

## Pengaruh Unplugged Coding dalam Meningkatkan Kemampuan *Problem Solving* Anak Usia 6-7 Tahun di BA Aisyiyah Pagentan

Fika Dewi Musfiati

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

---

### ARTICLE INFO

**Article history:**

DOI:

[10.30595/pssh.v13i.888](https://doi.org/10.30595/pssh.v13i.888)

Submitted:

September 02, 2023

Accepted:

October 29, 2023

Published:

November 14, 2023

---

**Keywords:**

Unplugged Coding, Problem Solving, Anak Usia Dini

---

### ABSTRACT

*Kemampuan Problem Solving yang baik akan berdampak secara efektif untuk kemampuan logicalnya apabila anak mengalami kendala. Untuk menstimulasi kemampuan problem solving anak salah satunya dapat dilakukan dengan permainan Unplugged coding. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah Unplugged Coding berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan problem solving pada anak usia 6-7 tahun. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pre-eksperimen kuantitatif dengan desain one group. Sampel penelitian terdiri dari 21 anak usia 6-7 tahun di BA Aisyiyah Pagentan. Penelitian dilakukan selama 5 minggu, penilaian dilakukan menggunakan uji pre-test dan post-test untuk mengukur kemampuan problem solving anak. Hasil dari analisis data yang menunjukkan adanya peningkatan sebelum dan sesudah dilakukannya treatment sebanyak 88,81% sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan problem solving anak setelah mengikuti kegiatan unplugged coding. Terdapat peningkatan yang signifikan dalam kemampuan mengidentifikasi masalah, merumuskan strategi penyelesaian, dan menerapkan solusi yang efektif. Implikasi dari penelitian ini adalah perlunya memperkenalkan konsep pemrograman pada usia dini melalui metode yang interaktif dan menyenangkan. Pengembangan pendekatan pembelajaran yang melibatkan Unplugged Coding dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan kemampuan problem solving dan kognitif bagi anak usia dini.*

*This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).*



---

**Corresponding Author:**

**Fika Dewi Musfiati**

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Email: [fikadewimusfiati03@gmail.com](mailto:fikadewimusfiati03@gmail.com)

---

### 1. PENDAHULUAN

Berfikir secara computational thinking merupakan logika dalam memecahkan masalah yang berakar pada bidang ilmu komputer. Keterampilan computational thinking dapat dilakukan sejak dini sehingga menjadikan anak terlatih dalam kemampuan analitis *Problem Solvingnya*. Keterampilan *Problem Solving* anak dapat dilatih melalui berbagai macam kegiatan salah satunya adalah dengan *Unplugged Coding*. *Unplugged Coding* merupakan metode dalam pembelajaran yang berbasis lanskap, contoh permainan *Unplugged Coding robot tari*, tebak kata, maze, puzzle, dan permainan yang lainnya. Permainan pembelajaran *Unplugged Coding* memungkinkan anak dalam memahami konsep dasar pengkodean atau pemrograman tanpa menggunakan perangkat lunak dan perangkat keras komputer. Dengan menggunakan *Unplugged Coding*, anak usia dini dapat

berlatih berpikir secara logis, menemukan solusi yang kreatif untuk masalah yang dihadapinya dan membangun penguasaan yang kuat atas konsep dasar pemrograman. Sehingga, *Unplugged Coding* dapat membantu anak usia dini untuk meningkatkan kemampuan *Problem Solving* mereka.

