

PENGEMBANGAN MEDIA QUINOSS DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN COMPUTATIONAL THINKING ANAK USIA DINI

Adis Monik Dwi Pramudita¹, Yes Matheos Lasarus Malaikosa², Mallevi Agustin Ningrum³, Dhian Gowinda Luh Safitri⁴

^{1,2,3,4}PGPAUD FIP Universitas Negeri Surabaya

¹ adis.22004@mhs.unesa.ac.id, ² matheosmalaikosa@unesa.ac.id,

³ Mallevingrum@unesa.ac.id, ⁴ dhiansafitri@unesa.ac.id

ABSTRACT

This study aimed to develop and examine the effectiveness of QUINOSS (Quiet Book Unplugged Coding Solar System) as a learning medium to improve computational thinking skills in early childhood. The research employed a Research and Development approach using the ADDIE model, which includes analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The subjects were 40 children aged 5–6 years from five kindergartens. Data were collected through observation sheets of children's computational thinking abilities, teacher practicality questionnaires, and expert validation instruments. The results showed that the QUINOSS media was highly valid based on expert evaluations of media and content, with excellent validity criteria. The practicality test indicated that the media was very practical with a percentage score of 85%. Furthermore, effectiveness testing using one-way ANOVA demonstrated that QUINOSS significantly improved children's computational thinking abilities, including decomposition, pattern recognition, abstraction, and algorithmic thinking. These findings indicate that QUINOSS is an effective and applicable unplugged coding learning medium for early childhood education, particularly in settings with limited access to digital technology.

Keywords: Computational thinking, Unplugged coding, Quiet book, Early childhood education

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji keefektifan media QUINOSS (Quiet Book Unplugged Coding Solar System) dalam meningkatkan kemampuan *computational thinking* anak usia dini. Penelitian menggunakan pendekatan *Research and Development* (*R&D*) dengan model ADDIE yang meliputi tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Subjek penelitian adalah 40 anak usia 5–6 tahun yang berasal dari lima lembaga taman kanak-kanak. Pengumpulan data dilakukan melalui lembar observasi kemampuan *computational thinking* anak, angket kepraktisan guru, serta validasi instrumen ahli media dan ahli materi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media QUINOSS memiliki tingkat validitas yang sangat baik berdasarkan penilaian ahli media dan ahli materi. Uji kepraktisan menunjukkan bahwa media QUINOSS termasuk kategori sangat praktis dengan persentase sebesar 85%. Uji keefektifan melalui *one-way ANOVA* menunjukkan bahwa media QUINOSS efektif dalam

meningkatkan kemampuan *computational thinking* anak yang meliputi dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma. Dengan demikian, media QUINOSS dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran berbasis *unplugged coding* yang inovatif dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini.

Kata Kunci: *Computational thinking, Unplugged coding, Quiet book, Anak usia dini*

A. Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran penting dalam menyiapkan sumber daya manusia yang unggul dan adaptif terhadap perkembangan zaman. Pendidikan tidak hanya dikenal sebagai proses transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai upaya pembinaan perilaku jasmani dan rohani untuk meningkatkan harkat dan martabat manusia. John Dewey memandang pendidikan sebagai proses penyempurnaan pengalaman hidup agar individu mampu mengorganisasi pengetahuan secara bermakna (Ar dkk., 2023). Sejalan dengan hal tersebut, Ki Hadjar Dewantara menegaskan bahwa pendidikan harus menyesuaikan isi dan iramanya dengan perkembangan zaman tanpa meninggalkan tujuan utamanya, yaitu memajukan kehidupan bangsa (Ramadhan dkk., 2024).

