

PELATIHAN PEMANFAATAN SMARTBOARD BAGI GURU TK MUSLIMAT TANJUNG QENCONO UNTUK PEMBELAJARAN INTERAKTIF NUMERASI DAN KOGNITIF ANAK USIA DINI

Nina Ikhwati Wahidah¹, Irma Ayuwant², Astri Setyawati³

^{1,2,3} Universitas Nahdlatul Ulama Lampung

E-mail Penulis responden: ninaikhwatiwahidah19@gmail.com

Abstract

The use of technology in early childhood learning still faces challenges, particularly due to teachers' limited ability to operate interactive digital media. This condition affects the optimization of children's numeracy and cognitive development. This community service activity aims to improve the competence of teachers at TK Muslimat Tanjung Qencono in utilizing smartboards as interactive learning media. The implementation methods include socialization, training, hands-on practice, and mentoring. Evaluation is conducted through observation and comparison of abilities before and after the activity. The results show an increase in teacher competence by 82% in operating smartboards and 78% in implementing interactive learning. In addition, children's engagement in learning increases by 75%, as indicated by active participation and positive responses during the learning process. The conclusion shows that smartboard utilization training effectively improves teacher competence and the quality of interactive learning in early childhood education.

Keywords: *smartboard; teacher training; interactive learning; numeracy; cognitive*

Abstrak

Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran anak usia dini masih menghadapi kendala, terutama pada keterbatasan kemampuan guru dalam menggunakan media digital interaktif. Kondisi ini berdampak pada belum optimalnya pengembangan numerasi dan kognitif anak. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru TK Muslimat Tanjung Qencono dalam memanfaatkan smartboard sebagai media pembelajaran interaktif. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, pelatihan, praktik langsung, dan pendampingan. Evaluasi dilakukan melalui observasi dan perbandingan kemampuan sebelum dan sesudah kegiatan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan kompetensi guru sebesar 82% dalam pengoperasian smartboard dan 78% dalam penerapan pembelajaran interaktif. Selain itu, keterlibatan anak dalam pembelajaran meningkat sebesar 75%, yang terlihat dari partisipasi aktif dan respon positif selama kegiatan berlangsung. Simpulan kegiatan ini menunjukkan bahwa pelatihan pemanfaatan smartboard efektif meningkatkan kompetensi guru dan kualitas pembelajaran interaktif pada anak usia dini.

Kata Kunci: smartboard; pelatihan guru; pembelajaran interaktif; numerasi; kognitif

Submitted: 2026-04-14	Revised: 2026-04-20	Accepted: 2026-04-26
-----------------------	---------------------	----------------------

PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan anak usia dini menjadi kebutuhan penting dalam menghadapi era digital yang terus berkembang. Pembelajaran konvensional yang masih dominan digunakan cenderung kurang mampu mengoptimalkan perkembangan numerasi dan kognitif anak secara maksimal. Media pembelajaran interaktif seperti smartboard hadir sebagai solusi inovatif yang mampu meningkatkan keterlibatan,

motivasi, dan pemahaman peserta didik melalui tampilan visual, audio, dan interaksi langsung. Namun demikian, implementasi teknologi ini masih menghadapi kendala, terutama pada kompetensi guru dalam mengoperasikan dan mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran.

Kondisi tersebut juga ditemukan di TK Muslimat Tanjung Qencono yang memiliki 6 orang guru. Berdasarkan hasil observasi awal, hanya sekitar 33% guru yang memiliki pengalaman menggunakan media pembelajaran digital, sedangkan 67% lainnya masih menggunakan metode konvensional. Padahal, sekolah telah memiliki fasilitas smartboard yang belum dimanfaatkan secara optimal. Dari sisi lingkungan, wilayah ini memiliki potensi pengembangan pendidikan berbasis teknologi yang cukup baik, didukung oleh ketersediaan listrik dan akses internet yang memadai. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara ketersediaan sarana dengan kompetensi sumber daya manusia.

