

EFEKTIVITAS PERMAINAN *UNPLUGGED CODING* BERBASIS *RAINBOW PAPER* TERHADAP KEMAMPUAN MENGENAL POLA ANAK USIA 4-5 TAHUN

Qonita Atqiya¹, Akaat Hasjiandito²

^{1,2}Fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi, Universitas Negeri Semarang

atqiyaqonita@students.unnes.ac.id, akaat@mail.unnes.ac.id

ABSTRACT

This research was conducted to examine the effectiveness of rainbow paper-based unplugged coding activities in improving the pattern recognition skills of children aged 4-5 years at an Islamic kindergarten in Semarang. The study applied a quantitative method using a pre-experimental approach with a one-group pretest-posttest design. The participants involved 20 children from group A1. Data collection was carried out through observation techniques, while the data analysis employed the Wilcoxon test and N-Gain analysis. The findings revealed that children's pattern recognition skills improved after participating in the learning activities. The mean pretest score increased from 68.90 to 112.25 on the posttest. Furthermore, the Wilcoxon test produced a significance value below 0,05 (Asymp. Sig. 2-tailed < 0.001), indicating a statistically significant difference between the pretest and posttest results. The N-Gain score reached 92.54%, which fell into the effective category. Therefore, rainbow paper-based unplugged coding activities can be considered effective in enhancing pattern recognition abilities among children aged 4-5 years.

Keywords: *early childhood, pattern skills, rainbow paper, unplugged coding*

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas permainan *unplugged coding* berbasis *rainbow paper* dalam meningkatkan kemampuan mengenal pola anak usia 4-5 tahun di salah satu KB-TK Islam di Kota Semarang. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *pre-experimental one group pretest-posttest*. Sampel penelitian terdiri dari 20 anak kelompok A1. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, kemudian dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon* dan uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan pola anak mengalami peningkatan setelah diberikan perlakuan. Nilai rata-rata *pretest* yang semula 68,90 berubah menjadi 112,25 pada *posttest*. Dari hasil analisis uji *Wilcoxon* diperoleh nilai signifikansi < 0,001 atau lebih kecil dari 0,05, sehingga menunjukkan adanya perbedaan kemampuan sebelum dan sesudah perlakuan. Analisis N-Gain menunjukkan persentase sebesar 92,54% yang termasuk dalam kategori efektif. Dengan demikian, permainan *unplugged coding* berbasis *rainbow paper* efektif dalam meningkatkan kemampuan mengenal pola anak usia 4-5 tahun.

Kata Kunci: anak usia dini, *coding unplugged*, kertas warna-warni, pola

A. Pendahuluan

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan fondasi utama dalam pembentukan karakter dan kemampuan dasar anak menuju jenjang pendidikan selanjutnya. Pada masa usia dini, perkembangan otak anak mencapai sekitar 80% dari total perkembangan otak manusia, sehingga periode ini disebut sebagai *golden age* atau masa keemasan (Apiah & Ismet 2023). Dalam periode ini, anak perlu diberikan stimulasi yang tepat agar seluruh aspek perkembangannya, baik nilai agama dan moral, kognitif, bahasa, sosial-emosional, motorik, maupun seni dapat berkembang secara optimal (Kurniawan & Insani 2023). Salah satu aspek perkembangan yang menjadi fokus dalam pendidikan usia dini adalah perkembangan kemampuan kognitif. Dalam Standar Tingkat Pencapaian Anak (STPPA), aspek perkembangan kognitif mencakup beberapa kemampuan, yaitu: belajar dan pemecahan masalah, berpikir logis, serta berpikir simbolik (Darojatunnisa et al., 2023). Berdasarkan Permendikbud No.137 Tahun 2014, kemampuan mengenal

pola anak usia 4-5 tahun meliputi 4-5 tahun meliputi pola AB-AB dan ABC-ABC yang disusun secara berulang (Fauziyah et al 2024).

