

## Literanu: Media Animasi Interaktif pada Pembelajaran Literasi dan Numerisasi untuk Anak Usia Dini

Aviv Fitria Yulia<sup>1,\*</sup>, Hafsa Mukaromah<sup>2</sup>, Dita Septasari<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak, Universitas Aisyah Pringsewu, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Farmasi, Universitas Aisyah Pringsewu, Indonesia

<sup>3</sup> Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Aisyah Pringsewu, Indonesia

\* Correspondence: avivfitria@aisyahuniversity.ac.id

**Copyright:** © 2025 by the authors

Received: 28 September 2025 | Revised: 27 Oktober 2025 | Accepted: 13 Desember 2025 | Published: 20 Desember 2025

### Abstrak

Ketimpangan capaian literasi dan numerasi pada anak usia dini masih menjadi tantangan dalam praktik pembelajaran, sehingga diperlukan media yang sesuai dengan cara anak memproses informasi. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Literanu, media animasi interaktif untuk mendukung pembelajaran literasi dan numerasi. Penelitian menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan storyboard dan karakter, pengembangan prototipe, implementasi di kelas, serta evaluasi formatif. Media diujicobakan kepada 50 anak kelompok B di TK Aisyiyah Bustanul Athfal Pandansurat. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara guru, validasi ahli, dan angket kepraktisan, kemudian dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Literanu memiliki tingkat kelayakan yang sangat tinggi berdasarkan validasi ahli materi (94%) dan ahli media (96%), serta dinilai sangat praktis oleh guru. Implementasi di kelas memperlihatkan bahwa anak terlibat aktif dan mampu mengikuti instruksi yang disampaikan melalui karakter dan narasi. Dengan demikian, Literanu berfungsi sebagai media pembelajaran digital yang relevan bagi satuan PAUD, terutama pada konteks dengan keterbatasan perangkat teknologi, dan memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut pada cakupan materi yang lebih luas.

**Kata kunci:** literasi; media animasi interaktif; numerasi; paud

### Abstract

*Disparities in early literacy and numeracy achievement remain a challenge in early childhood education, highlighting the need for learning media that align with young children's information-processing characteristics. This study aims to develop Literanu, an interactive animated media designed to support early literacy and numeracy learning. The research employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model, which includes needs analysis, storyboard and character design, prototype development, classroom implementation, and formative evaluation. The media was tested with 50 kindergarten B children at TK Aisyiyah Bustanul Athfal Pandansurat. Data were collected through observations, teacher interviews, expert validation, and practicality questionnaires, and analyzed descriptively. The findings indicate that Literanu achieved a high level of feasibility based on expert validation (94% from the material expert and 96% from the media expert) and was considered highly practical by teachers. Classroom implementation further demonstrated that children were actively engaged and able to follow instructions delivered through characters and narration. Overall, Literanu serves as a relevant digital learning media for early childhood education settings, particularly those with limited technological resources, and holds potential for further development to cover broader learning content.*

**Keywords:** early childhood; interactive animated media; literacy; numeracy



## PENDAHULUAN

Secara global, persoalan literasi dan numerasi anak usia dini menjadi perhatian utama, dan berbagai penelitian yang menegaskan bahwa masa prasekolah merupakan periode kritis dalam membentuk kemampuan dasar belajar yang berpengaruh terhadap kesiapan akademik dan kesejahteraan anak (Pitsia & Kent, 2023). Selain itu, perkembangan literasi dan numerasi awal juga dipengaruhi oleh lingkungan belajar dan stimulasi sejak usia prasekolah, yang terbukti menentukan risiko kesulitan membaca dan berhitung di kemudian hari (Salminen et al., 2021). Sejalan dengan itu, kualitas layanan *Early Childhood Education and Care* (ECEC), terutama melalui interaksi pendidik anak yang bermakna, berkontribusi langsung terhadap perkembangan bahasa, kemampuan numerasi awal, serta kesiapan anak memasuki jenjang sekolah berikutnya (Yang et al., 2021). Negara atau institusi yang memiliki kualitas layanan ECEC yang kuat cenderung menunjukkan hasil perkembangan awal yang lebih baik pada anak, termasuk dalam aspek literasi dan numerasi dasar (Suchodoletz et al., 2023). Keterlambatan penguasaan literasi dan numerasi pada usia dini dapat menghambat perkembangan optimal anak, karena literasi dan numerasi awal mempengaruhi kemampuan dasar, motivasi belajar, dan kepercayaan diri. Penelitian menunjukkan efek positif numerasi awal terhadap perkembangan anak usia dini (Hidayah & Retnawati, 2024).

