktif (IFP) dalam meningkatkan interaktivitas pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11 (2), 134–146. <https://doi.org/10.32585/jtp.v11i2.4523>
- Santrock, JW (2020). *Psikologi pendidikan* (edisi ke-7). New York, NY: McGraw-Hill Education.
- Sari, IP (2022). Penilaian formatif digital untuk meningkatkan keterlibatan pembelajaran anak usia dini. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Anak Usia Dini*, 4 (1), 77–88. <https://doi.org/10.31004/jipaudn.v4i1.2022>
- Setyawan, A. (2022). Pengaruh media digital terhadap perkembangan kognitif anak usia dini.

*Jurnal Psikologi dan Pendidikan Anak*, 6 (2), 102–113.

<https://doi.org/10.31004/jppa.v6i2.2022>

Smith, J., & Anderson, K. (2020). *Mengintegrasikan media digital ke dalam pendidikan anak usia dini: Perspektif global*. [Penerbit].

Sugiyono. (2021). *Metode penelitian pendidikan: pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabet. Vygotsky, LS (1978). *Pikiran dalam masyarakat: Perkembangan proses psikologis yang lebih tinggi*. Pers Universitas Harvard.

Wood, D., Bruner, JS, S Ross, G. (1976). Peran bimbingan dalam pemecahan masalah. *Jurnal Psikologi dan Psikiatri Anak*, 17 (2), 89–100. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x>