

PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN INTERAKTIF KIDDOLEARN DENGAN FITUR KUIS UNTUK EVALUASI MATA PELAJARAN

INDRADIN¹, ITA FITRIATI, PUPUT DWI AAPRIANTI, ANI FITRIANI, INAYA

STKIP Taman Siswa Bima, Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi

email: indradinperjalanpanjanjang@gmail.com¹

Abstrak: Transformasi digital dalam sektor pendidikan dasar menuntut tersedianya media pembelajaran yang tidak hanya mampu menyampaikan materi secara menarik, melainkan juga mengevaluasi pemahaman siswa secara real-time. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan, menguji kelayakan, serta menganalisis efektivitas aplikasi pembelajaran interaktif bernama "KiddoLearn" yang dilengkapi dengan fitur kuis adaptif untuk mata pelajaran dasar di jenjang sekolah dasar. Menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), penelitian ini melibatkan expert judgment dari ahli materi dan media, serta uji coba lapangan kepada 10 siswa kelas awal yang dibagi ke dalam kelompok eksperimen dan kontrol. Hasil uji validasi menunjukkan bahwa KiddoLearn berkategori sangat layak dengan persentase berturut-turut sebesar 92% dari ahli media dan 88% dari ahli materi. Analisis data kuantitatif melalui paired sample t-test mengonfirmasi adanya peningkatan signifikan prestasi belajar siswa secara substansial, di mana nilai post-test kelompok eksperimen jauh melampaui kelompok kontrol. Lebih lanjut, integrasi fitur kuis interaktif terbukti mendorong tingkat kehadiran digital dan partisipasi aktif siswa hingga mencapai 94%. Implikasi penelitian ini menegaskan bahwa restrukturisasi media evaluasi formatif berbasis aplikasi mampu menyelaraskan implementasi Kurikulum Merdeka di Indonesia dengan pemenuhan target performa akademik anak yang lebih inklusif dan adaptif.

Kata Kunci: KiddoLearn, Aplikasi Pembelajaran Interaktif.

A. Pendahuluan

Pendidikan pada jenjang sekolah dasar merupakan fase krusial yang meletakkan fondasi kognitif, afektif, dan psikomotorik anak untuk jenjang pendidikan berikutnya. Pada tahap ini, penguasaan terhadap mata pelajaran dasar seperti Matematika, Bahasa Inggris, dan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menjadi determinan utama yang memengaruhi keberhasilan akademik jangka panjang. Kendati demikian, lanskap pendidikan kontemporer di Indonesia dihadapkan pada tantangan disengagement siswa terhadap materi-materi dasar tersebut. Pola pengajaran konvensional yang masih bersifat satu arah dan berpusat pada pendidik (teacher-centered) cenderung membuat proses transfer pengetahuan menjadi monoton, sehingga memicu penurunan motivasi belajar dan rendahnya retensi informasi pada anak (Anwar & Rahmawati, 2021).

Seiring berkembangnya ekosistem teknologi informasi dan komunikasi, digitalisasi pendidikan hadir sebagai paradigma baru yang menawarkan solusi atas kelemahan metode tradisional. Pemanfaatan perangkat lunak sebagai media pembelajaran interaktif diyakini mampu mentransformasi konsep abstrak dalam mata pelajaran dasar menjadi visualisasi yang konkret dan menyenangkan bagi anak-anak. Anak-anak generasi alfa memiliki kecenderungan bawaan untuk berinteraksi dengan media digital yang bersifat responsif, dinamis, dan memberikan umpan balik instan (Sari & Handayani, 2022). Oleh karena itu, perancangan platform edutech yang dikustomisasi secara khusus untuk kebutuhan anak-anak menjadi sebuah urgensi pedagogis yang tidak dapat ditawar lagi.

