

Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis melalui Permainan *Unplugged Coding* pada Anak Usia 5-6 Tahun di TK IT Al Izzah Kecamatan Dumai Selatan Kota Dumai

Warnida¹, Swandra Rahayu², Nelti Rizka³

Pendidikan Anak Usia Dini, Institut Pendidikan dan Teknologi 'Aisyiyah Riau, Indonesia^{1,4}

nidan8699@gmail.com¹

Abstrak

Kata Kunci:

Berpikir Logis,
Unplugged Coding,
Anak
Usia Dini

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum optimalnya kemampuan berpikir logis dalam memecahkan masalah sederhana secara sistematis. Berpikir logis merupakan kemampuan mental anak dalam menghubungkan berbagai fakta atau informasi untuk menarik Kesimpulan yang masuk akal, yang merupakan pondasi utama bagi perkembangan kognitif dan kemampuan pemecahan masalah pada anak usia 5-6 tahun. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kegiatan unplugged coding dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis anak usia 5-6 tahun di TK IT Al Izzah kecamatan Dumai selatan kota Dumai. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas Kemmis, S. & Mc. Taggart, 1988 dan dilaksanakan sebanyak dua siklus setiap siklus melalui empat tahap yaitu : tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi dengan subjek penelitian sebanyak 15 orang anak. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukan bahwa penerapan unplugged coding yang dilaksanakan melalui empat variasi aktivitas kreatif : Menyusun geometri sesuai kede warna, manipulasi tutup botol, maze karpet lantai dan roda warna. Aktifitas ini terbukti meningkatkan kemampuan berpikir logis secara signifikan. Data menunjukkan persentase rata-rata pada Pra-Siklus sebesar 44%, meningkat pada Siklus I menjadi 62,67%, dan mencapai 80,84% pada Siklus II. Temuan ini membuktikan bahwa unplugged coding bukan sekadar permainan, melainkan instrumen edukasi yang mampu menyederhanakan konsep algoritma yang abstrak menjadi pengalaman belajar kinestetik yang nyata. Kesimpulannya penelitian ini bahwa metode ini sangat efektif dalam akselerasi kemampuan berpikir logis anak usia dini melalui pengalaman belajar yang eksploratif dan menyenangkan.

Abstract

Key Word:

Logical Thinking,
Unplugged Coding,
Early
Childhood
Education

This research is motivated by the suboptimal logical thinking skills of children in solving simple problems systematically. Logical thinking is a child's mental ability to connect various facts or information to draw reasonable conclusions, which serves as the primary foundation for cognitive development and problem-solving abilities in children aged 5-6 years. The purpose of this study is to determine whether unplugged coding activities can improve the logical thinking skills of children aged 5-6 years at TK IT Al Izzah, South Dumai District, Dumai City. The research method used is Classroom Action Research (CAR) based on the Kemmis & McTaggart model, conducted in two cycles. Each cycle consists of four stages: planning, action, observation, and reflection, with a total of 15 children as research subjects. Data collection techniques included observation and documentation. The results showed that the implementation of unplugged coding was carried out through four creative activity variations: arranging geometry according to color codes, bottle cap manipulation, floor carpet maze, and the color wheel. These activities were proven to significantly improve logical thinking skills. Data showed that the average percentage in the Pre-Cycle was 44%, increasing to 62.67% in Cycle I, and reaching 80.84% in Cycle II. These findings prove that unplugged coding is not merely a game, but an educational instrument capable of simplifying abstract algorithmic concepts into tangible kinesthetic learning experiences. In conclusion, this method is highly effective in accelerating the logical thinking skills of early childhood through explorative and enjoyable learning experiences.

Information Production:

© 2026 by the authors of this article. This work is licensed under an Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)



PENDAHULUAN

Setiap anak yang lahir diberikan anugerah dari Allah yang maha kuasa berupa berbagai potensi kecerdasan, seperti kecerdasan auditori, visual, dan kinestetik (Gardner, 1983). Masa anak usia dini merupakan periode emas yang sangat penting dalam membentuk dasar perkembangan kognitif, sosial, emosional, dan motorik anak (Hurlock, 1978). Oleh karena itu, stimulasi sejak dini sangat diperlukan untuk mengoptimalkan seluruh aspek perkembangan anak. Salah satu aspek kognitif yang perlu dikembangkan sejak usia dini adalah kemampuan berpikir logis. Berpikir logis melibatkan proses penalaran sistematis untuk memahami hubungan sebab-akibat, memecahkan masalah, serta menarik kesimpulan secara rasional (Diana 2018).

Menurut teori perkembangan kognitif Piaget (1952), anak usia 2-7 tahun berada pada tahap pra operasional, di mana kemampuan berpikir logis belum sepenuhnya berkembang dan perlu distimulasi melalui pengalaman konkret dan permainan. Mereka mulai mengembangkan kemampuan representasi mental dan berpikir simbolik. Pada fase ini, anak mulai dapat memahami konsep sebab-akibat, urutan, dan pola sederhana yang menjadi dasar pemikiran logis. Vygotsky (1978) menambahkan bahwa kemampuan ini dapat berkembang lebih baik dengan dukungan orang dewasa dalam zona perkembangan proksimal. Gardner (1983) juga menekankan pentingnya kecerdasan logika-matematika sebagai salah satu kecerdasan utama yang dapat ditumbuhkan melalui aktivitas eksploratif seperti permainan. Pendekatan belajar bermakna (Ausubel) dan konstruktivisme juga mendukung bahwa anak akan lebih mudah berpikir logis jika materi dikaitkan dengan kehidupan nyata dan pengalaman langsung yang aktif.

Kemampuan berpikir logis sangat berkaitan erat dengan kesuksesan belajar jangka panjang, terutama dalam bidang matematika, sains, dan teknologi (Robert Siegler 1991). Seiring berkembangnya kebutuhan akan literasi digital dan keterampilan abad 21, konsep pengenalan *coding* (pemrograman) menjadi semakin penting untuk dikenalkan sejak dini (Dr. Marina Bers 2018) tentu saja dengan pendekatan yang sesuai dengan usia dan tahapan perkembangan anak. Salah satu metode yang tepat adalah *unplugged coding*, yaitu pembelajaran konsep dasar pemrograman tanpa bantuan perangkat elektronik seperti komputer atau tablet (Mieda Sitanggang, 2022).