Kemampuan mengenal pola merupakan dasar penting dalam perkembangan berpikir logis dan matematis anak. Menurut Hasana et al. (2022), pola merupakan rangkaian benda yang disusun secara berurutan dan berperan dalam membantu anak mengenal konsep warna, bentuk, dan ukuran. Kemampuan ini juga berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, seperti memahami urutan pagi, siang, sore, dan malam (Rosmauli & Watini 2022). Namun, berdasarkan observasi awal yang dilakukan di kelompok A1 pada salah satu KB-TK swasta Islam di Kota Semarang ditemukan bahwa masih terdapat anak yang mengalami kesulitan dalam mengenal konsep pola. Dari sejumlah anak usia 4-5 tahun di lembaga tersebut, sebagian besar belum mampu menyusun, mengurutkan, dan membuat pola secara mandiri. Anak-anak cenderung bergantung pada arahan guru ketika diminta menyusun pola sesuai urutan. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan

mengenal pola anak masih tergolong rendah dan pembelajaran yang dilakukan belum sepenuhnya optimal.

Permasalahan ini diduga media pembelajaran yang digunakan guru masih cenderung monoton. Guru cenderung menggunakan media tulis atau buku kegiatan konvensional, sesekali memanfaatkan loose parts, namun belum cukup memberikan pengalaman belajar yang konkret dan manipulatif. Berdasarkan teori perkembangan kognitif Piaget, anak berusia 4-5 tahun termasuk dalam tahap pra-operasional sehingga proses pembelajaran lebih mudah dipahami apabila melibatkan benda atau media yang bersifat nyata dan melibatkan aktivitas bermain secara langsung (Wandani et al. 2023).

Seiring berkembangnya tuntutan pendidikan abad ke-21, anak juga perlu dikenalkan pada keterampilan berpikir komputasional (*computational thinking*), salah satunya melalui kegiatan *coding*. Namun, pembelajaran *coding* pada anak usia dini tidak harus selalu menggunakan perangkat digital. Pendekatan *Unplugged coding* menawarkan pembelajaran konsep dasar pemrograman tanpa perangkat elektronik, yaitu melalui aktivitas

bermain yang konkret dan menyenangkan. Menurut Hewi & Shaleh, 2020; Mutoharoh et al. (2021) *Unplugged coding* membantu anak dalam mengenali pola (*pattern recognition*), menyusun urutan langkah (*sequencing*), serta melatih pemecahan masalah secara sistematis. Hasil penelitian Karimah & Sholeha (2025) mengungkapkan bahwa penerapan *unplugged coding* berdampak signifikan pada kemampuan berpikir komputasional anak usia 5-6 tahun, sementara Kistantri et al. (2025) menunjukkan bahwa efektivitasnya pada berpikir kritis anak usia 4-5 tahun.

Rainbow paper (kertas warna-warni) adalah media konkret yang mudah diperoleh, ekonomis, dan memiliki daya tarik visual. Anak dapat belajar mengenal pola melalui aktivitas menyusun warna, melanjutkan urutan, serta mengikuti instruksi sederhana secara langsung. Penggunaan media konkret terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak. Penelitian Junita et al. (2021) menunjukkan bahwa penggunaan kertas dan balok warna dalam kegiatan bermain efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis anak. Selain itu,

penelitian Gilano et al. (2024) tentang permainan *colored wooden blocks* membuktikan media manipulatif dapat menstimulasi perkembangan berpikir logis anak secara optimal.

Berdasarkan permasalahan diatas, penelitian ini difokuskan pada penerapan permainan *unplugged coding* berbasis *rainbow paper* untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola anak usia 4-5 tahun. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas permainan *unplugged coding* berbasis *rainbow paper* dalam meningkatkan kemampuan mengenal pola. Secara teoretis, penelitian ini memperluas pemahaman dalam bidang keilmuan tentang penerapan *unplugged coding* pada PAUD, khususnya pengembangan kemampuan berpikir logis. Secara praktis, penelitian ini dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang inovatif bagi guru, memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna bagi anak, serta menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya.

B. Metode Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan jenis *pre-experimental design* melalui *one group pretest-posttest*.

Desain penelitian tersebut dapat disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian

<i>Pretest</i>		<i>Treatment</i>		<i>Posttest</i>
O_1	→	X	→	O_2

Keterangan:

O_1 : *Pretest* (sebelum diberikan perlakuan)

X : *Treatment* (pemberian perlakuan) dengan permainan *unplugged coding* berbasis *rainbow paper*.