Kondisi serupa juga terlihat pada konteks lokal, khususnya di TK Aisyiyah Bustanul Athfal Pandansurat, di mana sebagian anak masih mengalami kesulitan dalam mengenal huruf, angka, serta memahami konsep berhitung dasar. Salah satu faktor penyebab rendahnya capaian tersebut adalah keterbatasan media pembelajaran yang interaktif, menarik, dan sesuai dengan tahap perkembangan kognitif anak. Kondisi ini sejalan dengan temuan pada berbagai satuan PAUD di konteks yang lebih luas, di mana guru masih menghadapi keterbatasan dalam penyediaan dan pemanfaatan media visual yang menarik serta sesuai dengan karakteristik perkembangan anak (Mesa & Jos, 2025).

Menjawab kebutuhan tersebut, media pembelajaran interaktif menawarkan solusi yang relevan, karena mampu menggabungkan elemen visual, audio, dan gerak sehingga memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret dan bermakna bagi anak usia dini. Dukungan teori multimedia juga menunjukkan bahwa pemanfaatan animasi dan interaktivitas dapat meningkatkan motivasi, fokus, serta literasi awal anak (Firdaus & Prasetyo, 2025). Selain itu, penelitian lain juga menegaskan bahwa pengembangan media visual seperti video animasi efektif untuk mengenalkan literasi awal pada anak usia dini, mendukung konsep penggabungan elemen audiovisual untuk stimulasi belajar (Laiya et al., 2023). Perkembangan literasi dan numerasi anak usia dini juga dipengaruhi oleh paparan media digital edukatif yang mampu memperkuat perhatian dan pemrosesan informasi dalam proses pembelajaran, sebagaimana ditunjukkan oleh pengembangan media pembelajaran berbasis *augmented reality* (Alparizi & Sutarman, 2023; Fidela, & Sejati, 2023) yang interaktif untuk anak usia dini (Yusuf et al., 2025). Bahkan, penggunaan *digital picture storybook* terbukti secara signifikan meningkatkan kemampuan literasi dasar, seperti menulis huruf hijaiyah pada anak TK, melalui kombinasi teks, gambar, dan fitur interaktif yang mendorong keterlibatan aktif selama belajar (Siregar et al., 2025). Selain itu, kemampuan literasi digital anak usia dini juga berkembang ketika anak berinteraksi dengan media yang dirancang sesuai tahap perkembangannya, karena media tersebut membantu menguatkan keterampilan memahami simbol, mengenali informasi, dan merespons secara lebih mandiri dalam kegiatan belajar sehari-hari (Nurhayati et al., 2025).

Media interaktif dan animasi edukatif memiliki efektivitas yang kuat dalam mendukung perkembangan literasi dasar. Penelitian mutakhir pada PAUD juga mengonfirmasi bahwa multimedia interaktif dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan belajar anak, sebagaimana ditunjukkan oleh temuan Purnamasari, (2023) dan Prayitno et al. (2024). Beberapa penelitian juga menemukan bahwa media digital interaktif yang mengintegrasikan elemen visual dan audio secara simultan efektif dalam meningkatkan keterampilan literasi anak

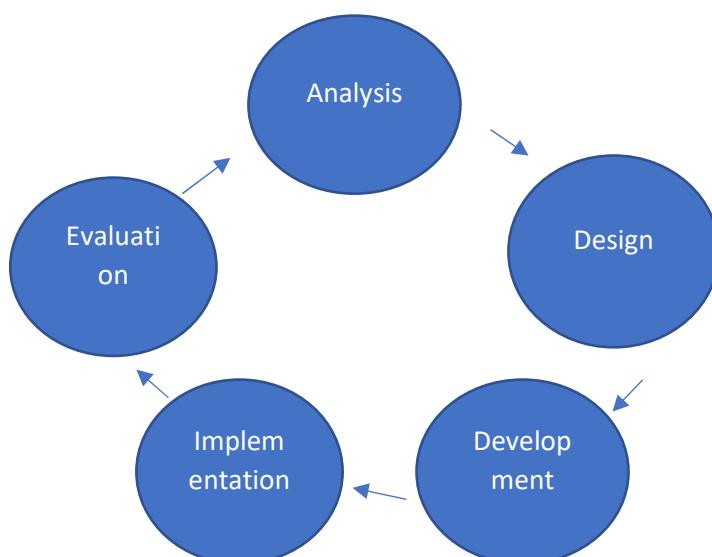
usia dini, karena penyatuan simbol dan narasi yang koheren dapat mempercepat pemahaman serta kemampuan membaca awal (Anggraini et al., 2025; Setyatmoko et al., 2024).

