

Inovasi Pembelajaran Digital: Peningkatan Literasi dan Numerasi di Pendidikan Anak Usia Dini

Fitriana Destiawati¹, Harry Dhika^{2*}, Surajiyo³

¹²³ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia

¹²³Jalan Nangka No. 58C, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta

email:honeyzone86@gmail.com¹, dhikatr@yahoo.com^{2}, drssurajiyo@gmail.com³

* Penulis korespondensi

Diajukan: 01 Desember 2024

Diterima: 27 Desember 2024

Direvisi: 12 Desember 2024

Dipublikasikan: 31 Desember 2024

Abstrak

Pengenalan huruf dan angka pada anak usia dini merupakan aspek penting dalam membangun fondasi keterampilan literasi dan numerasi. Namun, tantangan dalam pembelajaran konvensional sering kali mengurangi efektivitas pemahaman anak. Untuk mengatasi hal ini, telah dikembangkan media pembelajaran berbasis permainan interaktif yang dirancang untuk mengintegrasikan aktivitas belajar dan bermain dengan pendekatan yang kreatif dan menyenangkan. Media ini dirancang menggunakan teknologi modern agar dapat menarik perhatian anak-anak, meningkatkan motivasi belajar, dan mempercepat pemahaman mereka terhadap konsep dasar huruf dan angka. Metode yang digunakan meliputi analisis kebutuhan, pengembangan aplikasi berbasis teknologi, dan pengujian langsung pada anak-anak di lembaga pendidikan anak usia dini (PAUD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan ini tidak hanya meningkatkan antusiasme anak terhadap pembelajaran, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap hasil belajar mereka. Media interaktif terbukti efektif dalam menciptakan suasana belajar yang menarik dan menstimulasi keterlibatan anak secara aktif. Dengan demikian, media berbasis permainan ini diharapkan dapat menjadi alternatif strategis untuk mendukung proses pembelajaran di PAUD, terutama dalam konteks pengenalan literasi awal. Temuan ini juga memberikan peluang pengembangan lebih lanjut untuk mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam pendidikan anak usia dini.

Kata kunci: Pendidikan Anak Usia Dini, Pengenalan Huruf dan Angka, Media Interaktif, Pembelajaran Bermain, Literasi dan Numerasi.

Abstract

The introduction of letters and numbers in early childhood is a crucial aspect in building the foundation of literacy and numeracy skills. However, challenges in conventional learning often reduce the effectiveness of children's understanding. To address this, an interactive game-based learning media has been developed, designed to integrate learning activities with a creative and enjoyable approach. This media is designed using modern technology to capture children's attention, increase their motivation to learn, and accelerate their understanding of basic letter and number concepts. The methods used include needs analysis, the development of technology-based applications, and direct testing on children in early childhood education (ECE) institutions. The results of the study show that this approach not only increases children's enthusiasm for learning but also has a positive impact on their learning outcomes. Interactive media has proven effective in creating an engaging learning environment and stimulating active child involvement. Therefore, this game-based media is expected to be a strategic alternative to support the learning process in ECE, particularly in the context of early literacy introduction. These findings also provide opportunities for further development to optimize the use of technology in early childhood education.

Keywords: Early Childhood Education, Introduction of Letters and Numbers, Interactive Media, Play-Based Learning, Literacy and Numeracy.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) memainkan peran fundamental dalam membentuk fondasi perkembangan anak, baik dalam aspek kognitif, sosial, maupun emosional. Salah satu kemampuan yang menjadi fokus utama pada tahap ini adalah

literasi dan numerasi. Literasi mencakup kemampuan mengenali dan memahami huruf sebagai dasar membaca, sedangkan numerasi melibatkan pengenalan angka dan konsep berhitung sederhana. Namun, banyak penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran tradisional cenderung kurang menarik bagi anak usia dini, sehingga menghambat perkembangan kemampuan dasar mereka. Studi (Aminudin et al., 2023; Ningrum & Nur, 2023; Yudho Yudhanto et al., 2023) menegaskan bahwa anak-anak lebih responsif terhadap metode pembelajaran yang bersifat interaktif dan melibatkan teknologi.

