



IMPLEMENTASI MEDIA KINCIR ANGKA PADA ANAK USIA 4-5 TAHUN PADA PERKEMBANGAN ASPEK KOGNITIF DI TKK NEGERI BOGENGA

Aflinda Ene, Oktaviani Meno, Rosadalima Bengu, Sonia Agustin Rabu, Maria Rosalia Ede, Maria Delastrada Bhoki, Oktaviana Sombo, Gde Putu Arya Oka

Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, STKIP Citra Bakti
aflindene@gmail.com

Histori artikel

Received:
5 Januari 2026

Accepted:
31 Januari 2026

Published:
1 Februari 2026

Abstrak

Urgensi penelitian dalam Implementasi model pembelajaran inovatif saat ini menghadapi tantangan besar terkait kesiapan pendidik dan adaptasi teknologi, sehingga diperlukan pendekatan yang fleksibel dan kontekstual agar pembelajaran tetap relevan. Namun, observasi awal di TKK Negeri Bogenga menunjukkan adanya kesenjangan pada kemampuan matematika anak, khususnya dalam menyatakan hubungan antar bilangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan anak dalam menyatakan hubungan antar bilangan melalui penggunaan media kincir angka. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kualitatif berbasis lapangan dengan analisis data deskriptif. Populasi penelitian terdiri dari 11 murid Kelompok B di TKK Negeri Bogenga. Data dikumpulkan melalui metode observasi menggunakan instrumen observasi serta dokumentasi. Teknik analisis data menerapkan model interaktif dari Miles dan Huberman. Penelitian ini dilaksanakan pada periode September hingga Desember 2025. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media kincir angka memberikan dampak positif terhadap perkembangan kognitif anak. Data observasi mengungkapkan bahwa 39,1% anak mencapai kategori Berkembang Sangat Baik (BSB) dan 30,0% berada pada kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH). Secara akumulatif, 69,1% anak telah menguasai indikator kemampuan seperti mengurutkan bilangan, menentukan jumlah benda, dan melengkapi pola. Meskipun demikian, indikator menyebutkan bilangan sebelum angka tertentu masih menjadi tantangan bagi sebagian anak. Simpulan dari penelitian ini adalah media kincir angka efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif dan ketertarikan belajar anak melalui aktivitas bermain yang menyenangkan dan kontekstual.

Kata-kata Kunci: Media Kincir Angka, Perkembangan Kognitif, Anak Usia Dini, Matematika

*Penulis koresponding : Aflinda Ene (aflindene@gmail.com)

Abstract. The implementation of innovative learning models in the current era faces significant challenges regarding educator readiness and the need for contextual approaches to ensure effective learning. Early Childhood Education (ECE) serves as a fundamental pillar that determines the success of a child's future growth, where cognitive development is essential for developing thinking skills and environmental understanding. This study aims to determine the ability of children to state relationships between numbers through the implementation of "number pinwheel" media. This field-based qualitative study employed descriptive data analysis. The research population consisted of 11 students in Group B at TKK Negeri Bogenga. Data were collected through direct observation using structured observation instruments and documentation. The data analysis technique followed the interactive model by Miles and Huberman. The study was conducted from September to December 2025. The results demonstrated that the use of number pinwheel media positively impacts children's cognitive development. Data analysis revealed that 39.1% of children reached the "Very Well Developed" (BSB) category, and 30.0% were in the "Developed as Expected" (BSH) category. Collectively, 69.1% of children mastered key indicators such as number sequencing, determining quantities, and completing patterns. However, identifying the number "before" a specific value remained the most challenging aspect for several children. The study concludes that number pinwheel media is an effective pedagogical tool to enhance cognitive skills and learning motivation by bridging concrete objects with abstract mathematical symbols through an engaging, play-based approach.

Keywords: Number Pinwheel Media, Cognitive Development, Early Childhood Education, Mathematics.