Peneliti telah melakukan observasi awal terhadap perkembangan kognitif, khususnya kemampuan berpikir logis pada anak usia 5–6 tahun di kelompok B 4 TK IT Al Izzah pada awal semester 2 tahun ajaran 2024-2025 dengan lima indikator yang sudah peneliti siapkan. Berdasarkan hasil pengamatan, peneliti menemukan sebagian besar anak masih mengalami kesulitan dalam menyusun urutan secara sistematis, mengenali pola, dan memecahkan masalah sederhana yang membutuhkan alur berpikir logis. Kemampuan berpikir logis anak usia 5-6 tahun masih rendah dengan persentase 44,00 % (Mulai Berkembang), hal ini diperkuat lagi dengan tabel kemampuan berpikir logis anak prasiklus di TK IT Al Izzah Kota Dumai.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas atau PTK yaitu penelitian yang berorientasi pada penerapan tindakan dengan tujuan peningkatan mutu atau pemecahan masalah pada sekelompok subjek yang diteliti dan mengamati tingkat keberhasilan atau akibat tindakannya, untuk kemudian diberikan tindakan lanjutan yang bersifat penyempurnaan tindakan atau penyesuaian dengan kondisi dan situasi sehingga diperoleh hasil yang baik. Penelitian ini menggunakan design penelitian tindakan kelas dengan model Kemmis Taggart, dengan dua siklus meliputi, perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi, perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi (Kemmis, S. & Mc. Taggart, 1988). Tindakan yang disengaja diberikan oleh guru kemudian dilaksanakan oleh siswa. Paizaludin, Ermalinda (Suharsimi 2005).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pra Siklus

Sebelum peneliti melaksanakan siklus I, peneliti melakukan persiapan yaitu mengamati dan mengobservasi langsung kegiatan anak dibulan Maret 2025, Hasil dari observasi ini dilakukan peneliti untuk berusaha meningkatkan kemampuan berpikir logis anak usia 5-6 tahun melalui kegiatan permainan *unplugged coding* dalam tindakan disetiap siklusnya.

Pra siklus dilaksanakan pada senin 12 Maret 2025, maka dapat dilihat hasil observasi sebelum diberikan tindakan dengan persentase sebesar 44% dan keriterianya Mulai Berkembang (MB). Terdapat 6 orang anak pada kriteria Belum Berkembang (BB) dan 9 anak pada kriteria Mulai Berkembang hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir logis kelompok B4 masih tergolong rendah dan belum optimal. Hasil observasi pra siklus dapat dirincikan sesuai fokus area penilaian yang diadaptasi dari konsep Computational Thinking menurut Bers (2018), tahap perkembangan kognitif Peaget (1952) dan permendikbud nomor 137 tahun 2014 adalah sebagai berikut:

Kemampuan menyusun rencana yang akan dilaksanakan

Berdasarkan hasil observasi pra siklus ini ditemukan 4 anak dengan kriteria Belum Berkembang (BB) dan 11 anak dalam kriteria Mulai Berkembang (MB) saat melaksanakan kegiatan anak terlihat masih kesulitan dalam memilih langkah yang tepat untuk mengawali kegiatan, masih ragu-ragu dalam menyusun urutan instruksi (algoritma), sulit mencapai target yang disepakati dan belum konsisten dalam menjalankan rencana kegiatan.

Kemampuan mengenal sebab akibat

Hasil observasi awal pada indikator ini terdapat 12 anak dalam kriteria Mulai Berkembang (MB) dan 3 anak dalam katagori Belum Berkembang (BB) sebagian besar anak belum bisa memprediksi atau mencerna hasil dari sebuah instruksi, belum bisa mengidentifikasi jika salah langkah (debudding), mengidentifikasi akibat dari suatu tindakan dan belum bisa mengetahui hubungan perintah dengan gerak sehingga hal ini mengakibatkan anak mengulangi dengan asal-asalan tanpa mencari penyebab kesalahan.

Kemampuan mengklasifikasi benda

Dalam mengklasifikasi benda anak masih banyak yang ragu dan kesulitan dalam mengelompokkan benda sesuai kode warna dan angka, mengklasifikasikan atribut dalam kegiatan bermain dan juga membedakan bentuk alat dalam kegiatan bermain. Pada observasi perkembangan ini terdapat 4 anak masih dalam kriteria Belum Berkembang (BB) dan 11 anak dalam kriteria Mulai Berkembang (MB)

Perkembangan mengenal pola abcd-abcd

Berdasarkan hasil observasi awal dari perkembangan mengenal pola ini terdapat 9 anak dalam kriteria Mulai Berkembang (MB) dan 6 anak dalam kriteria Belum Berkembang (BB), dalam hal ini anak belum mampu meniru pola sesuai kode yang diberikan, kesulitan dalam melanjutkan dengan instruksi berulang dan belum memahami aturan main secara konsisten.

Perkembangan mengurutkan benda berdasarkan bentuk dan warna

Dari seluruh indikator yang ada dari hasil observasi perkembangan mengurutkan benda berdasarkan bentuk dan warna ini yang memiliki sedikit kriteria Belum Berkembang (BB) yaitu 1 anak dan 14 anak dalam kriteria Mulai Berkembang (MB). Pada indikator mengurutkan benda ini terlihat anak masih kebingungan dan belum mampu melakukan kecepatan dan ketepatan dalam menyusun urutan tanpa tertukar.

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa hasil observasi pra siklus kemampuan berpikir logis pada anak kelompok B4 di TK IT Al Izzah kecamatan Dumai Selatan kota Dumai masih tergolong rendah seperti terlihat dari persentase rata-rata sebesar 44%, dengan 9 anak berada pada kriteria mulai berkembang (MB), dan 6 anak pada kategori sudah berkembang sesuai harapan (BB). Untuk mencapai standar nilai keberhasilan yang telah ditetapkan anak masih memerlukan dukungan dalam pembelajaran salah satunya yaitu dengan penggunaan media belajar yang menarik dan interaktif untuk memaksimalkan kemampuan berpikir logis anak. Oleh karena itu peneliti menggunakan Unplugged coding sebagai media untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis anak.

Perencanaan (*planning*)

Pada penelitian siklus 1 pertemuan 1 ini peneliti menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran dengan kegiatan main *unplugged coding* menggunakan lembar observasi anak. Perencanaan penelitian pada siklus I dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis anak usia 5-6 melalui kegiatan *unplugged coding* di kelas B4 TK IT Al Izzah adalah sebagai berikut : Memulai kegiatan dengan mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH) yang sudah ditetapkan. Menyiapkan tempat dan alat yang digunakan. Menyiapkan instrumen penilaian yang akan digunakan untuk mengumpulkan data terkait kemampuan berpikir logis anak melalui kegiatan *unplugged coding* saat tindakan dilakukan. Menyiapkan alat dokumentasi

Pelaksanaan Tindakan (*Acting*)

Pelaksanaan siklus 1 pertemuan I dilaksanakan pada hari selasa tanggal 3 Juni 2025 sesuai dengan RPPH yang dibuat dengan topik kreatifitasku dan sub topik ayo berkreasi dengan pembelajaran terbagi menjadi kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir, dimulai dari pukul 08.00 wib sampai dengan pukul 11.30 wib.

Kegiatan diawali dengan bercakap-cakap tentang tema dan sub tema hari ini dan *ice breaking* ringan untuk mencairkan suasana kaku, meningkatkan fokus dan membangkitkan semangat anak-anak. Selanjutnya peneliti menjelaskan kepada anak-anak bahwa hari ini pada kegiatan inti anak-anak akan bermain *unplugged coding* bermain dengan kepingan geometri ajaib.