Di era digital saat ini, teknologi telah menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari, termasuk dalam pendidikan. Penggunaan perangkat seperti tablet dan smartphone semakin umum, bahkan di kalangan anak-anak. Meski demikian, potensi perangkat ini sebagai media pembelajaran sering kali belum dimanfaatkan secara maksimal. Banyak aplikasi yang tersedia lebih fokus pada hiburan tanpa memberikan nilai edukasi yang signifikan (Ambar Aditya Putra et al., 2023; Yudho Yudhanto et al., 2023). Hal ini menimbulkan tantangan sekaligus peluang untuk mengembangkan media pembelajaran digital yang tidak hanya menarik tetapi juga mendidik, terutama dalam pengenalan literasi dan numerasi.

Permasalahan lain yang dihadapi adalah kesenjangan akses teknologi di berbagai daerah. Anak-anak di wilayah perkotaan lebih mudah mengenal perangkat teknologi dibandingkan anak-anak di daerah pedesaan dengan infrastruktur terbatas. Berdasarkan penelitian oleh (Aryotejo et al., 2018; Saputri & Putra, 2021), keterbatasan ini menyebabkan kurangnya akses terhadap media pembelajaran modern di sebagian besar lembaga PAUD di daerah pedesaan. Oleh karena itu, diperlukan solusi yang tidak hanya inovatif tetapi juga adaptif terhadap kondisi sosial dan ekonomi masyarakat setempat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan media pembelajaran digital berbasis permainan interaktif yang dirancang khusus untuk mendukung literasi dan numerasi anak usia dini. Media ini tidak hanya menawarkan pendekatan yang kreatif dan menyenangkan tetapi juga dirancang untuk mudah diakses oleh lembaga PAUD di berbagai wilayah. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar anak, mempercepat pemahaman konsep huruf dan angka, serta mengintegrasikan teknologi dalam kurikulum PAUD secara efektif.

Fokus utama dari kegiatan ini adalah merancang media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan anak usia dini (Fachrurrazi & Kinasih, 2022; Maradu Sihombing et al., 2023; Wiratama et al., 2018), terutama dalam konteks pengenalan literasi dan numerasi. Sasaran kegiatan meliputi guru, anak-anak, dan orang tua di lembaga PAUD sebagai pihak yang berperan aktif dalam proses pembelajaran. Dengan pelibatan berbagai pihak ini, diharapkan media pembelajaran yang dikembangkan mampu menjawab kebutuhan pendidikan anak usia dini secara komprehensif.