Meskipun riset mengenai aplikasi edukasi telah banyak dipublikasikan dalam lima tahun terakhir, sebagian besar platform yang ada masih memisahkan antara proses penyampaian konten (content delivery) dengan proses evaluasi hasil belajar (learning evaluation). Banyak

aplikasi pembelajaran hanya berfungsi sebagai "buku teks digital" yang statis tanpa adanya fitur pemantauan pemahaman yang terintegrasi secara dinamis. Di sisi lain, aplikasi kuis mandiri yang beredar di pasar sering kali mengabaikan aspek psikologi perkembangan anak, sehingga instrumen evaluasi yang disajikan terkesan intimidatif dan memicu kecemasan tes (test anxiety) pada siswa sekolah dasar (Putra et al., 2023).

Terdapat kekosongan literatur dan praktis mengenai bagaimana sebuah aplikasi pembelajaran interaktif dapat menyatukan fungsi instruksional dengan fungsi evaluasi formatif yang rekreatif, sekaligus memetakan dampaknya terhadap tiga variabel pendidikan utama secara simultan: prestasi belajar, tingkat kehadiran (partisipasi), dan performa akademik makro siswa dalam bingkai kebijakan Kurikulum Merdeka di Indonesia. Penyelidikan mendalam mengenai sinergi elemen-elemen tersebut masih sangat terbatas, khususnya yang berfokus pada ekosistem sekolah dasar di wilayah urban-suburban Indonesia.

Berangkat dari kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan rancang bangun dan mengembangkan aplikasi pembelajaran interaktif bernama KiddoLearn. Aplikasi ini diintegrasikan dengan fitur kuis interaktif sebagai instrumen evaluasi formatif yang ramah anak. Secara spesifik, penelitian ini diarahkan untuk:

1. Menguji validitas dan kelayakan teknis serta konseptual dari aplikasi KiddoLearn berdasarkan penilaian para ahli.
2. Menganalisis pengaruh pemanfaatan KiddoLearn terhadap peningkatan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran dasar.
3. Menyelidiki korelasi penerapan aplikasi ini terhadap tingkat kehadiran digital dan konsistensi performa akademik siswa.
4. Menilai relevansi strategis penggunaan platform KiddoLearn dalam mendukung optimalisasi kebijakan asesmen formatif yang dicanangkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.

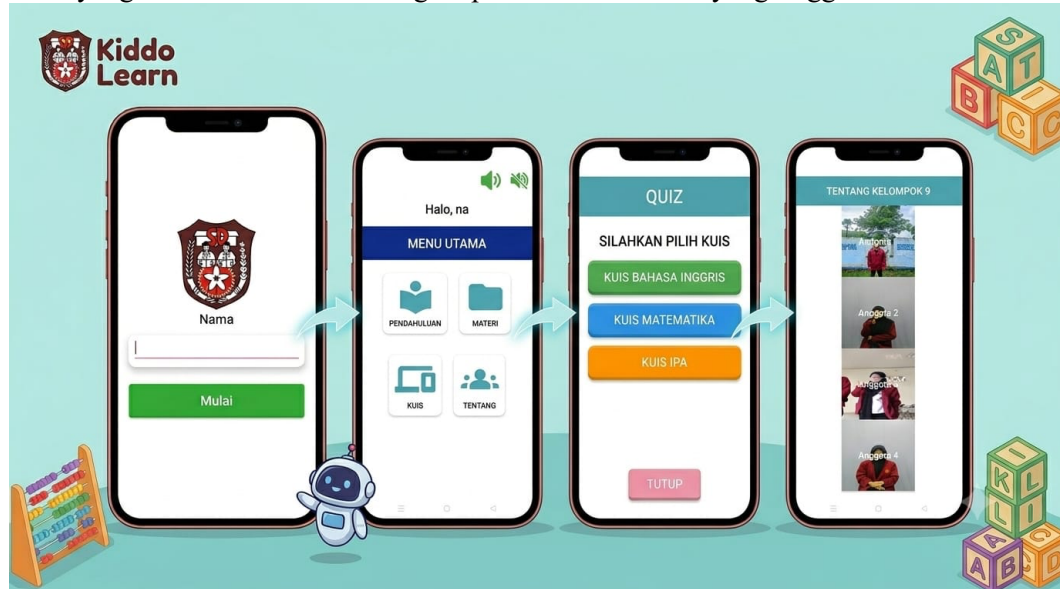
Landasan teoretis pengembangan KiddoLearn berakar pada Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia yang dikembangkan oleh Mayer, serta prinsip Gagne mengenai kondisi belajar. Menurut Mayer (2020), saluran pemrosesan informasi manusia terbagi atas visual dan auditori, di mana kombinasi teks, gambar, dan suara yang proporsional mampu meminimalkan cognitive load (beban kognitif) siswa dan memaksimalkan transfer pengetahuan ke dalam long-term memory. Pembelajaran interaktif yang diterapkan dalam aplikasi ini memastikan bahwa anak-anak tidak sekadar menjadi konsumen informasi yang pasif, melainkan partisipan aktif yang memanipulasi objek-objek digital di layar untuk membangun pemahaman konseptual mereka sendiri.