Permasalahan yang dirumuskan dalam kegiatan pengabdian ini adalah rendahnya kompetensi guru dalam pemanfaatan smartboard serta belum optimalnya penerapan pembelajaran interaktif dalam meningkatkan kemampuan numerasi dan kognitif anak usia dini. Oleh karena itu, tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan kemampuan guru dalam mengoperasikan smartboard serta mengimplementasikannya dalam pembelajaran interaktif yang efektif dan menyenangkan.

Kajian literatur menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi secara signifikan meningkatkan motivasi dan hasil belajar anak usia dini.(Sulistiyawati et al., 2024) Penggunaan smartboard terbukti mampu meningkatkan keterlibatan dan minat belajar anak melalui interaksi visual dan digital yang menarik.(Hasriwana et al., 2024) Selain itu, penerapan smartboard juga meningkatkan kreativitas guru dalam mengembangkan pembelajaran(Ndwandwe et al., 2024a) serta mendorong inovasi pembelajaran dengan tingkat respons positif siswa mencapai 96,9%.(Rahayu, 2024)

Penelitian lain menunjukkan bahwa smartboard efektif dalam meningkatkan motivasi belajar dan menciptakan suasana pembelajaran yang kolaboratif,(Dcg et al., 2026) serta mampu meningkatkan kemampuan bahasa dan kognitif anak usia dini.(Herlina, 2025) Media interaktif juga terbukti meningkatkan kemampuan numerasi anak secara signifikan,(Daryati, 2025) bahkan penggunaan smartboard secara khusus berpengaruh terhadap peningkatan numerasi anak usia dini.(Makulua et al., 2024) Selain itu, smartboard berkontribusi dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik(Widyartini et al., 2024) dan literasi budaya anak sejak dini.(Aini & Farida, 2025) Studi lain juga menegaskan bahwa penggunaan papan interaktif dalam pembelajaran anak usia dini memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan kontekstual.(Bourbour, 2023)

Kegiatan pengabdian ini merupakan bentuk hilirisasi dari hasil penelitian terdahulu yang relevan serta upaya nyata dalam meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi smartboard pada pendidikan anak usia dini.

Selain itu, berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi teknologi dalam pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kesiapan dan kompetensi guru sebagai fasilitator utama. Guru tidak hanya dituntut mampu mengoperasikan perangkat teknologi, tetapi juga harus mampu merancang pembelajaran yang interaktif, kreatif, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia dini. Dalam konteks ini, smartboard

tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai media yang mampu mengintegrasikan berbagai sumber belajar dalam satu platform yang menarik dan mudah digunakan.

Lebih lanjut, pembelajaran numerasi dan kognitif pada anak usia dini membutuhkan pendekatan yang konkret, menyenangkan, dan berbasis pengalaman langsung. Penggunaan smartboard memungkinkan anak untuk belajar melalui aktivitas interaktif seperti permainan edukatif, simulasi, dan eksplorasi visual yang dapat meningkatkan pemahaman konsep secara lebih mendalam. Hal ini sejalan dengan prinsip pembelajaran anak usia dini yang menekankan pada belajar sambil bermain. Oleh karena itu, integrasi teknologi seperti smartboard menjadi sangat relevan untuk mendukung perkembangan kemampuan dasar anak secara optimal.

Berbagai program pengembangan profesional guru yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa pelatihan yang bersifat teoritis saja belum cukup efektif. Dibutuhkan pendekatan pelatihan yang berbasis praktik langsung dan pendampingan berkelanjutan agar guru dapat benar-benar menguasai dan menerapkan teknologi dalam pembelajaran. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini dirancang tidak hanya dalam bentuk pelatihan, tetapi juga praktik langsung dan pendampingan intensif sehingga memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kompetensi guru.