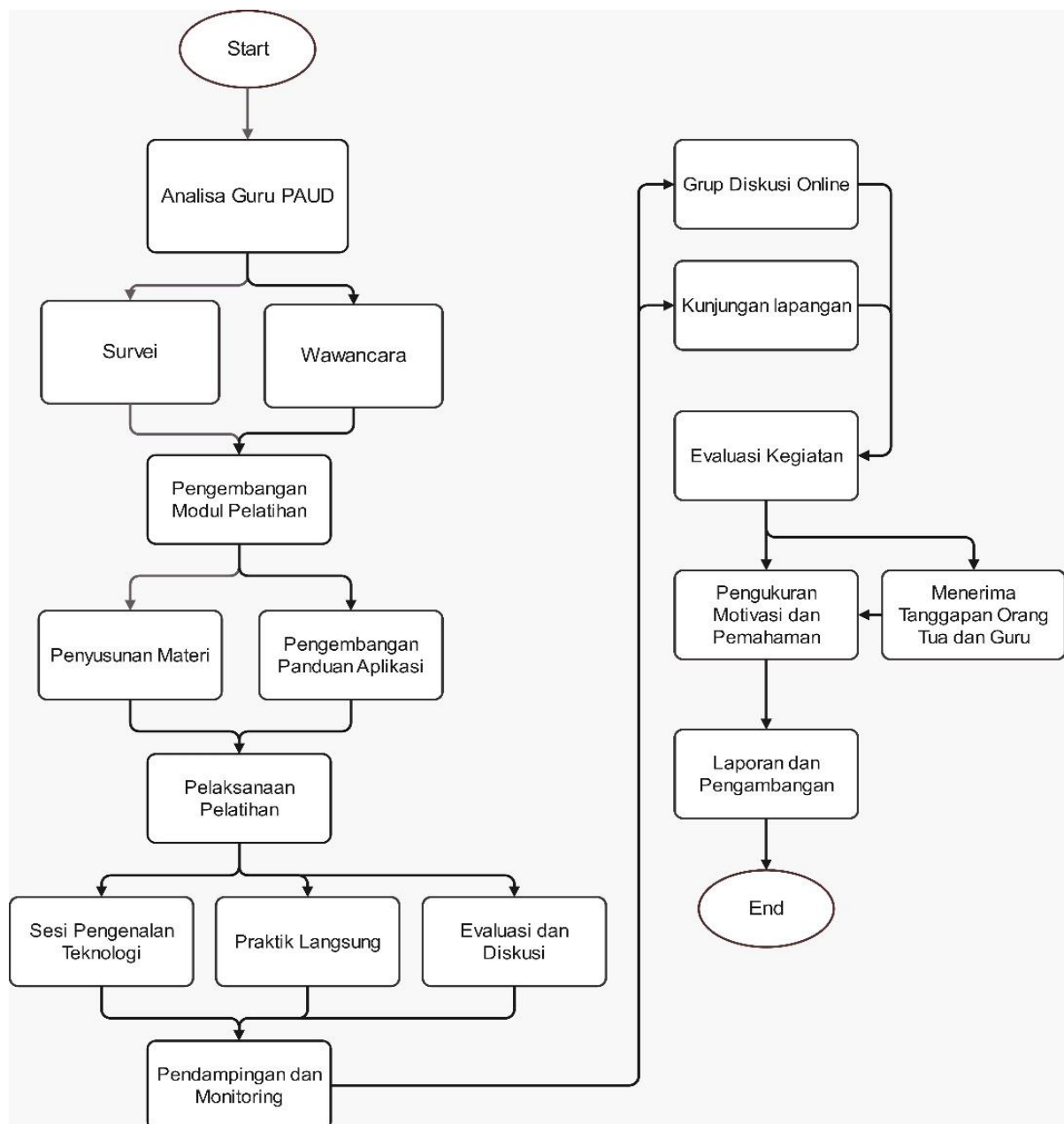
Melalui penelitian ini, diharapkan dapat dihasilkan kontribusi nyata dalam dunia pendidikan, khususnya dalam mendukung perkembangan literasi dan numerasi anak usia dini. Selain itu, media pembelajaran ini diharapkan menjadi solusi yang relevan untuk menjembatani kesenjangan akses teknologi di berbagai daerah, sehingga dapat diterapkan secara luas, baik di lingkungan perkotaan maupun pedesaan.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini dilaksanakan selama 15 hari kerja, dimulai pada 15 Oktober 2024 hingga 30 Oktober 2024, di beberapa lembaga PAUD yang terletak di Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Lokasi kegiatan dipilih berdasarkan hasil survei yang menunjukkan kebutuhan yang tinggi terhadap media pembelajaran berbasis teknologi di wilayah

tersebut. Kegiatan ini dirancang untuk melibatkan guru PAUD, orang tua, dan anak usia dini sebagai peserta utama, dengan tujuan meningkatkan kualitas pendidikan anak usia dini melalui teknologi.

Pelaksanaan kegiatan dimulai dengan sosialisasi program yang dilaksanakan pada 15–16 Oktober 2024. Sosialisasi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada para peserta mengenai pentingnya pembelajaran berbasis teknologi dalam mendukung pengembangan literasi dan numerasi anak usia dini. Guru PAUD, orang tua, dan pengelola lembaga PAUD diundang untuk berdiskusi tentang manfaat program ini serta harapan mereka terhadap media pembelajaran yang akan dikembangkan. Dalam sosialisasi tersebut, tim pelaksana menggunakan presentasi interaktif untuk menjelaskan konsep media pembelajaran yang dirancang dan melakukan demonstrasi penggunaan media kepada peserta.