Pendahuluan

Dalam konteks masa kini, menekankan bahwa implementasi model pembelajaran inovatif menghadapi berbagai tantangan di masa depan, seperti kesiapan pendidik, adaptasi teknologi, serta kebutuhan akan pendekatan yang fleksibel dan kontekstual agar pembelajaran dapat berlangsung secara efektif dan relevan dengan perkembangan zaman (Kemdikbudristek 2021). Salah satu media yang bisa dikembangkan dan memiliki nilai edukatif tinggi adalah media berbasis proyek seperti pengembangan media "kincir angka" yang di rancang secara kontekstual dan mendukung keterlibatan aktif siswa (Yona, Oka, and Ngura 2024). Media kincir angka adalah aktivitas belajar anak yang menggunakan media berupa stik yang mana setiap stik terdapat angka yang berbeda-beda yang diletakkan di bagian ujungnya menggunakan kardus yang ditempel dengan kertas origami (Nabila & Basri, 2023). Kincir angka merupakan salah satu media yang menarik yang dibuat dengan memanfaatkan tripleks dan balok yang membentuk sebuah kincir (Maryuni & Nurizzati, 2018).

Media adalah entitas yang dilewati sesuatu (Oka 2022). Media kincir angka berfungsi untuk mengenal angka-angka dan urutan pada anak usia dini. Dengan menggunakan media ini guru dapat membantu anak dalam mengenal angka dengan lebih cepat dan lebih mudah (Oka 2022) (Media 2011). Permainan kincir angka membantu anak-anak mengenali angka dan warna, menghubungkan konsep angka dengan simbol angka, memutar roda untuk mendapatkan angka, dan mendeskripsikan angka sebelum dan sesudah angka tersebut. Untuk membuatnya lebih menarik, angka-angka pada roda dicampur dengan bentuk dan warna.

Media dan permainan pembelajaran anak usia dini yang menarik membantu mengatasi hambatan belajar. Media pembelajaran adalah sumber daya pendidikan yang melibatkan dan memotivasi anak muda untuk belajar (Jummita, Agustiana, and Dibia 2021). Penggunaan media pembelajaran memiliki tujuan untuk mengembangkan kemampuan mental anak dengan cara melibatkan mereka secara aktif dalam kegiatan latihan belajar. Melalui latihan tersebut, materi pembelajaran dapat disampaikan dengan lebih jelas, imajinasi anak dapat berkembang, tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal, serta kegiatan belajar dapat dikemas dalam bentuk permainan yang menyenangkan (Jumiati dkk., 2022).

Pengenalan angka dan kemampuan berhitung pada anak usia dini dapat ditingkatkan dengan menggunakan Permainan kincir bilangan (Geme, Dhiu, and Ita 2024). Permainan kincir bilangan membantu anak-anak mengembangkan keterampilan emosional dan kognitif, terutama berhitung. Media kincir angka dirancang dan disesuaikan agar mudah dipelajari oleh anak-anak dan disajikan dengan cara bermain yang menyenangkan. Anak-anak belajar bentuk angka, urutan, dan berhitung dengan Permainan kincir angka (Keputusan Kepala Badan Standar Kurikulum dan asesmen pendidikan kemenristek Nomor 008 and Lampiran Keputusan Kepala Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan Nomor 008 2022). Permainan ini juga membantu anak-anak menemukan warna, melatih koordinasi motorik, dan mempersiapkan pikiran mereka untuk belajar (Ambarwati, 2024).

