

PENGEMBANGAN MEDIA KINCIR ANGKA UNTUK MENINGKATKAN PERKEMBANGAN KOGNITIF ANAK KELOMPOK B DI RA NW PENEGUK

Nuri Alparida¹, Baik Nilawati Astini², Nurhasanah³
Universitas Mataram

*e-mail: nuri.alparida651@gmail.com¹, nilawati@unram.ac.id², nurhasanah@unram.ac.id³

Riwayat Artikel
Diterima: Juni 2025
Publikasi: Agustus 2026

ABSTRAK

Peneliti ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran kincir angka yang efektif dalam meningkatkan perkembangan kognitif anak usia dini. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model ADDIE. Subjek dalam penelitian ini adalah 20 anak kelompok B. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, dokumentasi, dan angket. Teknik analisis data menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media kincir angka dinyatakan layak berdasarkan validasi ahli media dengan skor 81% dan ahli materi dengan skor 93%. Peningkatan perkembangan kognitif anak terlihat dari hasil observasi: pada tahap I mencapai 74,5% (Berkembang Sesuai Harapan) dan meningkat menjadi 87,75% pada tahap II (Berkembang Sangat Baik). Media ini terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir simbolik dan logis anak melalui kegiatan belajar yang menyenangkan.

Kata Kunci:

Anak Usia Dini, Media Kincir
Angka, Perkembangan Kognitif

ABSTRACT

This researcher aims to develop an effective learning media of number wheels to enhance the cognitive development of early childhood. This type of research is a Research and Development study using the ADDIE model. The subjects of this research are 20 Group B children. Data collection techniques used include observation, documentation, and questionnaires. Data analysis techniques employ both qualitative and quantitative descriptive approaches. The research results show that the number wheel media is deemed feasible based on validation by media experts with a score of 81% and content experts with a score of 93%. The enhancement in children's cognitive development is evident from the observation results: in phase I, it reached 74.5% (Developing as Expected) and increased to 87.75% in phase II (Developing Very Well). This media has proven capable of enhancing children's symbolic and logical thinking skills through enjoyable learning activities.

Keywords:

Early Childhood, Number Wheels,
Cognitive Development

1. PENDAHULUAN

Anak adalah manusia kecil yang memiliki potensi dan karakteristik tertentu yang masih harus dikembangkan. Masa ini dikenal dengan masa *golden age* (Astini, 2021). Pada masa ini otak anak berkembang sangat cepat dibandingkan dengan periode lain dalam hidupnya. Hal ini terjadi sejak anak dalam kandungan hingga usia dini yaitu usia 0-6 tahun. Namun masa yang paling krusial yaitu pada masa bayi dalam kandungan sampai lahir hingga usia 4 tahun. Pada tahap ini, otak anak sedang mengalami pertumbuhan yang sangat pesat, sehingga memerlukan pendidikan baik dari orang tua maupun lembaga Pendidikan Anak Usia Dini (Fauziddin & Mufarizudin, 2018).

Salah satu aspek perkembangan anak usia dini yang harus mendapatkan perhatian adalah perkembangan kognitif (Suarta, dkk., 2023). Taman Kanak-kanak (TK) kelompok B terdiri dari anak yang berusia 5-6 tahun, STPPA pada aspek perkembangan kognitif usia 5-6 tahun meliputi belajar dan pemecahan masalah, berpikir logis, dan berpikir simbolik (Priyono, dkk., 2021). Perkembangan kognitif menunjukkan bagaimana pikiran anak berkembang dan berfungsi sehingga dapat berpikir

pada usia dini, anak mulai menunjukkan proses berpikir yang jelas, mengenali beberapa simbol dan tanda termasuk bahasa dan gambar. Anak menunjukkan kemampuan melakukan permainan simbolis. Teori Vygotsky mengemukakan bahwa manusia dilahirkan dengan fungsi kognitif dasar yakni kemampuan memperhatikan, mengamati, dan mengingat. Sedangkan dalam teori perkembangan kognitif Piaget adalah teori yang menjelaskan bagaimana anak beradaptasi dan berpandangan pada objek kejadian- kejadian di sekitarnya (Dahlia, 2018).