Gambar 1. Tahapan Kegiatan Pengabdian

Tahap berikutnya adalah pengembangan media pembelajaran digital berbasis permainan interaktif. Berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan sebelumnya, media ini dirancang untuk mengenalkan huruf, angka, warna, dan bentuk geometri melalui permainan yang menyenangkan dan ramah anak. Pengembangan media dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak seperti Adobe Animate dan Unity, dengan tujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan anak usia dini.

Setelah media pembelajaran selesai dikembangkan, dilakukan uji coba media pada 18–20 Oktober 2024 dengan melibatkan anak-anak dari lembaga PAUD yang berpartisipasi. Uji coba ini bertujuan untuk mengukur efektivitas media dalam meningkatkan pemahaman anak terhadap literasi dan numerasi. Anak-anak diberikan kesempatan untuk menggunakan aplikasi pembelajaran dalam sesi yang dipandu oleh guru, di mana observasi dilakukan untuk menilai antusiasme dan respons mereka. Selain itu, wawancara dengan guru dan orang tua memberikan gambaran lebih mendalam mengenai dampak media tersebut terhadap proses pembelajaran anak.

Pada 21–25 Oktober 2024, dilakukan pelatihan intensif kepada guru PAUD. Pelatihan ini bertujuan untuk membekali guru dengan keterampilan teknis dalam menggunakan media pembelajaran serta strategi pedagogis untuk mengintegrasikan media ini ke dalam proses pembelajaran sehari-hari. Guru diberikan kesempatan untuk mempraktikkan penggunaan media secara langsung dan diberikan simulasi dalam mengelola kelas dengan pendekatan berbasis teknologi. Pelatihan ini juga mencakup cara-cara memotivasi anak agar lebih tertarik dalam belajar menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi.

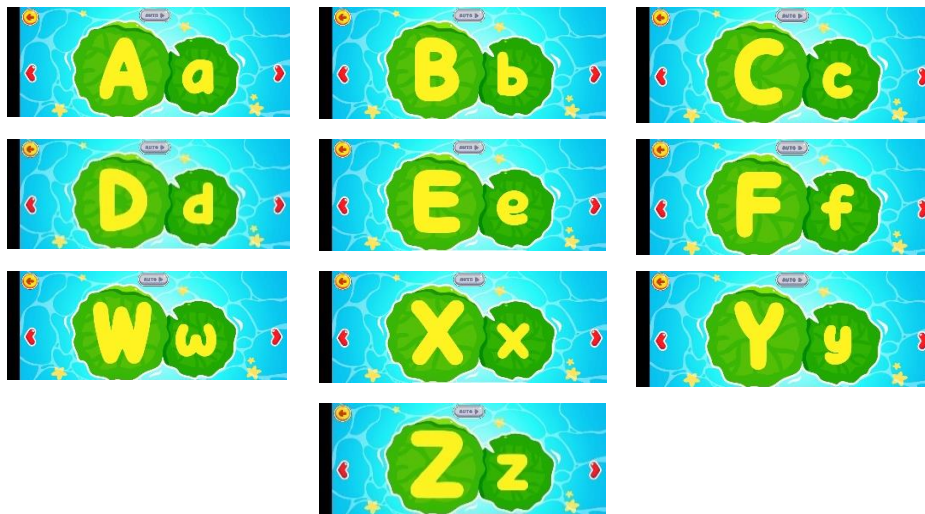
Tahap akhir adalah pendampingan dan monitoring yang dilakukan pada 26–30 Oktober 2024. Pada tahap ini, tim pelaksana mendampingi guru dalam menerapkan media pembelajaran di kelas, memastikan penggunaan media berjalan lancar, serta memberikan solusi terhadap kendala teknis yang muncul. Pendampingan ini juga mencakup pengumpulan umpan balik dari guru, anak-anak, dan orang tua untuk menyempurnakan media dan metode implementasinya.