Kegiatan pengabdian ini juga memiliki keunggulan dibandingkan dengan kegiatan sejenis yang telah dilakukan sebelumnya, yaitu adanya integrasi antara pelatihan teknologi, pengembangan perangkat pembelajaran, serta implementasi langsung di kelas. Dengan pendekatan ini, diharapkan guru tidak hanya memahami konsep penggunaan smartboard, tetapi juga mampu mengaplikasikannya secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran sehari-hari.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan dapat menjadi solusi nyata dalam mengatasi permasalahan rendahnya pemanfaatan teknologi pembelajaran di TK Muslimat Tanjung Qencono. Selain itu, kegiatan ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran anak usia dini, khususnya dalam pengembangan kemampuan numerasi dan kognitif melalui pemanfaatan smartboard secara optimal dan berkelanjutan.

Berbeda dengan program sebelumnya yang umumnya hanya berfokus pada pelatihan teoritis atau pengenalan teknologi secara terbatas, kegiatan ini mengintegrasikan pelatihan, praktik langsung, dan pendampingan dalam satu siklus implementasi pembelajaran. Pendekatan ini memungkinkan guru tidak hanya memahami konsep penggunaan smartboard, tetapi juga secara langsung menerapkannya dalam konteks pembelajaran nyata. Selain itu, kegiatan ini secara spesifik menargetkan pengembangan numerasi dan kognitif anak usia dini, sehingga memiliki fokus yang lebih terarah dibandingkan kegiatan sejenis yang masih bersifat umum pada penggunaan teknologi pembelajaran. Dengan demikian, kegiatan ini menawarkan model implementasi yang lebih komprehensif dan aplikatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis teknologi di pendidikan anak usia dini.

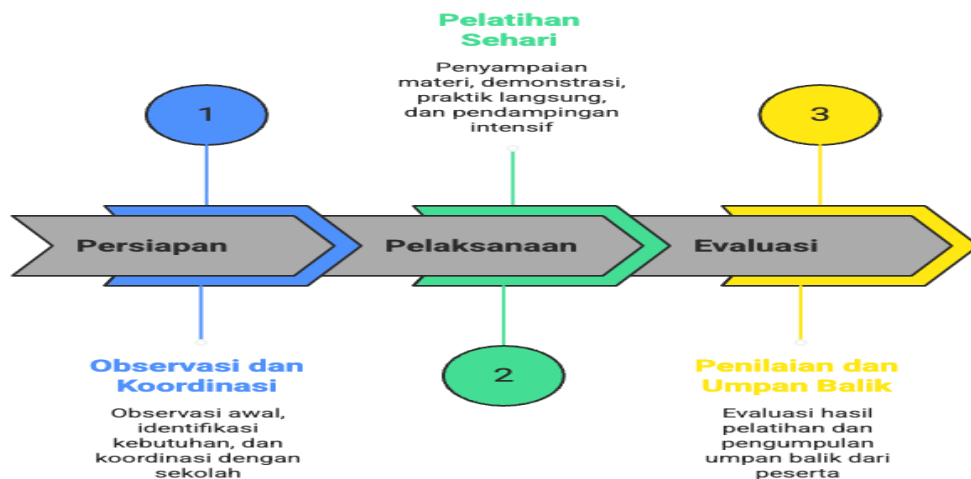
METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan *Community-Based Training Model* dengan prinsip partisipatif yang melibatkan guru secara aktif dalam

seluruh tahapan kegiatan. Selain itu, kegiatan ini juga mengadopsi siklus *Participatory Action Research* (PAR) yang meliputi tahap identifikasi masalah, perencanaan, pelaksanaan tindakan, dan evaluasi.

Kegiatan ini dilaksanakan di TK Muslimat Tanjung Qencono dengan sasaran sebanyak 6 orang guru. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam memanfaatkan smartboard sebagai media pembelajaran interaktif pada aspek numerasi dan kognitif anak usia dini. Pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam waktu 1 hari secara intensif melalui pendekatan pelatihan berbasis praktik.