Meskipun berbagai penelitian menunjukkan bahwa multimedia interaktif dan animasi edukatif efektif dalam meningkatkan literasi dan numerasi anak usia dini, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada penggunaan media secara umum tanpa mempertimbangkan kebutuhan spesifik anak pada konteks lokal, seperti karakteristik anak di TK Aisyiyah Bustanul Athfal Pandansurat. Selain itu, penelitian sebelumnya umumnya belum mengintegrasikan pengembangan media interaktif dengan analisis kesesuaian perkembangan kognitif anak maupun permasalahan capaian literasi dan numerasi yang rendah pada kelompok tertentu. Celaah penelitian ini menunjukkan perlunya inovasi media pembelajaran interaktif yang dirancang secara kontekstual, teruji, dan berbasis kebutuhan nyata anak untuk memberikan dampak yang lebih optimal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis animasi yang secara khusus dirancang untuk meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi anak usia dini sesuai dengan karakteristik perkembangan mereka. Kontribusi dari penelitian ini tidak hanya terletak pada penyediaan media yang lebih menarik dan responsif, tetapi juga pada bukti empiris bahwa penggunaan media interaktif mampu meningkatkan keterlibatan, fokus perhatian, serta pemahaman konsep dasar pada anak. Temuan penelitian ini diharapkan memberikan nilai tambah bagi guru PAUD dalam memperkaya strategi pembelajaran yang lebih adaptif dan efektif, sekaligus mendukung upaya peningkatan mutu pendidikan anak usia dini di TK Aisyiyah Bustanul Athfal Pandansurat dan konteks lokal lainnya dengan kondisi serupa.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE sebagai pedoman utama. Model ini mencakup lima tahap, yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*, yang disusun secara berurutan untuk memandu proses pengembangan media pembelajaran. Alur penelitian berdasarkan model ADDIE ditampilkan pada gambar 1 sebagai gambaran tahapan mulai dari identifikasi kebutuhan hingga evaluasi produk. Setiap tahap dilaksanakan secara sistematis agar media yang dikembangkan selaras dengan kebutuhan pembelajaran. Model ADDIE banyak digunakan dalam pengembangan media pembelajaran digital dan terbukti efektif sebagai kerangka kerja yang terstruktur (Latip, 2022).



**Gambar 1.** Alur penelitian berdasarkan model addie

Tahap analisis dilakukan Identifikasi kebutuhan literasi dan numerasi anak usia dini dilakukan melalui observasi kelas, wawancara guru, dan *pretest* terhadap 50 anak kelompok B. Hasilnya menunjukkan kemampuan pengenalan huruf dan angka masih rendah, serta keterbatasan media visual interaktif. Indikator pembelajaran disusun mengacu pada capaian Kurikulum Merdeka PAUD.

Tahap desain mencakup penyusunan *storyboard*, perancangan karakter, skenario interaksi verbal, penentuan *color cues*, dan narasi audio. Instrumen penelitian meliputi lembar validasi ahli, kepraktisan guru, serta tes literasi dan numerasi. Desain diarahkan untuk mendukung pemahaman simbol melalui visual sederhana, warna kontras, dan instruksi suara yang jelas.

Pada tahap pengembangan, Prototipe media dikembangkan dengan mengintegrasikan Canva (grafis), *Adobe Flash* (interaktivitas), dan *Audacity* (audio). Validasi oleh ahli materi dan media menilai kelayakan konten, tampilan visual, kejelasan narasi, dan kesesuaian interaksi guna memastikan kesiapan media sebelum uji coba. Dan tahap Uji coba dilakukan dalam delapan sesi terhadap 50 anak kelompok B. Observasi berfokus pada keterlibatan anak, kejelasan instruksi suara, respons verbal, dan kesesuaian durasi dengan karakteristik anak usia dini. Temuan menunjukkan bahwa media digital interaktif dapat meningkatkan keterlibatan dan respons verbal anak, sejalan dengan penelitian sebelumnya, serta menjadi dasar perbaikan tahap pengembangan selanjutnya.