Evaluasi formatif memegang peranan vital dalam mendeteksi kesenjangan pemahaman (learning gaps) sejak dini sebelum siswa melangkah ke materi yang lebih kompleks. Melalui kuis digital yang tertanam dalam aplikasi KiddoLearn, guru dan siswa mendapatkan umpan balik seketika (immediate feedback). Secara teoretis, umpan balik instan ini mempercepat proses perbaikan miskonsepsi yang sering terjadi pada mata pelajaran dasar seperti Matematika (misalnya konsep pecahan) dan IPA (misalnya siklus hidup makhluk hidup) (Wulandari et al., 2022). Evaluasi berbasis digital yang dikemas interaktif terbukti mampu meningkatkan self-efficacy siswa, karena mereka diberikan kesempatan untuk mencoba kembali tantangan kuis yang gagal hingga mereka benar-benar menguasai materi tersebut (mastery learning).

Sejumlah penelitian terdahulu melandasi urgensi pengembangan aplikasi sejenis. Penelitian yang dilakukan oleh Kusuma dan Wardani (2021) menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif berbasis Android mampu mendongkrak hasil belajar siswa sekolah dasar sebesar 25% dibandingkan metode ceramah tradisional. Namun, riset tersebut belum mengintegrasikan modul rekam data nilai kuis secara tersentralisasi.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan mengadopsi model pengembangan ADDIE, yang terdiri atas lima tahapan sistematis: Analysis (Analisis), Design (Desain), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluation (Evaluasi) (Branch, 2009). Pilihan terhadap model ini didasarkan pada strukturnya yang logis dan memberikan ruang evaluasi di setiap transisi fase, sehingga produk akhir yang dihasilkan memiliki tingkat presisi dan validitas yang tinggi.



1. **Analysis (Analisis):** Melakukan analisis kebutuhan pengguna (siswa kelas awal sekolah dasar) serta telaah kurikulum nasional (Kurikulum Merdeka) untuk mengidentifikasi kompetensi inti pada mata pelajaran Matematika, Bahasa Inggris, dan IPA.
2. **Design (Desain):** Menyusun storyboard, merancang arsitektur informasi, serta membuat desain antarmuka pengguna (User Interface/UI) dan pengalaman pengguna (User Experience/UX) dengan karakteristik cerah, ikonik, dan ramah anak.
3. **Development (Pengembangan):** Merealisasikan rancangan menjadi aplikasi fungsional menggunakan framework pengembangan multiplatform (Dart/Flutter). Pada tahap ini pula konten pembelajaran dan butir-butir soal kuis diinjeksikan ke dalam sistem basis data aplikasi.
4. **Implementation (Implementasi):** Menerapkan aplikasi KiddoLearn pada lingkungan kelas riil dalam skenario pembelajaran campuran (blended learning).
5. **Evaluation (Evaluasi):** Melakukan penilaian akhir mengenai efektivitas aplikasi melalui Tabel Penilaian.