Sebelum melakukan kegiatan peneliti menyediakan alat dan bahan dan menjelaskan kepada anak-anak secara sederhana apa itu *unplugged coding*, cara melakukan kegiatan main selanjutnya peneliti mengajak anak untuk melakukan kegiatan bermain dengan *unplugged coding* menyusun bentuk geometri dengan lima seriasi. Anak diberi kode panduan susunan bentuk geometri yang berwarna kemudian anak menyusun kepingan geometri untuk disusun pada papan warna, setiap anak berkesempatan menyusun kepingan geometri sebanyak tiga kali perulangan sesuai dengan kode warna pada papan warna yang telah

disediakan. kegiatan diakhiri dengan tanya jawab tentang kegiatan main *unplugged coding* yang dilakukan hari ini.

Pada pertemuan pertama siklus 1 ini kegiatan bermain *unplugged coding* didapati nilai rata-rata 55,67 % (Mulai Berkembang) dapat dilihat dari tabel dibawah ini :

Tabel 1.1 Kemampuan berpikir logis siklus 1 pertemuan pertama per indikator di TK IT Al Izzah Kota Dumai

No	Indikator	Skor yang di peroleh	Skor Ideal	Persentase
1.	Menyusun perencanaan kegiatan yang akan dilaksanakan	32	60	53,33
2.	Mengenal gejala sebab-akibat	32	60	53,33
3.	Mengenal pola ABCD-ABCD	32	60	53,33
4.	Mengklasifikasi benda berdasarkan fungsi, bentuk atau warna atau ukuran	36	60	60,00
5.	Mengurutkan benda berdasarkan lima seriasi bentuk dan warna	35	60	58,33
Jumlah		167	300	278,33
Persentase		33,40	60	55,67 %
Kriteria		MB (Mulai Berkembang)		

Pelaksanaan siklus I pertemuan II dilaksanakan pada hari kamis tanggal 5 Juni 2025 sesuai dengan RPPH yang dibuat dengan topik kreatifitas dan sub topik ayo berkreasi dengan pembelajaran terbagi menjadi kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir, dimulai dari pukul 08.00 wib sampai dengan pukul 11.30 wib.

Kegiatan diawali dengan bercakap-cakap tentang tema dan sub tema hari ini dan *ice breaking* ringan untuk mencairkan suasana kaku, meningkatkan fokus dan membangkit semangat anak-anak. Selanjutnya peneliti menjelaskan kepada anak-anak bahwa hari ini pada kegiatan inti anak-anak akan bermain *unplugged coding* tebak angka.

Sebelum melakukan kegiatan peneliti menyediakan alat dan bahan berupa papan *coding*, tutup botol yang ditemplei berbagai gambar dan kode panduan gambar yang akan disusun lalu menjelaskan kepada anak-anak tentang bagaimana cara bermain *unplugged coding* hari ini. Selanjutnya peneliti mengajak anak untuk melakukan kegiatan *unplugged coding*. Anak dapat menyusun gambar pada tutup botol dengan panduan kode gambar lalu anak menebak angka dan menulis angka tersebut dipapan *coding* yang berwarna merah muda/pink. Setiap anak boleh menyusun dan menebak angka sebanyak minimal tiga kali. kegiatan diakhiri dengan tanya jawab tentang kegiatan main *unplugged coding* yang dilakukan hari ini.

Pada siklus I pertemuan II ini kegiatan bermain *unplugged coding* didapati nilai rata-rata 69,67 %.(Berkembang Sesuai Harapan) ini dapat dilihat dari tabel dibawah ini :

Tabel 1.2 Kemampuan berpikir logis siklus I pertemuan II per indikator di TK IT Al Izzah Kota Dumai

No	Indikator	Skor yang diperoleh	Skor Ideal	Persentase
1.	Menyusun perencanaan kegiatan yang akan dilaksanakan	38	60	63,33
2.	Mengenal gejala sebab-akibat	39	60	65,00
3.	Mengenal pola ABCD-ABCD	41	60	68,33
4.	Mengklasifikasi benda berdasarkan fungsi, bentuk atau warna atau ukuran	44	60	73,33
5.	Mengurutkan benda berdasarkan lima seriasi bentuk dan warna	47	60	78,33
Jumlah		167	300	348,32
Persentase		33,40	60	69,67 %
Kriteria		BSH (Berkembang Sesuai Harapan)		

Kemampuan berpikir logis anak pada siklus pertama pertemuan ke dua dengan nilai rata-rata kemampuan yang diperoleh adalah 69,67% dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan

Pengamatan (Observasi)

Hasil dari observasi penelitian tindakan kelas pada siklus I dengan dua kali pertemuan dan dua kegiatan *unplugged coding* menunjukkan bahwa kemampuan berpikir logis anak meningkat sebanyak 18,67% dari hasil observasi awal pra penelitian dengan rincian penjelasan sebagai berikut :

Saat awal peneliti mengenalkan dan menjelaskan kegiatan *unplugged coding* di pertemuan pertama tampak siswa senang dan bersemangat, hal ini disebabkan permainan *unplugged coding* penuh warna dan gambar yang sangat identik dengan dunia anak-anak, menggunakan alat peraga edukatif, bebas dari LKPD. Rasa senang dan semangat yang besar menyebabkan anak mudah untuk diajak bermain. Hasil observasi pada pertemuan I menunjukkan Persentase sebesar 55,67 % meningkat sebanyak 11,67% dari pra siklus dengan 10 anak pada katagori Mulai Berkembang (MB) dan 5 anak pada katagori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) jumlah tertinggi tampak pada indikator ke 4 yaitu mengklasifikasikan benda berdasarkan bentuk, warna dan ukuran

Pada pertemuan dua ini tampak peningkatan sebesar 7% dari pertemuan sebelumnya dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) meningkat menjadi 11 anak dan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) 4 anak. Dari lima indikator yang ada terlihat indikator menyusun perencanaan dan mengenal gejala sebab akibat masih sangat perlu peningkatan sementara untuk indikator klasifikasi benda berdasarkan warna, pola ABCD-ABCD dan mengurutkan berdasarkan seriasi sudah tampak peningkatannya walau belum signifikan.

Dari observasi pada siklus 1 didapat nilai rata-rata 69,67% berdasarkan pedoman kriteria anak usia dini maka nilai rata-rata kemampuan berpikir logis pada tahapan ini berada pada tingkat perkembangan Berkembang Sesuai Harapan, namun masih ada anak dalam kategori Mulai Berkembang dan nilai rata-rata ini belum memenuhi target keberhasilan dalam penilaian berpikir logis anak. Peningkatan observasi siklus 1 ini dapat digambarkan pada tabel dan grafik berikut ini:

Tabel 1.3 Rekapitulasi hasil observasi siklus 1

No	Siklus	Pertemuan	Jumlah
1	Siklus 1	1	55,67 %
2		2	69,67 %
Total			125,34 %
Rata-Rata			62,67 %

Berdasarkan pengamatan dan hasil nilai rata-rata pada siklus 1 sebesar 62,67 % walaupun telah ada peningkatan dibandingkan pada pra siklus sebesar 44 % namun persentase pencapaian tersebut belum mencapai target minimal yaitu 75% maka peneliti memutuskan untuk melakukan tindakan untuk melanjutkan penelitian pada siklus 2 dengan harapan kemampuan kognitif khususnya berpikir logis anak usia 5-6 tahun di TK IT Al Izzah Kelurahan Bukit Datuk Kecamatan Dumai Selatan Kota Dumai mencapai tingkat yang sangat baik.