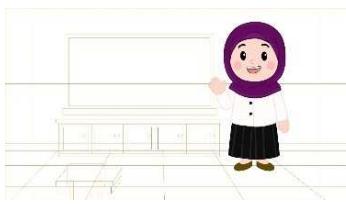
Sementara itu, tahap evaluasi dilakukan secara formatif pada setiap fase pengembangan untuk memperbaiki *Storyboard*, tampilan visual, narasi audio, serta alur interaksi berdasarkan masukan dari ahli dan guru. Evaluasi juga dilakukan setelah implementasi melalui telaah terhadap catatan observasi dan umpan balik guru selama penggunaan media di kelas. Proses ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagian media yang masih perlu disesuaikan agar lebih sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik anak usia dini. Hasil evaluasi formatif dan umpan balik pengguna kemudian menjadi dasar penyempurnaan produk pada siklus pengembangan berikutnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Tahap Analisis dilakukan melalui observasi, wawancara guru, dan pemberian pretest kepada 50 anak kelompok B di TK Aisyiyah Bustanul Athfal Pandansurat. Hasil pretest menunjukkan bahwa mayoritas anak berada pada kategori Kurang dalam kemampuan literasi dan numerasi: hanya 4% yang berada pada kategori Baik, sedangkan 78% berada pada kategori Kurang dan belum ada yang mencapai kategori Sangat Baik. Indikator yang dinilai meliputi kemampuan mengenal huruf, mengenali angka, menghubungkan simbol dengan bunyi, dan berhitung sederhana. Guru juga melaporkan keterbatasan media pembelajaran yang ada, yaitu masih dominan berupa lembar kerja cetak dan video pasif tanpa interaktivitas, sehingga anak cepat bosan dan sulit mempertahankan perhatian. Temuan ini menegaskan kebutuhan akan media pembelajaran digital yang interaktif, menarik, dan sesuai tahap perkembangan anak usia dini.

Tahap desain, disusun *Storyboard*, naskah narasi, desain karakter, latar ruang kelas, dan lingkungan luar yang digunakan sebagai konteks pembelajaran literasi dan numerasi. Desain antarmuka media memperhatikan dimensi *relevance*, *clarity*, *interactivity*, *layout*, dan *content accuracy*, sehingga setiap elemen visual, teks, dan audio dirancang untuk mendukung tujuan pembelajaran. Pengembangan dilakukan menggunakan *Adobe Flash* dan *Canva* untuk animasi dan interaktivitas, serta *Audacity* untuk pengolahan narasi audio. Produk akhir berupa video animasi interaktif dengan beberapa komponen utama.



**Gambar 1.** Karakter utama media



**Gambar 2.** Antarmuka ruang kelas



**Gambar 3.** Lingkungan luar untuk berhitung

Representasi visual pada media yang dikembangkan terdiri atas tiga komponen utama, yang masing-masing memiliki fungsi pedagogis dalam mendukung pembelajaran literasi dan numerasi anak usia dini. Gambar 1 menampilkan karakter utama yang berfungsi sebagai pemandu instruksional. Karakter ini dirancang untuk menyampaikan arahan, pertanyaan, dan umpan balik dengan cara yang sederhana dan ekspresif, sehingga anak dapat memahami pesan pembelajaran tanpa hambatan visual. Gambar 2 menunjukkan antarmuka ruang kelas yang menjadi konteks utama penyajian materi. Tata letak yang bersih dan elemen visual yang minimalis sengaja dipilih untuk mengurangi beban kognitif anak sekaligus memudahkan mereka berinteraksi dalam kegiatan pengenalan huruf dan angka.

Selanjutnya pada gambar 3 menghadirkan lingkungan luar sebagai konteks aktivitas numerasi. Penggunaan objek konkret seperti pohon dan benda-benda taman bertujuan membantu anak menghubungkan konsep berhitung dengan pengalaman nyata mereka, sehingga pemahaman numerasi menjadi lebih bermakna. Secara keseluruhan, ketiga representasi visual ini membentuk alur instruksional yang terstruktur, karakter sebagai pemandu, ruang kelas sebagai pusat interaksi, dan lingkungan luar sebagai ruang aplikasi yang bersama-sama mendukung keterlibatan anak sepanjang proses pembelajaran.

Tahap pengembangan validasi media instrumen validasi dalam penelitian ini mencakup instrumen ahli media dan instrumen ahli materi. Instrumen ahli media dirancang untuk menilai aspek *layout*, *clarity*, *interactivity*, *relevance*, dan *content accuracy*, sedangkan instrumen ahli materi digunakan untuk menilai akurasi konten, kesesuaian materi dengan perkembangan anak usia dini, keterkaitan dengan capaian pembelajaran literasi-numerasi, serta kesederhanaan bahasa. Seluruh indikator dinilai menggunakan skala empat tingkat, mulai dari sangat tidak sesuai hingga sangat sesuai. Proses validasi dilakukan oleh I.A. selaku ahli media yang merupakan dosen Teknologi Pendidikan, serta D.I. selaku ahli materi yang merupakan dosen Pendidikan Anak Usia Dini.

Hasil validasi ahli media menunjukkan bahwa produk memperoleh skor kelayakan sebesar 96% dan dikategorikan sangat layak. Dimensi *interactivity* dan *layout* menjadi aspek yang paling menonjol dalam penilaian, diikuti oleh *clarity* dan *relevance*. Sementara itu, *content accuracy* dinilai sesuai karena mampu menggambarkan representasi objek literasi dan numerasi secara tepat serta konsisten mendukung tujuan pembelajaran.