O_2 : *Posttest* (setelah diberikan perlakuan)

Penelitian dilaksanakan di salah satu KB-TK Islam yang berada di Kota Semarang dengan subjek penelitian anak kelompok A1 usia 4-5 tahun yang berjumlah 20 anak. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sampling jenuh*, mengingat jumlah populasi tidak terlalu besar maka semua anggota populasi digunakan sebagai subjek penelitian.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan teknik observasi dan instrumen penelitian. Instrumen berdasarkan indikator kemampuan mengenal pola, sebagai berikut:

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Mengenal Pola Anak Usia 4-5 Tahun

Variabel	Indikator
Berpikir Logis	1. Mengenal Pola
	2. Melengkapi Pola
	3. Melanjutkan Pola
	4. Meniru pola
	5. Mengidentifikasi Pola

6. Membuat Pola

Sumber: Aisyah et al. (2019) ; Riswanda et al. (2024)

Data hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis melalui uji normalitas *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel penelitian kurang dari 50 responden. Pengujian hipotesis memakai uji *Paired Sample t-test* dilakukan ketika data dinyatakan normal. Namun, jika data tidak memenuhi asumsi normalitas, analisis data akan dilakukan melalui uji *Wilcoxon* sebagai alternatif pengujian. Keputusan pengujian mengacu pada nilai (Sig.) < 0,05. apabila nilai signifikansi memenuhi kriteria tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa permainan *unplugged coding* berbasis *rainbow paper* efektif untuk membantu peningkatan kemampuan mengenal pola pada anak usia 4-5 tahun. Sementara itu, tingkat keefektifannya dianalisis menggunakan uji N-Gain dengan kategori tafsiran yang mengacu pada pendapat Hake (1998):

Tabel 3. Kategori Tafsiran N-Gain

Presentase (%)	Kriteria
<40	Tidak efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>70	Efektif

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian yang dilakukan anak kelompok A1 memperlihatkan bahwa kemampuan anak dalam mengenali pola sebelum diberikan perlakuan berupa permainan *unplugged coding* berbasis *rainbow paper* masih berada pada tingkat perkembangan yang beragam. Sebagian besar anak masih belum mampu mengenali, melengkapi, dan melanjutkan pola sederhana AB-AB maupun ABC-ABC. Selain itu, beberapa anak belum mampu menentukan warna yang tepat untuk mengisi bagian pola yang hilang, membedakan pola dua unsur dengan pola tiga unsur, serta membuat pola secara mandiri. Meskipun demikian, terdapat beberapa anak yang sudah mulai mampu mengenali dan meniru pola sederhana dengan benar.

Tes dilakukan pada saat kegiatan pembelajaran, yaitu melalui satu kali pertemuan *pretest* dan *posttest* untuk mengukur kemampuan mengenal pola pada anak usia 4-5 tahun. Selanjutnya, data hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mengetahui seberapa efektif penggunaan permainan *unplugged coding* berbasis *rainbow paper* dalam

pembelajaran. Efektivitas tersebut dapat dilihat dari adanya peningkatan kemampuan anak setelah diberikan perlakuan. Berdasarkan hasil analisis data *pretest* dan *posttest*, dapat diketahui persentase kemampuan mengenal pola anak kelompok usia 4-5 tahun sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Belajar Mengenal Pola Anak Usia 4-5 Tahun

Test	Min	Max	Mean (Rata-rata)
<i>Pretest</i>	56	84	68,90
<i>Posttest</i>	103	116	112,25
Selisih			43,35

Berdasarkan hasil tabel, pada nilai *Pretest* diperoleh nilai minimum sebesar 56 dan nilai maksimum sebesar 84 dengan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 68,90. Sementara itu, pada nilai *posttest* diperoleh nilai minimum sebesar 103 dan nilai maksimum sebesar 116 dengan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 112,25. Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan anak setelah diberikan perlakuan. Kondisi tersebut dapat dilihat dari perolehan rata-rata nilai awal (*pretest*) sebesar 68,90, kemudian hasil setelah perlakuan (*posttest*) memperoleh rata-rata 112,25 sehingga diperoleh peningkatan sebesar 43,3. Meskipun demikian, untuk membuktikan bahwa