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merangsang anak-anak untuk memaksimalkan potensi mereka (BSKAP, Kemdikbud 2025). Menurut Ardiana (2023), pendidikan anak usia dini mencakup semua upaya dan tindakan pendidik dan orang tua untuk merawat, memelihara, dan mendidik anak-anak dengan menciptakan lingkungan di mana mereka dapat dengan bebas mengeksplorasi pengalaman belajar mereka. Dalam suasana yang mendukung, anak-anak dapat mengamati, meniru, dan bereksperimen untuk berkembang sepenuhnya (Anggriani, Fitri. Royanto and Angriani, Fitria; Royanto 2023) Pendidikan anak usia dini penting untuk anak usia dini pada tingkatan bawah namun memiliki makna paling tinggi dan sangat urgen untuk diperhatikan karena pendidikan awal fondasi yang akan menentukan keberhasilan bagi pertumbuhan dan perkembangan anak ketahap selanjutnya (Susanto, 2021). Perkembangan kognitif salah satu aspek perkembangan yang penting untuk mengembangkan kemampuan berpikir anak, perubahan perilaku akibat belajar merupakan hasil dari perkembangan kognitif anak kemampuan anak berpikir tentang lingkungannya (Yenda Puspita, Meliza Sary, Zalisman, Reni Nasrianti, 2018)

Piaget dalam (Nae, Ngura, and Meka 2021) menyatakan bahwa perkembangan kognitif adalah proses interaksi yang berlangsung antara anak dan pandangan perseptualnya terhadap sebuah benda atau kejadian di suatu lingkungan (McLeod 2018).

Perkembangan kognitif merupakan proses perkembangan pada otak setiap individu yang memiliki kemampuan berpikir, menganalisa, ataupun daya ingat (Simeon and Edosomwan 2016). Aspek kognitif mencakup kemampuan berpikir, memecahkan masalah, serta mengenal konsep dasar, termasuk konsep bilangan dan angka. Perkembangan kognitif yang optimal pada usia ini sangat menentukan keberhasilan belajar anak di masa depan. roda dan mengaitkannya dengan konsep angka, warna, atau bentuk, menjadikannya menarik, memotivasi, dan memberikan pengalaman belajar yang bermakna

Masa usia dini merupakan fase emas bagi anak karena perkembangannya yang pesat. Pendidikan anak usia dini membentuk kualitas karakter fundamental sejak usia muda (Kusumastuti, 2020). Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) melayani anak-anak sejak lahir hingga usia enam tahun dengan merangsang perkembangan fisik dan psikologis mereka untuk mempersiapkan mereka ke jenjang pendidikan selanjutnya (Permendikbud nomor 137 2014) (Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 137 Tahun 2014). Tujuan penyelenggaraan PAUD di Indonesia adalah untuk mengembangkan atau yang menguatkan enam kemampan fondasi anak. Kemampuan tersebut yang terdiri dari: (1) mengenal nilai agama dan budi pekerti; kematangan emosi untuk berkegiatan di lingkungan belajar; (2) keterampilan sosial dan bahasa yang memadai untuk berinteraksi sehat dengan teman sebaya dan individu lainnya; pemaknaan terhadap belajar yang positif; pengembangan keterampilan motorik dan perawatan diri untuk dapat berpartisipasi di lingkungan sekolah secara mandiri; kematangan kognitif untuk melakukan kegiatan belajar, seperti dasar literasi, numerasi, serta pemahaman dasar mengenai bagaimana cara dunia bekerja (BSAKP 46).

Terkait dengan kempuan pondasi anak sebagai tertuang dalam peraturan yang ada, pemerintan indonesia mengeleminasi lagi kedalam tiga elemen. Elemen tersebut adalah elemen Nilai Agama dan oral, Jati Diri, dan Literasi, Matematika, Teknologi, Rekayasa, Sain (LSTEMS) dan Seni (Keputusan Kepala Badan Standar Kurikulum dan asesmen pendidikan kemenristek Nomor 033 2022)(BSKAP, Kemdikbud 2025). Masing masing dari elemen tersebut terdiri dari capaian pembelajaran. Salah satu adalah capaian pembelajaran yang terkait dengan kognitif seperti misalnya Matematika. Khusus pada bidang matematika terdiri dari kemampuan menyatakan hubungan antar bilangan dengan berbagai cara (kesadaran bilangan), mengidentifikasi pola, mengenali bentuk dan karakteristik benda di sekitar yang dapat dibandingkan dan diukur, mengklasifikasi objek, kesadaran mengenai waktu melalui proses eksplorasi, dan pengalaman langsung dengan benda-benda konkret di lingkungan.

