

VALIDITAS PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN UNPLUGGED CODING BAGI GURU

Nurmahirah Hafsari

Program Studi S1 PG-PAUD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya,
nurmahirah.22020@mhs.unesa.ac.id

Kartika Rinakit Adhe, Dhian Gowinda Luh Safitri, Nurhenti Dordina Simatupang

Program Studi S1 PG-PAUD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya, kartikarinakit@unesa.ac.id,
dhiansafitri@unesa.ac.id, nurhentidordina@unesa.ac.id

Abstrak

Metode yang digunakan untuk menghasilkan produk pengembangan modul pembelajaran *unplugged coding* bagi guru yang praktis, valid, serta efektif dalam rangka meningkatkan kemampuan pemahaman guru dalam menerapkan pembelajaran yang dapat menstimulasi kemampuan *computational thinking* anak dalam penelitian ini yaitu metode penelitian R&D (*Research and Development*). Pengembangan produk selanjutnya akan menggunakan model penelitian ADDIE. Produk yang dikembangkan berbentuk e-modul pembelajaran *unplugged coding* bagi guru yang di dalamnya terdapat pemahasan mengenai konsep dasar, perencanaan, serta penilaian kemampuan *computational thinking* anak. Hasil validasi dari ahli materi dan ahli media menunjukkan nilai kelayakan sebesar 89,2% dan 93,75% dengan kategori sangat valid. Uji coba lapangan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memberikan pengaruh kepada guru khususnya pada aspek pemahaman konsep dasar, perencanaan, penerapan, serta penilaian. Analisis data menggunakan metode kuantitatif deskriptif, dan instrumen observasi menunjukkan validitas dan reliabilitas yang tinggi ($\alpha = 0,950$). Oleh karena itu, media ini sesuai untuk meningkatkan pemahaman guru.

Kata Kunci: Pemahaman Guru, Modul, validitas

Abstract

The method used to produce a practical, valid, and effective unplugged coding learning module development product for teachers in order to improve teachers' understanding in implementing learning that can stimulate children's computational thinking abilities in this study is the R&D (Research and Development) research method. Further product development will use the ADDIE research model. The product developed is in the form of an unplugged coding learning e-module for teachers which includes an explanation of basic concepts, planning, and assessment of children's computational thinking abilities. The validation results from material experts and media experts showed a feasibility value of 89.2% and 93.75% with a very valid category. Field trials that have been conducted show that the developed media has an influence on teachers, especially in the aspects of understanding basic concepts, planning, implementation, and assessment. Data analysis used a descriptive quantitative method, and the observation instrument showed high validity and reliability ($\alpha = 0.950$). Therefore, this media is suitable for improving teachers' understanding.

Keywords: teacher understanding, module, validity

PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini (PAUD) merupakan wadah yang memiliki peran yang penting dalam rangka mengembangkan setiap kompetensi yang dimiliki oleh seorang anak. (Simatupang dkk, 2021) menjelaskan bahwa cara mengadakan kegiatan yang dapat menumbuhkan setiap kompetensi anak yang sesuai dengan tahapan usia dan keunikan anak tersebut adalah dengan melalui pendidikan anak usia dini sebagai salah satu bagian dari jenjang pendidikan. Hal ini berarti bahwa pendidikan anak usia dini sendiri merupakan tempat yang sesuai untuk menstimulasi segala kemampuan yang dimiliki oleh seorang anak, yang salah satunya adalah kemampuan kognitif anak.

Perkembangan kognitif pada pertumbuhan seorang manusia, merupakan perkembangan yang paling penting

untuk dikembangkan dikarenakan saling terikat dengan aspek perkembangan yang lainnya. Salah satu pakar yang turut menjelaskan segala aspek di dunia perkembangan kognitif seorang manusia adalah Jean Piaget. Piaget berpendapat bahwa suatu cara beradaptasi seseorang untuk menyelesaikan suatu masalah sedari kecil hingga dewasa disebut dengan perkembangan kognitif (Yudha dkk, 2009). Perkembangan kognitif anak pada masa ini sesuai dengan teori Piaget masuk kepada tahap praoperasional, dimana anak sudah mampu mengembangkan kemampuan mengenal pola namun tetap tidak menggunakan sesuatu yang abstrak (Warmansyah et al, 2023). Dengan demikian perlu adanya bentuk pembelajaran serta media yang harus menggunakan bahasa, serta gambar yang sesuai dengan tahapan perkembangan kognitif anak. Salah satu kemampuan anak yang memiliki kaitan erat dengan

perkembangan kognitif adalah kemampuan *computational thinking*.