peningkatan tersebut tidak terjadi secara kebetulan, diperlukan pengujian statistik. Oleh karena itu, dilakukan uji normalitas dilakukan sebagai salah satu syarat awal analisis sebelum tahap pengujian hipotesis dilakukan. Adapun hasil pengujian dapat dilihat sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk memastikan apakah data hasil *pretest* dan *posttest* pada penelitian berdistribusi normal atau tidak. Analisis data dalam pengujian ini dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 27. Hasil pengujian normalitas menunjukkan bahwa data dapat dikatakan berdistribusi normal apabila nilai Sig. menunjukkan angka lebih dari 0,05. Namun, apabila nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka data dinilai tidak memenuhi distribusi normal. Berdasarkan ketentuan tersebut, uji normalitas pada data *pretest* dan *posttest* yang diperoleh selama pelaksanaan penelitian dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Uji Normalitas Data

	Kolmogorov Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<i>Pretest</i>	.114	20	.200*	.933	20	.179
<i>Posttest</i>	.197	20	.040	.845	20	.004

*. This is lower bound of the true significance

a. Lilliefors Significance Correction

Pada tabel hasil pengujian normalitas menggunakan metode *Shapiro Wilk*, data *Pretest* memperoleh nilai sebesar 0,179 dan data *posttest* sebesar 0,004. Nilai Sig. pada *pretest* berada lebih dari 0,05 sehingga data *pretest* dinyatakan berdistribusi normal. Sementara itu, nilai signifikansi pada *posttest* berada kurang dari 0,05 yang menandakan bahwa hasil *Posttest* tidak berdistribusi normal. Karena salah satu data tidak memenuhi syarat normalitas, pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilanjutkan menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*.

2. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas, tahap selanjutnya adalah uji hipotesis untuk mengetahui efektivitas penggunaan permainan *unplugged coding* berbasis *rainbow paper* terhadap kemampuan mengenal pola anak usia 4-5 tahun. Namun, hasil pengujian normalitas ditemukan bahwa terdapat data yang tidak memenuhi asumsi normalitas. Maka pengujian hipotesis selanjutnya dilakukan dengan menggunakan uji nonparametrik, yaitu uji *Wilcoxon*. Berikut adalah hasil uji *Wilcoxon*:

Tabel 5. Hasil Uji Wilcoxon

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
<i>Posttest-Pretest</i>	<i>Negative Ranks</i>	0 ^a	.00	.00
	<i>Positive Ranks</i>	20 ^b	10.50	210.00
	<i>Ties</i>	0 ^c		
	<i>Total</i>	20		

- a. Posttest < Pretest
- b. Posttest > Pretest
- c. Posttest = Pretest

Perolehan analisis menggunakan uji *Wilcoxon* menunjukkan bahwa pada kategori *negative ranks* tidak terdapat data yang mengalami penurunan nilai setelah diberikan perlakuan. Sebaliknya, seluruh data menunjukkan adanya peningkatan nilai yang ditunjukkan oleh *positive ranks* dengan jumlah peringkat sebesar 210.00.

Test Statistics^a

	Posttest-Pretest
Z	-3.921 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	<.001

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
- b. Based on negative ranks

Tabel analisis menggunakan *Wilcoxon Signed-Rank Test* menghasilkan nilai Z sebesar -3,921 dan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* < 0,001, yang berarti hasil uji memperoleh nilai di bawah taraf signifikansi 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menandakan bahwa kemampuan mengenal pola

anak setelah memperoleh perlakuan (*posttest*) menunjukkan peningkatan yang lebih baik dibandingkan kondisi sebelum diberikan perlakuan (*pretest*). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa permainan *unplugged coding* berbasis *rainbow paper* memberikan pengaruh positif dan efektif dalam meningkatkan kemampuan mengenal pola pada anak usia 4-5 tahun.

3. Uji N-Gain

Analisis N-Gain digunakan untuk melihat efektivitas peningkatan kemampuan sebelum dan sesudah pembelajaran, sehingga dapat diketahui besarnya peningkatan kemampuan pola setelah diberikan perlakuan dengan kondisi awal sebelum perlakuan. Penelitian ini memanfaatkan uji N-Gain guna mengetahui tingkat efektivitas permainan *unplugged coding* berbasis *rainbow paper* dalam meningkatkan kemampuan mengenal pola anak usia 4-5 tahun. Perhitungan nilai N-Gain dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 27, dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Uji N-Gain Score