Perkembangan teknologi yang pesat pada era *Society 5.0* membawa tantangan baru dalam dunia pendidikan, khususnya dalam

pengembangan keterampilan abad ke-21 (Julita & Purnasari, 2022). Pembelajaran pada abad ke-21 menuntut penguasaan keterampilan berpikir tingkat tinggi agar peserta didik mampu menghadapi permasalahan masa depan secara kritis dan kreatif (Nizar dkk., 2023). Dalam kerangka Kurikulum Merdeka, pendidikan diarahkan untuk memfasilitasi penguasaan kompetensi 4C, yaitu *communication, creativity, collaboration, and critical thinking* sejak dini (Rahmawati dkk., 2023).

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan fondasi utama dalam membentuk kesiapan belajar anak. Anak usia dini berada pada masa emas (*golden age*) yang sangat peka terhadap berbagai rangsangan sehingga memerlukan stimulasi yang tepat untuk mengoptimalkan perkembangan kognitif dan kemampuan berpikirnya (Atiasih dkk., 2023). Salah satu kemampuan berpikir penting yang perlu dikembangkan sejak usia dini adalah

computational thinking. *Computational thinking* merupakan keterampilan berpikir sistematis dan logis dalam memecahkan masalah melalui proses dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma (Mulyati, 2023; Ernaningsih dkk., 2023).

Namun, implementasi pembelajaran *computational thinking* pada anak usia dini di Indonesia masih menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan pemahaman pendidik serta minimnya media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik anak usia dini (Marifah, 2022; Juldial & Haryadi, 2024). Selain itu, keterbatasan sarana dan prasarana pembelajaran berbasis teknologi juga menjadi hambatan dalam penerapan pembelajaran *computational thinking* secara digital (Manguni, 2022). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan alternatif yang mudah diterapkan dan sesuai dengan kondisi lembaga PAUD.

Pendekatan *unplugged coding* menjadi salah satu solusi untuk mengenalkan konsep *computational thinking* tanpa bergantung pada perangkat digital. *Unplugged coding* merupakan aktivitas pembelajaran yang menekankan pada pemahaman

konsep pemrograman melalui kegiatan nyata dan penggunaan media konkret (Mutoharoh dkk., 2023). Pendekatan ini dinilai efektif, mudah diterapkan, dan sesuai dengan karakteristik belajar anak usia dini (Hignasari, 2020). Media pembelajaran berperan penting dalam mendukung keberhasilan pendekatan ini, salah satunya melalui penggunaan *quiet book* sebagai media interaktif yang dirancang untuk melibatkan anak secara aktif dalam proses pembelajaran (Handayani dkk., 2021).

Berdasarkan hasil pra-penelitian dan observasi di Taman Kanak-kanak Harapan, kemampuan *computational thinking* anak kelompok B masih perlu ditingkatkan. Anak masih memerlukan bimbingan intensif dalam menyelesaikan aktivitas yang berkaitan dengan dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma. Kondisi ini dipengaruhi oleh keterbatasan kreativitas guru dalam merancang pembelajaran serta minimnya media edukatif yang mendukung pengembangan kemampuan *computational thinking* anak (Purnasari & Sadewo, 2020) dalam (Putri, 2024). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji

keefektifan media QUINOSS (*Quiet Book Unplugged Coding Solar System*) sebagai media pembelajaran berbasis *unplugged coding* dalam meningkatkan kemampuan *computational thinking* anak usia dini.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan tujuan menghasilkan produk perupa media pembelajaran QUINOSS (*Quiet Book Unplugged Coding*) serta menguji kelayakan dan keefektifan dalam meningkatkan kemampuan *computational thinking* anak usia dini. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE yang meliputi lima tahap, yaitu *analysis, design, development, implementation, and evaluation*.

Tahap *analysis* dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran melalui observasi dan wawancara dengan guru kelompok di Taman Kanak-kanak. Hasil analisis menunjukkan bahwa kemampuan *computational thinking* anak masih perlu ditingkatkan dan media pembelajaran yang digunakan belum secara khusus dirancang untuk

menstimulasi kemampuan tersebut. Tahap ini menjadi dasar dalam perancangan media QUINOSS yang sesuai dengan karakteristik anak usia dini.

