

Peran Media Pembelajaran Interaktif dalam Mengembangkan Keterampilan Kognitif Di Prasekolah: Perspektif Lintas Budaya

Sri Rawanti^{1*}, Pupung Puspa Ardini², Yenti Juniarti³, Indriani Idris⁴, Rifda Mardian Arif⁵

Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Gorontalo
srirawanti@ung.ac.id*

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima (Februari) (2026)

Di revisi (Februari) (2026)

Di setujui (Maret) (2026)

Keywords:

Perkembangan Kognitif;
Media Interaktif;
Pendidikan Anak Usia
Dini; Konteks Budaya;
Prasekolah.

Abstract

This study aims to explore the role of interactive learning media in developing the cognitive skills of preschool-aged children through a cross-cultural perspective in Gorontalo and Makassar. Cognitive skills—such as attention, memory, classification, and problem-solving—serve as a crucial foundation for children's learning readiness for subsequent stages of education. The study employed a mixed-methods approach, combining a quasi-experimental design with a qualitative study. The sample consisted of 120 children aged 4–6 years. Data were collected through observation-based cognitive development tests and interviews with teachers and parents. The results indicate that interactive learning media can enhance children's cognitive abilities, particularly in the areas of memory and problem-solving. Furthermore, differences in responses based on cultural backgrounds were observed; children in Makassar were more responsive to visual animation-based media, whereas children in Gorontalo demonstrated superior performance in verbal and narrative comprehension. These findings underscore the importance of developing learning media that are contextual, adaptive, and aligned with local cultural characteristics to more effectively support early childhood learning.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi peran media pembelajaran interaktif dalam mengembangkan keterampilan kognitif anak usia prasekolah melalui perspektif lintas budaya di Gorontalo dan Makassar. Keterampilan kognitif, seperti perhatian, memori, klasifikasi, dan pemecahan masalah, merupakan fondasi penting bagi kesiapan belajar anak pada jenjang pendidikan berikutnya. Penelitian menggunakan pendekatan metode campuran (mixed methods) dengan desain kuasi-eksperimen yang dipadukan dengan studi kualitatif. Sampel penelitian terdiri atas 120 anak usia 4–6 tahun. Data dikumpulkan melalui tes perkembangan kognitif berbasis observasi serta wawancara dengan guru dan orang tua. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif mampu meningkatkan kemampuan kognitif anak, terutama pada aspek memori dan pemecahan masalah. Selain itu, ditemukan perbedaan respons berdasarkan latar belakang budaya. Anak-anak di Makassar lebih responsif terhadap media berbasis animasi visual, sedangkan anak-anak di Gorontalo menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam pemahaman verbal dan naratif. Temuan ini menegaskan pentingnya pengembangan media pembelajaran yang kontekstual, adaptif, dan selaras dengan karakteristik budaya lokal untuk mendukung pembelajaran anak usia dini secara lebih efektif.

Pendahuluan

Anak usia dini adalah periode dasar dalam perkembangan manusia yang ditandai dengan pertumbuhan pesat dalam domain kognitif, sosio-emosional, dan fisik. Di antaranya, perkembangan kognitif memainkan peran penting dalam mempersiapkan anak-anak untuk pendidikan formal dan pembelajaran seumur hidup. Keterampilan kognitif—seperti perhatian, memori, klasifikasi, dan pemecahan masalah—berfungsi sebagai infrastruktur kognitif di mana kemampuan akademik dan sosial yang lebih kompleks dibangun (Rawanti, dkk. 2023). Oleh karena itu, strategi yang secara efektif merangsang dan mendukung pertumbuhan kognitif pada anak kecil telah menjadi fokus utama dalam penelitian dan praktik pendidikan anak usia dini (PAUD).

Integrasi media pembelajaran interaktif dalam pendidikan awal telah menjadi terkenal sebagai inovasi pedagogis yang selaras dengan kebutuhan pelajar abad ke-21. Media interaktif, yang ditandai dengan elemen multimodal seperti animasi visual, umpan balik audio, dan mekanisme *input* pengguna, diyakini dapat meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan pemrosesan kognitif anak-anak (Ardini, dkk. 2019). Dengan memanfaatkan kemampuan teknologi, media semacam itu dapat memberikan tantangan yang sesuai dengan perkembangan, lintasan pembelajaran individual, dan pengalaman sensorik yang kaya yang mungkin tidak selalu ditawarkan oleh alat pembelajaran tradisional.