### **Problem Solving**

*Problem Solving* merupakan cara individu memanfaatkan keterampilan yang diperoleh sebelumnya dan pemahaman untuk memenuhi tuntutan situasi yang asing Sutiawan:2014). Siswa harus mensintesis apa yang telah ia pelajari dan menerapkannya ke situasi baru dan berbeda. Dari sudut pandang pemrosesan arus informasi (information processing), orang menghadapi masalah ketika suatu tujuan ingin dicapai, tetapi cara untuk melakukannya belum ditemukan. (Purwadarminto : 1987,143). Dalam bukunya Pendidikan dan Konseling Islam, Saiful Akhyar mendefinisikan masalah atau masalah sebagai ketidaksesuaian antara apa yang seharusnya terjadi dengan apa yang sebenarnya (sebenarnya) terjadi, sehingga harus dicari dan dikendalikan sebabnya. (Lubis:2008,271). Abdul Rahman Saleh mendefinisikan masalah. (Salah:236) Pemecahan masalah diartikan sebagai proses mental dan intelektual dalam menemukan dan memecahkan masalah berdasarkan data dan informasi yang akurat untuk menarik kesimpulan yang tepat dan cermat. (Sanjaya : 2011). *Problem Solving* merupakan proses penyelesaian suatu masalah atau peristiwa, suatu usaha untuk memilih salah satu dari beberapa pilihan atau alternatif yang lebih mendekati kebenaran dari suatu tujuan tertentu. Pemecahan masalah sering disamakan dengan pengambilan keputusan. Namun, ada perbedaan antara keduanya. Pengambilan keputusan sangat erat kaitannya dengan kekuasaan seorang atasan, manager atau misalnya seorang atasan dengan bawahannya. Sedangkan pemecahan masalah lebih spesifik daripada pemecahan masalah yang dipecahkan oleh konselor untuk kliennya dengan menggunakan pendekatan psikologis. (Lubis : 265). Inti dari pemecahan masalah adalah seseorang dihadapkan pada situasi yang perlu ditindaklanjuti, tetapi tidak memiliki pengetahuan, konsep, prinsip dan metode yang dapat segera digunakan untuk mencari solusi. (Slameto : 144).

Dari masa golden age anak merupakan masa yang kritis yang menjadi pondasi kehidupan menstimulasi pondasi kehidupan dengan pengetahuan dan keterampilan penting diberikan di usia dini keterampilan pemecahan masalah penting dalam mendukung sosial anak. Anak yang memiliki keterampilan *Problem Solving* dapat memiliki hubungan yang baik dari teman dengan lingkungannya.

### **Unplugged Coding**

Berdasarkan penelitian (HUFAD,Achmad.Hal 132) menyatakan *Unplugged Coding* dapat diterapkan untuk menstimulasi kemampuan Problem Solving anak usia dini. Berdasar penelitian tersebut diketahui bahwa *Unplugged Coding* dapat melatih kemampuan Problem Solving anak usia dini dalam rentang usia 5-6 tahun. *Unplugged Coding* memperkenalkan pengkodean pada anak sistem pengkodean sederhana dalam praktik anak melakukannya secara langsung, anak akan terlibat secara fisik seperti meniru instruksi tanpa melakukan pengkodean abstrak (misal kode abstrak Ctrl+C) dan memahami permainan berbasis pembelajaran digital (PBDL;Bel kamp dan Walsh 2017).Sedangkan menurut (Joohee Lee,2019) *Unplugged Coding* merupakan pembelajaran yang menggunakan aktifitas langsung dengan representasi konkret dari aktivitas tanpa komputer. Dalam *Unplugged Coding*, anak diberi kesempatan untuk melakukan aktivitas yang berkaitan dengan konsep coding seperti algoritma, loop, unit, dan command tanpa memerlukan alat teknologi digital (Canbeldek, 2020). Menurut (Aranda Ferguson,2018) *Unplugged Coding* mengarah pada mengarah pada pembelajaran computational thinking tanpa menggunakan perangkat komputasi. *Unplugged Coding Activity* merupakan kegiatan tanpa kabel ataupun perangkat komputer dalam aktivitas tersebut anak melakukan kegiatan explorative dalam permainan dan tantangan (Bell and Vahrenhold,2018). Pembelajaran ini merupakan metode pembelajaran abad 21 selain menjadi pembelajaran baru di Negara maju berpikir computational penting untuk pemecahan masalah yang mengacu pada proses berfikir dalam mendefinisikan masalah dan mencari solusi ataupun mendapat solusi yang tepat.