Capaian pembelajaran tersebut di atas terkait dengan dengan kignisi anak. Istilah kognitif berasal dari kata Congnition yang berarti mengetahui, secara luas Congnition ialah perolehan, penataan dan penggunaan pengetahuan (Neiser (dalam Jahja, 2013)). Kognitif juga dapat diartikan dengan kemampuan belajar atau berpikir atau kecerdasan yaitu

kemampuan untuk mempelajari keterampilan dan konsep baru, keterampilan untuk memahami apa yang terjadi di lingkungannya, serta keterampilan mempunyai daya ingat dan menyelesaikan soal-soal sederhana.

Berdasarkan observasi yang dilakukan PLP di TKK Negeri Bogenga, terhadap aspek STEAM, khususnya matematika diperoleh dari pada indikator kemampuan menyatakan hubungan antar bilangan dengan berbagai cara (kesadaran bilangan), populasi yang diamati berjumlah 11 orang. Indikator yang diamati dibatasi untuk pembatasan dalam merumuskan masalah. Dimana indikator yang ada pada capaian pembelajaran berjumlah 6 Capaian pembelajaran. Dari 11 anak yang diobservasi, menunjukkan hasil sebagai berikut: mulai berkembang (MB) ada 3 anak, berkembang sesuai harapan (BSH)), 4 anak dan berkembang sangat baik (BSB)), 4 anak. Kemudian berdasarkan hasil observasi lapangan lanjutan dari enam indikator matematika dan ditemukan dua kesenjangan, dan ada dua indikator yang ditegaskan yaitu; kemampuan menyatakan hubungan antar bilangan dengan berbagai cara adalah, MB 27 % BSH 36% BSB 36 %, dari jumlah 11 anak yang di kelas.

Adapun rumusan masalah yang ditemukan dalam penelitian ini adalah Bagaimana kemampuan anak dalam hal menyatakan hubungan antar bilangan.; Kemudian Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan anak dalam menyatakan hubungan antar bilangan.

Adapun manfaat dari penelitian adalah: Berikut adalah manfaat penelitian: Penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah terhadap teori perkembangan kognitif Piaget mengenai interaksi anak dengan objek di lingkungannya. Selain itu, hasil ini memperkuat literatur mengenai efektivitas media berbasis proyek dalam mendukung Capaian Pembelajaran (CP) literasi dan numerasi pada Kurikulum Merdeka. Manfaat untuk Sekolah: Media kincir angka membantu guru di TKK Negeri Bogenga dalam memperkenalkan lambang bilangan secara lebih cepat, mudah, dan menyenangkan. Penggunaannya terbukti efektif memotivasi siswa, mengatasi hambatan belajar, serta menciptakan lingkungan bermain yang mendukung eksplorasi aktif anak. Manfaat untuk Peneliti Lain: Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan alat permainan edukatif (APE) berbasis benda konkret untuk meningkatkan kemampuan matematika awal. Temuan mengenai tantangan pada konsep angka "sebelum" juga membuka peluang riset lanjutan terkait strategi stimulasi logika berpikir mundur pada anak usia dini.

Dalam konteks masa kini, (Syamsudin, 2025) menekankan bahwa implementasi model pembelajaran inovatif menghadapi berbagai tantangan di masa depan, seperti kesiapan pendidik, adaptasi teknologi, serta kebutuhan akan pendekatan yang fleksibel dan kontekstual agar pembelajaran dapat berlangsung secara efektif dan relevan dengan perkembangan zaman. Salah satu media yang bisa dikembangkan dan memiliki nilai edukatif tinggi adalah media berbasis proyek seperti pengembangan media "kincir angka"

yang di rancang secara kontekstual dan mendukung keterlibatan aktif siswa. Media kincir angka adalah aktivitas belajar anak yang menggunakan media berupa stik yang mana setiap stik terdapat angka yang berbeda- beda yang diletakkan di bagian ujungnya menggunakan kardus yang ditempel dengan kertas origami (Nabila & Basri, 2023). Kincir angka merupakan salah satu media yang menarik yang dibuat dengan memanfaatkan tripleks dan balok yang memebntuk sebuah kincir (Oka et al. 2021)).