Bilangan berkaitan dengan nilai yang mewakili banyaknya suatu benda sedangkan lambang bilangan merupakan notasi tertulis sebuah bilangan. Lambang bilangan merupakan sebuah simbol yang mewakili nilai dari suatu bilangan. Lambang bilangan disebut juga dengan angka, mengenal angka ialah bagian dalam kategori menghafal. Angka sering kali ditemukan di lingkungan sekitar anak, seperti pada jam dinding, uang, kalender, bahkan kue ulang tahun. sehingga angka telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari mereka, karena anak selalu berinteraksi dengan kegiatan berhitung atau disebut juga matematika, baik secara langsung maupun tidak langsung. Sehingga pada saat inilah pengenalan konsep bilangan dan angka sebaiknya mulai diperkenalkan pada anak (Nurhasanah, dkk., 2024).

Mengenalkan lambang bilangan pada anak yaitu dapat dilakukan dengan mengajak anak bermain kincir angka merupakan kegiatan pembelajaran anak yang menggunakan media berupa baling, setiap baling memiliki angka yang berbeda-beda (Nabila & Basri, 2023). Sebelumnya, dilakukan observasi terhadap anak dari kelompok B yang berjumlah 9 orang laki-laki dan 9 orang perempuan. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa terdapat permasalahan anak-anak yang masih mengalami kesulitan dalam mengenali lambang bilangan, mengurutkan angka, serta mencocokkan angka dengan jumlah benda. Salah satu upaya untuk menstimulasi perkembangan kognitif anak adalah dengan menggunakan media kincir angka dengan harapan dapat meningkatkan perkembangan kognitif anak dalam mengenal konsep bilangan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang terdiri dari dua tahap utama, yaitu pengembangan produk dan uji coba produk (Branch, 2019). Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelompok B di RA NW Peneguk, dengan sampel sebanyak 20 siswa yang terdiri dari 10 perempuan dan 10 laki-laki. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2024.

Prosedur pelaksanaan dimulai dengan tahap analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara dengan guru untuk mengidentifikasi permasalahan anak dalam mengenal angka (Sugiyono, 2017). Pada tahap desain, media kincir angka dirancang terdiri atas tiga kincir berisi angka 1-10, gambar binatang mamalia, dan jenis burung. Pengembangan dilakukan dengan pembuatan media dari bahan tripleks, pengecatan dengan warna cerah, serta penyusunan kartu angka dan gambar hewan. Pada tahap implementasi produk penelitian pengembangan yang telah dihasilkan harus diuji melalui beberapa tahapan yang ilmiah, sehingga kevalidan, dan kehasilgunaan bisa ditukar uji (Yudi & Sugianto, 2020). Produk media kincir angka yang telah dinyatakan layak kemudian diimplementasikan ke lapangan tepatnya pada kelompok B di RA NW Peneguk. Pada tahap evaluasi memberikan umpan balik dan penilaian, sehingga perbaikan dan revisi dapat dilakukan berdasarkan pada hasil evaluasi yang diperoleh (Hamzah A, 2019).

Teknik pengumpulan data meliputi observasi perkembangan kognitif anak, dokumentasi, dan angket validasi. Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi dengan indikator perkembangan kognitif anak usia 5–6 tahun menurut STTPA, dan instrumen validasi ahli berdasarkan indikator kegunaan, teknis, estetika, dan kesesuaian isi materi.

Teknik analisis data menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif yaitu data yang berbentuk angka (Arikunto, 2016). Data tersebut diperoleh dari hasil validasi oleh para ahli dan implementasi penggunaan media, sedangkan data kualitatif diperoleh dari hasil observasi dan catatan lapangan (Rukjat, 2018). Validitas media dihitung dengan rumus persentase, dan peningkatan perkembangan kognitif dihitung berdasarkan skor capaian indikator menggunakan kategori BSB, BSH, MB, dan BB sesuai tabel interpretasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang dilaksanakan dalam dua tahap pengembangan. Setiap tahap dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas media Kincir Angka agar lebih efektif dalam menstimulasi perkembangan kognitif anak kelompok B di RA NW Peneguk.