Tahap *design* meliputi perancangan konsep media, penyusunan indikator kemampuan *computational thinking*, serta perancangan aktivitas pembelajaran berbasis *unplugged coding* dengan tema tata surya. Media QUINOSS dirancang untuk memuat aktivitas yang merepresentasikan empat indikator *computational thinking*, yaitu dekomposisi, pengenalan pola, anstraksi, algoritma. Desain Media disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran anak usia 5-6 tahun.

Tahap *development* merupakan tahap pembuatan dan penyempurnaan media QUINOSS sesuai dengan desain yang telah dirancang. Pada tahap ini dilakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi untuk menilai kelayakan produk. Hasil validasi digunakan sebagai dasar perbaikan media sebelum diimplementasikan pada tahap berikutnya.

Tahap *implementation* dilakukan dengan mengujicobakan media QUINOSS kepada anak kelompok B

di lima lembaga Taman Kanak-Kanak yang berbeda. Uji coba bertujuan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan media dalam meningkatkan kemampuan *computational thinking* anak usia dini. Data diperoleh melalui observasi kemampuan *computational thinking* anak serta engket kepraktisan yang diisi oleh guru.

Subjek penelitian ini adalah anak kelompok B usia 5-6 tahun yang berasal dari lima lembaga di Taman Kanak-Kanak. Instrumen penelitian yang dihasilkan meliputi lembar observasi kemampuan *computational thinking* anak, angket ekpraktisan guru, serta lembar validasi ahli materi dan ahli media. Instrumen kemampuan *computational thinking* dinyatakan valid dan reliabel dengan nilai reliabilitas sebesar 0,919.

Data penelitian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui tingkat validitas dan kepraktisan media, sedangkan analisis inferensial digunakan untuk menguji keefektifan media melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji *one-way ANOVA*. Seluruh analisis dilakukan pada taraf signifikan 0.05.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan produk berupa media *QUINOSS* (*Quiet Book Unplugged Coding Solar System*) yang dikembangkan melalui model ADDIE. Media ini dirancang sebagai media pembelajaran *unplugged coding* dalam meningkatkan kemampuan *computational thinking* anak usia dini yang meliputi dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma.

Setelah melakukan identifikasi, peneliti merancang desain media *QUINOSS* dan melakukan konsultasi dengan ahli media. Ahli media yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah dosen yang memiliki setidaknya gelar S2 di bidang pendidikan anak usia dini serta memiliki spesialisasi dalam pengembangan media pembelajaran, terutama media *quiet book*. Penilaian dilakukan dengan menggunakan lembar instrumen yang terdiri dari empat pertanyaan, yang mencakup aspek manfaat, warna, ilustrasi, dan desain teks. Masukan dari ahli media menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan sudah sesuai. Validasi media dilaksanakan pada tanggal 30 Juni 2025 dengan hasil skor yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Skor Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek yang diamati	Butir	Skor
1.	Manfaat	1-2	8
2.	Warna	3-4	8
3.	Ilustrasi	5-6	8
4.	Desain teks	7-8	8
	Total Skor		32

Dari hasil perolehan nilai pada tabel diatas, maka berikut merupakan perhitungan hasil analisis skor penilian ahli media :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{32}{32} \times 100\%$$

$$P = 100\%$$

Berdasarkan hasil penilaian tersebut, maka media QUINOSS dapat dikategorikan baik sekali dengan keterangan sangat valid.