Media kincir angka berfungsi untuk mengenal angka-angka dan urutan pada anak usia dini. Dengan menggunakan media ini guru dapat membantu anak dalam mengenal angka dengan lebih cepat dan lebih mudah. Permainan kincir angka membantu anak-anak mengenali angka dan warna, menghubungkan konsep angka dengan simbol angka, memutar roda untuk mendapatkan angka, dan mendeskripsikan angka sebelum dan sesudah angka tersebut. Untuk membuatnya lebih menarik, angka-angka pada roda dicampur dengan bentuk dan warna.

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merangsang anak-anak untuk memaksimalkan potensi mereka (Keputusan Kepala Badan Standar Kurikulum dan asesmen pendidikan kemenristek Nomor 008 and Lampiran Keputusan Kepala Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan Nomor 008 2022). Menurut Ardiana (2023), pendidikan anak usia dini mencakup semua upaya dan tindakan pendidik dan orang tua untuk merawat, memelihara, dan mendidik anak-anak dengan menciptakan lingkungan di mana mereka dapat dengan bebas mengeksplorasi pengalaman belajar mereka. Dalam suasana yang mendukung, anak-anak dapat mengamati, meniru, dan bereksperimen untuk berkembang sepenuhnya (Irayana & Assyauqi, 2024; Hasibuan & Suryana, 2021). Pendidikan anak usia dini penting untuk anak usia dini pada tingkatan bawah namun memiliki makna paling tinggi dan sangat urgen untuk diperhatikan karena pendidikan awal fondasi yang akan menentukan keberhasilan bagi pertumbuhan dan perkembangan anak ketahap selanjutnya. (et.al Maisura 2022) Perkembangan kognitif salah satu aspek perkembangan yang penting untuk mengembangkan kemampuan berpikir anak, perubahan perilaku akibat belajar merupakan hasil dari perkembangan kognitif anak kemampuan anak berpikir tentang lingkungannya (Nae et al. 2021)

Piaget dalam (Anggriani, Fitri. Royanto and Angriani, Fitria; Royanto 2023) menyatakan bahwa perkembangan kognitif adalah proses interaksi yang berlangsung antara anak dan pandangan perseptualnya terhadap sebuah benda atau kejadian di suatu lingkungan. Perkembangan kognitif merupakan proses perkembangan pada otak setiap individu yang memiliki kemampuan berpikir, menganalisa, ataupun daya ingat (Widyawati & Ardiyanto, 2018). Aspek kognitif mencakup kemampuan berpikir, memecahkan masalah, serta mengenal konsep dasar, termasuk konsep bilangan dan angka. Perkembangan kognitif yang optimal pada usia ini sangat menentukan keberhasilan belajar anak di masa depan.

roda dan mengaitkannya dengan konsep angka, warna, atau bentuk, menjadikannya menarik, memotivasi, dan memberikan pengalaman belajar yang bermakna