1) Tahap Pengembangan I

- a) Tahap *Analysis* anak-anak menunjukkan kesulitan dalam mengenali angka, mengurutkan bilangan, serta mencocokkan jumlah benda dengan simbol angka. Hal ini disebabkan oleh kurangnya media yang menarik dan interaktif dalam proses pembelajaran.
- b) Tahap *Design* peneliti merancang media pembelajaran dalam bentuk Kincir Angka, yang terdiri dari tiga kincir: kincir besar berisi angka 1–10, kincir sedang berisi gambar binatang mamalia, dan kincir kecil berisi gambar jenis burung. Media dirancang menggunakan bahan triplek, cat warna cerah, dan kartu-kartu angka serta gambar hewan. Desain ini bertujuan untuk menarik perhatian anak dan menstimulasi kemampuan berpikir simbolik serta logis.
- c) Tahap *Development* produk media Kincir Angka pertama kali dikembangkan dengan sumbu dari kayu, desain tiga lapis kincir, dan kartu gambar serta angka yang dilaminasi. Setelah dikembangkan, media ini divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Hasil validasi menunjukkan bahwa media sudah layak, tetapi masih perlu penyempurnaan terutama pada kestabilan putaran dan kejelasan tampilan angka.
- d) Tahap *Implementation* media diuji coba di kelas B2. Anak-anak diminta memutar kincir, menyebut angka, mencocokkan dengan jumlah gambar, dan menuliskannya di kertas. Hasil observasi menunjukkan bahwa anak mulai tertarik, namun beberapa anak masih kesulitan mengenali angka kecil dan bingung dengan jumlah gambar yang tidak sesuai urutan.
- e) Tahap *Evaluation* persentase capaian perkembangan kognitif anak mencapai 74,5% dan berada pada kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH). Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan, namun masih perlu penyempurnaan desain media agar hasil yang dicapai dapat lebih maksimal.

2) Tahap Pengembangan II

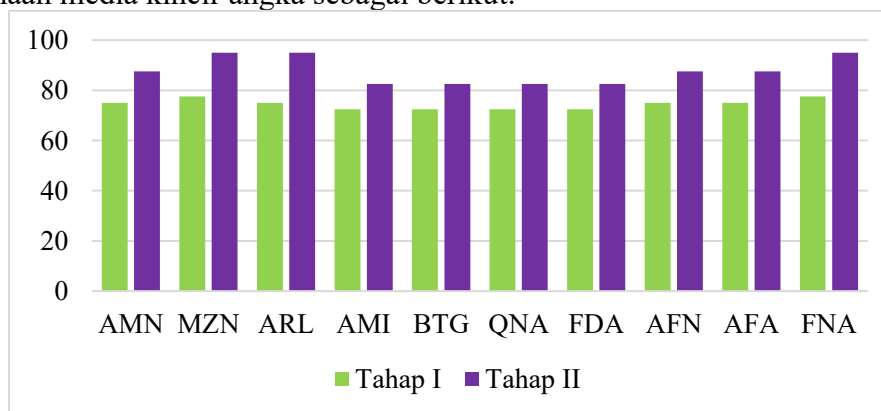
- a) Tahap *Analysis* ulang masih ditemukan anak yang belum dapat mencocokkan angka dengan jumlah secara tepat. Permasalahan utama berasal dari ukuran angka yang terlalu kecil dan sumbu kincir yang kurang stabil saat diputar.
- b) Tahap *Design* revisi peneliti melakukan perbaikan desain dengan: mencetak angka lebih besar dan tebal, mengganti sumbu kayu dengan sumbu besi dan tiga laher agar putaran kincir lebih stabil, menambahkan kartu informasi hewan untuk memperkaya fungsi media dan melatih anak berpikir simbolik, mengatur ulang tampilan warna agar lebih kontras.
- c) Tahap *Development* media versi kedua dikembangkan berdasarkan revisi tersebut. Validasi informal dilakukan kembali oleh guru, yang menyatakan bahwa media lebih menarik dan