Menurut penelitian, ada beberapa negara yang telah mengintegrasikan pembelajaran CT sebagai bagian dari kurikulum taman kanak-kanak mulai dari negara seperti israel, finlandia, estonia, serta Inggris Raya (Angeli & Giannakos, 2020). Berdasarkan Keputusan Kepala BSKAP No. 008/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka (Aditomo, 2022), CT diintegrasikan dalam mata pelajaran mulai jenjang Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. Hal ini membuktikan bahwa selain dari beberapa negara yang ada di dunia, Indonesia juga turut ambil andil dalam rangka memajukan dunia pendidikan sesuai dengan perkembangan dan kebutuhan zaman.

CT atau *computational thinking* yang dalam bahasa Indonesia diartikan sebagai berpikir komputasi adalah suatu keterampilan yang harus dimiliki oleh seluruh kalangan yang hidup di abad 21 baik dari orang dewasa sampai kepada anak usia dini. Kemampuan *Computational thinking* atau berpikir komputasi pertama kali diperkenalkan oleh seorang ilmuwan komputer bernama Jeannette M. Wing (2006) menyatakan bahwa *Computational thinking* (CT) merupakan suatu bentuk metode berpikir yang didalamnya terdapat kemampuan penyelesaian masalah, perencanaan dari suatu sistem yang baru dari masalah yang ditemukan, serta pemahaman akan konsep komputasi itu sendiri. *Computational thinking* atau berpikir komputasi terbagi menjadi 4 bagian diantaranya yaitu dekomposisi atau kemampuan menyelesaikan suatu masalah yang kompleks dengan cara menyederhanakan masalah tersebut, pengenalan pola atau menyusun pola yang sama untuk menyelesaikan masalah, abstraksi atau kemampuan fokus terhadap suatu hal, serta algoritma atau kemampuan menyusun suatu langkah sistematis guna menyelesaikan suatu masalah (Kong et al, 2019). Ada beberapa cara dalam menstimulasi kemampuan *computational thinking*, yang diantaranya melalui kegiatan pembelajaran *plugged* dan *unplugged coding*.

Dalam rangka menerapkan pembelajaran yang dapat menstimulasi kemampuan *computational thinking* anak dapat melalui pembelajaran *plugged* atau pembelajaran menggunakan perangkat komputer, serta *unplugged coding* atau pembelajaran *coding* tanpa perangkat komputer secara langsung. Namun dalam penerapannya, pembelajaran *plugged coding* lebih banyak menghadapi banyak tantangan mengingat masih banyak wilayah pendidikan di Indonesia yang belum mampu mengakses alat-alat elektronik yang canggih, bahkan listrik pun belum

masuk ke beberapa daerah. Hal inilah yang menyebabkan bahwa penerapan pembelajaran *unplugged coding* merupakan jalan keluar yang tepat untuk mengatasi masalah penerapan pembelajaran *coding* sebagai upaya stimulasi kemampuan *computational thinking* anak karena tidak perlu menggunakan teknologi yang canggih. Menurut Campbell & Walsh (2023), anak usia dini harus diajarkan melalui pembelajaran yang bersifat konkret serta menyenangkan dimana hal tersebut tertuang kedalam bentuk pembelajaran *unplugged coding*. Anak dapat belajar secara langsung melalui manipulasi benda nyata. Metode ini tidak hanya menyenangkan tetapi juga efektif dalam mengembangkan kemampuan *computational thinking* anak serta pendekatan pembelajaran ini baru saja terjun masuk ke dunia anak usia dini.

Pembelajaran *unplugged coding* sendiri memiliki beberapa strategi dalam penerapannya pada jenjang pendidikan anak usia dini. Dikarenakan bentuk pembelajaran pada jenjang anak usia dini haruslah dituangkan kedalam bentuk belajar sambil bermain, maka pembelajaran *unplugged coding* juga harus berdasar pada hal tersebut. Penerapan pembelajaran *unplugged coding* yang dituangkan dalam aktivitas bermain di playdate juga dikatakan efektif yang mampu mendukung perkembangan anak (Rahmawati dkk, 2024). Penelitian lain juga mengatakan bahkan pembelajaran *unplugged coding* berbasis daily live atau kegiatan sehari-hari juga mampu menstimulasi kemampuan *computational thinking* anak usia dini (Fitriyah & Ummah, 2023). Beberapa penelitian diatas menjelaskan bahwa pembelajaran *unplugged coding* yang dikemas menyenangkan bagi anak dapat memberikan stimulasi yang baik terhadap setiap perkembangannya khususnya pada perkembangan *computational thinking* anak.