Melalui tahapan-tahapan ini, kegiatan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran anak usia dini. Dengan pendekatan yang menyeluruh, program ini dirancang untuk memastikan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi dapat diadopsi secara efektif, serta memberikan dampak positif bagi perkembangan literasi dan numerasi anak, terutama di daerah yang memiliki keterbatasan akses terhadap teknologi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

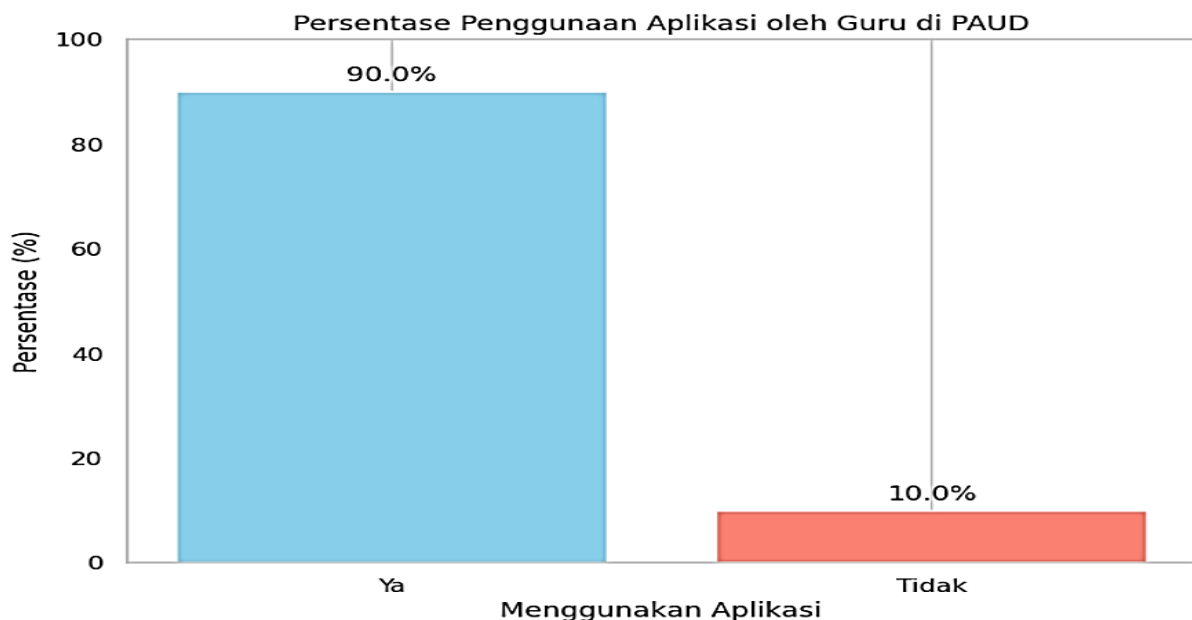
Kegiatan pengembangan dan penerapan media pembelajaran berbasis permainan interaktif untuk anak usia dini telah berhasil dilaksanakan pada bulan Oktober 2024. Hasil dari setiap tahapan kegiatan menunjukkan dampak positif dalam meningkatkan literasi dan numerasi anak-anak di lembaga PAUD yang berpartisipasi. Berikut ini adalah hasil yang diperoleh selama kegiatan serta pembahasan terkait pencapaian dan tantangan yang dihadapi.

Aplikasi yang digunakan:



Gambar 2. Aplikasi Pengenalan Huruf

Sosialisasi yang dilaksanakan pada 15–16 Oktober 2024 berhasil mengumpulkan partisipasi aktif dari lebih dari 90% guru PAUD seperti pada gambar 3, orang tua, dan pengelola lembaga PAUD yang diundang. Seluruh peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap program ini dan memberikan dukungan penuh terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi. Mereka mengakui bahwa media berbasis permainan interaktif dapat menjadi solusi inovatif untuk mengatasi tantangan yang ada dalam pembelajaran literasi dan numerasi anak. Sosialisasi juga menciptakan kesadaran tentang pentingnya peran teknologi dalam pendidikan anak usia dini.