Berdasarkan pendapat ahli mengenai definisi *Unplugged Coding* dapat disimpulkan bahwasanya *Unplugged Coding* merupakan pembelajaran pengkodean komputer tanpa menggunakan perangkat lunak maupun perangkat keras ,dalam permainan pembelajaran tersebut anak lebih banyak explore secara sederhana namun tetap mengarah pada sistem pengkodean dasar. Dalam pembelajaran permainan *Unplugged Coding* dibutuhkan kemampuan untuk mengorganisir, menganalisis, dan memecahkan masalah. Pembelajaran tersebut akan memfasilitasi penalaran kritis dengan diberikan tugas tentang berpikir secara algoritma atau beraturan tanpa menggunakan mesin dan perangkat. Selain itu dalam pembelajaran ini siswa berperan dalam pembelajaran konstruktif juga dapat berkolaborasi dengan temannya. Penerapan permainan pembelajaran *Unplugged Coding* menuntut anak untuk menyelesaikan masalahnya dengan runtut dan baik. Sehingga keterampilan Problem solving sangat dibutuhkan dalam penyelesaian masalah pada pembelajaran *Unplugged Coding*.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode Preeksperimen. Sugiyono (2010:109) “penelitian pre-eksperimen hasilnya merupakan variabel dependen bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen.” Hal ini dapat terjadi, karena tidak adanya variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara random. Jenis penelitian ini dipilih karena untuk menguji pengaruh *unplugged coding* terhadap kemampuan problem solving anak usia dini di BA Aisyiyah Pagentan. Subjek penelitian ini adalah siswa BA Aisyiyah Pagentan yang berjumlah 21 siswa. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan one group pretest dan posttest design. Dalam desain ini, sebelum perlakuan diberikan pretest (tes awal) dan di akhir pembelajaran sampel diberi posttest (tes akhir). Desain ini digunakan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai yaitu ingin mengetahui peningkatan keterampilan proses dan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Unplugged Coding* dalam kemampuan problem solving anak usia dini di BA Aisyiyah Pagentan, maka untuk analisisnya menggunakan uji persyaratan analisis yang terdiri dari beberapa jenis pengujian, yaitu reabilitas, uji validitas, uji normalitas, sedangkan untuk pengujian hipotesis menggunakan Uji T atau paired sample T-test.

## INSTRUMEN PENELITIAN

Instrumen yang digunakan merupakan soal kemampuan tes awal. Penelitian yang telah diujikan berbentuk soal maze *unplugged coding* yang dikerjakan oleh siswa BA Aisyiyah kelas B secara mandiri. Soal test digunakan untuk mengetahui apakah siswa dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan baik dan benar atau tidak. Jumlah soal dalam tes awal dan akhir berjumlah 1 lembar maze dengan tema alam semesta sesuai dengan tema pada semester saat penelitian berlangsung. Selain uji pretest dan post test siswa melakukan sesi wawancara dengan peneliti untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran permainan *Unplugged Coding*.

## TEKNIK PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS DATA

Data yang telah dihasilkan dari pre-test dan post- test digunakan dalam menjawab rumusan masalah. Data tersebut kemudian di uji normalitas, homogenitas dan perbedaan rata-rata menggunakan bantuan Jamovi 2.3.21

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk melihat data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. uji normalitas data hasil pre-tes dan post-test pada penelitian ini menggunakan uji shapiro wilk dengan bantuan software jamovi. ketentuan sebaran data yang berdistribusi normal jika nilai sig. >0,05 (5%) maka H0 diterima data dinyatakan berdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas data pretest dan post-tes dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 1. Hasil Uji Normalitas**

	Pre test	Post test
N	21	21
Missing	0	0
Mean	61.0	88.8
Median	60	90
Standard deviation	8.01	8.93
Minimum	49	75
Maximum	78	100
Shapiro-Wilk W	0.923	0.889
Shapiro-Wilk p	0.101	0.122

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa N jumlah siswa dalam penelitian tersebut 21 siswa dengan perolehan nilai minimum pada pre-test 49, post test 75 dan nilai maksimum pada pre-tes 78, post test 100. Sehingga dihasilkan mean pre-test 61 dan post-tes 88,8 dengan standard deviation pre test 8,01 dan post test 8,93. Memperoleh Shapiro wilk p pre-tes 0,101, post test 0,122 sehingga dengan perolehan shapiro wilk p tersebut dapat disimpulkan bahwa berdistribusi normal. karena nilai sig data pre-test dan post-test lebih besar dari taraf signifikansi yaitu sebesar 0,05.