**Tabel 1.** Rata-rata hasil validasi ahli media

Dimensi	Rata-rata (%)	Kategori
<i>Layout</i>	98	Sangat Layak
<i>Interactivity</i>	100	Sangat Layak
<i>Clarity</i>	92	Sangat Layak
<i>Relevance</i>	93	Sangat Layak
<i>Content Accuracy</i>	89	Sangat Layak
Total	96	Sangat Layak

Hasil pada tabel 1 menunjukkan bahwa hasil validasi ahli media memperoleh skor rata-rata sebesar 96% dengan kategori sangat layak. Dimensi *interactivity* menjadi aspek dengan skor tertinggi (100%), yang mengindikasikan bahwa media mampu menyediakan pengalaman interaktif yang kuat dan sesuai dengan karakteristik belajar anak usia dini. Dimensi layout juga memperoleh skor sangat tinggi (98%), menunjukkan bahwa penataan elemen visual dinilai jelas, terstruktur, dan mudah dipahami oleh anak.

Sementara itu, dimensi clarity, relevance, dan content accuracy masing-masing berada pada kategori sangat layak, menandakan bahwa materi, ketepatan informasi, dan relevansi konten telah sesuai dengan tujuan pembelajaran. Selain persentase rata-rata, penilaian juga dihitung menggunakan *Content Validity Index* (CVI) untuk melihat tingkat kesepakatan antarpenilai. Hasil perhitungan CVI menunjukkan rentang nilai antara 0,89–1,00 dengan nilai S-CVI sebesar 0,94. Nilai tersebut mengonfirmasi bahwa seluruh indikator instrumen memiliki validitas yang sangat tinggi ( $CVI \geq 0,80$ ). Validasi ahli materi juga menghasilkan skor sebesar 94% (sangat layak), dengan dimensi tertinggi pada aspek kesesuaian konten dengan perkembangan kognitif anak, pemenuhan Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka, serta ketepatan penggunaan konteks visual dalam menyajikan angka dan huruf. Bahasa dinilai jelas, sederhana, dan komunikatif bagi anak usia dini

**Tabel 2.** Rata-rata hasil validasi ahli materi

Dimensi	Rata-rata (%)	Kategori
Keselarasan materi literasi-numerasi	96	Sangat Layak
Kesesuaian dengan perkembangan kognitif 5–6 tahun	95	Sangat Layak
Kesesuaian bahasa	92	Sangat Layak
Kesesuaian contoh & ilustrasi	93	Sangat Layak
Total	94	Sangat Layak

Hasil pada tabel 2 menunjukkan bahwa hasil validasi ahli materi memperoleh skor rata-rata sebesar 94% dengan kategori sangat layak. Dimensi dengan skor tertinggi adalah keselarasan materi literasi-numerasi (96%), yang mengindikasikan bahwa konten yang disajikan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran serta mendukung capaian perkembangan anak usia dini. Selanjutnya, dimensi kesesuaian dengan perkembangan kognitif anak usia 5–6 tahun memperoleh skor 95%, menunjukkan bahwa materi telah disesuaikan dengan tahap perkembangan berpikir anak sehingga mudah dipahami dan tidak membebani kognitif. Aspek kesesuaian bahasa mendapatkan skor 92%, yang berarti penggunaan bahasa dianggap sederhana, komunikatif, dan tepat sasaran bagi anak usia dini. Dimensi kesesuaian contoh dan ilustrasi memperoleh skor 93%, menandakan bahwa representasi visual yang digunakan telah mendukung pemahaman materi secara konkret. Secara keseluruhan, nilai rata-rata 94% mengonfirmasi bahwa kualitas isi, keterbacaan, dan relevansi media berada pada kategori sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Nilai CVI ahli materi berada pada rentang 0,83–1,00 dengan nilai S-CVI sebesar 0,92, yang menunjukkan tingkat kesepakatan sangat tinggi antarindikator. Dengan demikian, baik berdasarkan skor persentase maupun indeks CVI, media animasi interaktif yang dikembangkan terbukti memenuhi validitas konten dan validitas instruksional, sehingga layak digunakan pada tahap uji kepraktisan maupun implementasi di kelas.