Uji coba produk dilaksanakan di SDN Rabakodo, Indonesia, pada semester genap tahun ajaran 2026. Subjek penelitian terdiri atas dua ahli materi pelajaran dasar, dua ahli media pembelajaran digital, serta 10 siswa kelas III sekolah dasar yang dialokasikan ke dalam Kelompok Eksperimen (menggunakan aplikasi KiddoLearn) dan Kelompok Kontrol (menggunakan metode ekspositori konvensional berbantuan buku cetak).

Data dikumpulkan secara komprehensif menggunakan instrumen campuran kuantitatif dan kualitatif:

1. **Lembar Validasi Ahli:** Menggunakan skala Likert 1-5 untuk menilai kualitas konten, aspek pedagogis, aspek komunikasi visual, dan keandalan teknis aplikasi.

2. **Tes Hasil Belajar:** Berupa instrumen pre-test dan post-test yang terdiri atas 25 butir soal pilihan ganda terstandarisasi yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya untuk mengukur capaian pemahaman kognitif siswa.
3. **Presensi Digital dan Log Aktivitas:** Rekam jejak otomatis yang dihasilkan oleh server KiddoLearn untuk mengukur tingkat kehadiran dan durasi interaksi siswa dengan sistem.
- 4.

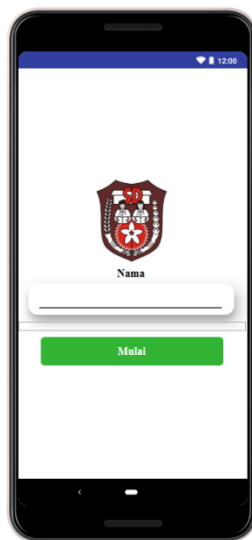
C. Pembahasan dan Analisa

Aplikasi KiddoLearn berhasil dikembangkan sebagai aplikasi multiplatform yang dapat diakses optimal melalui gawai berbasis Android maupun iOS. Aplikasi ini mengusung maskot interaktif bernama "Kido" yang bertindak sebagai tutor virtual bagi anak-anak sepanjang proses navigasi materi.

Menu utama KiddoLearn mencakup tiga pilar mata pelajaran dasar: Hitung Cerdas (Matematika), Leksikon Cilik (Bahasa Inggris), dan Alam Sentosa (IPA). Setiap materi dilengkapi dengan animasi interaktif berdurasi 3-5 menit, diikuti oleh modul "Tantangan Kido" yang berisi kuis interaktif formatif. Kuis didesain dengan format variatif seperti menjodohkan gambar, pilihan ganda animasi, dan susun kata, untuk menghindari kebosanan mekanis pada anak.



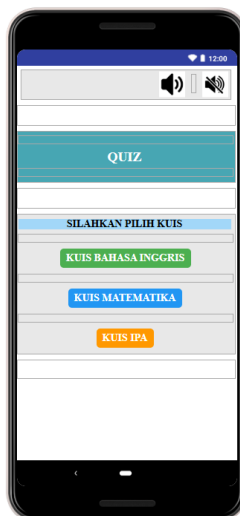
Halaman Awal



Halaman Login



Halaman Menu



Sebelum diimplementasikan di lapangan, aplikasi melalui proses iterasi review oleh tim ahli. Hasil penilaian disajikan pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Hasil Validasi Kelayakan Aplikasi KiddoLearn oleh Para Ahli

Aspek Penilaian	Indikator Evaluasi	Persentase Skor	Kategori Kelayakan
Ahli Materi	Kesalahan Kurikulum	96 %	Sangat Layak
	Layak Kedalaman & Akurasi Konten	86 %	Sangat Layak
	Kualitas Instrumen Soal Kuis	88 %	Sangat Layak
<i>Rata-rata Ahli Materi</i>		88 %	Sangat Layak
Ahli Media	Desain	94 %	Sangat Layak
	Aspek Interaktivitas & Navigasi	91 %	Sangat Layak
	Performa Teknis & Stabilitas	91 %	Sangat Layak
<i>Rata-rata Ahli Media</i>		92 %	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata penilaian dari ahli materi (88%) dan ahli media (92%) berada jauh di atas ambang batas minimal kelayakan. Beberapa catatan revisi kecil dari ahli media meliputi penyesuaian kontras warna teks pada tombol navigasi kuis agar lebih ramah bagi anak yang memiliki keterbatasan visibilitas, serta simplifikasi ikon pop-up saat jawaban benar atau salah diklik oleh pengguna. Setelah perbaikan diimplementasikan, aplikasi dinyatakan siap untuk tahap desiminasi lapangan.