	N	Min	Max	Mean
NGain Score	20	78	1.00	.9254

NGain	20	77.97	100.00	92.54
Percents				

Perhitungan N-Gain Score menunjukkan nilai rata-rata sebesar 0,9254 dengan nilai terendah 0,78 dan nilai tertinggi 1,00. Merujuk pada kriteria N-Gain Score, hasil yang diperoleh termasuk pada kategori tinggi. Sementara itu, jika ditinjau dari penafsiran efektivitas berdasarkan persentase, hasil N-Gain sebesar 92,54% termasuk ke dalam kategori efektif. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan permainan *unplugged coding* berbasis *rainbow paper* memiliki tingkat efektivitas yang tinggi terhadap kemampuan mengenal pola anak setelah diberikan perlakuan.

Kemampuan mengenal pola merupakan salah satu bagian penting dalam perkembangan kognitif anak usia dini, khususnya pada aspek berpikir logis. Kemampuan ini meliputi kegiatan mengenali, meniru, melengkapi, melanjutkan, dan menyusun pola berdasarkan aturan tertentu. Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan mengenal pola anak usia 4-5 tahun di salah satu KB-TK Islam Semarang sebelum diberikan perlakuan masih tergolong pada kategori Mulai Berkembang (MB).

Data *pretest* memperlihatkan bahwa sebagian besar anak masih mengalami kesulitan dalam melanjutkan dan menentukan urutan pola secara mandiri. Anak cenderung sekadar mengingat dan menghafal warna tanpa memahami keteraturan pola yang mendasarinya.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan mengenal pola pada anak usia dini dapat berkembang lebih baik apabila diberikan stimulasi yang sesuai dengan tahap perkembangan mereka. Menurut teori perkembangan kognitif Piaget, anak usia 4-5 tahun berada pada tahap pra-operasional sehingga proses pembelajaran perlu melibatkan benda konkret, aktivitas bermain, serta pengalaman langsung agar konsep dapat dipahami dengan lebih mudah. Oleh karena itu, penggunaan media yang menarik dan interaktif menjadi penting untuk membantu anak memahami konsep pola secara konkret (Kholiyah et al. 2023).

Permainan *unplugged coding* berbasis *rainbow paper* digunakan sebagai media untuk menstimulasi kemampuan mengenal pola anak. Aktivitas permainan tersebut disusun agar anak dapat memahami pola melalui kegiatan bermain yang

memadukan gerakan, warna, arahan, dan interaksi kerja sama. Hasil setelah 12 kali pelaksanaan *treatment* menunjukkan adanya peningkatan kemampuan mengenal pola pada anak secara signifikan.

Berdasarkan pengujian *Wilcoxon* diperoleh nilai signifikansi (Asymp. Sig. 2-tailed) < 0,001 sehingga nilainya berada di bawah 0,05. Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*, sehingga permainan *unplugged coding* berbasis *rainbow paper* dinyatakan efektif meningkatkan kemampuan anak usia 4-5 tahun untuk mengenali pola. Selain itu, hasil uji N-Gain memperoleh persentase sebesar 92,54% yang termasuk dalam kategori efektif. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan permainan *unplugged coding* berbasis *rainbow paper* tidak hanya memberikan peningkatan hasil belajar, tetapi juga memberikan efektivitas yang tinggi terhadap kemampuan mengenal pola anak.

Kemampuan mengenal pola pada anak dianalisis berdasarkan beberapa indikator penilaian. Jhonson, Zippert, dan Boice mengemukakan bahwa kemampuan

mengenai pola mencakup enam indikator, yaitu mengenali pola, meniru pola, melengkapi pola, mengidentifikasi pola, melanjutkan pola, dan membuat pola sederhana. Berdasarkan hasil analisis seluruh indikator kemampuan mengenai pola anak mengalami peningkatan setelah diterapkan permainan *unplugged coding* berbasis *rainbow paper*.

Pada indikator mengenali pola, anak mampu mengidentifikasi keteraturan warna dengan lebih baik dibandingkan sebelum diberikan perlakuan. Hal tersebut ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata dari 13,90 pada *pretest* menjadi 18,15 pada *posttest*, yang berarti terdapat peningkatan sebesar 4,25. Sebelum perlakuan, masih terdapat beberapa anak mengalami hambatan dalam menentukan pola yang berulang dan cenderung menyebutkan warna secara acak. Namun setelah mengikuti kegiatan *unplugged coding*, anak mulai mampu memahami hubungan antar unsur suatu pola.