Tahap Implementasi dilakukan setelah media dinyatakan sangat layak oleh ahli. Media diterapkan kepada 50 anak kelompok B pada TK Aisyiyah Bustanul Athfal Pandansurat selama delapan sesi pembelajaran, sesuai rancangan pada tahap Design. Sebelum implementasi, guru memperoleh pelatihan singkat mengenai penggunaan tombol navigasi, alur cerita, serta cara mengaktifkan fitur interaktif pada video agar penggunaan media sesuai dengan skenario pembelajaran yang telah dirancang. Kepraktisan dinilai melalui angket guru dan observasi

keterlibatan anak, dengan indikator mencakup kemudahan penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran, keterlibatan anak, dan integrasi dengan capaian pembelajaran literasi-numerasi dalam Kurikulum Merdeka. Hasil penilaian guru menunjukkan bahwa media memperoleh skor rata-rata 4,96 (kategori sangat praktis), yang menandakan bahwa media mudah digunakan dan membantu kelancaran pembelajaran tanpa memerlukan keterampilan teknologi lanjutan.

**Tabel 3.** Hasil penilaian kepraktisan media oleh guru

Indikator	Skor rata-rata	Kategori
Kemudahan penggunaan	5,00	Sangat Praktis
Efisiensi waktu pembelajaran	5,00	Sangat Praktis
Keterlibatan anak	4,90	Sangat Praktis
Integrasi dengan Kurikulum Merdeka	4,95	Sangat Praktis
Rata-rata	4,96	Sangat Praktis

Hasil kepraktisan yang disajikan pada tabel 3 menunjukkan bahwa media animasi interaktif memiliki tingkat kepraktisan yang sangat tinggi, dengan skor rata-rata 4,96. Indikator kemudahan penggunaan dan efisiensi waktu pembelajaran memperoleh skor sempurna, menandakan bahwa media mudah dioperasikan dan mendukung pelaksanaan pembelajaran. Keterlibatan anak yang tinggi serta kesesuaian media dengan Kurikulum Merdeka juga tercermin dari skor di atas 4,90. Secara keseluruhan, hasil ini menegaskan bahwa media sangat praktis diterapkan dalam kelas PAUD dan mampu mendukung proses pembelajaran secara efektif.

Tahap evaluasi dilakukan setelah media dinyatakan layak dan praktis digunakan, dengan fokus pada umpan balik guru serta pengamatan terhadap respons anak selama pembelajaran. Hasil observasi menunjukkan bahwa anak memiliki keterlibatan yang tinggi, ditandai dengan perhatian yang stabil, respons verbal spontan, dan kemampuan mengikuti instruksi dari karakter animasi. Guru juga menilai bahwa media membantu memperjelas penyampaian materi dan mempermudah pengaturan alur kegiatan belajar. Guru melaporkan bahwa tampilan visual, warna, dan narasi suara mempercepat pemahaman anak terhadap instruksi. Fitur interaktif turut mendorong anak untuk berpartisipasi secara mandiri, di mana sebagian besar mampu menggunakan media tanpa bimbingan intensif. Temuan ini menunjukkan bahwa media tidak hanya praktis bagi guru, tetapi juga sesuai dengan karakteristik belajar anak usia dini. Secara keseluruhan, evaluasi mengindikasikan bahwa media animasi interaktif mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan relevan. Umpan balik guru dan hasil observasi kemudian digunakan untuk menyempurnakan aspek visual dan alur interaksi agar media lebih optimal pada tahap implementasi berikutnya.

## Pembahasan

Hasil temuan kami menunjukkan bahwa media animasi interaktif yang dikembangkan memenuhi aspek validitas dan kepraktisan, sehingga layak digunakan dalam pembelajaran literasi dan numerasi pada anak usia dini. Validitas yang tinggi dari penilaian ahli media dan ahli materi mengindikasikan bahwa desain visual, struktur informasi, dan alur penyajian telah sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif anak. Penggunaan warna kontras, karakter sederhana, serta alur narasi yang runtut membantu mengurangi beban kognitif sehingga anak lebih mudah mengenali simbol huruf dan angka. Hasil ini sejalan dengan kajian yang menunjukkan bahwa prinsip desain visual seperti warna kontras, bentuk sederhana, dan alur yang runtut dapat membantu mengurangi beban kognitif sehingga anak lebih mudah memproses simbol dan instruksi yang disajikan (Setyowulan & Aaqilah, 2025). Penilaian ahli materi juga menegaskan bahwa konten yang disajikan telah selaras dengan capaian pembelajaran pada Kurikulum Merdeka PAUD. Temuan ini sejalan dengan penelitian

pengembangan media interaktif berbasis Canva pada mata pelajaran IPAS di sekolah dasar yang juga menggunakan model ADDIE, di mana media yang dihasilkan dinilai sangat valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa (Putri & Deri, 2025).