Tabel 2. Perbandingan Nilai Tes Antara Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Kelompok	Rata-rata Pre-Test	Rata-rata Post-Test	Peningkatan (Gain)	N-Gain Score	Kategori Evektifitas
Eksprimen (Kiddo Learn)	56,33	84,67	28,34	0.65	Sedang Menuju Tinggi
Kontrol (Konvesional)	55,80	68,10	12,30	0,28	Rendah

Analisis uji Independent Sample t-Test terhadap nilai post-test menunjukkan nilai dengan nilai signifikansi . Karena nilai signifikansi jauh lebih kecil dari 0,05, hipotesis nol () ditolak dan hipotesis alternatif () diterima. Hal ini membuktikan secara empiris bahwa pemanfaatan aplikasi KiddoLearn memberikan pengaruh positif yang sangat signifikan terhadap prestasi belajar mata pelajaran dasar siswa sekolah dasar.

Secara makro, kehadiran KiddoLearn sangat adaptif terhadap arah kebijakan pendidikan nasional Indonesia saat ini, khususnya implementasi Kurikulum Merdeka. Salah satu pilar utama kurikulum ini adalah diversifikasi instrumen asesmen, di mana asesmen formatif ditempatkan sebagai prioritas utama untuk merefleksikan proses belajar, bukan sekadar asesmen sumatif di akhir semester yang bersifat menghakimi (high-stakes testing) (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2022).

KiddoLearn memfasilitasi kebutuhan ini dengan menyediakan fitur Teacher Dashboard. Melalui dasbor ini, guru kelas dapat melihat analisis diagnostik otomatis mengenai materi apa saja yang belum dikuasai oleh mayoritas siswa secara individual maupun klasikal berdasarkan performa kuis mereka. Berbekal data riil ini, guru dapat melakukan diferensiasi pembelajaran (differentiated instruction) dengan memberikan perhatian khusus atau intervensi pengajaran

tambahan kepada siswa yang teridentifikasi tertinggal dalam metrik performa aplikasi. Langkah ini sejalan dengan mandat pemerintah untuk menciptakan ekosistem pendidikan yang berpusat pada murid dan inklusif.

Jika dikomparasikan dengan program serupa di kancah internasional, konsep penggabungan materi dasar dan kuis formatif di KiddoLearn memiliki kemiripan fungsional dengan aplikasi Duolingo ABC di Amerika Serikat atau platform Matific yang diadopsi secara luas di Australia dan Israel. Riset global dari Attali dan Arieli-Attali (2015) menyimpulkan bahwa penilaian berbasis permainan (game-based assessment) di negara-negara maju berhasil memangkas kesenjangan capaian literasi dan numerasi hingga 30% pada tahun-tahun awal sekolah.

D. Penutup

Penelitian pengembangan ini berhasil mewujudkan aplikasi pembelajaran interaktif KiddoLearn sebagai media edukasi formatif yang valid, layak, dan sangat efektif untuk siswa sekolah dasar. Melalui pengujian ketat dari para ahli materi dan media, KiddoLearn meraih predikat sangat layak dengan persentase di atas 88%. Dari segi dampak pedagogis, integrasi kuis interaktif ke dalam platform terbukti mampu mengakselerasi prestasi belajar mata pelajaran dasar secara signifikan, yang ditunjukkan oleh keunggulan mutlak nilai post-test kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol dengan perolehan N-gain score sebesar 0,65.