Namun, sementara media interaktif telah menunjukkan potensi dalam meningkatkan hasil belajar anak-anak, efektivitasnya tidak seragam di seluruh konteks. Faktor budaya, bahasa, dan lingkungan secara signifikan membentuk bagaimana anak-anak memahami, menafsirkan, dan berinteraksi dengan media tersebut (Rawanti, dkk. 2023). Misalnya, anak-anak dalam pengaturan sosial budaya yang berbeda dapat bervariasi dalam keakraban mereka dengan perangkat digital, gaya belajar yang disukai, dan responsivitas terhadap rangsangan visual atau verbal. Variasi ini menunjukkan bahwa implementasi media interaktif di PAUD harus mempertimbangkan variabel kontekstual untuk memastikan relevansi budaya dan kesesuaian pedagogis.

Indonesia, sebagai negara kepulauan dengan keragaman budaya yang luas, menyajikan konteks yang menarik untuk memeriksa bagaimana media pembelajaran interaktif berfungsi di berbagai wilayah budaya. Penelitian ini berfokus pada dua wilayah: Gorontalo dan Makassar, yang mewakili tradisi linguistik dan budaya yang berbeda di Indonesia Timur. Meskipun kedua wilayah memiliki kesamaan dalam struktur

pendidikan dan mandat kurikulum, keduanya berbeda dalam hal penggunaan bahasa, pola komunikasi, praktik pengasuhan anak, dan keterlibatan masyarakat dengan teknologi. Perbedaan-perbedaan ini menawarkan kesempatan berharga untuk mengeksplorasi bagaimana media interaktif dapat berfungsi secara berbeda dalam merangsang perkembangan kognitif di antara anak-anak prasekolah di setiap konteks.

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa perkembangan kognitif anak-anak dimediasi tidak hanya oleh alat dan sumber daya yang disediakan tetapi juga oleh makna budaya yang tertanam dalam alat ini (Idriani, dkk. 2016). Misalnya, Rogoff (Utomo, dkk. 2023) menekankan bahwa pembelajaran selalu terletak dalam kegiatan budaya dan interaksi sosial, yang berarti bahwa materi pembelajaran—seperti konten media—harus selaras dengan pengalaman hidup anak-anak agar efektif. Demikian pula, teori sosiokultural Vygotsky mengemukakan bahwa fungsi kognitif berkembang melalui aktivitas yang dimediasi dalam konteks budaya, di mana alat dan tanda berfungsi sebagai jembatan antara perkembangan individu dan praktik sosial (Nugroho & Windiarti. 2019).

Di Gorontalo, pendidikan anak usia dini sering menekankan penceritaan verbal dan penggunaan cerita rakyat lokal, yang mencerminkan tradisi lisan komunitas yang kuat. Orientasi budaya ini menunjukkan bahwa media interaktif dengan elemen naratif dan pendengaran yang kuat dapat beresonansi dengan baik dengan preferensi belajar anak-anak. Sebaliknya, Makassar telah menunjukkan peningkatan urbanisasi dan paparan teknologi digital, yang mengarah pada keakraban yang lebih besar dengan antarmuka visual dan interaktif di kalangan anak-anak. Perbedaan kontekstual ini cenderung memengaruhi bagaimana anak-anak di setiap wilayah menanggapi media pembelajaran interaktif.

Selanjutnya, peran guru dan pengasuh dalam memediasi interaksi anak dengan teknologi tidak bisa dilebih-lebihkan. Efektivitas intervensi berbasis media dalam pengaturan anak usia dini sangat bergantung pada keyakinan pedagogis pendidik, literasi digital, dan kemampuan untuk merancang pengalaman belajar anak-anak (Abdurrahman. 2020). Di daerah yang beragam budaya seperti Indonesia, kepercayaan guru juga dibentuk oleh norma dan nilai-nilai lokal, yang memengaruhi cara mereka mengintegrasikan media ke dalam kelas mereka. Oleh karena itu, memahami perbedaan regional dalam praktik pedagogis sangat penting untuk merancang intervensi media yang efektif dan responsif secara budaya.