Pemilihan materi dalam QUINOSS didasarkan pada hasil wawancara yang menunjukkan bahwa Taman Kanak-Kanak belum pernah menggunakan media seperti QUINOSS kepada anak. Selanjutnya peneliti membuat kerangka materi QUINOSS yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran pada kompetensi *computational thinking* anak usia dini. Ahli materi yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah dosen yang memiliki setidaknya gelar S2 di bidang pendidikan guru pendidikan anak usia dini serta memiliki pemahaman yang baik

tentang kemampuan *computational thinking*. Proses penilaian menggunakan lembar instrumen yang terdiri dari 11 pertanyaan, yang mencakup aspek kesesuaian materi, penyajian konten, dan tujuan. Ahli materi memberikan saran untuk memfokuskan pembelajaran pada empat elemen sistem tata surya, yaitu matahari, merkurius, venus, dan bumi. Penggunaan media *coding* dengan konsep warna, yang berfokus pada pengenalan warna sekunder sangat disarankan, serta memastikan variasi kegiatan di setiap halaman. Setelah revisi dilakukan, dosen ahli materi kembali melakukan validasi. Validasi materi dilaksanakan pada tanggal 30 Juni 2025 dengan hasil skor yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Skor Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek yang diamati	Butir	Skor
1.	Kesesuaian materi	1-4	14
2.	Penyajian konten/isi	5-8	15
3.	Tujuan	9-11	11
	Total Skor		40

Dari hasil perolehan nilai pada tabel diatas, maka berikut merupakan perhitungan hasil analisis skor penilaian ahli media:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{40}{44} \times 100\%$$

$$P = 90\%$$

Berdasarkan hasil penilaian tersebut, maka materi dalam media *QUINOSS* dapat dikategorikan baik sekali dengan keterangan sangat valid.

Instrumen penelitian disusun oleh peneliti sesuai dengan indikator kemampuan *computational thinking* anak usia 5-6 tahun. Setiap indikator yang telah disusun akan dikoreksi oleh validator dan diberi masukan, sehingga instrumen penelitian layak

digunakan untuk mengambil data. Validasi instrumen pada penelitian ini dilakukan pada 18 Oktober 2025. Setelah instrumen penelitian dinyatakan layak digunakan, selanjutnya peneliti melakukan uji coba skala kecil pada 8 anak didik dengan teknik *pureposive sampling* dan menganalisis korelasi itemnya dengan membandingkan R_{hitung} dan r_{tabel} yang dibantu oleh SPSS 25 dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji validitas instrumen

Item	r_{hitung}	$r_{tabel} 5\% (8)$	Sig	Keterangan
1.	0.936	0,707	0.001	Valid
2.	0.965	0,707	0.000	Valid
3.	0.882	0,707	0.004	Valid
4.	0.885	0,707	0.004	Valid

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa instrumen memiliki skor $r_{hitung} > r_{tabel}$. Hal ini dapat diartikan bahwa 4 item instrumen yang tertera pada tabel dinyatakan valid dan dapat digunakan untuk pengambilan data di lapangan karena telah memenuhi kriteria pengambilan keputusan.

Kriteria pengambilan keputusan ini adalah jika *Crombach Alpha* $> 0,6$, maka instrumen dianggap reliabel, sebaliknya, jika nilai *Crombach Alpha* $< 0,6$, maka instrumen dianggap tidak reliabel. Hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji reliabilitas instrumen

<i>Crombach Alpha</i>	N of Items
.919	4

Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa seluruh item instrumen memiliki skor koefisien Cronbach Alpha 0.919. Hal tersebut mengartikan bahwa instrumen yang digunakan dalam lembar observasi dianggap reliabel dikarenakan skor yang dihasilkan $> 0,6$.

Data uji kepraktisan diambil pada saat uji coba lapangan. Penilaian angket kepraktisan guru dilakukan oleh lima guru di lembaga taman kanak-kanak yang berbeda. Hasil penilian angket kepraktisan guru dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil angket kepraktisan guru

No	Aspek	Skor					Total
		Sekolah	Sekolah	Sekolah	Sekolah	Sekolah	
		I	II	III	IV	V	
1.	Materi dan Pembelajaran	16	10	12	16	13	67
2.	Media	19	13	18	18	18	86
	Total	35	23	30	34	31	153

Presentase kepraktisan media

QUI/NOSS sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{153}{180} \times 100\% = 85\%$$

Berdasarkan hasil angket kepraktisan yang diisi oleh lima guru dari lima taman kanak-kanak, media QUINOSS memperoleh persentase kepraktisan sebesar 85% dan termasuk dalam kategori sangat praktis. Hasil ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan mudah digunakan serta sesuai dengan kebutuhan pembelajaran *computational thinking* anak usia dini.