Siklus II

Perencanaan

Pada penelitian siklus II pertemuan I ini peneliti menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran dengan kegiatan main *unplugged coding* menggunakan lembar observasi anak. Perencanaan penelitian pada siklus II dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis anak usia 5-6 melalui kegiatan *unplugged coding* di kelas B4 TK IT Al Izzah adalah sebagai berikut : Memulai kegiatan dengan mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH) yang sudah disiapkan. Menyiapkan tempat dan alat yang digunakan. Menyiapkan instrumen penilaian yang akan digunakan untuk mengumpulkan data terkait kemampuan berpikir logis anak melalui kegiatan *unplugged coding* saat tindakan dilakukan. Menyiapkan alat dokumentasi

Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan siklus II pertemuan I dilaksanakan pada hari senin tanggal 9 Juni 2025 sesuai dengan RPPH yang dibuat dengan topik lingkunganku dan sub topik daur ulang dengan pembelajaran terbagi menjadi kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir, dimulai dari pukul 08.00 wib sampai dengan pukul 11.30 wib dan kegiatan *unplugged coding* ini terletak pada kegiatan inti.

Kegiatan diawali dengan bercakap-cakap tentang tema dan sub tema hari ini dan *ice breaking* ringan untuk mencairkan suasana kaku, meningkatkan fokus dan membangkit semangat anak-anak. Selanjutnya peneliti menjelaskan kepada anak-anak bahwa hari ini pada kegiatan inti anak-anak akan bermain *unplugged coding* kotak / maze menuju ke pabrik daur ulang.

Sebelum melakukan kegiatan inti peneliti menyediakan alat dan bahan lalu menjelaskan kepada anak-anak bahwa hari ini kegiatan intinya adalah permainan *coding*.

Pada siklus II pertemuan I ini lebih memfokuskan pada indikator menyusun perencanaan kegiatan yang akan dilaksanakan dan gejala sebab akibat yang masih rendah perolehan nilai perkembangannya. Kegiatan inti dimulai dengan penjelasan guru tentang cara bermain *unplugged coding* kotak / maze menuju ke pabrik daur ulang. Anak membuat perencanaan langkah mana yang mau diambil untuk menuju ke pabrik daur ulang pada papan perencanaan dengan cara berdiskusi berdua, setelah perencanaan selesai anak akan mengaplikasikan rencana langkah tersebut pada maze besar yang sudah disediakan. Salah seorang dari anak bertugas memberi instruksi pada temannya dan yang lain meletakkan panah besar sampai tempat tujuan, terakhir anak berjalan mengikuti arah panah yang sudah disusunnya menuju garis finish. Permainan ini dilaksanakan secara bergantian Kegiatan diakhiri dengan tanya jawab tentang kegiatan main *unplugged coding* yang dilakukan hari ini.

Pada siklus II pertemuan I persentase perkembangan anak mulai lebih meningkat dan dapat dilihat dari tabel dibawah ini :

Tabel 1.4 Kemampuan berpikir logis siklus II pertemuan ke pertama per indikator di TK IT Al Izzah Kota Dumai

No	Indikator	Skor yang diperoleh	Skor Ideal	Persentase
1.	Menyusun perencanaan kegiatan yang akan dilaksanakan	40	60	66,67
2.	Mengenal gejala sebab-akibat	40	60	66,67
3.	Mengenal pola ABCD-ABCD	45	60	75,00
4.	Mengklasifikasi benda berdasarkan fungsi, bentuk atau warna atau ukuran	48	60	80,00
5.	Mengurutkan benda berdasarkan lima seriasi bentuk dan warna	51	60	85,00
Jumlah		227	300	373,34
Persentase		45,4	60	74,67 %
Kriteria		BSH (Berkembang Sesuai Harapan)		

Kemampuan berpikir logis anak pada siklus II pertemuan I dengan nilai rata-rata kemampuan yang diperoleh anak adalah 74,67%. Keriteria perkembangan pada tahap ini adalah Berkembang Sesuai Harapan. Pada siklus II pertemuan I ini ini belum mencapai indikator keberhasilan minimal yaitu 75 % maka peneliti memutuskan untuk meneruskan pelaksanaan pertemuan II.

Pelaksanaan siklus II pertemuan II dilaksanakan pada hari kamis tanggal 12 Juni 2025 sesuai dengan RPPH yang dibuat dengan topik Lingkungan dan sub topik daur ulang dengan pembelajaran terbagi menjadi kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir, dimulai dari pukul 08.00 wib sampai dengan pukul 11.30 wib.

Kegiatan diawali dengan bercakap-cakap tentang tema dan sub tema hari ini dan *ice breaking* ringan untuk mencairkan suasana kaku, meningkatkan fokus dan membangkitkan semangat anak-anak. Selanjutnya peneliti menjelaskan kepada anak-anak bahwa hari ini pada kegiatan inti anak-anak akan bermain *unplugged coding* roda warna berdasarkan kode angka.

Sebelum melakukan kegiatan peneliti menyediakan alat dan bahan dan menjelaskan kepada anak-anak cara melakukan kegiatan main anak-anak terlihat sangat antusias dalam kegiatan hari ini. Peneliti membuat alat peraga *coding* berupa papan *coding* dan membagikan roda untuk dipasangkan dengan kode angka yang sudah disediakan, kegiatan ini dilaksanakan secara bergantian dan setiap anak berkesempatan melakukan ini sebanyak 5 kali kesempatan. Kegiatan diakhiri dengan tanya jawab tentang kegiatan main *unplugged coding* yang dilakukan hari ini.

Pada siklus II pertemuan II persentase perkembangan anak mulai lebih meningkat dan dapat dilihat dari tabel dibawah ini :

Tabel 1.5 Kemampuan berpikir logis siklus II pertemuan ke dua per indikator di TK IT Al Izzah Kota Dumai

No	Indikator	Skor yang diperoleh	Skor Ideal	Persentase
1.	Menyusun perencanaan kegiatan yang akan dilaksanakan	48	60	80,00
2.	Mengenal gejala sebab-akibat	49	60	81,67
3.	Mengenal pola ABCD-ABCD	53	60	88,33
4.	Mengklasifikasi benda berdasarkan fungsi, bentuk atau warna atau ukuran	54	60	90,00
5.	Mengurutkan benda berdasarkan lima seriasi bentuk dan warna	57	60	95,00
Jumlah		255	300	425,01
Persentase		51	60	87,00 %
Kriteria		BSH (Berkembang Sangat Baik)		

Sumber : data olahan peneliti 2025

Kemampuan berpikir logis anak pada siklus kedua pertemuan ke dua dengan nilai rata-rata kemampuan yang diperoleh anak adalah 87,00%. Keriteria perkembangan pada tahap ini adalah Berkembang Sangat Baik.