Pada indikator meniru pola, anak menunjukkan perkembangan dalam menyusun kembali pola yang telah dicontohkan guru dan kartu instruksi. Nilai rata-rata pada indikator ini meningkat dari 4,70 menjadi 8,00 atau

mengalami peningkatan sebesar 3,30. Anak terlihat lebih mudah mengikuti urutan warna setelah menggunakan media *rainbow paper*. Keselarasan warna antara kartu instruksi dan media *rainbow paper* memudahkan anak dalam meniru pola sesuai contoh yang diberikan.

Indikator melengkapi pola juga menunjukkan peningkatan kemampuan anak. Nilai rata-rata meningkat dari 13,95 pada *pretest* menjadi 20,60 pada *posttest* atau bertambah sebesar 6,65. Anak mulai mampu menentukan unsur yang hilang dalam suatu rangkaian pola sederhana meskipun pada awalnya beberapa anak masih membutuhkan bantuan guru pada pola yang lebih kompleks. Kemampuan melengkapi pola menunjukkan bahwa anak mulai memahami keteraturan suatu urutan dan mampu memprediksi bagian yang belum lengkap. Menurut Rahmawati & Agustin (2024), aktivitas *unplugged coding* dapat melatih kemampuan berpikir logis anak karena melibatkan kegiatan memprediksi, menyusun urutan, dan memecahkan masalah sederhana secara sistematis.

Pada indikator melanjutkan pola, anak mampu menentukan urutan berikutnya berdasarkan pola yang

tersedia. Indikator ini menunjukkan peningkatan tertinggi, yaitu dari nilai rata-rata 15,50 pada *pretest* menjadi 27,15 pada *posttest* atau meningkat sebesar 11,65. Sebelum perlakuan diberikan, sebagian anak masih mengalami kesulitan ketika pola terdiri atas lebih dari dua unsur. Namun setelah mengikuti permainan *unplugged coding*, anak menjadi lebih mampu memahami urutan pola secara bertahap. Hal tersebut terjadi karena kegiatan pembelajaran dilakukan melalui aktivitas bermain yang memungkinkan anak terlibat langsung dalam menyusun dan mengikuti pola. Temuan ini didukung oleh penelitian Mutoharoh et al (2023) yang menyatakan bahwa penggunaan *unplugged coding* memberikan hasil positif terhadap perkembangan kemampuan berpikir logis dan kritis anak melalui kegiatan interaktif dan menyenangkan.

Kemampuan mengidentifikasi pola juga mengalami perkembangan yang baik. Nilai rata-rata meningkat dari 13,65 menjadi 23,40 atau bertambah sebesar 9,75. Anak mulai mampu mengenali persamaan dan perbedaan dalam susunan pola serta menentukan keteraturan yang terdapat pada suatu rangkaian pola.

Sementara itu, kemampuan membuat pola sederhana mengalami perkembangan yang signifikan dengan peningkatan nilai rata-rata dari 7,20 menjadi 14,95 atau meningkat sebesar 7,75. Anak mulai mampu membuat pola berdasarkan warna sesuai aturan tertentu secara mandiri. Kemampuan ini menunjukkan bahwa anak tidak hanya mengenali pola yang sudah tersedia, tetapi juga telah memahami konsep pola dan menerapkannya dalam bentuk baru.

Menurut Silvia (2022), pembelajaran *coding* pada anak usia dini mampu mengembangkan *computational thinking* berkaitan kemampuan mengenali pola, menyusun strategis, dan berpikir sistematis. Hasil studi ini juga sejalan dengan temuan Damanik et al. (2026) yang mengungkapkan bahwa permainan *unplugged coding* menunjukkan adanya pengaruh pada kemampuan berpikir logis anak usia dini. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa kegiatan *unplugged coding* membantu anak mengenali pola, mengurutkan benda, mengklasifikasi benda, serta mengembangkan kemampuan berpikir konstruktif. Hal ini didukung oleh temuan penelitian Rahayu et al. (2026) yang

menunjukkan bahwa permainan *unplugged coding* menggunakan *loose part* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis anak usia dini. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan signifikan.