## Uji Hipotesis

Tabel 2. Paired Samples T-Test

Paired Samples T-Test					95% Confidence Interval						
			statistic	df	p	Mean difference	SE difference	Lower	Upper	Cohen's d	Effect Size
pre- tes	post tes	Student's t	-15.4	20.0	< .001	-27.8	1.80	-31.6	-24.0		-3.36

Note.  $H_a: \mu_{\text{Measure 1}} - \mu_{\text{Measure 2}} \neq 0$

Berdasarkan tabel 2 hasil Uji paired samples T-test memperoleh data statistik 15,4 dengan signifikansi < .001 dan selisih mean 27.8. Penelitian ini menemukan bahwa kegiatan *Unplugged Coding* memiliki pengaruh positif dan efektif dalam meningkatkan kemampuan problem solving anak usia 6-7 kelas B di BA Aisyiyah Pagentan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai p alpha < 0.001 atau  $H_0$  ditolak sehingga mendapat hasil  $H_a$  diterima. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan problem solving anak usia 6-7 tahun setelah dilakukan kegiatan *Unplugged Coding Maze*. Dalam pretest, skor rata-rata adalah 61, sedangkan dalam post-test skor rata-rata meningkat menjadi 88,8. Terdapat peningkatan yang cukup signifikan dalam skor rata-rata setelah diberikan perlakuan *unplugged coding*.

Hasil uji paired samples t-test menunjukkan bahwa perbedaan skor antara pre-test dan post-test adalah signifikan secara statistik ( $p < 0,001$ ). Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan *Unplugged Coding* memiliki pengaruh yang positif dan efektif dalam meningkatkan kemampuan *problem solving* anak usia 6-7 tahun di BA Aisyiyah Pagentan.

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

##### SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode Pre-eksperimen di BA Aisyiyah Pagentan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *Unplugged Coding* dalam pembelajaran memiliki pengaruh positif dalam meningkatkan kemampuan problem solving anak usia dini. Penelitian ini melibatkan 21 siswa dengan rentang usia 6-7 tahun.

Data hasil pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan problem solving setelah dilakukan kegiatan *Unplugged Coding*. Skor rata-rata siswa pada pre-test adalah 61, sedangkan pada post-test meningkat menjadi 88,8. Hal ini menunjukkan peningkatan sebesar 27,8 poin setelah melalui kegiatan *Unplugged Coding*. Hasil uji statistik menggunakan paired samples t -test juga menunjukkan bahwa perbedaan antara pre-test dan post-test adalah signifikan secara statistik, dengan nilai  $p < 0,001$ . Artinya, penggunaan *Unplugged Coding* dalam pembelajaran memiliki pengaruh yang efektif dalam meningkatkan kemampuan problem solving anak usia dini.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa *Unplugged Coding* merupakan metode pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan problem solving anak usia dini. Melalui kegiatan *Unplugged Coding*, anak-anak dapat belajar secara aktif, melatih keterampilan analitis, berpikir logis, menemukan solusi kreatif, dan membangun pemahaman yang kuat terhadap konsep dasar pemrograman. Dengan demikian, *Unplugged Coding* menjadi pendekatan pembelajaran yang berpotensi dalam mengembangkan keterampilan *problem solving* pada anak usia dini.