Tahap Pengamatan

Hasil dari observasi penelitian tindakan kelas pada siklus II dengan II kali pertemuan dan dua kegiatan *unplugged coding* menunjukkan bahwa kemampuan berpikir logis anak meningkat sebanyak 12% dari hasil observasi siklus penelitian dengan rincian penjelasan sebagai berikut :

Saat awal peneliti mengenalkan dan menjelaskan kegiatan *unplugged coding* di pertemuan pertama tampak siswa senang dan bersemangat, hal ini disebabkan permainan *unplugged coding* penuh warna dan gambar yang sangat identik dengan dunia anak-anak, menggunakan alat peraga edukatif, bebas dari LKPD.

Rasa senang dan semangat yang besar menyebabkan anak mudah untuk diajak bermain. Hasil observasi siklus II pada pertemuan I menunjukkan Persentase sebesar 74,67 % meningkat sebanyak 12,33% dari siklus 1 dengan 12 anak pada katagori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) dan 3 anak pada katagori Berkembang Sangat Baik (BSB) pada indikator Menyusun rencana kegiatan dan indikator mengenal sebab akibat sudah tampak peningkatan nilai perkembangan walaupun belum signifikan.

Pada pertemuan dua ini tampak peningkatan sebesar 12% dari pertemuan 1, pada siklus II pertemuan II dengan kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) meningkat sebanyak 14 anak dan kriteria Sesuai Harapan (BSH) sebanyak 1 anak.

Dari observasi pada siklus 2 didapat nilai rata-rata 80,84% berdasarkan pedoman kriteria anak usia dini maka nilai rata-rata kemampuan berpikir logis pada tahapan ini berada pada tingkat perkembangan Berkembang Sangat Baik dan nilai rata-rata ini sudah memenuhi target keberhasilan dalam penilaian berpikir logis anak. Peningkatan observasi siklus 2 ini dapat digambarkan pada tabel dan grafik berikut ini:

Tabel 4.13 Rekapitulasi hasil observasi siklus II

No	Siklus	Pertemuan	Jumlah
1	Siklus II	1	74,67 %
2		2	87,00 %
Total			161,67%
Rata-Rata			80,84 %

Sumber : Data olahan peneliti 2025

Pada 2 kali pertemuan di Siklus II rata-rata yang diperoleh yaitu 80,84%. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan dalam pencapaian tujuan dari penelitian tindakan kelas. Keberhasilan peningkatan ini tidak terlepas dari perbaikan masalah yang terjadi pada siklus I dan semangat anak-anak dalam kegiatan menggunakan media *unplugged coding*.

Pada tahap ini peneliti membandingkan hasil dari tindakan pada siklus I dan siklus II, dari hasil pengamatan yang telah dilakukan pada penelitian diperoleh nilai rata-rata kemampuan berpikir logis anak dari pra siklus dengan nilai 44,00 % dengan kriteria Mulai Berkembang selanjutnya dilakukan siklus I didapat hasil nilai rata-rata 62,67% dimana persentase peningkatan 18,67% dengan kriteria Berkembang Sesuai Harapan, pada siklus II meningkat menjadi 80,84 % dengan kriteria Berkembang Sangat Baik. Melihat dari hasil penelitian yang sudah memenuhi target keberhasilan maka peneliti memutuskan bahwa pelaksanaan penelitian tindakan kelas cukup sampai siklus II.

Aktivitas Guru

Siklus I

Pengamatan dilakukan tidak hanya pada kemampuan berpikir logis anak, akan tetapi dilakukan pada aktivitas guru. Hal ini dilakukan karena hasil dari pembelajaran tidak terlepas dari seorang guru pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Pada pelaksanaan kegiatan *Unplugged coding* siklus I dengan nilai persentase sebagai berikut :

Tabel 4.14 Persentase Aktivitas Guru siklus I

No	Aktivitas yang diamati	Siklus I		Jumlah	Persentase
		PT I	PT II		
1.	Guru mempersiapkan peralatan yang dipergunakan untuk kegiatan <i>unplugged coding</i> .	2	2	4	66,67%
2.	Guru memberikan apersepsi tentang konsep pembelajaran <i>coding</i> menggunakan bahasa sederhana yang mudah dipahami anak – anak.	1	2	3	50,00%
3.	Guru mendemonstrasikan cara menggunakan media pembelajaran <i>unplugged coding</i> secara konkret.	2	2	4	66,67%
4.	Guru memberi pertanyaan pemantik (bukan jawaban) saat anak mengalami kesulitan	1	2	3	50,00%
5.	Guru mengobservasi perilaku anak	2	2	4	66,67%
	Jumlah	8	10	18	300,00%
	Persentase	1,6	2,0	3,6	60,00%

Kriteria : C (Cukup)

Pada pelaksanaan kegiatan *unplugged coding* pada siklus I aktivitas guru dengan nilai persentase 60,00% dengan kriteria C (cukup).

Pada pelaksanaan kegiatan *Unplugged coding* siklus I dengan nilai persentase sebagai berikut :

Tabel 1.5 Aktivitas Guru Siklus II

No	Aktivitas yang diamati	Siklus II		Jumlah	Persentase
		PT I	PT II		
1	Guru mempersiapkan peralatan yang dipergunakan untuk kegiatan <i>unplugged coding</i> .	2		5	83,33%
2	Guru memberikan apersepsi tentang konsep pembelajaran <i>coding</i> menggunakan bahasa sederhana yang mudah dipahami anak – anak.	3		5	83,33%
3	Guru mendemonstrasikan cara menggunakan media pembelajaran <i>unplugged coding</i> secara konkret.	3		6	100%
4	Guru memberi pertanyaan pemantik (bukan jawaban) saat anak mengalami kesulitan	2		5	83,33%
5	Guru mengobservasi perilaku anak	3		6	100%
	Jumlah	13	4	27	449,98%
	Persentase	2,6	,8	5,4	89,99%

Kriteria : Baik (B)

Pada pelaksanaan kegiatan *unplugged coding* pada siklus II aktivitas guru dengan nilai persentase 89,99% dengan kriteria B (Baik).

Observasi yang dilakukan pada aktivitas anak bermain *unplugged coding* dengan tujuan meningkatkan berpikir logis anak pada siklus I dengan nilai sebagai berikut :

Tabel 1.6 Aktivitas Anak Siklus I pertemuan I

No	Aktivitas yang diamati	Skor yang diperoleh	Skor ideal	Persentase
1.	Anak memperhatikan keterangan yang disampaikan oleh guru.	17	45	37,78%
2.	Anak memperhatikan langkah-langkah pembelajaran diarahkan dan diperagakan oleh guru	18	45	40,00%
3.	Anak tertib selama mengikuti pembelajaran	18	45	40,00%
4.	Anak aktif mengikuti proses pembelajaran	15	45	33,33%
5.	Anak dapat mengikuti kegiatan demonstrasi yang diperagakan guru	17	45	37,78%
	Jumlah	85	225	188,89%
	Persentase	17	45	37,78%

Kriteria : C (Cukup)

Tabel 1.7 Aktivitas Anak Siklus I pertemuan II

No	Aktivitas yang diamati	Skor yang diperoleh	Skor ideal	Persentase
1.	Anak memperhatikan keterangan yang disampaikan oleh guru.	19	45	42,22 %
2.	Anak memperhatikan langkah-langkah pembelajaran diarahkan dan diperagakan oleh guru	20	45	44,44 %
3.	Anak tertib selama mengikuti pembelajaran	19	45	42,22 %
4.	Anak aktif mengikuti proses pembelajaran	20	45	44,44 %
5.	Anak dapat mengikuti kegiatan demonstrasi yang diperagakan guru	21	45	46,67 %
	Jumlah	99	225	219,99 %
	Persentase	19,8	45	43,99 %