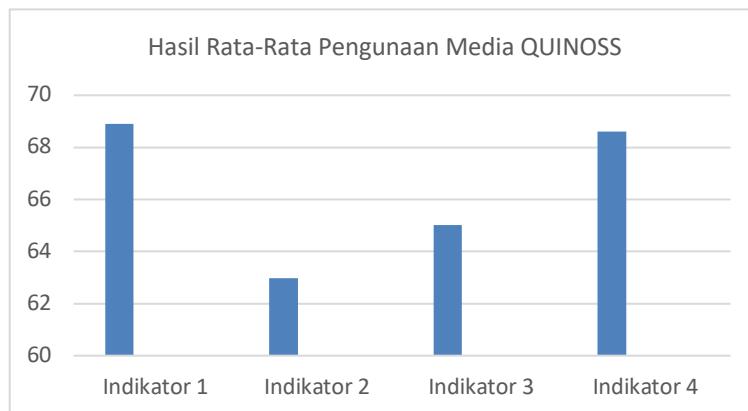
Guru dan kepala sekolah memberikan respons positif terhadap penggunaan media QUINOSS. Media ini dinilai bermanfaat dalam mendukung proses pembelajaran, menarik bagi anak, serta mampu menambah variasi permainan edukatif yang digunakan di kelas. Selain itu, media QUINOSS dianggap selaras

dengan pembelajaran mendalam dan mampu menstimulasi kemampuan *computational thinking* anak secara optimal.

Di sisi lain, guru dari kelima sekolah memberikan saran agar media QUINOSS dikembangkan dalam ukuran yang lebih besar agar lebih efektif saat digunakan secara bersama-sama. Secara keseluruhan, hasil angket menunjukkan bahwa media QUINOSS tidak hanya praktis digunakan, tetapi juga berpotensi meningkatkan kreativitas guru dalam mengembangkan media pembelajaran inovatif di lembaga PAUD.

Grafik rata-rata menggunakan media QUINOSS dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1. Grafik rata-rata penggunaan media QUINOSS



Berdasarkan hasil rekapulasi rata-rata penggunaan media

QUINOSS, diperoleh data bahwa keempat indikator kemampuan

computational thinking anak kelas B berada pada rentang skor rata-rata 63–69. Setelah mengetahui rata-rata penggunaan media *QUINOSS* kemudian data dioleh menggunakan

SPSS 25. Uji pertama yang dilakukan adalah uji normalitas. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan Kolmogorov–Smirnov, dapat dilihat pada tabel 6.

Tests of Normality							
	Nilai Rata-rata Siswa	Kolmogorov-Smirnov ²			Shapiro-Wilk		
		Kelompok	Statistic	df	Sig.	Statistic	df
TK Islam	.256	8	.131	.901	8	.294	
Bina Amanah							
TK Aisyiyah 44	.245	8	.172	.881	8	.191	
TK Harapan	.166	8	.200*	.923	8	.459	
TK Kurnia	.233	8	.200*	.922	8	.450	
TK Raden Patah	.150	8	.200*	.923	8	.452	

Tabel 6. Hasil uji normalitas

Hasil Uji Normalitas menggunakan Kolmogorov–Smirnov untuk lima kelompok sekolah menunjukkan bahwa semua data memiliki nilai signifikansi (Sig.) di atas 0,05, menunjukkan bahwa data dalam setiap kelompok dapat dianggap terdistribusi secara normal. Selanjutnya, untuk mengetahui keefektifan media *QUINOSS*, dilakukan uji homogenitas, dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil uji homogenitas