##### SARAN

Penelitian ini memiliki kelebihan dan kekurangan. Dari beberapa kelemahan telah dipaparkan, terdapat beberapa kelemahan dari *Unplugged Coding*. pertama guru harus berperan aktif dan kreatif untuk membuat media dalam kegiatan ini. Kedua, anak masih kesulitan dalam menjelaskan apa yang mereka kerjakan, ketiga media yang digunakan harus beragam sesuai dengan tema agar anak tidak bosan saat kegiatan berlangsung. Meskipun demikian, penggunaan *Unplugged Coding* dalam meningkatkan kemampuan problem solving anak usia dini menunjukkan hasil positif, siswa mampu menyelesaikan masalah dan tantangan yang dihadapi sesuai dengan instruksi.

Namun, perlu diingat bahwa penelitian ini dilakukan terhadap sampel yang terbatas (21 siswa) di BA Aisyiyah Pagentan. Oleh karena itu, generalisasi hasil penelitian ini perlu dilakukan dengan hati-hati. Penelitian selanjutnya dapat melibatkan jumlah sampel yang lebih besar dan melibatkan variasi lingkungan

yang berbeda untuk menguji efektivitas *Unplugged Coding* dalam meningkatkan kemampuan problem solving anak usia dini secara lebih luas.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, I. K., Amri, S., & Elisah, T. (2011). Strategi pembelajaran sekolah terpadu. Jakarta: Prestasi Pustaka Raya.
- Akyol-Altun, C. (2018). Algorithm and coding education in pre-school teaching program integration the effectiveness of problem-solving skills in students.
- Aranda, G., & Ferguson, JP (2018). Unplugged Programming: The future of teaching computational thinking? *Pedagogika*, 68(3).
- BAB, V. "HAKIKAT USIA DINI." *Pendidikan Anak Usia Dini* (2023): 51.
- Campbell, C., & Walsh, C. (2017). Introducing the "new" digital literacy of coding in the early years. *Practical Literacy: The Early and Primary Years*, 22(3), 10–12.
- Darma, B. (2021). *Statistika Penelitian Menggunakan SPSS (Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Regresi Linier Sederhana, Regresi Linier Berganda, Uji t, Uji F, R2)*. Guepedia
- Harrop, W. (2018). Coding for children and young adults in libraries: A practical guide for librarians. 45.
- Hufad, A., Faturrohman, M., & Rusdiyani, I. (2021). Unplugged Coding Activities for Early Childhood Problem-Solving Skills. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 15(1), 121-140.
- Joohee Lee. (2019). Coding in early childhood. *Contemporary Issues in Early Childhood*.
- Küçükçkara, M. F., & Aksüt, P. (2021). An Example of Unplugged Coding Education in Preschool Period: Activity-Based Algorithm for *Problem Solving Skills*. *Journal of Inquiry Based Activities*, 11(2), 8191.
- Lee, J., & Junoh, J. (2019). Correction to: Implementing Unplugged Coding Activities in Early Childhood Classrooms. *Early Childhood Education Journal*, 47(6), 717-717.
- Lestari, Lina Dani. "Pentingnya mendidik problem solving pada anak melalui bermain." *Jurnal Pendidikan Anak* 9.2 (2020): 100-108.
- LUBIS, Hefni Lidia. *Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Open-Ended terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Negeri 16 Medan*. 2015. PhD Thesis. UNIMED.
- McLennan, DP (2017). Creating coding stories and games. *Teaching Young Children*.
- Muhson, A. (2006). Teknik analisis kuantitatif. *Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta*, 183-196.
- Nurhopipah, A., Suhaman, J., & Humanita, M. T. (2021). Pembelajaran ilmu komputer tanpa komputer (unplugged activities) untuk melatih keterampilan logika anak. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(5), 2603-2614.
- Patterns of Computational Thinking Development while Solving Unplugged Coding Activities Coupled with the 3S Approach for Self-Directed Learning. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1025–1045.
- Rini, D. S., & Faisal, F. (2015). Perbandingan Power of Test dari Uji Normalitas Metode Bayesian, Uji Shapiro-Wilk, Uji Cramer-von Mises, dan Uji Anderson-Darling. *GRADIEN*, 11(2), 1101-1105.
- Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D, Cet. Ke-23 (Bandung: Alfabeta, 2016)
- Sugiyono. *Statistika Untuk Penelitian*, Cet. Ke-28 (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2017)