Pembelajaran *unplugged coding* yang dianggap mudah diterapkan serta mampu mengatasi masalah kurangnya sumber daya pemberian stimulasi terhadap kemampuan *computational thinking* ini, dalam penerapannya juga masih banyak menghadapi tantangan. (Faizatul & Ummah, 2023) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa masih banyak guru yang belum mampu untuk menerapkan pembelajaran *coding* dikarenakan masih memiliki kendala dalam menggunakan media digital. Selanjutnya salah satu tantangan yang dihadapi dalam penerapan pembelajaran *unplugged coding* yang dapat menstimulasi kemampuan *computational thinking* di satuan PAUD sendiri adalah kurangnya sumber daya manusia sebagai tenaga didik dalam menerapkan pembelajaran tersebut. Di beberapa sekolah khususnya di beberapa lembaga PAUD yang berada di kecamatan Wiyung Surabaya, setelah ditelusuri serta dilakukannya wawancara bersama ketua IGTKI Wiyung serta beberapa guru yang berada di kecamatan

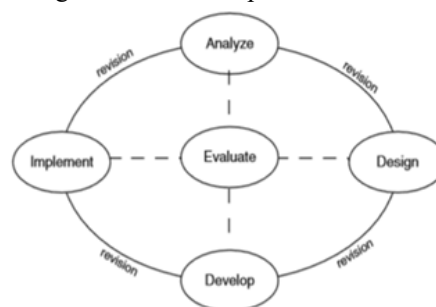
Wiyung didapati bahwa pembelajaran *coding* baik *plugged* maupun *unplugged* belum bisa diterapkan walaupun sudah ada sosialisasi terakit program pembelajaran tersebut dari pemerintah. (Harahap M, 2022) Menjelaskan bahwa masih banyak guru yang belum mampu menerapkan pembelajaran *coding* disekolah, dikarenakan belum mengikuti workshop pembelajaran *coding* setelah disebarnya angket ke 7 sekolah yang telah diisi oleh 9 responden.

Dalam rangka untuk membangun pendidikan anak usia dini yang berkualitas baik dari segi struktur, waktu, serta prosedur perlu adanya kolaborasi yang kuat antara masyarakat, orang tua, serta lembaga (Safitri, 2021). Mengingat akan hal itu, peneliti ingin membantu pembangunan dunia pendidikan anak usia dini dengan mengembangkan produk berupa modul pembelajaran *unplugged coding* bagi guru sebagai upaya stimulasi kemampuan *computational thinking* anak. Modul pembelajaran ini diharapkan mampu diakses serta menjadi pedoman bagi guru dalam menerapkan pembelajaran *unplugged coding* di satuan PAUD. Modul pembelajaran ini di desain serta dikembangkan dengan menggunakan media serta bahan ajar yang ada disekitar anak sehingga pembelajaran *unplugged coding* lebih mudah untuk diterapkan. Selain itu, modul ini juga dilengkapi dengan penjelasan konsep dasar kemampuan *computational thinking*, contoh kegiatan yang dapat menstimulasi, serta lembar penilaian anak. Penelitian ini akan diterapkan pada 25 orang guru IGTKI Wiyung mengingat melalui hasil observasi serta wawancara, lembaga PAUD yang berada di Wilayah IGTKI Wiyung Surabaya belum memahami bagaimana cara menerapkan pembelajaran yang dapat menstimulasi kemampuan *computational thinking* di sekolah. Pemahaman guru yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep dasar, perencanaan pembelajaran, penerapan pembelajaran, serta penilaian pembelajaran *unplugged coding* yang dapat menstimulasi kemampuan *computational thinking* anak. Pengembangan ini menggunakan model ADDIE dan berfokus pada validitas, kepraktisan, dan efektivitas media. Harapannya, media ini dapat menjadi solusi inovatif dalam rangka membangun pendidikan PAUD lebih baik kedepannya, sekaligus memperkenalkan konsep pembelajaran *unplugged coding* yang dapat menstimulasi kemampuan *computational thinking* anak kepada guru.