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai Rata-rata Siswa	Based on Mean	1.010	4	35	.415
	Based on Median	.951	4	35	.446
	Based on Median and with adjusted df	.951	4	26.849	.450
	Based on trimmed mean	1.015	4	35	.413

Hasil uji Homogenitas menggunakan uji Levene untuk menilai homogenitas varians. Hasil uji menunjukkan Statistik Levene sebesar 1.010 dengan derajat kebebasan $df_1 = 4$ dan $df_2 = 35$, serta nilai signifikansi $Sig. = 0.415$, yang menunjukkan bahwa nilai $Sig.$ di atas 0.05, dapat di tarik keputusan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan di antara kelompok sekolah, menunjukkan bahwa variasi skor di antara lima sekolah tersebut homogen

atau secara umum seragam. Uji akhir yang peneliti lakukan untuk melihat keefektifan media QUINOSS dalam meningkatkan kemampuan *computational thinking* anak usia dini adalah uji *one-way ANOVA* pada penelitian ini dilakukan dengan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam rata-rata skor kemampuan *computational thinking* anak usia 5-6 tahun di antara lima sekolah dengan bantuan SPSS 25 yang dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil uji one way ANOVA

Nilai Rata-rata Siswa	ANOVA				
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5469.188	4	1367.2297	85.370	.000
Within Groups	560.562	35	16.016		
Total	6029.750	39			

Berdasarkan hasil analisis one-way ANOVA diperoleh F sebesar 85,370 dengan nilai p ($Sig.$) sebesar $P < 0,001$. Perbandingan variasi skor dalam setiap sekolah *mean square within groups* yaitu 16,016 dan antar sekolah *mean square between groups* yaitu 1367,297 menghasilkan nilai F yang sangat tinggi, menunjukkan bahwa perbedaan skor rata-rata antar sekolah secara signifikan lebih besar

daripada skor antar anak didik di dalam satu sekolah. Nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan *computational thinking* anak usia 5-6 tahun di lima kelompok sekolah berbeda secara signifikan statistik yaitu nilai F dengan derajat bebas 4 dan 35 sebesar 85,370, dengan nilai $p < 0,001$. Temuan ini menunjukkan bahwa efektifitas media

QUINOSS bervariasi antar sekolah, bukan hanya kerena kebetulan tetapi juga sebagai hasil dari pengaruh nyata faktor kontekstual tertentu di setiap sekolah. Dari semua uji yang sudah dilakukan, dapat diketahui bahwa media *QUINOSS* efektif dalam meningkatkan kemampuan *computational thinking* anak usia dini. Temuan ini didukung dengan temuan (Rahmawati & Kurniati., 2024) yang menyatakan bahwa *computational thinking* pada anak usia dini dapat dikembangkan melalui aktivitas nondigital yang bersifat bermain, konkret, dan bermakna. Oleh karena itu, media *QUINOSS* dapat menjadi alternatif solusi pembelajaran inovatif yang relevan dan aplikatif bagi lembaga PAUD, khususnya yang memiliki keterbatasan fasilitas teknologi.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa media *QUINOSS* (*Quiet Book Unplugged Coding Solar System*) yang dikembangkan melalui model ADDIE dinyatakan sangat valid, sangat praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan

computational thinking anak usia dini. Validasi oleh ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa media *QUINOSS* memenuhi kriteria kelayakan dari segi desain, isi, dan kesesuaian dengan karakteristik anak usia 5–6 tahun. Hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa media *QUINOSS* mudah digunakan, menarik, dan mendukung proses pembelajaran di kelas. Uji keefektifan membuktikan bahwa penggunaan media *QUINOSS* mampu meningkatkan kemampuan *computational thinking* anak yang mencakup dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma secara signifikan. Oleh karena itu, media *QUINOSS* dapat dijadikan sebagai solusi pembelajaran inovatif berbasis *unplugged coding* yang relevan dan aplikatif bagi lembaga PAUD, khususnya yang memiliki keterbatasan fasilitas teknologi. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan media *QUINOSS* dengan ukuran yang lebih besar atau tema yang lebih beragam serta mengujinya pada cakupan subjek yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ar, N. Q. A. Y., Widayati, S., Ningrum, M. A., & Adhe, K. R. (2023). Pengaruh Media Big Book Wordless Picture Book Bertema Kindness Terhadap Kemampuan Berbicara Anak. *Journal of Islamic Education for Early Childhood*, 5(2), 43-54.
- Ernaningsih, Z., Kristiani, I. M., & Herlina, H. (2023). Pembelajaran Computational Thinking untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD Pangudi Luhur Yogyakarta. *Jurnal Pengabdian Dharma Laksana*, 6(1), 48. <https://doi.org/10.32493/j.pdl.v6i1.28832>
- Handayani, R., Yeniningsih, T. K., & Fauzia, S. N. (2021). Pengembangan Quiet Book Sebagai Media Pengenalan Untuk Pencegahan Covid-19 Pada Anak Usia Dini. *Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(2), 72–81.
- Hignasari, L. V. (2022). Pembelajaran Coding Dan Peluang Usaha Kursus Coding Di Era Digital Pasca Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Vastuwidya*, 5(2), 82–89. <https://doi.org/10.47532/jiv.v5i2.674>
- Juldial, T. U. H., & Haryadi, R. (2024). Analisis Keterampilan Berpikir Komputasional dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 136–144. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6992>
- Julita, J., & Purnasari, P. D. (2022). Pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran dalam pendidikan era digital. *Journal of Educational Learning and Innovation (ELla)*, 2(2), 227-239.
- Manguni, D. W. (2022). Analisis Pengelolaan Sarana Prasarana Asesmen Nasional Berbasis Komputer (ANBK) Tahun 2021 Di SD Negeri Sukomulyo Sleman. *Didaktis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan*, 22(1), 19. <https://doi.org/10.30651/didaktis.v22i1.11717>
- Marifah, S. N. (2022). Systematic Literatur Review: Integrasi Computational Thinking dalam Kurikulum Sekolah Dasar di Indonesia. *COLLASE (Creative*

- of Learning Students Elementary Education), 5(5), 928–938.
<https://doi.org/10.22460/collas.e.v5i5.12148>
- Mulyati, M. (2023). Tren dan Pengembangan Keterampilan Berpikir Komputasional Anak Usia Dini pada Abad 21: Perspektif Teoretis. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(4), 4155–4165.
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i4.4005>
- Mutoharoh, Munawar, M., & Diyah, D. P. (2023). Kegiatan unplugged coding untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis dan kritis anak usia dini. Prosiding Seminar Nasional Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini “Transisi Paud Ke SD Yang Menyenangkan”.
- Nazar, L., Ningrum, M. A., Adhe, K. R., & Widayanti, M. D. Pengembangan Buku Ajar Tema Peduli Lingkungan untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Anak Usia 5-6 Tahun.
- Putri, R. F. (2024). Meningkatkan Aktivitas dan Keterampilan Berpikir Kritis Menggunakan Model CANGKAL di SDN Sungai Miai 11 Banjarmasin. *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Konseling*, 2(2), 642-650.
- Rahmawati, D., Widayati, S., & Widayanti, M. (2023). Penerapan Puzzle Geometri Di RA AL-Mukhlashin Dengan Model Problem Based Learning. *Jurnal Citra Pendidikan*, 3(4), 1397–1414.
<https://doi.org/10.38048/jcp.v3i4.2319>
- Rahmawati, I., & Kurniati, E. (2024). Implementation Of Unplugged Coding In Playdate. *Research In Early Childhood Education And Parenting*, 5(2).
- Ramadhan, S., Kusumawati, Y., & Aulia, R. (2024). Pendidikan dan Pembelajaran Dalam Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. Penerbit K-Media.