Tahapan Pelatihan Berbasis Praktik Smartboard



Pendekatan ini dipilih karena pelatihan berbasis praktik terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan guru dalam penggunaan teknologi pembelajaran secara cepat dan aplikatif. (Paul et al., 2023)

Materi kegiatan meliputi pengenalan smartboard, teknik pengoperasian, pengembangan media pembelajaran interaktif, serta implementasi dalam pembelajaran numerasi dan kognitif anak usia dini. Penggunaan smartboard dalam pembelajaran terbukti dapat meningkatkan kreativitas guru serta kualitas penyampaian materi. (Ndwandwe et al., 2024b) Selain itu, integrasi teknologi dalam pembelajaran anak usia dini juga mampu meningkatkan motivasi belajar dan perkembangan kognitif anak. (Emi et al., 2024)

Bahan dan alat



Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk mengukur kemampuan guru sebelum dan sesudah pelatihan, sedangkan wawancara digunakan untuk mengetahui respon peserta terhadap kegiatan. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif sederhana melalui perbandingan hasil sebelum dan sesudah kegiatan.

Alat ukur yang digunakan dalam evaluasi meliputi lembar observasi keterampilan guru, angket respon peserta, serta indikator keterlibatan anak dalam pembelajaran. Skala penilaian menggunakan rentang 1–4 dengan kategori sangat kurang hingga sangat baik. Penggunaan media interaktif seperti smartboard terbukti mampu meningkatkan keterlibatan anak serta kemampuan numerasi secara signifikan.

Tingkat ketercapaian keberhasilan kegiatan diukur berdasarkan peningkatan kompetensi guru dalam mengoperasikan smartboard, kemampuan merancang pembelajaran interaktif, serta peningkatan partisipasi anak selama proses pembelajaran. Keberhasilan kegiatan ditandai dengan adanya perubahan pada aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap guru terhadap pemanfaatan teknologi, serta meningkatnya kualitas pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan meskipun dilaksanakan dalam waktu singkat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan pemanfaatan smartboard bagi guru TK Muslimat Tanjung Qencono telah dilaksanakan dalam waktu satu hari dengan pendekatan praktik langsung. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam mengoperasikan smartboard serta mengintegrasikannya dalam pembelajaran numerasi dan kognitif anak usia dini. Pelaksanaan kegiatan meliputi penyampaian materi, demonstrasi, praktik langsung, serta pendampingan intensif kepada seluruh peserta.

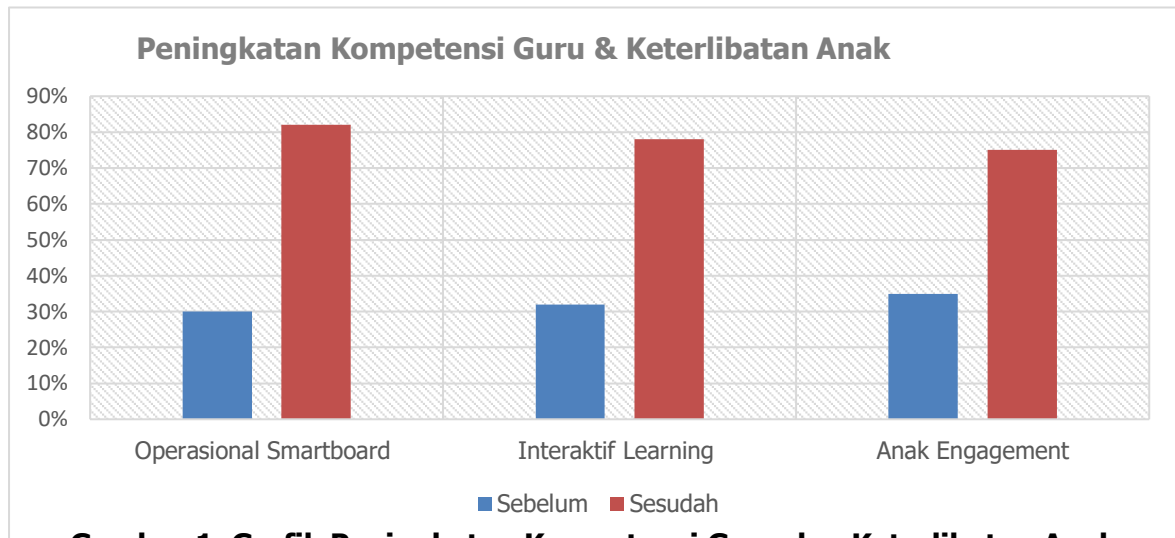
Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kompetensi guru. Sebelum pelatihan, sebagian besar guru belum mampu mengoperasikan smartboard secara optimal dan masih menggunakan metode pembelajaran konvensional. Setelah pelatihan, guru mampu mengoperasikan smartboard, membuat media pembelajaran interaktif, serta menerapkannya dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Selain itu, terjadi peningkatan keterlibatan anak dalam pembelajaran yang ditandai dengan antusiasme, partisipasi aktif, dan respon positif terhadap penggunaan media interaktif.