Berdasarkan aspek kepraktisan, guru menilai bahwa media mudah digunakan dan dapat mendukung alur pembelajaran di kelas tanpa memerlukan keterampilan teknologi lanjutan. Hal ini menunjukkan bahwa produk pengembangan tidak hanya layak dari sisi desain, tetapi juga kompatibel dengan kondisi nyata pembelajaran PAUD yang seringkali memiliki keterbatasan sarana. Observasi selama implementasi memperlihatkan bahwa anak mampu merespons instruksi secara verbal, mengikuti arahan karakter, dan menunjukkan keterlibatan yang konsisten. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa instruksi audio yang disajikan secara jelas dan berulang mampu meningkatkan perhatian, respons verbal, serta pemahaman anak usia dini dalam kegiatan pembelajaran berbasis media digital (Lestari & Widayarsi, 2023). Temuan ini mengindikasikan bahwa interaktivitas tidak harus selalu bersifat sentuh (*touch-based*), tetapi juga dapat terbentuk melalui jalur auditorial, terutama ketika narasi disusun dengan ritme yang jelas, repetitif, dan sesuai dengan cara belajar anak usia dini.

Kajian empiris menunjukkan bahwa multimedia interaktif untuk anak usia dini umumnya dirancang dengan mengutamakan tampilan visual, animasi, serta interaksi berbasis layar sentuh. Bentuk digital play pada anak juga banyak bergantung pada tablet dan smartphone sebagai media manipulasi visual (Chu et al., 2024). Hal serupa tampak pada penelitian yang mengembangkan e-komik interaktif dengan ilustrasi dinamis dan kuis digital, tetapi tetap memerlukan perangkat teknologi untuk menjalankannya (Tahir & Tahir, 2024). Kedua penelitian ini menegaskan bahwa efektivitas multimedia interaktif sangat dipengaruhi oleh ketersediaan perangkat digital yang memadai. Namun, pendekatan berbasis visual dan sentuhan tersebut belum mempertimbangkan kondisi satuan PAUD di Indonesia yang banyak menghadapi keterbatasan perangkat layar sentuh atau aplikasi berbasis Android. Ketergantungan pada perangkat digital ini menimbulkan kesenjangan implementasi, karena model interaktivitas yang ada menjadi kurang aplikatif bagi sekolah yang minim sarana teknologi.

Penelitian ini menawarkan solusi atas keterbatasan tersebut melalui interaktivitas low-tech berbasis instruksi verbal dan respons suara dari karakter animasi. Hasil observasi menunjukkan bahwa pendekatan ini tetap mampu meningkatkan keterlibatan anak dan memperjelas pemahaman instruksi tanpa memerlukan perangkat canggih. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi baru berupa model interaktivitas yang lebih inklusif dan sesuai dengan kondisi nyata satuan PAUD di berbagai daerah.

## SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa Literanu sebagai media animasi interaktif memiliki tingkat kelayakan dan kepraktisan yang sangat tinggi berdasarkan validasi ahli dan penilaian guru, serta terbukti mampu meningkatkan keterlibatan, perhatian, dan kemampuan anak dalam mengikuti instruksi selama pembelajaran literasi dan numerasi. Integrasi elemen visual sederhana, warna kontras, serta instruksi verbal yang sistematis memungkinkan media ini digunakan secara efektif tanpa memerlukan perangkat teknologi canggih, sehingga relevan bagi satuan PAUD dengan keterbatasan sarana digital. Dengan demikian, Literanu berfungsi tidak hanya sebagai media pembelajaran yang adaptif terhadap karakteristik anak usia dini, tetapi juga sebagai alternatif *low-tech* yang inklusif. Pengembangan lanjutan diperlukan untuk memperluas cakupan materi dan mengevaluasi keberlanjutan penggunaan media dalam konteks pembelajaran yang lebih beragam.