Penelitian ini mengadopsi pendekatan metode campuran untuk mengkaji peran media pembelajaran interaktif dalam mengembangkan keterampilan kognitif di kalangan anak prasekolah di Gorontalo dan Makassar. Komponen kuantitatif menggunakan desain kuasi-eksperimental untuk mengukur perubahan kemampuan kognitif, sedangkan komponen kualitatif mengeksplorasi persepsi guru dan orang tua melalui wawancara dan pengamatan kelas. Dengan menggabungkan metode ini, penelitian ini bertujuan untuk menangkap dampak terukur dan nuansa kontekstual penggunaan media di lingkungan pembelajaran dini.

Temuan awal menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan kognitif anak-anak - terutama retensi memori dan pemecahan masalah logis - setelah penggunaan media interaktif. Namun, pola berbeda muncul di antara kedua wilayah. Anak-anak di Makassar, yang lebih terbiasa dengan rangsangan visual dan berbasis layar, menunjukkan keterlibatan yang lebih cepat dengan visualisasi animasi dan menunjukkan rentang perhatian yang ditingkatkan selama tugas berbasis media. Sebaliknya, anak-anak di Gorontalo menanggapi lebih positif media yang menggabungkan pendongeng, lagu lokal, dan urutan naratif, menunjukkan preferensi untuk format linguistik dan pendengaran yang berakar pada praktik budaya.

Temuan ini menggarisbawahi pentingnya mengadopsi pendekatan kontekstual untuk desain dan implementasi teknologi pendidikan. Alih-alih menerapkan model satu ukuran untuk semua, media interaktif harus disesuaikan untuk mencerminkan identitas budaya, fitur linguistik, dan kebutuhan perkembangan populasi target. Melakukannya tidak hanya meningkatkan relevansi dan efektivitas intervensi media tetapi juga mempromosikan kesetaraan dalam akses ke pengalaman belajar berkualitas di berbagai wilayah.

Selain itu, penelitian ini berkontribusi pada perdebatan yang sedang berlangsung tentang peran teknologi dalam pendidikan anak usia dini. Sementara kekhawatiran tetap ada mengenai waktu layar dan potensi risiko perkembangan, penelitian yang muncul menunjukkan bahwa kualitas dan konteks penggunaan media adalah penentu hasil pembelajaran yang lebih penting daripada sekadar paparan (Brown & Green. 2019). Media berkualitas tinggi, interaktif, dan sesuai budaya—bila digunakan dalam jumlah sedang dan di bawah bimbingan orang dewasa—dapat berfungsi sebagai alat yang ampuh untuk stimulasi kognitif dan pembelajaran dini.

Kesimpulannya, penelitian ini menyoroti interaksi dinamis antara media interaktif, perkembangan kognitif, dan konteks budaya di tahun-tahun prasekolah. Karena Indonesia dan negara-negara multikultural lainnya terus mendigitalkan sistem pendidikan mereka, sangat penting bahwa alat pembelajaran berbasis media dirancang dan dievaluasi melalui lensa yang sensitif secara budaya. Dengan membumikan inovasi teknologi dalam pengetahuan dan praktik lokal, pendidik dan pembuat kebijakan dapat memastikan bahwa lingkungan pembelajaran awal inklusif, responsif, dan sesuai dengan perkembangan untuk semua anak.

Metode Penelitian

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode campuran yang menggabungkan desain kuasi-eksperimental dan kualitatif. Kelompok eksperimen menerima intervensi selama 12 minggu yang menggabungkan pembelajaran berbasis manipulatif (puzzle cerita, konstruksi balok, dan permainan tradisional) dengan penguatan digital (aplikasi interaktif dan augmented reality), sedangkan kelompok kontrol menerima pembelajaran konvensional non-digital. Data dikumpulkan melalui lembar observasi kognitif, tugas berbasis kinerja, dan rubrik keterlibatan anak. Komponen kuantitatif menggunakan desain kelompok kontrol *pretest-posttest* untuk mengukur perubahan keterampilan kognitif di antara anak-anak prasekolah, sedangkan komponen kualitatif melibatkan wawancara semi-terstruktur dan pengamatan kelas untuk menangkap wawasan kontekstual. Pilihan metode campuran memungkinkan validasi statistik dan eksplorasi dimensi budaya yang dapat memengaruhi hasil belajar (Creswell & Clark. 2018).