Permainan *unplugged coding* memberikan kesempatan kepada anak untuk berperan aktif dalam menyusun strategi, mengikuti urutan instruksi, dan menerapkan pemikiran logis dalam menyelesaikan tugas. Selain itu, penelitian H. Sulistia et al. (2025) mengenai implementasi *unplugged coding games* pada anak usia dini menunjukkan bahwa aktivitas *unplugged coding* dapat meningkatkan kemampuan anak dengan memanfaatkan aktivitas yang menarik serta disesuaikan dengan karakteristik belajar anak usia dini. Melalui permainan tersebut, anak belajar memahami urutan, mengikuti instruksi, serta menyelesaikan masalah sederhana secara bertahap. Media *unplugged coding* terbukti memiliki manfaat anak usia dini, karena membantu mengembangkan berbagai keterampilan, termasuk kemampuan kognitif dan matematika dasar. Anak cenderung lebih mudah memahami konsep pembelajaran ketika terlibat secara langsung dalam

kegiatannya dan menggunakan media yang menarik. Oleh sebab itu, diperlukan upaya guru memberikan berbagai bentuk stimulasi yang memungkinkan anak berinteraksi secara langsung dengan lingkungan belajar serta memahami konsep pola melalui benda konkret sebelum diperkenalkan pada konsep yang lebih abstrak. Selain itu, diperlukan pembelajaran kreatif dan variatif untuk mendukung proses belajar anak, melalui permainan *unplugged coding*.

Secara keseluruhan, permainan *unplugged coding* berbasis *rainbow paper* efektif dalam meningkatkan kemampuan mengenal pola anak usia 4-5 tahun. Selain membantu anak memahami konsep pola, permainan menciptakan pengalaman belajar interaktif dan tidak membosankan sehingga anak lebih antusias selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Dengan demikian, permainan *unplugged coding* berbasis *rainbow paper* sebagai salah satu pilihan media belajar yang dapat membantu mengembangkan kemampuan berpikir logis pada anak usia dini.

D. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat dirumuskan kesimpulan sebagai jawaban atas hipotesis penelitian ini yaitu (1) penggunaan permainan *unplugged coding* dapat meningkatkan kemampuan mengenal pola yang terlihat dari nilai rata-rata dari 68,90 menjadi 112,25 sehingga terjadi peningkatan hasil belajar mengenal pola. (2) permainan *unplugged coding* berbasis *rainbow paper* terbukti efektif meningkatkan kemampuan anak dalam memahami pola. Hal tersebut dapat terlihat dari uji *Wilcoxon* dengan nilai signifikansi Asymp.Sig. (2-tailed) $< 0,001 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, A. N., Wahyuningsih, S., & Nurjanah, N. E. (2019). MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENGENAL KONSEP POLA MELALUI MEDIA REALIA PADA ANAK USIA 4-5 TAHUN. *Jurnal Kumara Cendekia*, 7(4), 451–461.
- Apiah, & Ismet, S. (2023). Pengaruh Kolase Cangkang Telur Pelangi terhadap Kemampuan Motorik Halus Anak Usia Dini. *ECIE Journal: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 04(02), 90–101.
- Damanik, M. H., Hasni, U., & Harianja, S. I. (2026). PENGARUH PERMAINAN CODING UNPLUGGED TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS ANAK 5-6 TAHUN DI TK PERTIWI II TELANAIPURA. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(1), 2548–6950.
- Darojatunnisa, I., Rosyidah, I., & Muftie, Z. (2023). Pengaruh Pembelajaran Sentra Terhadap Perkembangan Kognitif Anak Usia 4-5 Tahun. *Jurnal Caksana : Pendidikan Anak Usia Dini*, 6, 61–69.
- Fauziyah, S. Z., Ratnasih, T., & Muftie, Z. (2024). Hubungan Antara Aktivitas Menenal Pola Abcd-Abcd Dengan Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia Dini. *Preschool: Jurnal Perkembangan Dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 91–99.
- Gilano, F. S., Ningsih, S., Sodik, N. A. M., & Sumirat, E. M. (2024). Pengaruh Permainan Colored Wooden Blocks Terhadap Kemampuan Berpikir Logis Anak Usia 5-6 Tahun. *CERIA Jurnal Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini*, 13(3), 335–353.
- H. Sulistia, E. P., Diana, R. R., & Rezeki, A. S. (2025). IMPLEMENTASI UNPLUGGED CODING GAMES DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR ANAK USIA DINI. *Jurnal Muara Pendidikan*, 10(1), 138–146.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods : A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, May 1996, 64–74.
- Hasana, E. S. R., Marlina, L., & Oktamarina, L. (2022). Pengembangan Media Wire Game dalam Meningkatkan Kemampuan Menenal Pola pada Anak Kelompok A di TK Tunas Karya Pagaram. *JlIP-Jurnal*

- Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5.
- Hewi, L., & Shaleh, M. (2020). Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini). *Jurnal Golden Age, Universitas Hamzanwadi*, 04(1), 30–41.
- Junita, R., Annisa, C., & Putrie, R. (2021). UPAYA PENGENALAN WARNA DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA PERMAINAN KARTU WARNA PADA ANAK BIMBA AIUEO GRAHA KALIMAS 4 TAMBUN. *Research and Development Journal Of Education*, 7(2), 525–531.
- Karimah, S. A., & Sholeha, V. (2025). PENGARUH PERMAINAN UNPLUGGED CODING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPUTASIONAL ANAK USIA 5-6 TAHUN. *Jurnal Kumara Cendekia*, 13(4), 623–634.
- Kholiyah, A. syifaul, Kristiana, M., & Atikah, C. (2023). Pengaruh media loose parts terhadap kemampuan mengenal konsep pola pada anak usia 4 - 5 tahun. *Jurnal Program Studi PGRA*, 9, 141–149.
- Kistantri, R. A., Abidin, R., Sa, N., & Kurniawati, T. (2025). Penerapan Program Unplugged Coding dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Anak Usia 4-5 Tahun. 6(2), 1214–1224.
- Kurniawan, A., & Insani, A. (2023). PELATIHAN PENGEMBANGAN KREATIVITAS ANAK DENGAN APE BERBASIS KERTAS LIPAT BAGI KOMUNITAS PRAKTISI PROGRAM SEKOLAH PENGGERAK WILAYAH SURABAYA 2. *Pancasona*, 2, 115–120.
- Mutoharoh, Hufad, A., Fathurrohman, M., & Rusdiyani, I. (2021). Unplugged Coding Activities for Early Childhood Problem-Solving Skills. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 15(1).
- Mutoharoh, Munawar, M., & H, D. P. D. (2023). Kegiatan Unplugged Coding Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis Dan Kritis Anak Usia Dini. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL*.
- Rahayu, A. I., Fitri, R., Malaikosa, Y. M. L., Istiqfaroh, N., Haq, M. S., & Kristanto, A. (2026). Pengaruh Unplugged Coding Bermedia Loose Parts terhadap Kemampuan Berpikir Logis Anak Usia 5-6 Tahun. *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(1), 372–383.
- Rahmawati, I., & Agustin, M. (2024). Kegiatan Bermain Menggunakan Pendekatan Unplugged Coding dalam Pendidikan Anak Usia Dini : Sebuah Tinjauan Sistematis *Journal of Islamic Early Childhood Education. Abna: Jurnal of Islamic Early Childhood Education*, 5(2), 130–145.
- Riswanda, B. P., Iriyanto, T., & Anisa, N. (2024). PENGEMBANGAN PERMAINAN MARBLE ADVENTURE UNTUK MENSTIMULASI KEMAMPUAN MENGENAL POLA GEOMETRI PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN. *SIBERNETIK: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2, 23–37.
- Rosmauli, C., & Watini, S. (2022). Implementasi Model ATIK untuk Mengembangkan Kemampuan Kognitif Berpikir Logis dalam Kegiatan Menggambar di TK IT Insan Mulia Pancoran. *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(3), 888–894.
- Silvia, P. (2022). Analisis Kemampuan

Computational Thinking
Pembelajaran Coding Pada Anak
Usia Dini 0-8 Tahun. *Journal of
Islamic Early Childhood Education
(JOIECE): PIAUD-Ku*, 1(2), 50–
59.

Wandani, E., Sufhia, N. S., Eliawati,
N., & Masitoh, I. (2023). Teori
Kognitif dan Implikasinya Dalam
Proses Pembelajaran Individu.
Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin,
1(5), 868–876.