Metode

Sebelum implementasi media sudah memenuhi uji kelayakan. Uji kelayakan menggunakan uji ahli. Studi Kualitatif berbasis lapangan ini menggunakan analisis data deskriptif. Populasi dalam penelitian adalah Kelompok B di TKK Negeri Bogenga (TK Negeri Bogenga) memiliki 11 murid dan 1 guru. Metode yang digunakan adalah metode observasi dengan instrumen observasi sebagai berikut; (1) Anak dapat menentukan kelompok benda yang jumlahnya lebih banyak melalui benda konkret. (2), Anak dapat menentukan kelompok benda yang jumlahnya lebih sedikit melalui benda konkret. (3), Anak dapat menunjukkan dua kelompok benda yang memiliki jumlah sama banyak. (4), Anak dapat mengurutkan lambang bilangan dari yang terkecil ke terbesar (1-10), (5) Anak dapat mengurutkan lambang bilangan dari yang terbesar ke terkecil (10-1). (6) Anak dapat menyebutkan bilangan yang muncul sebelum angka tertentu (Contoh: Sebelum angka 5 adalah 4). (7), Anak dapat menyebutkan bilangan yang muncul sesudah angka tertentu (Contoh: Setelah angka 7 adalah 8). (8), Anak dapat menyebutkan angka yang berada di antara dua bilangan (Contoh: Di antara 3 dan 5 adalah 4). (9), Anak dapat menghubungkan lambang bilangan dengan himpunan benda yang sesuai jumlahnya. (10), Anak dapat melengkapi pola urutan bilangan yang hilang (Contoh: 2, 3, ..., 5).

Studi ini meneliti Permainan kincir angka untuk anak usia 4-5 tahun untuk meningkatkan kemampuan berhitung. Studi ini dilakukan di TKK Negeri Bogenga, Kecamatan Bajawa, Kabupaten Ngada. Masa percobaan berlangsung dari September hingga Desember 2025. Data diperoleh melalui observasi verbal, nonverbal, dan langsung. Dokumentasi data nonverbal dari sumber pustaka dilakukan. Data juga dipilih berdasarkan tujuan penelitian. Teknik analisis data yang digunakan adalah modek interaktif, Miles dan Huberman.

Hasil dan Pembahasan

Adapun kelayakan media yang digunakan dalam penelitian ini adalah media yang sudah layak dengan judul (Geme et al. 2024). Sedangkan hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan dapat dilihat seperti tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Observasi

Kategori Penilaian	Total Skor Frekuensi	Persentase (%)
Belum Berkembang (BB)	19	17.3%
Mulai Berkembang (MB)	15	13.6%
Berkembang Sesuai Harapan (BSH)	33	30.0%
Berkembang Sangat Baik (BSB)	43	39.1%
Total	110	100%

Berikut adalah rekapitulasi tingkat pencapaian kognitif anak usia 4-5 tahun berdasarkan penggunaan media Kincir Angka:

Kategori Penilaian	Total Skor Frekuensi	Persentase (%)
Belum Berkembang (BB)	19	17.3%
Mulai Berkembang (MB)	15	13.6%
Berkembang Sesuai Harapan (BSH)	33	30.0%
Berkembang Sangat Baik (BSB)	43	39.1%
Total	110	100%

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa: Mayoritas anak (39.1%) telah mencapai kategori Berkembang Sangat Baik (BSB) dalam aspek kognitif melalui media Kincir Angka. Jika digabungkan, kategori BSH dan BSB mencapai 69.1%. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar indikator kemampuan (seperti mengurutkan bilangan, menentukan jumlah benda, dan melengkapi pola) sudah dikuasai dengan baik oleh anak-anak di TKK Negeri Bogenga. Indikator yang memiliki tingkat kesulitan paling tinggi (paling banyak nilai BB) adalah menentukan kelompok benda yang lebih banyak dan menyebutkan bilangan sebelum angka tertentu.