Kriteria : C (Cukup)

Rekapitulasi nilai persentase aktivitas anak pada siklus I diperoleh sebesar **40,88%** , dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1.8 Rekapitulasi Aktivitas Anak Siklus I

No	Siklus	Pertemuan	Jumlah
1	Siklus I	1	37,78 %
2		2	43,99 %
	Total		81,77 %
	Rata-rata		40,88 %

Observasi yang dilakukan pada aktivitas anak bermain *unplugged coding* dengan tujuan meningkatkan berpikir logis anak pada siklus I dengan nilai sebagai berikut :

Tabel 1.9 Aktivitas Anak Siklus II pertemuan I

No	Aktivitas yang diamati	Skor yang diperoleh	Skor ideal	Persentase
1.	Anak memperhatikan keterangan yang disampaikan oleh guru.	30	45	66,67 %
2.	Anak memperhatikan langkah-langkah pembelajaran diarahkan dan diperagakan oleh guru	32	45	71,11 %
3.	Anak tertib selama mengikuti pembelajaran	28	45	62,22 %
4.	Anak aktif mengikuti proses pembelajaran	30	45	66,67 %
5.	Anak dapat mengikuti kegiatan demonstrasi yang diperagakan guru	30	45	66,67 %
Jumlah		150,00	225	333,34 %
Persentase		30,00	45	66,70 %
Kriteria : B (Baik)				

Nilai persentase aktivitas Siklus II pertemuan I diperoleh sebesar 66,67 % dengan kriteria Baik .

Tabel 1.10 Aktivitas Anak Siklus II Pertemuan II

No	Aktivitas yang diamati	Skor yang diperoleh	Skor ideal	Persentase
1.	Anak memperhatikan keterangan yang disampaikan oleh guru.	32	45	71,11 %
2.	Anak memperhatikan langkah-langkah pembelajaran diarahkan dan diperagakan oleh guru	35	45	77,78 %
3.	Anak tertib selama mengikuti pembelajaran	30	45	66,67 %
4.	Anak aktif mengikuti proses pembelajaran	37	45	82,22 %
5.	Anak dapat mengikuti kegiatan demonstrasi yang diperagakan guru	33	45	73,33 %
Jumlah		167	225	371,11 %
Persentase		33,4	45	74,22 %
Kriteria : B (Baik)				

Nilai persentase aktivitas Siklus II pertemuan I diperoleh sebesar 74,22 % dengan kriteria **Baik**

Rekapitulasi nilai persentase aktivitas anak pada siklus I diperoleh sebesar **70,45 %** , dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.21 Rekapitulasi Aktivitas Anak Siklus II

Tabel 4.21 Rangkuman Aktivitas Anak Siklus II			
No	Siklus	Pertemuan	Jumlah
1	Siklus II	1	66,67 %
2		2	74,22 %
Total			140,89 %
Rata-Rata :			70,45 %

Terdapat nilai rata-rata 62,67 % dan pra siklus 44,00% dengan hasil persentase 42,43% Untuk mengetahui nilai peningkatan ini digunakan rumus sebagai berikut: :

$$P = 62,67 - 44,00 \times 100\%, 44,00$$

$$P = 18,67 \times 100 \% 44,00 = 0,4243 \times 100 \% = 42,43 \%$$

Hasil dari observasi kemampuan berpikir logis anak pada siklus II terdapat nilai rata-rata 80,84 % dan pra siklus terdapat nilai rata-rata 44,00% dengan hasil persentase 83,72%. Untuk mengetahui nilai peningkatan ini digunakan rumus sebagai berikut :

$$P = 80,84 - 44,00 \times 100\% 44,00$$

$$P = 36,84 \times 100 \%, 44,00 \\ = 0,8372 \times 100 \% = 83,72 \%$$

Dengan adanya peningkatan persentase pada dua siklus tersebut menunjukkan bahwa melalui kegiatan bermain menggunakan unplugged coding dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis anak usia 5-6 tahun di TK IT Al Izzah Dumai

Penelitian dilaksanakan dua siklus, setiap siklus dua pertemuan menggunakan media unplugged coding yang berbeda. Melalui analisis data hasil dari persentase peningkatan siklus maka disimpulkan bahwa

kegiatan bermain unplugged coding dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis anak. Berdasarkan rangkaian tindakan yang dilakukan dari Pra-Siklus hingga Siklus II, peneliti menangkap sebuah transformasi yang menarik pada pola perilaku anak-anak di TK IT Al Izzah Dumai. Pada awalnya, kondisi kelas menunjukkan bahwa kemampuan berpikir logis anak masih bersifat intuitif dan impulsif. Anak-anak cenderung ingin cepat mencapai target tanpa memikirkan proses atau langkah-langkah yang diperlukan. Hal ini tercermin dari data awal yang hanya mencapai 44%, di mana sebagian besar anak mengalami kebingungan saat dihadapkan pada masalah sederhana yang membutuhkan urutan.

Namun, saat permainan unplugged coding mulai diintensifkan, terlihat perubahan suasana belajar yang signifikan. Peneliti mengamati sebuah proses transisi dari anak yang "asal gerak" menjadi anak yang "berhenti dan berpikir". Di Siklus I (62,67%), anak-anak mulai menyadari bahwa setiap kartu panah yang mereka letakkan memiliki makna. Ada momen-momen unik di lapangan di mana anak terdiam sejenak, memandang lintasan, dan mencoba mencocokkan kartu di tangan mereka dengan arah kotak di depan. Meskipun masih sering terjadi kesalahan arah (misalnya terbalik antara kanan dan kiri), namun keinginan anak untuk merencanakan langkah sudah mulai tumbuh.

Memasuki Siklus II, cerita kesuksesan tindakan mulai terlihat jelas saat persentase melonjak ke angka 80,84%. Anak-anak tidak lagi hanya menjadi pelaksana perintah, melainkan mulai berperan sebagai "pemecah masalah". Peneliti menemukan bahwa anak-anak di TK IT Al Izzah mulai melakukan percakapan logis dengan temannya, seperti, "Jangan maju dulu, nanti kena batu, kita harus belok!" Narasi kecil di lapangan ini membuktikan bahwa logika anak sudah bekerja secara sistematis. Mereka sudah mampu memprediksi masa depan (hasil) berdasarkan urutan langkah yang mereka susun saat ini.

Fenomena perubahan perilaku dari impulsif ke sistematis ini sangat sejalan dengan apa yang diungkapkan oleh Jean Piaget (1952). Menurut Piaget, anak usia 5-6 tahun sedang berupaya keluar dari sifat egosentrisnya dan mulai memahami operasional konkret. Keberhasilan anak dalam "berhenti dan berpikir" sebelum melangkah merupakan ciri bahwa anak mulai mampu melakukan mental operations.