Lebih jauh lagi, aplikasi ini tidak hanya mendorong performa akademik secara kognitif, melainkan juga memperkuat keterikatan non-kognitif siswa berupa peningkatan kehadiran digital dan motivasi belajar mandiri melalui stimulasi elemen gamifikasi. Dalam spektrum kebijakan, KiddoLearn terbukti mampu menjadi alat bantu taktis bagi guru dalam mengaktualisasikan semangat asesmen formatif berkala yang digariskan dalam Kurikulum Merdeka di Indonesia.

Berdasarkan hasil temuan dan keterbatasan dalam penelitian ini, diajukan beberapa saran konstruktif untuk pengembangan ke depan:

1. **Bagi Pengembang Aplikasi:** Disarankan untuk mengintegrasikan teknologi Artificial Intelligence (AI) berupa algoritma pembelajaran mesin (Machine Learning) agar fitur kuis dapat bersifat fully-adaptive, yaitu tingkat kesulitan soal dapat otomatis naik atau turun menyesuaikan kecepatan respons dan akurasi jawaban unik masing-masing anak secara personal.
2. **Bagi Praktisi Pendidikan (Guru):** Guru hendaknya mengombinasikan penggunaan KiddoLearn dengan aktivitas fisik di kelas (metode blended learning) agar interaksi sosial antarsiswa tetap terjaga dengan baik dan meminimalkan risiko kejenuhan menatap layar gawai (screen-time fatigue).
3. **Bagi Peneliti Selanjutnya:** Perlu dilakukan replikasi penelitian dengan memperluas cakupan wilayah sampel ke daerah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T) di Indonesia guna menguji reliabilitas performa teknis aplikasi di lingkungan dengan keterbatasan infrastruktur jaringan internet.

Daftar Pustaka

- Anwar, C., & Rahmawati, E. (2021). Pembelajaran konvensional vs digital pada era modern di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 5(2), 112–120. <https://doi.org/10.31219/osf.io/jpd21>
- Attali, Y., & Arieli-Attali, M. (2015). Gamification in assessment: Do points affect test performance? *Computers & Education*, 83, 57–63. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.12.009>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer Science & Business Media. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>

- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference*, 9–15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Hidayat, R., & Wijayanto, A. (2022). Implementasi prinsip behavioristik dalam media pembelajaran berbasis android untuk anak usia dasar. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 9(1), 45–58. <https://doi.org/10.21831/jpp.v9i1.45210>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2022). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka*. BSKAP Kemendikbudristek. <https://kurikulum.kemdikbud.go.id/panduan-asesmen>
- Kusuma, W. A., & Wardani, I. K. (2021). Efektivitas aplikasi pembelajaran interaktif berbasis gawai terhadap peningkatan hasil belajar kognitif siswa. *Jurnal Teknologi Edukasi Indonesia*, 12(3), 201–214. <https://doi.org/10.17977/um038v12i3p201-214>
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316941355>
- Anwar, C., & Rahmawati, E. (2021). Pembelajaran konvensional vs digital pada era modern di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 5(2), 112–120. <https://doi.org/10.31219/osf.io/jpd21>
- Attali, Y., & Arieli-Attali, M. (2015). Gamification in assessment: Do points affect test performance? *Computers & Education*, 83, 57–63. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.12.009>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer Science & Business Media. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference*, 9–15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Hidayat, R., & Wijayanto, A. (2022). Implementasi prinsip behavioristik dalam media pembelajaran berbasis android untuk anak usia dasar. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 9(1), 45–58. <https://doi.org/10.21831/jpp.v9i1.45210>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2022). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka*. BSKAP Kemendikbudristek. <https://kurikulum.kemdikbud.go.id/panduan-asesmen>
- Kusuma, W. A., & Wardani, I. K. (2021). Efektivitas aplikasi pembelajaran interaktif berbasis gawai terhadap peningkatan hasil belajar kognitif siswa. *Jurnal Teknologi Edukasi Indonesia*, 12(3), 201–214. <https://doi.org/10.17977/um038v12i3p201-214>
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316941355>