METODE

Metode yang digunakan untuk menghasilkan produk pengembangan modul pembelajaran *unplugged coding* bagi guru yang praktis, valid, serta efektif dalam rangka meningkatkan kemampuan pemahaman guru dalam menerapkan pembelajaran yang dapat menstimulasi

kemampuan *computational thinking* anak dalam penelitian ini yaitu metode penelitian R&D (*Research and Development*). Pengembangan produk selanjutnya akan menggunakan model penelitian ADDIE dimana didalamnya terdiri dari 5 komponen diantaranya yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi) (Branch, 2009). Pemilihan model ini didasarkan pada kelebihanannya diantaranya yaitu merupakan model penelitian yang terstruktur, mendukung unsur pengembangan, membantu menganalisis masalah. Dari ke 5 komponen yang berupa tahapan penyelenggaraan penelitian, yang menjadi fokus pada penelitian kali ini adalah tahap pengembangan (development) yang akan melibatkan tahap pengembangan serta validasi produk.



Gambar 1. Bagan Pengembangan Model ADDIE (Branch, 2009)

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh orang guru yang tergabung dalam himpunan IGTKI Wiyung Surabaya, Indonesia. Sampel penelitian terdiri dari 25 guru yang dipilih secara purposive berdasarkan ketersediaan dan kesiapan berpartisipasi dalam serangkaian kegiatan penelitian. Subjek tambahan untuk validasi produk terdiri dari satu orang ahli yang akan menjadi validator uji ahli materi dan uji ahli media.

Dalam proses pengembangan produk, presedur yang digunakan untuk menilai produk pengembangan modul pembelajaran *unplugged coding* bagi guru ini dibagi menjadi dua tahap, yakni tahap validasi yang akan dilakukan oleh ahli materi serta ahli media. Setelah melewati hasil uji ahli materi dan media serta melakukan revisi didalamnya, produk akan mengikuti tahap uji coba kepada 7 orang guru. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berbentuk angket penilaian. Berikut merupakan lembar angket validasi ahli materi dan ahli media.

Tabel 1. Aspek Penilaian Validator

No	Validator	Aspek Penilaian
1	Ahli Media	1. Tahan Lama 2. Daya Tarik 3. Keunggulan 4. Keamanan 5. Kesesuaian Fungsi

2	Ahli Materi	1. Kesesuaian Materi Pembelajaran	Materi
		2. Keluasan dan Kedalaman Materi	dan
		3. Materi Pendukung	

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data kuantitatif deskriptif, dalam rangka mengetahui nilai dari uji validitas media yang dikembangkan yakni modul pembelajaran *Unplugged Coding* bagi guru. Data diperoleh melalui lembar validasi dari ahli materi dan ahli media yang menggunakan skala likert ini akan menilai aspek kebahasaan, isi dan penggunaan, serta tampilan dari media. Skor dari setiap butir penilaian dijumlahkan, akan dihitung jumlah persentasenya, serta dikonversikan ke dalam kategori penilaian seperti “sangat valid”, “valid”, “cukup valid”, atau “tidak valid” berdasarkan persentase kelayakan. Selain dari data kuantitatif berupa nilai yang diberikan, para ahli juga memberikan masukan kualitatif yang digunakan sebagai data kualitatif serta sebagai acuan dari perbaikan atau revisi dari produk yang akan dikembangkan dengan analisis kriteria sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Validasi Instrumen

Persentase (%)	Keterangan	Keterangan
81-100	Baik Sekali	Sangat Valid, tidak perlu revisi
61-80	Baik	Valid, tidak perlu revisi
41-60	Cukup Baik	Cukup valid, perlu revisi
21-40	Kurang Baik	Tidak valid, perlu revisi
0-20	Tidak Baik	Sangat tidak valid, perlu revisi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melakukan pengembangan modul pembelajaran *unplugged coding* bagi guru. Modul pembelajaran ini terdiri dari beberapa komponen yang dapat mendukung serta membantu guru dalam menerapkan pembelajaran *unplugged coding* sebagai salah satu upaya stimulasi kemampuan *computational thinking* anak terutama dalam aspek pemahaman konsep dasar, perencanaan, penerapan, serta penilaian pembelajaran *unplugged coding*. Berikut merupakan tampilan modul pembelajaran *unplugged coding* bagi guru yang dibuat dalam bentuk *e-modul*