Populasi dan Sampel

Sebanyak 120 anak berusia 4-6 tahun dipilih dari lembaga pendidikan anak usia dini di Gorontalo dan Makassar, Indonesia. Sampel dibagi secara merata menjadi kelompok eksperimen dan kontrol untuk masing-masing wilayah. *Purposive sampling* digunakan berdasarkan kesediaan kelembagaan, representasi geografis, dan kapasitas guru dalam menggunakan media interaktif (Fraenkel, dkk. 2017).

Instrumen Penelitian

Perkembangan kognitif dinilai menggunakan *Observation-Based Cognitive Assessment Tool* (OBCAT) yang dikembangkan oleh para peneliti, berdasarkan indikator

pembelajaran awal yang diadaptasi dari Kementerian Pendidikan RI dan selaras dengan teori perkembangan Piaget dan Vygotsky. Instrumen ini mengukur empat domain: perhatian, memori, klasifikasi, dan pemecahan masalah.

Tabel 1. Instrumen Pengembangan Kognitif

Indikator	Deskripsi	Kode	Metode Penilaian
		barang	
Perhatian	Kemampuan untuk fokus pada rangsangan yang diberikan	A1-A3	Pengamatan Terstruktur
Memori	Penarikan kembali informasi verbal/visual	M1-M4	Tugas Memori Gambar
Klasifikasi	Mengelompokkan objek berdasarkan atribut	C1-C3	Aktivitas Penyortiran
Pemecahan masalah	Penalaran logis dalam skenario harian	P1-P3	Tugas Interaktif

Validitas instrumen dikonfirmasi melalui penilaian ahli (CVI = 0,89), sedangkan keandalan diuji menggunakan *Cronbach's Alpha* ($\alpha = 0,84$), menunjukkan konsistensi internal yang tinggi (Tavakol & Dennick. 2019).

Analisis Data

Perkembangan kognitif Data kuantitatif dianalisis menggunakan *Paired Samples t-Test* dan *ANCOVA* untuk membandingkan perbedaan *pretest-posttest* dan kontrol untuk kovariat (misalnya, usia, paparan teknologi sebelumnya). Rumus uji-t ditunjukkan di bawah ini:

$$t = \frac{\bar{D}}{S_D/\sqrt{n}}$$

KETERANGAN:

$\bar{D}$ = Rata-rata selisih skor (Mean difference = $\bar{X}_{\text{post}} - \bar{X}_{\text{pre}}$)

S_D = Standar deviasi dari selisih skor

n = Jumlah subjek

$S_D/\sqrt{n}$ = Standard error of the mean difference

Data kualitatif dari wawancara dan pengamatan dianalisis secara tematik menggunakan pengkodean terbuka dan analisis lintas kasus untuk mengeksplorasi perbedaan regional dalam respons pembelajaran (Braun & Clarke. 2019).

Hasil Penelitian dan Diskusi

Hasil

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menilai efektivitas media pembelajaran interaktif berupa dalam meningkatkan perkembangan kognitif—dengan fokus pada perhatian, memori, klasifikasi, dan pemecahan masalah—pada anak-anak prasekolah dari Gorontalo dan Makassar. Kelompok intervensi di kedua wilayah menunjukkan peningkatan yang signifikan di semua domain kognitif setelah enam minggu instruksi dengan bantuan media.

Tabel 2. Rata-rata Skor Kognitif *Pretest* dan *Posttest* berdasarkan Kelompok

Kelompok	Wilayah	N	Rata-rata Prauji (SD)	Rata-rata Pascates (SD)	Rata-rata	t (df=59)	p-value
Eksperimen	Gorontalo	60	64.30 (7.12)	81.10 (5.98)	+16.80	13.92	<0,001
	Makassar	60	66.15 (6.89)	84.27 (6.21)	+18.12	15.06	<0,001
Kontrol	Gorontalo	60	63.95 (7.05)	70.48 (6.72)	+6.53	6.84	<0,001
	Makassar	60	65.72 (6.94)	72.60 (6.88)	+6.88	7.12	<0,001

Uji-t sampel berpasangan menunjukkan bahwa baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol mengalami peningkatan signifikan antara skor prauji dan pascates ($p < 0,001$). Namun, besaran peningkatan pada kelompok eksperimen ($\Delta = 16.80$ di Gorontalo; $\Delta = 18.12$ di Makassar) secara substansial lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol ($\Delta = 6.53$ di Gorontalo; $\Delta = 6.88$ di Makassar). Meskipun pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol tetap menghasilkan peningkatan kognitif yang signifikan secara statistik, magnitude perubahan menunjukkan bahwa intervensi blended interactive media memberikan dampak yang lebih kuat terhadap perkembangan kognitif anak. Temuan ini memperkuat argumen bahwa integrasi media digital dan non-digital meningkatkan kualitas stimulasi kognitif dibanding pendekatan tunggal (Neumann & Neumann. 2017).