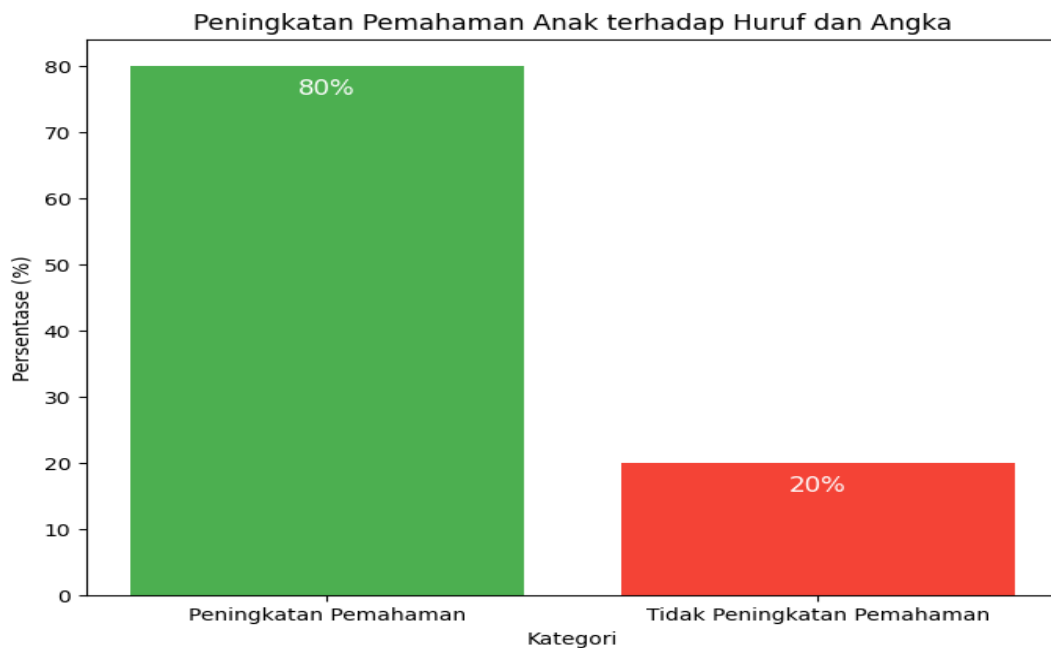


Gambar 3. Prosentase Penggunaan oleh Guru

Media pembelajaran berbasis permainan interaktif yang dikembangkan untuk mengenalkan huruf, angka, warna, dan bentuk geometri kepada anak-anak telah diuji coba pada 18–20 Oktober 2024 di dua lembaga PAUD yang berpartisipasi. Dalam uji coba

ini, sebanyak 50 anak usia dini diberikan kesempatan untuk menggunakan aplikasi pembelajaran dalam sesi belajar sambil bermain yang dipandu oleh guru.

Hasil uji coba menunjukkan bahwa lebih dari 80% seperti pada gambar 4 anak-anak menunjukkan peningkatan pemahaman terhadap huruf dan angka setelah menggunakan media pembelajaran ini selama tiga hari berturut-turut. Anak-anak tampak lebih antusias dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Namun, beberapa tantangan muncul terkait dengan tingkat perhatian anak terhadap instruksi dalam aplikasi, yang membutuhkan bimbingan tambahan untuk memastikan pemahaman yang lebih baik.



Gambar 4. Peningkatan Pemahaman

Pada gambar 4. Sekitar 20% anak-anak yang tidak mengalami peningkatan pemahaman dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Pertama, perbedaan dalam tingkat konsentrasi anak-anak menjadi salah satu penyebab, karena rentang perhatian mereka yang pendek membuatnya sulit untuk fokus pada instruksi. Selain itu, tingkat kesiapan belajar yang berbeda antara anak-anak juga mempengaruhi pemahaman mereka; beberapa anak mungkin membutuhkan lebih banyak waktu atau pengulangan untuk memahami materi yang disajikan.

Pelatihan yang dilakukan pada 21–25 Oktober 2024 bertujuan untuk membekali guru PAUD dengan keterampilan dalam menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi. Sebanyak 95% guru yang mengikuti pelatihan merasa puas dengan materi yang disampaikan dan mengaku siap mengimplementasikan media ini dalam proses pembelajaran mereka. Pelatihan ini juga berhasil meningkatkan pemahaman guru terkait dengan strategi pedagogis yang dapat digunakan untuk mengintegrasikan teknologi dalam kurikulum PAUD.