Media serta materi yang dikembangkan dalam produk berupa modul *unplugged coding* ini disesuaikan dengan karakteristik pengguna serta dilengkapi dengan penjelasan dan bentuk visual dari pembelajaran. Proses berikutnya setelah penyusunan materi serta desain media adalah validasi yang akan dilakukan oleh ahli materi dan ahli media guna memastikan kualitas konten dan kesesuaian konten dimana komponen utama dalam validasi ini adalah mengenai isi materi beserta tampilan materi. Ahli materi serta ahli media yang melakukan penilaian dalam penelitian ini yakni dosen dengan jenjang Pendidikan S2 Pada Jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini

yang memiliki pemahaman dan keterampilan di bidang materi serta media pembelajaran anak usia dini dan diperoleh sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Skor Validasi Materi

No	Aspek yang dinilai	Skor
1	Kesesuaian dengan pembelajaran	6
2	Keluasan dan kedalaman materi	12
3	Materi pendukung	7
Total		25

Penilaian akan dilakukan ketika revisi dari materi telah dilaksanakan dengan total skor 21 dari total skor maksimal 28 yang menunjukkan persentase sebesar:





$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

$$P = \frac{25}{28} \times 100$$

$$P = 89, \%$$

Validasi pertama yang dilakukan bersama ahli materi, kemudian mendapatkan beberapa masukan mengenai kesesuaian dengan materi pembelajaran, keluasan dan kedalaman materi, serta adanya media pendukung. Pada tahap validasi pertama terdapat beberapa revisi yang peneliti terima diantaranya yaitu membuat penjelasan permainan setiap aspek *computational thinking*, membagi setiap aspek kemampuan *computational thinking* ke dalam 2 permainan. Setelah dilakukan revisi sesuai dengan masukan dan arahan oleh ahli materi, selanjutnya dilakukan validasi ahli materi final. Berikut merupakan tabel perbandingan produk sebelum dan sesudah tahapan revisi

Tabel 4. Perbandingan Produk

No	Sebelum	Masukkan Perbaikan	Sesudah
1.		Contoh kegiatan yang dibuat sebaiknya menghindari penggunaan LKA secara berlebihan.	
2.		Diberikan lembar pengantar materi computational thinking	

Hasil dari validasi materi yang telah didapat diatas, diperoleh skor sebesar 89,2%. Berdasarkan pada pemerolehan skor tersebut, maka sesuai dengan kriteria penilaian data kuantitatif kepada kualitatif, maka produk pengembangan modul pembelajaran *unplugged coding* masuk dalam kategori valid dan sangat layak digunakan sebagai pedoman pembelajaran bagi guru. Selanjutnya,

Adapun hasil validasi ahli media akan ditampilkan sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Skor Validasi Media

No	Aspek yang dinilai	Skor
1	Tahan Lama	8
2	Daya Tarik	8
3	Keunggulan	6
4	Keamanan	4
5	Kesesuaian Fungsi	4
Total		30

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

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

$$P = \frac{30}{32} \times 100$$

$$P = 93,75\%$$

Validasi media dilakukan guna untuk mengetahui produk pengembangan modul pembelajaran *unplugged coding* bagi guru ini sesuai dengan indikator kelayakan, daya tarik, keunggulan, keamanan dan kesesuaian fungsi. Setelah dilakukan revisi dan validasi oleh ahli media, selanjutnya dilakukan validasi media sesuai dengan instrumen penilaian ahli media. Adapun hasil validasi media yang diperoleh dari 8 butir pernyataan memperoleh skor 93,75%.

Tabel 6. Hasil Uji Validitas Instrumen

Item	r hitung	r tabel 5%	Kriteria
1	0,779	0,754	Valid
2	0,779	0,754	Valid
3	0,779	0,754	Valid
4	0,901	0,754	Valid
5	0,901	0,754	Valid
6	0,901	0,754	Valid

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa instrumen memiliki r hitung > r tabel. Hal ini dapat diartikan bahwa 6 item instrumen yang tertera pada tabel dinyatakan valid.

Gambar 7. Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistic	
Cronbach's Alpha	N Of Items
0,950	6

Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa seluruh item instrumen memiliki skor koefisien alpha cronbach 0,950 dimana hal tersebut mengindikasikan bahwa instrumen yang digunakan dalam observasi dianggap reliabel dikarenakan nilai skor lebih dari 0,6.