Tabel 3. Uji Perbandingan Antar Kelompok (*Independent t-test Posttest*)

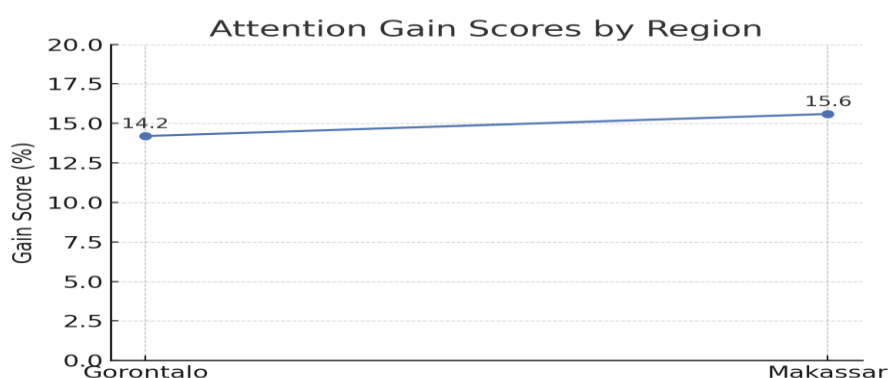
Wilayah	t	p	Cohen's d
Gorontalo	9.85	<0,001	1.25 (<i>large</i>)
Makassar	10.12	<0,001	1.31 (<i>large</i>)

Ini akan menunjukkan bahwa bukan hanya meningkat, tetapi secara signifikan lebih unggul dibanding kontrol.

Domain Keterampilan Kognitif

Perhatian

Anak-anak di kedua wilayah menunjukkan peningkatan perhatian berkelanjutan yang dibuktikan dengan waktu keterlibatan yang lebih lama dan lebih sedikit gangguan. Hal ini dikaitkan dengan elemen multimedia (suara, gerakan, dan interaktivitas) yang menangkap fokus peserta didik—sebuah fenomena yang didukung oleh Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia Mayer (Mayer. 2019).



Gambar. 1. Perbandingan Skor Perolehan Perhatian (Pra-Post)

Anak-anak Makassar lebih cepat merespon urutan animasi dan format berbasis *game*, sedangkan peserta Gorontalo mempertahankan konsentrasi lebih lama selama tugas verbal diiringi musik atau narasi, konsisten dengan gaya belajar budaya.

Memori

Kinerja memori menunjukkan peningkatan yang nyata, terutama dalam tugas penarikan dan pengenalan. Anak-anak dalam kelompok eksperimental mendapat skor yang jauh lebih tinggi dalam aktivitas mengingat berbasis cerita dan permainan memori berurutan. Dari segi faktor budaya, anak-anak Gorontalo unggul dalam mengingat narasi lisan—kemungkinan dipengaruhi oleh tradisi mendongeng lisan lokal—sementara anak-

anak Makassar berkinerja lebih baik dalam mengingat urutan gambar, selaras dengan paparan mereka yang lebih tinggi terhadap konten berbasis layar (Nisbett. 2023).

Klasifikasi

Kegiatan pascates menunjukkan peningkatan kemampuan kategorisasi. Anak-anak lebih baik dalam menyortir objek berdasarkan warna, bentuk, dan fungsi, menunjukkan kemajuan kognitif dalam pengelompokan dan pemikiran simbolis. Ini sejalan dengan teori tahap praoperasional Piaget, di mana anak-anak mengembangkan kemampuan untuk mengatur pengalaman secara simbolis (Piaget. 1951).