## REFERENSI

- Alparizi, S. R., & Sutarman, S. (2023). Aplikasi Media Pembelajaran Tumbuhan Langka Indonesia menggunakan Augmented Reality berbasis Android. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 7(2), 356-365. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v7i2.23091>
- Anggraini, K., Ibrahim, N., Jusniani, N., & Prasetyo, A. (2025). Interactive digital media to enhance early literacy in hybrid learning. *EDUKASIA : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(2), 1015-1026.
- Chu, C., Paatsch, L., Kervin, L., & Edwards, S. (2024). Digital play in the early years: A systematic review. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 40, 100652. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2024.100652>
- Fidela, S. Z., & Sejati, R. H. P. (2023). Penerapan Augmented Reality pada Pengenalan Hewan Purbakala berdasarkan Jenis Makanan berbasis Android. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 7(2), 297-306. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v7i2.22123>
- Firdaus, U. R., & Prasetyo, S. (2025). Effectiveness of using interactive multimedia for early childhood learning. *Jurnal Anak Usia Dini Holistik Integratif (AUDHI)*, 7(2), 102-112. <https://doi.org/10.36722/jaudhi.v7i2.3675>
- Hidayah, F. N., & Retnawati, H. (2024). The impact of numeracy on early childhood development: a meta-analysis of experimental studies. *Golden Age: Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, 9(3), 559-573. <https://doi.org/10.14421/jga.2024.93-15>
- Laiya, S. W., Utomo, S., Juniarti, Y., & Lanter, N. (2023). Pengembangan video animasi dalam mengenalkan literasi awal pada anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(6), 7623-7637. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i6.4542>
- Latip, A. (2022). Penerapan model ADDIE dalam pengembangan multimedia pembelajaran berbasis literasi sains. *DIKSAINS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains*, 2 (2), 102–108. <https://doi.org/10.33369/diksains.2.2.102-108>
- Lestari, S., & Widayatari, C. (2023). Audio visual media as a means of developing language skills for early childhood. *Proceedings of the international conference on learning and advanced education (ICOLAE)*, 2133-2139. Jakarta: Atlantis Press. [https://doi.org/10.2991/978-2-38476-086-2\\_171](https://doi.org/10.2991/978-2-38476-086-2_171)
- Mesa, A. L. S., & Jos, J. (2025). Adoption of digital educational resources by early childhood education teachers : A fad or a conviction ? *Computers & Education* 238, 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.105396>
- Nurhayati, Y., & Chandra, R. D. A. (2025). Literasi digital anak usia dini: Tinjauan sistematis atas peluang edukasi dan risiko adiksi di era teknologi. *JECIE (Journal of Early Childhood and Inclusive Education)*, 8(2), 478-488. <https://doi.org/10.31537/jecie.v8i2.2444>
- Pitsia, V., & Kent, G. (2023). School readiness of five-year-old children from socio-economically disadvantaged areas: Evidence from the Preparing for Life evaluation. *Irish Educational Studies*, 42(3), 359-379. <https://doi.org/10.1080/03323315.2021.1964567>
- Prayitno, P., Harun, H., Syamsudin, A., Purwoko, R. Y., & Setiana, D. S. (2024). Animation-based learning model to stimulate drawing work in children aged 5-6 years. *Journal Of Pedagogical Research*, 8(3), 163-175. <https://doi.org/10.33902/JPR.202427516>
- Purnamasari, I. (2023). Increasing literacy through interactive media in early childhood. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(3), 2685–2694. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i3.4414>
- Putri, D. A., & Deri, V. M. (2025). Development of interactive learning media using Canva application in IPAS subject for grade v at sdn 16 Sitiung. *TOFEDU: The Future Of Education Journal*, 4(7), 3373-3384.

- Salminen, J., Khanolainen, D., Koponen, T., Torppa, M., & Lerkkanen, M. K. (2021). Development of numeracy and literacy skills in early childhood: A longitudinal study on the roles of home environment and familial risk for reading and math difficulties. *Frontiers in Education*, 6, 725337. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.725337>
- Setyatmoko, K. M., Tegeh, I. M., & Paramita, M. V. A. (2024). Indonesia website-based digital audio-visual storytelling media for children aged 5–6 years. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 12(3), 508-516. <https://doi.org/10.23887/paud.v12i3.85347>
- Setyowulan, A., & Aaqilah, F. S. (2025). Strategi visual desain karakter dalam media pembelajaran interaktif anak usia dini (4-6 tahun). *Jurnal Edu Aksara*, 4(1), 65-76.
- Siregar, E. S., Sari, I. P., Setiawan, A., Ananda, R., & Susilawati, E. (2025, March). The influence of digital picture storybooks on the ability to write hijaiyah letters at ABA 27 Kindergarten Medan. *Proceeding International Seminar of Islamic Studies*, 6(1), 1971-1979.
- Suchodoletz, A. V., Lee, D. S., Henry, J., Tamang, S., Premachandra, B., & Yoshikawa, H. (2023). Early childhood education and care quality and associations with child outcomes: A meta-analysis. *PLoS One*, 18(5), e0285985. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0285985>
- Tahir, A., & Tahir, M. (2024). Inovasi pembelajaran cerita anak: Pengembangan e-komik interaktif berbasis multimedia. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 8(2), 605-614. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v8i2.27802>
- Yang, N., Shi, J., Lu, J., & Huang, Y. (2021). Language development in early childhood: Quality of teacher-child interaction and children's receptive vocabulary competency. *Frontiers in Psychology*, 12, 649680. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.649680>
- Yusuf, F. M., Dijaya, R., Rosid, M. A., & Taurusta, C. (2025). Aplikasi buku pintar ruang angkasa sebagai media pembelajaran berbasis augmented reality. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 9(1), 129-138. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v9i1.29491>