Indikator keberhasilan kegiatan diukur berdasarkan peningkatan kompetensi guru dan keterlibatan peserta didik. Hasil evaluasi disajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Peningkatan Kompetensi Guru dan Keterlibatan Anak

No	Indikator		Sebelum (%)	Sesudah (%)	Peningkatan (%)
1	Kemampuan	mengoperasikan smartboard	30%	82%	52%
2	Penerapan	pembelajaran interaktif	32%	78%	46%
3	Keterlibatan	anak dalam pembelajaran	35%	75%	40%

Berdasarkan Tabel 1, seluruh indikator menunjukkan peningkatan yang signifikan. Peningkatan tersebut dapat divisualisasikan lebih jelas pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Grafik Peningkatan Kompetensi Guru dan Keterlibatan Anak

Grafik pada Gambar 1 memperkuat hasil pada Tabel 1 yang menunjukkan adanya peningkatan pada seluruh indikator.

Peningkatan kompetensi guru yang signifikan tidak terjadi secara kebetulan, melainkan dipengaruhi oleh beberapa faktor utama. Pertama, penggunaan pendekatan pelatihan berbasis praktik langsung memungkinkan guru belajar secara kontekstual (*learning by doing*), sehingga pemahaman lebih cepat terbentuk dibandingkan metode ceramah. Kedua, adanya pendampingan intensif selama kegiatan membantu guru mengatasi kesulitan teknis secara langsung. Ketiga, ketersediaan fasilitas smartboard yang telah tersedia sebelumnya menjadi faktor pendukung penting dalam keberhasilan implementasi.

Selain itu, peningkatan keterlibatan anak sebesar 75% menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif mampu merangsang perhatian dan partisipasi anak secara lebih optimal. Hal ini sejalan dengan teori pembelajaran anak usia dini yang menekankan pentingnya stimulus visual dan interaktif dalam meningkatkan perkembangan kognitif.

Jika dibandingkan dengan kegiatan sejenis sebelumnya, hasil kegiatan ini menunjukkan peningkatan yang lebih komprehensif. Beberapa kegiatan sejenis sebelumnya hanya melaporkan peningkatan pada aspek motivasi atau pemahaman teknologi tanpa diikuti implementasi langsung dalam pembelajaran. Sementara itu, dalam kegiatan ini peningkatan tidak hanya terjadi pada kompetensi guru (82%), tetapi juga pada penerapan pembelajaran (78%) dan keterlibatan anak (75%). Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis teknologi interaktif dapat meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar secara signifikan.