Namun, beberapa guru mengungkapkan kesulitan terkait penggunaan perangkat digital karena keterbatasan pengalaman mereka dengan teknologi. Meskipun demikian, pelatihan ini berhasil mengatasi hambatan awal tersebut dengan memberikan praktik langsung dalam mengelola kelas menggunakan media digital.

Pendampingan yang dilaksanakan pada 26–30 Oktober 2024 memberikan hasil yang sangat positif. Tim pelaksana mendampingi guru-guru PAUD dalam menerapkan media pembelajaran di kelas dan memberikan bantuan teknis terkait masalah yang muncul selama penggunaan media. Guru-guru menunjukkan peningkatan kemampuan dalam menggunakan media tersebut secara mandiri, dan lebih dari 80% guru berhasil mengintegrasikan media pembelajaran ke dalam kegiatan pembelajaran mereka.

Orang tua yang terlibat juga melaporkan bahwa anak-anak mereka menunjukkan minat yang lebih besar dalam belajar setelah menggunakan aplikasi ini di rumah. Selain itu, observasi menunjukkan bahwa anak-anak yang terlibat lebih aktif dan termotivasi dalam belajar, yang mengindikasikan dampak positif dari media pembelajaran berbasis teknologi ini.

Secara keseluruhan, media pembelajaran berbasis permainan interaktif terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman literasi dan numerasi anak usia dini. Media ini mampu menarik perhatian anak-anak dan menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan. Keberhasilan program ini tidak terlepas dari peran aktif guru dan orang tua dalam mendukung implementasi media pembelajaran di kelas dan di rumah.

Namun, tantangan yang dihadapi, seperti keterbatasan pengalaman teknologi di kalangan beberapa guru dan kebutuhan akan perangkat yang lebih baik di daerah tertentu, menunjukkan bahwa masih ada pekerjaan yang harus dilakukan untuk mengatasi kesenjangan akses teknologi. Oleh karena itu, pelatihan berkelanjutan dan penyediaan perangkat yang memadai akan sangat penting untuk keberhasilan jangka panjang.



Gambar 5. Pelatihan Kegiatan



Gambar 6. Evaluasi Kegiatan

Kegiatan ini diharapkan dapat diperluas ke lebih banyak lembaga PAUD di wilayah lain, dengan penyesuaian yang sesuai dengan kondisi lokal. Diharapkan, program ini dapat terus memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas pendidikan anak usia dini, khususnya dalam pengenalan literasi dan numerasi melalui media pembelajaran berbasis teknologi.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan dan penerapan media pembelajaran berbasis permainan interaktif untuk anak usia dini berhasil meningkatkan pemahaman literasi dan numerasi anak-anak. Media yang dikembangkan mampu menarik minat anak-anak dan memberikan

pengalaman belajar yang menyenangkan serta efektif dalam mengenalkan konsep dasar seperti huruf, angka, warna, dan bentuk geometri.

Sosialisasi yang dilakukan pada tahap awal berhasil menciptakan pemahaman yang baik di kalangan guru, orang tua, dan pengelola lembaga PAUD mengenai pentingnya integrasi teknologi dalam pendidikan anak usia dini. Selama uji coba dan pelatihan, media pembelajaran terbukti efektif, meskipun beberapa tantangan terkait dengan keterbatasan penggunaan teknologi oleh guru di daerah tertentu masih perlu diatasi.

Pelatihan yang diberikan kepada guru PAUD berhasil meningkatkan keterampilan mereka dalam menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi. Selain itu, pendampingan selama implementasi di lapangan menunjukkan hasil yang positif dengan lebih dari 80% guru dapat mengintegrasikan media pembelajaran ke dalam kelas secara mandiri.