Pembahasan

Berdasarkan data observasi mengenai implementasi media Kincir Angka untuk perkembangan kognitif anak usia 4-5 tahun di TKK Negeri Bogenga berikut adalah pembahasan mendalam untuk setiap indikator kemampuan: Secara keseluruhan, penggunaan media Kincir Angka menunjukkan hasil yang positif, di mana mayoritas anak berada pada kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) dan Berkembang Sangat Baik (BSB) pada hampir seluruh indikator Kemampuan Membandingkan Kuantitas Benda. Indikator 1 sampai 3 mengukur kemampuan anak dalam membandingkan kelompok benda secara konkret. Menentukan Kelompok Lebih Banyak (Indikator 1): Terdapat 4 anak yang sudah Berkembang Sangat Baik (BSB) dan 2 anak Berkembang Sesuai Harapan (BSH). Namun, masih ada 3 anak yang Belum Berkembang (BB), menunjukkan bahwa visualisasi benda konkret pada media Kincir Angka perlu lebih dipertegas untuk sebagian kecil anak. Menentukan Kelompok Lebih Sedikit (Indikator 2): Kemampuan ini menunjukkan hasil yang lebih merata dengan 4 anak BSB dan 3 anak BSH. Hanya 1 anak yang masih berada di tahap BB. Menunjukkan Jumlah Sama Banyak (Indikator 3): Ini adalah salah satu indikator dengan capaian tertinggi, di mana 8 dari 11 anak sudah berada di kategori BSH dan BSB. Ini menandakan media Kincir Angka efektif dalam membantu anak memahami konsep kesetaraan jumlah. Kemampuan Mengurutkan Lambang Bilangan Indikator 4 dan 5 menguji pemahaman urutan angka 1-10 secara maju maupun mundur. Urutan Terkecil ke Terbesar (Indikator 4): Sebanyak 8 anak (BSH & BSB) telah menguasai urutan 1-10. Penggunaan

kincir yang diputar memudahkan anak melihat transisi angka secara berurutan. Urutan Terbesar ke Terkecil (Indikator 5): Meskipun biasanya lebih sulit, data menunjukkan 8 anak sudah mampu melakukannya dengan baik (BSH & BSB)¹¹. Hal ini membuktikan media Kincir Angka cukup fleksibel untuk melatih logika berpikir terbalik pada anak¹². 3. Logika Posisi Bilangan (Sebelum, Sesudah, dan Di Antara).

Bagian ini (Indikator 6, 7, 8) menilai kedalaman pemahaman anak terhadap struktur baris bilangan. (1) ,Menentukan Angka "Sebelum" (Indikator 6): Indikator ini tampak menjadi yang paling menantang. Terdapat 3 anak di kategori BB dan hanya 2 anak di kategori BSH. Hal ini menunjukkan bahwa konsep "mundur satu langkah" memerlukan stimulasi lebih intensif dibandingkan konsep lainnya. (2), Menentukan Angka "Sesudah" (Indikator 7): Berbanding terbalik dengan angka "sebelum", pada indikator ini 8 anak sudah mencapai kategori BSH dan BSB. (3), Menentukan Angka "Di Antara" (Indikator 8): Hasilnya identik dengan indikator 7, di mana mayoritas anak (8 orang) tidak lagi mengalami kesulitan berarti dalam menentukan posisi angka di tengah dua bilangan. Menghubungkan Simbol dan Pola Bilangan. Dua indikator terakhir (9 dan 10) mengukur kemampuan abstraksi anak terhadap lambang bilangan. (-), Menghubungkan Lambang Bilangan dengan Himpunan (Indikator 9): Sebanyak 8 anak sudah mampu menghubungkan simbol angka dengan jumlah benda yang sesuai (BSH & BSB). Ini menunjukkan media Kincir Angka berhasil menjadi jembatan antara benda nyata dan simbol matematika. (-), Melengkapi Pola Urutan yang Hilang (Indikator 10): Kemampuan pemecahan masalah sederhana ini juga dikuasai dengan baik oleh 8 anak. Anak mampu menganalisis urutan yang tidak lengkap dan mengisinya dengan benar.