Adapun faktor-faktor yang mendukung keberhasilan kegiatan ini meliputi: (1) metode pelatihan berbasis praktik langsung; (2) pendampingan intensif selama kegiatan; (3) ketersediaan fasilitas smartboard; (4) motivasi dan antusiasme guru yang tinggi; serta (5) materi pelatihan yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran. Sementara itu, faktor penghambat utama adalah keterbatasan waktu pelaksanaan yang hanya berlangsung

selama satu hari. Dokumentasi kegiatan berikut memperlihatkan proses pelaksanaan pelatihan:



Gambar 2. Praktik smartboard



Gambar 3. Pelatihan



Gambar 4. Iplementasi

Gambar 2. Praktik langsung penggunaan smartboard oleh guru (Gambar pertama menunjukkan guru sedang mencoba mengoperasikan smartboard secara langsung dengan pendampingan tim. Terlihat interaksi aktif antara peserta dan media pembelajaran.) Gambar 3. Kegiatan pelatihan dan pendampingan penggunaan smartboard (Gambar kedua memperlihatkan suasana pelatihan, di mana guru memperhatikan demonstrasi penggunaan smartboard dan mulai memahami fitur-fitur interaktif yang tersedia.) Gambar 4. Implementasi smartboard dalam pembelajaran (Gambar ketiga menunjukkan penerapan langsung smartboard dalam simulasi pembelajaran, yang melibatkan guru sebagai fasilitator dan peserta lain sebagai pengamat.)

Ketiga gambar tersebut memperkuat bahwa kegiatan pengabdian tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga aplikatif melalui praktik langsung. Hal ini menjadi faktor utama keberhasilan kegiatan dalam meningkatkan kompetensi guru.

Adapun keunggulan kegiatan ini adalah metode pelatihan berbasis praktik yang efektif dalam waktu singkat serta penggunaan teknologi yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran modern. Namun, kelemahannya terletak pada keterbatasan waktu pelaksanaan yang hanya satu hari, sehingga diperlukan pendampingan lanjutan untuk memastikan keberlanjutan implementasi.

Tingkat kesulitan kegiatan tergolong sedang, terutama pada tahap awal adaptasi teknologi oleh guru. Namun, dengan pendampingan intensif, kendala tersebut dapat diatasi. Ke depan, kegiatan ini memiliki peluang besar untuk dikembangkan melalui pelatihan lanjutan, pengembangan media digital, serta replikasi di sekolah lain.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini berhasil memberikan dampak positif baik dalam peningkatan kompetensi guru maupun kualitas pembelajaran. Pemanfaatan smartboard terbukti menjadi solusi efektif dalam meningkatkan pembelajaran interaktif pada anak usia dini.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan pemanfaatan smartboard bagi guru TK Muslimat Tanjung Qencono menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan kompetensi guru dan kualitas pembelajaran. Berdasarkan hasil evaluasi, kemampuan guru dalam mengoperasikan smartboard mencapai 82%, penerapan pembelajaran interaktif sebesar 78%, serta keterlibatan anak dalam pembelajaran meningkat menjadi 75%. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik yang dilaksanakan dalam waktu singkat tetap efektif dalam meningkatkan keterampilan guru secara signifikan.

Kelebihan dari kegiatan ini terletak pada metode pelatihan yang berbasis praktik langsung sehingga peserta dapat memahami dan mengaplikasikan materi secara cepat dan tepat. Selain itu, penggunaan smartboard terbukti mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan meningkatkan partisipasi anak. Namun demikian, kegiatan ini juga memiliki keterbatasan, yaitu waktu pelaksanaan yang hanya satu hari sehingga belum sepenuhnya memberikan pendalaman materi secara maksimal dan masih membutuhkan tindak lanjut berupa pendampingan berkelanjutan.