PENUTUP

Simpulan

Produk yang dikembangkan menggunakan model ADDIE berupa media modul pembelajaran *unplugged coding* bagi

guru dikatakan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman guru mengenai pemahaman dasar, perencanaan, penerapan, serta penilaian pembelajaran *unplugged coding*. Media ini telah berhasil divalidasi oleh ahli materi dengan hasil penilaian sebesar 89,2% dan ahli media dengan hasil penilaian sebesar 93,75% yang berada dalam kategori sangat valid. Dari hasil uji coba pada guru kelompok kecil ditemukan bahwa instrumen yang digunakan dinyatakan valid serta reliabel, dimana koefisien reliabilitas nya mencapai 0,950.

Saran

Media modul pembelajaran *unplugged coding* bagi guru disarankan untuk diterapkan secara lebih luas, guna mnegmbangkan konten menjadi lebih baik, serta guna mengukur validitas dan reliabilitas dari instrument yang juga ikut dikembangkan untuk mengukur efektifitasnya dalam memberikan pengaruh di dunia pendidikan. Guru-guru juga diharapkan untuk mengikuti beberapa pelatihan khusus lainnya untuk menunjang penerapan pembelajaran *coding* di Indonesia, sehingga dapat mengoptimalisasikan stimulasi terhadap kemampuan *computational thinking* anak suai dini. Disarankan juga agar melakukan studi lanjutan dari pengembangan media yang bisa dilihat dari aspek visual serta tampilan menarik dan didukung dengan bahasa yang lebih bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditomo A. Keputusan Kepala BSKAP No. 008:H:KR:2022 [Internet]. Kemendikbudristek. (2022). Available from: https://kurikulum.kemdikbud.go.id/wpcontent/unduhuan/C_P_2022.pdf
- Angeli, C., & Giannakos, M. (2020). Computational thinking education: Issues and challenges. In *Computers in Human Behavior* (Vol. 105, p. 106185). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106185>
- Branch, R. M., & Varank, İ. (2009). Instructional design: The ADDIE approach (Vol. 722, p. 84). New York: Springer.
- Campbell, C., dan C. Walsh. 2023. "Introducing the 'new' digital literacy of coding in the early years." *Practical Literacy: The Early and Primary Years* 22:10–12
- Fitriyah, Q. F., Saputri, L. R., & Aljawad, H. I. (2023). Praktik Unplugged Coding berbasis daily lives dalam meningkatkan Computational thinking pada anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Anak*, 12(2), 176-185.

Harahap, M., & Eliza, D. (2022). E-modul pembelajaran Codingberbasis pengenalan budaya Indonesia untuk meningkatkan computational thinking. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3063-3077.

Kong, Siu-Cheung & Abelson, H. (2019). Computational thinking Education. In *Computational thinking Education*. Springer Open. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-6528-7>

Purba, Ridwin, Herman Herman, Anita Purba, Ahmad Fakhri Hutaauruk, Dumaris E. Silalahi, Julyanthry Julyanthry, dan Ernest Grace. 2022. "Improving Teachers' Competence Through the Implementation of the 21st Century Competencies in a Post-Covid-19 Pandemic." *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)* 6(2):1486. doi: <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i2.73>.

Rahmawati, I., & Kurniati, E. Implementation Of Unplugged Codingin Playdate. *Research in Early Childhood Education and Parenting*, 5(2).

Safitri, D. G. L. (2021). Partnership Communication Plan to Support the Implementation of Holistic-Integrative Early Childhood Education (PAUD HI). *SEA-CECCEP*, 2(02), 43-51.

Simatupang, N. D., Widayati, S., Adhe, K. R., & Shobah, A. N. (2021). Penanaman Kemandirian Pada Anak Usia Dini Di Sekolah. *Jurnal Anak Usia Dini Holistik Integratif (AUDHI)*, 3(2), 5259.

Su, Jiahong, dan Weipeng Yang. 2023. "A systematic review of integrating computational thinking in early childhood education." *Computers and Education Open* 4(January):100122. doi: 10.1016/j.caeo.2023.100122.

Warmansyah, J., Utami, T., Faridy, F., Syarfina, S., Marini, T., & Ashari, N. (2023). Perkembangan kognitif anak usia dini. Jakarta Timur, Indonesia : PT Bumi Aksara.

Wing, J. M. (2006). Computational Thinking. *Communications Of The Ach*, 49(3).

Yudha, dan Rudyanto.(2009). Pembelajaran Kooperatif untuk Meningkatkan Keterampilan Anak TK. Bandung: Depdiknas.