Kesimpulan

Implementasi media Kincir Angka untuk perkembangan kognitif anak usia 4-5 tahun di TKK Negeri Bogenga secara keseluruhan memberikan hasil yang positif dan efektif. Berikut adalah poin-poin kesimpulannya: Efektivitas Media: Mayoritas anak (69,1%) telah mencapai kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) dan Berkembang Sangat Baik (BSB) dalam aspek kognitif. Penguasaan Materi: Media ini sangat efektif dalam membantu anak memahami konsep urutan bilangan (1-10), menentukan angka "sesudah", angka "di antara", serta menghubungkan simbol angka dengan himpunan benda. Fungsi Edukatif: Kincir Angka terbukti mampu menjadi jembatan antara benda konkret dan simbol matematika, serta membuat transisi belajar angka menjadi lebih mudah dipahami melalui putaran roda yang menarik. Hambatan Belajar: Meskipun sebagian besar indikator dikuasai, masih terdapat tantangan pada kemampuan menentukan kelompok benda yang "lebih banyak" (Indikator 1) dan menyebutkan bilangan "sebelum" angka tertentu (Indikator 6)

Daftar Pustaka

- Anggriani, F., & Royanto, L. (2023). *Panduan pemetaan kemampuan fondasi dengan konstruk pembelajaran dan aspek perkembangan*. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP), Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2025). *Capaian pembelajaran untuk jenjang pendidikan anak usia dini, sekolah dasar, dan sekolah menengah* (Vol. 046). BSKAP, Kemendikbudristek.
- Geme, Y. T. Y., Dhiu, K. D., & Ita, E. (2024). Pengembangan alat permainan edukatif kincir angka untuk aspek kognitif pada anak usia 5–6 tahun di TKK Olaewa. *Jurnal Citra Pendidikan Anak*, 3(4), 1187–1199. <https://doi.org/10.38048/jcpa.v3i2.2840>
- Jummita, Agustiana, I., & Dibia, I. (2021). Media Fun Thinkers berbasis soal calistung pada Tema 7 Benda, Hewan dan Tanaman di Sekitarku untuk siswa SD kelas 1. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 4(2). <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i2.37258>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2022). *Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2022 tentang Standar isi pada pendidikan anak usia dini, jenjang pendidikan dasar, dan jenjang pendidikan menengah*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 008. (2022). *Capaian pembelajaran pada pendidikan anak usia dini, jenjang pendidikan dasar dan jenjang pendidikan menengah pada Kurikulum Merdeka* (Vol. 42). BSKAP, Kemendikbudristek.
- Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 033. (2022). *Perubahan atas Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Nomor 008/H/KR/2022*. BSKAP, Kemendikbudristek.
- Maisura, R., et al. (2022). *Panduan laporan hasil belajar di satuan pendidikan anak usia dini* (L. Primayanti, Ed.). Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (Untuk APA yang lebih rapi, sebaiknya cantumkan maksimal 20 nama penulis; kalau penulisnya tidak jelas, gunakan penulis lembaga/korporat.)
- Nae, M. E., Ngura, E. T., & Meka, M. (2021). Analisis perkembangan kognitif anak usia dini usia 5–6 tahun di Kober St. Rafael Waruwaja Kecamatan Golewa Barat Kabupaten Ngada. *Jurnal Citra Pendidikan*, 1(3), 408–421. <https://doi.org/10.38048/jcp.v1i3.243>
- Oka, G. P. A. (2022). *Media dan multimedia pembelajaran* (Edisi 1). Pascal.
- Oka, G. P. A., Oje, M. F., Yasinta, Fono, M., & Citra Bakti. (2021). Pemanfaatan VideoScribe pemecahan masalah sehari-hari dan berperilaku kreatif dalam setting belajar dari rumah anak usia 5–6 tahun di TKK Fatima Soa. *IMEDTECH (Instructional Media, Design and Technology)*, 5(2), 88–109. <https://doi.org/10.38048/imedtech.v5i2.248>
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014. (2014). *Standar nasional pendidikan anak usia dini*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Yona, M. D., Oka, G. P. A., & Ngura, E. T. (2024). Implementasi modul ajar bermuatan coding fase fondasi tema alam semesta sub tema bulan anak usia 5–6 tahun di PAUD Terpadu Citra Bakti. *IMEDTECH (Instructional Media, Design and Technology)*, 8(1), 62–75. <https://doi.org/10.38048/imedtech.v8i1.316>