Ke depan, kegiatan ini memiliki peluang besar untuk dikembangkan melalui pelatihan lanjutan, penguatan kompetensi guru dalam pengembangan media pembelajaran digital, serta perluasan implementasi ke sekolah lain. Dengan demikian, pemanfaatan smartboard diharapkan dapat terus dioptimalkan sebagai inovasi pembelajaran yang mendukung peningkatan kualitas pendidikan anak usia dini secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- aini, A., & Farida, S. (2025). Implementasi Media Smartboard Dalam Menumbuhkan Kemampuan Literasi Budaya Anak Di Tk-Alhidayah. *Jurnal Golden Age*, 9(1), 1–11.
- Bourbour, M. (2023). Using Digital Technology In Early Education Teaching: Learning From Teachers' Teaching Practice With Interactive Whiteboard. *International Journal Of Early Years Education*, 31(1), 269–286. <https://doi.org/10.1080/09669760.2020.1848523>
- Daryati, M. (2025). The Effectiveness Of Interactive Learning Media In Improving Early Childhood Numeracy Skills. *Jurnal Pena Paud*, 6(1), 1–13. <https://doi.org/10.33369/Jpp.V6i1.41166>
- Dcg, A. U. A., Erhamwilda, E., & Suhardini, A. D. (2026). Peran Media Digital Interaktif Smartboard Terhadap Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Psikologi (Jipp)*, 4(1), 17–27. <https://doi.org/10.61116/Jipp.V4i1.754>
- Emi, C., Sardin, S., Pramudia, J. R., Sukmana, C., & Ferianti, F. (2024). Educational Technology In Early Childhood Education: A Systematic Literature Review. *The Eurasia Proceedings Of Educational And Social Sciences*, 38–45. <https://doi.org/10.55549/Epress.799>
- Hasriwana, H., Kusumawardhani, Zh. N., & Muin, N. (2024). Penerapan Media Pembelajaran Smartboard Berbasis Augmented Reality Dalam Meningkatkan Minat

- Belajar Anak Usia Dini. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 18(2), 225–235. <https://doi.org/10.33998/Mediasisfo.2024.18.2.1928>
- Herlina, L. (2025). *Pemanfaatan Smart Board Untuk Meningkatkan Bahasa Ekspresif Anak Usia Dini (4–5 Tahun)*. 1(1).
- Makulua, K., Dahoklory, F. S., & Lumaupuy, C. (2024). The Effectiveness Of The Use Of Number Smart Board Learning Media To Improve Early Childhood Numeracy Skills. *International Journal Of Language And Ubiquitous Learning*, 2(3). <https://doi.org/10.70177/Ijlu.V2i3.1301>
- Ndwandwe, K. P., Ramaligela, M. S., & Mtshali, T. I. (2024a). Smartboard Enhanced Creativity In The Technology Classroom: Lessons On Mechanical Systems And Control. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 30(1). <https://doi.org/10.21831/Jptk.V30i1.72289>
- Ndwandwe, K. P., Ramaligela, M. S., & Mtshali, T. I. (2024b). Smartboard Enhanced Creativity In The Technology Classroom: Lessons On Mechanical Systems And Control. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 30(1). <https://doi.org/10.21831/Jptk.V30i1.72289>
- Paul, C. D., Hansen, S. G., Marelle, C., & Wright, M. (2023). Incorporating Technology Into Instruction In Early Childhood Classrooms: A Systematic Review. *Advances In Neurodevelopmental Disorders*, 7(3), 380–391. <https://doi.org/10.1007/S41252-023-00316-7>
- Rahayu, M. (2024). The Effectiveness Of Using Smartboard Interactive Toward Learning Innovation In Schools. *Jiv-Jurnal Ilmiah Visi*, 19(1), 23–31. <https://doi.org/10.21009/Jiv.1901.3>
- Sulistyawati, W., Sumartiningsih, I., & Priatiningsih, S. (2024). The Influence Of Interactive Learning Media To Increase Learning Motivation And Learning Outcomes For Early Childhood. *Journal Of Education Technology And Inovation*, 7(1), 38–46. <https://doi.org/10.31537/Jeti.V7i1.1844>
- Widyartini, N. N., Herianto, E., Kurniawansyah, E., & Zubair, M. (2024). *Interactive Smartboard: Apakah Dapat Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa?*