Pemecahan Masalah

Keterampilan pemecahan masalah dinilai melalui skenario interaktif yang membutuhkan pilihan logis. Peningkatan mencolok, terutama di Makassar (keuntungan = 20,3%) dibandingkan dengan Gorontalo (gain = 17,5%).

Wawancara dengan guru mengungkapkan bahwa siswa Makassar mendapat manfaat dari paparan teka-teki logika dan permainan edukatif sebelumnya di rumah, menunjukkan "efek keakraban teknologi" (Takeuchi & Vaala. 2013).

Analisis Komparatif Antar Wilayah

Untuk mengeksplorasi perbedaan regional, *ANCOVA* dilakukan menggunakan skor *pretest* sebagai *kovariat*. Analisis mengungkapkan efek interaksi yang signifikan secara statistik antara wilayah dan jenis media pada kinerja *pasca tes* dalam memori dan domain pemecahan masalah ($F(1,117) = 4,62, p = 0,034$).

Temuan ini mendukung klaim bahwa keakraban budaya dengan format media meningkatkan hasil belajar (Warschauer. 2013). Seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3, tren khusus wilayah konsisten di seluruh domain keterampilan.

Tabel 4. Keuntungan domain keterampilan berdasarkan wilayah (dalam poin persentase)

Domain Keterampilan	Gorontalo (%)	Makassar (%)
Perhatian	22.1	23.6
Memori	24.3	27.8
Klasifikasi	19.4	21.0

Pemecahan	17.5	20.3
Masalah		

Variasi ini menekankan perlunya desain media kontekstual dalam pendidikan anak usia dini—sebuah sikap yang didukung oleh teori budaya-sejarah (Fleer. 2020).

Temuan Kualitatif: Perspektif Guru dan Orang Tua

Wawancara mendalam dengan guru dan orang tua ($n = 24$) memperkuat hasil kuantitatif. Para pendidik di Gorontalo menekankan nilai media yang disematkan dengan cerita rakyat dan musik lokal, mengutip peningkatan partisipasi verbal dan ekspresi naratif di kalangan anak-anak. Seorang guru mencatat:

"Saat media menyertakan lagu berbahasa daerah atau cerita rakyat, anak-anak jadi lebih aktif dan selaras dengan isi pembelajarannya."

Sebaliknya, guru di Makassar memuji peran animasi dan fitur seperti *game*, yang mendorong antusiasme dan kolaborasi teman sebaya. Orang tua di kedua wilayah setuju bahwa media interaktif membantu memperluas pembelajaran di luar kelas, terutama ketika anak-anak terlibat dalam menceritakan ulang atau meniru konten digital di rumah. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa kontinuitas media sekolah di rumah meningkatkan hasil pembelajaran awal.

Diskusi

Konvergensi temuan kuantitatif dan kualitatif dalam penelitian ini memperkuat klaim bahwa media pembelajaran interaktif dapat secara signifikan meningkatkan perkembangan kognitif pada pelajar awal—asalkan media tersebut beresonansi secara budaya dan didasarkan secara pedagogis.

Proses belajar anak-anak tidak terlepas dari konteks sosial budaya mereka. Rogoff dan Vygotsky (Vygotsky. 1978) menekankan bahwa alat dan simbol yang digunakan dalam komunitas membentuk pengembangan fungsi tingkat tinggi. Oleh karena itu, media yang dirancang dengan simbol, bahasa, dan narasi lokal tidak hanya memudahkan pemahaman tetapi juga menegaskan identitas dan kenyamanan belajar anak.

Dari lensa pedagogis, penelitian ini memvalidasi pendekatan konstruktivis untuk pendidikan dini, di mana anak-anak secara aktif membangun pengetahuan melalui keterlibatan dan relevansi kontekstual. Perspektif ini dipelopori oleh Bruner, yang berpendapat bahwa pembelajaran terjadi paling efektif ketika anak-anak didukung dalam pengalaman perancah yang didasarkan pada lingkungan mereka (Bruner. 1960).

Selain itu, penelitian ini berkontribusi pada literatur tentang kesetaraan pendidikan dalam konteks digital. Sementara tren global sering mendukung aplikasi media standar, temuan di sini menunjukkan bahwa alat digital yang diadaptasi secara lokal dapat menghasilkan hasil yang lebih baik, terutama dalam lingkungan yang beragam budaya seperti Indonesia.