Lebih lanjut, kemampuan anak dalam menyusun kartu instruksi satu per satu tanpa melompati jalur diperkuat oleh pendapat Bers (2018). Bers menyatakan bahwa coding bagi anak usia dini bukan tentang bahasa pemrograman, melainkan tentang pengembangan kemampuan sekuensial (urutan logis). Melalui urutan kartu-kartu tersebut, anak sebenarnya sedang membangun jembatan di dalam otaknya untuk berpikir secara runtut. Inilah yang menyebabkan indikator pola ABCD-ABCD dan seriasi juga ikut meningkat, karena anak sudah terbiasa dengan konsep bahwa "logika memiliki aturan dan urutan yang tidak boleh tertukar."

Peningkatan total dari 44% ke 62,67% dan ke 80,84% dapat dijelaskan secara lebih spesifik melalui capaian setiap indikator sebagai berikut: Indikator Menyusun Perencanaan (Algoritma Sederhana) Pada tahap Pra-Siklus, anak-anak cenderung menyusun permainan secara acak tanpa melihat posisi target. Pada siklus I peneliti memperhatikan anak mulai rapi dalam memainkan unplugged coding, Pada kegiatan menyusun bentuk geometri berdasarkan warna anak lebih teliti dalam memperhatikan bentuk geometri dan urutan warna yang sesuai dan pada Siklus II, peneliti melihat perubahan perilaku yang sangat logis, anak mulai terbiasa melakukan orientasi medan. Mereka sangat memperhatikan perencanaan yang mereka buat pada kegiatan coding maze menuju pabrik daur ulang dan menginstruksikan kepada teman untuk meletakkan tanda panah pada maze besar sehingga mereka sampai ke garis finish / pabrik Mereka berhenti sejenak untuk memperhatikan rintangan yang ada di depan mereka sebelum melanjutkan peletakan tanda panah besar. Kemampuan anak dalam menentukan langkah awal ini membuktikan bahwa mereka telah mampu melakukan dekomposisi masalah, yaitu memecah perjalanan panjang menjadi langkah-langkah kecil yang teratur.

Indikator Mengenal Sebab-Akibat (Conditional Logic). Dalam permainan coding tebak angka, anak belajar bahwa input yang salah akan menghasilkan output yang salah. Jika anak salah mengambil gambar yang ada pada tutup botol yang tidak sesuai kode, maka angka yang terbentuk tidak sesuai dengan angka yang dikehendaki. Secara kognitif, anak belajar bahwa setiap aksi (memasang tutup botol) memiliki konsekuensi langsung (angka yang dihasilkan), yang merupakan dasar dari logika pemrograman, begitu juga pada permainan maze anak akan lebih hati-hati meletakkan tanda panah sebab jika salah jalan maka tujuan ke pabrik daur ulang tidak akan sampai.

Kesadaran anak untuk memperbaiki kesalahan sendiri (self-correction) menunjukkan bahwa hubungan kausalitas (sebab-akibat) telah terbentuk di dalam struktur kognitif mereka."

Indikator Klasifikasi Benda. Melalui unplugged coding, klasifikasi tidak lagi sekadar memilah warna, tetapi memilah fungsi. Pada permainan coding tebak angka, anak melakukan abstraksi dan klasifikasi. Anak harus mampu memisahkan warna berdasarkan angka yang menjadi simbol kodenya (misal: Angka 1 =

Merah, Angka 2 = Kuning). Anak tidak hanya melihat warna sebagai estetika, tapi sebagai 'data' yang memiliki fungsi berbeda sesuai angkanya. Kemampuan mengklasifikasikan data berdasarkan kode ini adalah fondasi penting dalam berpikir komputasi. Pada Siklus II, anak-anak sudah sangat mahir mengelompokkan atribut berdasarkan kebutuhan misi. Anak tidak lagi hanya melihat benda sebagai objek visual, melainkan sebagai kategori data yang memiliki fungsi logis dalam permainan.”

Indikator Mengenal Pola ABCD-ABCD. "Indikator pola ini dipertajam melalui aktivitas geometri berwarna. Anak diamati kemampuannya mengenali struktur berulang. Misalnya, jika polanya adalah Segitiga Merah (A) - Lingkaran Biru (B) - Kotak Kuning (C) - Bintang Hijau (D), anak harus mampu melanjutkan pola tersebut secara konsisten. Kemampuan mengenali pola ABCD ini membantu anak memahami bahwa dalam coding, ada banyak perintah yang berulang (looping) yang memiliki aturan tetap."

Awalnya, anak kesulitan mempertahankan konsistensi urutan yang panjang. Namun, penggunaan media unplugged coding yang berulang membuat anak terbiasa dengan irama logika. Di akhir Siklus II, anak mampu melanjutkan pola lintasan yang rumit dengan tingkat ketelitian tinggi. Keteraturan dalam coding membantu anak memahami bahwa logika adalah tentang pola yang konsisten. Keberhasilan ini menjadi fondasi penting bagi kemampuan matematika mereka di masa depan."

Indikator Mengurutkan Benda (Seriasi). "Indikator seriasi atau urutan berjenjang ini muncul saat anak harus menyelesaikan rute atau barisan kode yang terdiri dari 5 langkah atau lebih. Secara mendalam, anak dilatih untuk menjaga konsentrasi pada urutan yang panjang. Jika anak mampu menyusun 5 urutan geometri atau 5 langkah di maze tanpa tertukar, berarti kemampuan berpikir logis sekuensial anak sudah berkembang sangat baik (BSB), karena ia mampu menangani rangkaian logika yang lebih kompleks."

Di Siklus II, anak tidak lagi melakukan trial and error, melainkan langsung membandingkan benda secara visual dengan akurat.

Pencapaian pada indikator seriasi ini menunjukkan bahwa anak telah memiliki kemampuan analisis perbandingan yang stabil, yang merupakan salah satu puncak dari perkembangan operasional konkret.” Temuan penelitian di TK IT Al Izzah menunjukkan bahwa penggunaan unplugged coding secara sistematis mampu meningkatkan kemampuan berpikir logis anak secara signifikan (80,84%). Hasil ini memiliki keselarasan yang sangat kuat dengan dua penelitian utama, yaitu Hufad (2021) dan Mutoharoh (2021), yang juga menaruh perhatian besar pada stimulasi kognitif melalui metode tindakan. Keselarasan dalam Efektivitas Model Tindakan (Hufad, 2021) Penelitian ini menunjukkan pola peningkatan yang linier dengan temuan Hufad (2021). Sebagaimana Hufad melaporkan peningkatan dari 76,5% ke 80,5%, penelitian ini juga membuktikan bahwa model PTK (Kemmis & Taggart) memberikan ruang bagi peneliti untuk melakukan perbaikan berkelanjutan. Keselarasan ini menegaskan bahwa keberhasilan perkembangan kognitif tidak terjadi secara instan, melainkan melalui proses refleksi dan perbaikan tindakan yang konsisten. Persentase akhir yang hampir identik (80,8% dan 80,5%) menunjukkan bahwa intervensi yang terencana secara matang akan menghasilkan tingkat pencapaian perkembangan anak (STPPA) yang optimal pada kategori Berkembang Sangat Baik (BSB).” Keselarasan dalam Penggunaan Media Inovatif (Mutoharoh) Keterkaitan dengan penelitian Mutoharoh terletak pada pemilihan media pembelajaran. Mutoharoh dalam studinya menekankan bahwa anak usia dini membutuhkan media yang bersifat concrete-pictorial-abstract. Penggunaan unplugged coding dalam penelitian ini adalah bentuk nyata dari konsep tersebut. Selaras dengan pemikiran Mutoharoh, peneliti menemukan bahwa media kartu arah dan lintasan lantai bertindak sebagai alat bantu visual yang mempermudah anak memahami konsep logika yang rumit. Mutoharoh meyakini bahwa keterlibatan aktif anak dengan media fisik adalah kunci utama dalam membangun struktur berpikir logis, hal ini terbukti di TK IT Al Izzah di mana anak-anak lebih cepat memahami pola dan seriasi saat mereka berinteraksi langsung dengan media permainan daripada hanya mendengarkan instruksi lisan. Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu dari segi kegiatannya. Mutoharoh menggunakan balok, origami dan permainan teka teki. Kegiatan unplugged coding pada penelitian ini mengadopsi kegiatan unplugged dari lembar kerja peserta didik menjadi media belajar yang menarik untuk anak.