Meskipun demikian, masih ada tantangan terkait dengan aksesibilitas teknologi di daerah dengan infrastruktur terbatas. Oleh karena itu, untuk memastikan keberlanjutan dan perluasan program, diperlukan upaya lebih lanjut dalam menyediakan perangkat yang memadai serta pelatihan berkelanjutan bagi guru.

Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran anak usia dini melalui pendekatan berbasis teknologi yang inovatif dan interaktif. Program ini diharapkan dapat diperluas ke lebih banyak lembaga PAUD dan memberikan dampak positif yang lebih luas bagi perkembangan pendidikan anak usia dini di seluruh wilayah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih khusus kami sampaikan kepada seluruh pihak di TKIT Uswatun Khasanah yang terletak di wilayah Kabupaten Bogor, yang telah bersedia menjadi mitra dalam mengimplementasikan media pembelajaran berbasis permainan interaktif untuk anak usia dini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambar Aditya Putra, Desiana Murysari, Ade Moussadecq, Fahlul Rizki, & Cantika Khairunis. (2023). Pelatihan Pembuatan Alat Permainan Edukasi Busy Book Bagi Tenaga Pendidik Paud Aisyiyah Bandar Lampung. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPKMN)*, 4(4), 3206–3210. <http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jpkmn/article/view/1753>
- Aminudin, A., Nuryasin, I., Haryamadha, R., Virgiawan, M., & Daffa, M. (2023). Pembuatan Media Pembelajaran TPQ Tilawati Berbasis Animasi di Lembaga TPQ Nurul Huda. *Jurnal Pengabdian Masyarakat - Teknologi Digital Indonesia.*, 2(2), 64. <https://doi.org/10.26798/jpm.v2i2.1083>
- Aryotejo, G., Widiastuti, S., & Kristiyanto, D. Y. (2018). *Pemanfaatan Cloud Computing sebagai Software as a Service Dalam Upaya Peningkatan Kompetensi Teknologi Informasi Guru dan Sistem Tata Kelola PAUD Dabin V Semarang Utilization of Cloud Computing as Software as a Service in Efforts to Improve Information Te.* 1, 633–640. <http://prosiding.unimus.ac.id/index.php/semnas/article/download/35/35>
- Fachrurrazi, A., & Kinasih, T. (2022). Pelatihan Media Interaktif Untuk Pembelajaran. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, II(1), 186–194. <https://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/kanigara/article/view/5067>
- Maradu Sihombing, Fauzi Haris Simbolon, Sartana, & Jaidup Banjarnahor. (2023).

- Sosialisasi Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Mobile Learning Pada Guru Taman Kanak-Kanak. *ULINA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 8–14. <https://doi.org/10.58918/ulina.v1i1.182>
- Ningrum, M. A., & Nur, N. R. (2023). Pengembangan Buku Interaktif ARBO Berbasis Augmented Reality Dalam Menstimulasi Kemampuan Mengenal Angka Anak Usia Dini. *Jurnal Caksana: Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 21–36. <http://trilogi.ac.id/journal/ks/index.php/PAUD/article/view/1668>
- Saputri, A. E., & Putra, A. R. (2021). Keterlibatan Orang Tua Dalam Pembelajaran Daring Anak Paud Dan Madrasah Selama Masa Pandemic COVID-19. *J-Abdi*, 1(4), 503–512. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- Wiratama, D., Setyaningsih, S., Wiratam, D., Setyaningsi, S., Dharma Acarya, S., Tinggi, A., & Buddha, S. (2018). Evaluasi Pelaksanaan Pembelajaran di Pendidikan Anak Usia Dini Wira Putra. In *Jurnal Pencerahan* (Vol. 11, Issue 2, pp. 63–82). Sekolah Tinggi Agama Buddha Syailendra. <https://doi.org/10.58762/jupen.v11i2.5>
- Yudho Yudhanto, Eko Harry Pratisto, Fendi Aji Purnomo, Taufiqurrakhman Nur Hidayat, Nur Azizul Haqimi, & Ovide Decroly Wisnu Ardhi. (2023). Peningkatan Literasi Teknologi Augmented Reality Untuk Pembelajaran Dengan Ar Halokids Berbasis Games. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(6), 1103–1110. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v3i6.6762>