Simpulan

Penelitian ini menggarisbawahi beberapa implikasi praktis dan berorientasi kebijakan:

1. Perancang Kurikulum harus menanamkan elemen budaya lokal (misalnya, bahasa, musik, cerita lisan) ke dalam konten pembelajaran digital untuk meningkatkan keterlibatan dan relevansi.
2. Program Pelatihan Guru harus mencakup literasi digital dengan kepekaan budaya, memungkinkan pendidik untuk beradaptasi dan mengkurasi media interaktif secara efektif.
3. Pembuat kebijakan harus mendukung pengembangan sumber daya *ed-tech* yang disesuaikan secara regional sebagai bagian dari inisiatif anak usia dini nasional.

Penelitian Masa Depan harus mengeksplorasi dampak jangka panjang dari penggunaan media kontekstual pada domain perkembangan yang lebih luas (bahasa, sosial-emosional, motorik).

Daftar Pustaka

- Abdurrahman, I. (2020). *Desain media pembelajaran untuk anak usia dini*. Rineka Cipta.
- Ardini, P. P. (2019). Korelasi antara penggunaan media pembelajaran audio-visual dan keterampilan mendengarkan anak di Suwawa Selatan. Dalam *Proceedings of the IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering (TALE)* (hlm. 1–4). IEEE. <https://doi.org/10.1109/TALE48000.2019.9226032>
- Braun, V., & Clarke, V. (2019). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
- Brown, A., & Green, T. (2019). Peran pembelajaran interaktif dalam perkembangan kognitif anak prasekolah. *Educational Psychology*, 48(2), 134–145.
- Bruner, J. S. (1960). *The process of education*. Harvard University Press.

- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). Sage Publications.
- Fleer, M. (2020). *Early learning and development: Cultural-historical concepts in play*. Cambridge University Press.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2017). *How to design and evaluate research in education* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Hirsh-Pasek, K., et al. (2015). Putting education in “educational” apps: Lessons from the science of learning. *Psychological Science in the Public Interest*, 16(1), 3–34.
- Idriani, I., & Sihite, K. R. (2016). Pengenalan huruf, angka, dan warna pada anak usia dini melalui pembelajaran berbasis multimedia. *Paradigma*, 17(1), 1–10. <https://doi.org/10.31294/p.v17i1.737>.
- Mayer, R. E. (2019). *Multimedia learning*. Cambridge University Press.
- Neumann, M. M., & Neumann, D. L. (2017). Touch screen tablets and emergent literacy. *Journal of Early Childhood Literacy*, 17(2), 203–220.
- Nisbett, R. E. (2023). *The geography of thought*. Free Press.
- Nugroho, I., & Purwanto, A. (2019). Dampak adaptasi budaya terhadap teknologi pendidikan. *Asian Journal of Educational Learning*, 7(4), 56–63.
- Piaget, J. (1951). *The child's conception of the world*. Routledge.
- Plowman, L., & Stephen, C. (2017). Guided interaction in preschool settings. *Journal of Computer Assisted Learning*, 23(1), 14–26.
- Rawanti, S., Hardiyanti, W. E., Siregar, I. K., & Juniarti, Y. (2023). Pengaruh metode bercerita dan metode pembelajaran scaffolding terhadap perilaku moral anak. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 9(1), 687–704. <https://doi.org/10.37905/aksara.9.1.687-704>.
- Rawanti, S., Oliy, D. A., Hungopa, R., Djimadi, F., & Tanti. (2023). Mengembangkan mutu lembaga PAUD dengan memperhatikan aspek tenaga pendidik, sarana prasarana, dan hubungan antara guru dan anak. *Anakta: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 2(1), 26–36. <https://doi.org/10.35905/anakta.v2i1.5558>.
- Rogoff, B. (2023). *The cultural nature of human development*. Oxford University Press.
- Takeuchi, L. M., & Vaala, S. (2024). *Level up learning*. Joan Ganz Cooney Center.
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2019). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53–55.

Utomo, S. K., & Windiarti, W. (2023). Alat pembelajaran digital untuk pendidikan prasekolah: Manfaat kognitif dan sosial. *International Journal of Educational Technology*, 19(1), 12–28.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. Harvard University Press.

Warschauer, M. (2013). Developmental perspectives on technology in education. *Educational Technology Research and Development*, 61(4), 759–778.