Pembelajaran Berbasis Masalah Ketiga penelitian ini (Penelitian ini, Hufad, dan Mutoharoh) bertemu pada satu titik simpulan yang sama: bahwa anak usia dini adalah pemecah masalah alami. Keselarasan ini membuktikan bahwa unplugged coding bukan sekadar tren teknologi, melainkan sebuah metode pedagogis yang valid. Kemampuan sekuensial dan sebab-akibat yang meningkat tajam di Siklus II memperkuat argumentasi Hufad dan Mutoharoh bahwa ketika anak diberikan tantangan (problem) dalam bentuk permainan yang menyenangkan, logika mereka akan bekerja lebih maksimal untuk mencari Solusi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan mengenai penggunaan permainan *unplugged coding* untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis anak usia 5-6 tahun di TK IT Al Izzah, Kecamatan Dumai Selatan, Kota Dumai, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Peningkatan Kemampuan Berpikir Logis melalui Permainan *unplugged coding* dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis anak usia 5-6 tahun di TK IT Al Izzah secara signifikan. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan persentase capaian anak dari tahap pra silkus yang hanya berada pada katagori Belum Berkembang sebesar 44% dan Mulai Berkembang sebesar 62,67%, meningkat drastis pada siklus II menjadi kriteria Berkembang Sangat Baik sebesar 80,84%. Anak-anak menunjukkan perkembangan yang nyata dalam aspek mengurutkan pola, memahami sebab-akibat sederhana, Menyusun perencanaan, mengklasifikasikan dan mengurutkan benda serta memecahkan masalah melalui instruksi berurutan yang terdapat dalam permainan *unplugged coding* (1). Proses Penerapan Permainan Unplugged Coding Penerapan permainan *unplugged coding* dalam pembelajaran berlangsung secara interaktif dan menyenangkan, yang menstimulasi kognitif anak melalui pengalaman langsung (2). Anak tidak hanya sekadar bermain, tetapi diajak untuk berpikir komputasional sederhana, seperti merencanakan langkah (algoritma) untuk mencapai tujuan dalam permainan karpet kotak atau *maze* (2). Melalui media konkret seperti papan permainan *coding*, tutup botol, panah besar, papan perencanaan dan lain-lain anak lebih mudah memvisualisasikan konsep abstrak menjadi logis (2). Antusiasme anak di TK IT Al Izzah terlihat meningkat karena metode ini mengubah cara belajar logika yang kaku menjadi aktivitas fisik dan sosial yang kolaboratif.

DAFTAR REFERENSI

- Aranda, G., & Ferguson, J. P. (2018). Unplugged programming: The future of teaching computational thinking. *Pedagogika*, 68(3), 279–292.
- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston.
- Bers, M. U. (2018). Coding and computational thinking in early childhood: The impact of ScratchJr in Europe. *European Journal of STEAM Education*, 3(3).
- Bers, M. U. (2022). *Coding as a playground: Computational thinking in the early childhood classroom*. Routledge.
- Diana, N. (2018). Mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan berpikir logis mahasiswa dengan adversity quotient dalam pemecahan masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (SNMPM)*, 2(1), 101–112. <http://www.fkipunswagati.ac.id/ejournal/index.php/snpm/article/view/377>
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic Books.
- Hasanah, U., & Dacholfany, I. (2018). Pendidikan anak usia dini menurut konsep Islam (Cetakan ke-1). Amzah.
- Hufad, A. (2021). Unplugged coding activities for early childhood problem-solving skills.
- Joohi Lee. (2019). Coding in early childhood. *Contemporary Issues in Early Childhood*.
- Latifah. (2018). Analisis pengaruh kompetensi dan kemampuan personal terhadap kinerja. *Forum Ekonomi*, 2.
- Masnur Muslich. (2012). *Penelitian tindakan kelas*. PT Bumi Aksara.
- Monika, W. P., Zuhro, N. S., & Sella. (2023). Profil kemampuan berpikir logis anak usia 5–6 tahun. *Jurnal Kumara Cendikia*, (1).
- Mutoharoh, Hufad, A., Faturrohman, M., & Rusdiyani, I. (2021). Unplugged coding activities for early childhood problem-solving skills. *JPUUD - Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 15(1), 121–140.
- 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*.
- 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.
- Nuriyah Ma'arif, N., & Ummah, F. M. (2023). Menumbuhkan kemampuan berpikir logis anak usia dini: Studi pengembangan media permainan snakes and ladders di TK Oxford Puri School PPS Manyar Gresik. *Atthiflah: Journal of Early Childhood Islamic Education*, (1).
- Paizaluddin, & Ermalinda. (2013). *Penelitian tindakan kelas*. Alfabeta.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014. (2014).

- Piaget, J. (1952). The origins of intelligence in children (M. Cook, Trans.). International Universities Press. (Karya asli diterbitkan 1936).
- Rahmadhani, E., & Surbakti, A. H. (2022). Analisis kemampuan berpikir logis anak usia dini melalui permainan Montessori. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, (5).
- Rodin, R. (2020). Informasi dalam konteks sosial budaya (Cetakan ke-1). PT Raja Grafindo Persada.
- Suharsimi Arikunto, S. (2021). Dasar-dasar evaluasi pendidikan (Edisi ke-3). Bumi Aksara.
- Suharsimi Arikunto, S., dkk. (2021). Penelitian tindakan kelas (Edisi revisi). PT Bumi Aksara.
- Suminah et al. (2015). Kerangka dasar dan struktur kurikulum 2013. Direktorat Pembinaan Pendidikan Anak Usia Dini.
- Syafruddin, Pujiastuti, I., & Heni. (2020). Analisis kemampuan berpikir kritis matematis: Studi kasus MTs Negeri Tangerang. *Uska Journal of Mathematics Education*, (2).
- Veryawan. (2022). Model pembelajaran make a match, konsep diri, dan kemampuan berhitung anak usia dini (Cetakan ke-1). Insan Cendikia Mandiri.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>