- mudah digunakan anak. Komponen media yang ditambahkan juga memberikan ruang lebih luas untuk keterlibatan anak.
- d) Tahap *Implementation* media diuji coba kembali di kelas B2. Anak terlihat lebih percaya diri dalam memutar kincir, menyebut angka, menghitung gambar, dan mencocokkan dengan kartu angka. Aktivitas anak menjadi lebih terarah dan partisipasi meningkat.
 - e) Tahap *Evaluation* terjadi peningkatan hasil yang signifikan. Persentase capaian perkembangan kognitif anak mencapai 87,75%, yang berada pada kategori Berkembang Sangat Baik (BSB). Hal ini menunjukkan bahwa media Kincir Angka yang telah direvisi terbukti lebih efektif dalam meningkatkan aspek kognitif anak kelompok.

Langkah-langkah penggunaan media kincir angka yang diamati secara langsung di kelas adalah:

- 1) Anak memutar kincir besar yang berisi angka 1-10
- 2) Anak menyebutkan angka yang ditunjuk oleh panah
- 3) Anak memilih apakah ingin memutar kincir sedang yang berisi gambar binatang mamalia atau kincir kecil yang berisi gambar jenis-jenis burung
- 4) Anak menyebutkan nama gambar binatang mamalia atau jenis-jenis burung yang ditunjuk oleh panah pada kincir yang berputar
- 5) Anak mengambil gambar binatang mamalia atau jenis-jenis burung yang sesuai dengan angka yang ditunjuk oleh panah
- 6) Anak menghitung berapa gambar binatang mamalia atau jenis-jenis burung yang sudah di ambil
- 7) Anak mencari kartu angka yang cocok dengan jumlah gambar binatang mamalia atau jenis-jenis burung yang sudah dihitung
- 8) Anak menulis angka yang didapatkan di kertas.

Data perkembangan kognitif anak di kelas B2 diperoleh melalui observasi. Berikut hasil uji coba penggunaan media kincir angka sebagai berikut.



Gambar 1. Hasil Uji Coba Media Kincir Angka

Berdasarkan grafik di atas pencapaian indikator perkembangan kognitif anak kelompok B di RA NW Peneguk pada tahap I dengan memperoleh persentase 74,5 % pada kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) dan tahap II dengan memperoleh persentase 87,75% pada kategori Berkembang Sangat Baik (BSB), terdapat 10 anak yang menjadi sampel dalam penelitian ini. Masing-masing anak diamati dan dinilai berdasarkan 10 indikator perkembangan kognitif.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan media kincir angka dalam meningkatkan perkembangan kognitif anak kelompok B di RA NW Peneguk. Berdasarkan hasil observasi awal, permasalahan yang ditemukan disekolah anak-anak masih mengalami kesulitan

dalam mengenali lambang bilangan, mengurutkan angka, serta mencocokkan angka dengan jumlah benda. Hal ini disebabkan karena minimnya ketersediaan media dalam mengenalkan angka.

Hasil observasi setelah penggunaan media kincir angka menunjukkan bahwa anak-anak mampu mengenali angka dengan lebih cepat dan memahami hubungan antara angka dan jumlah benda yang sesuai. Peningkatan ini terlihat dari aktivitas belajar yang lebih interaktif, di mana anak-anak dapat memutar kincir angka, menyebutkan angka yang muncul, dan mencocokkannya dengan jumlah benda yang sesuai. Peneliti juga mencatat adanya perubahan dalam pola belajar anak, di mana mereka lebih mandiri dalam memahami angka setelah beberapa kali menggunakan media ini.

Berdasarkan dokumentasi yang dikumpulkan, terlihat bahwa proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan menarik bagi anak-anak. Hal ini sejalan dengan teori pembelajaran anak usia dini yang menekankan bahwa pengalaman belajar yang menyenangkan dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman anak secara optimal. Selain itu, penggunaan kincir angka juga memungkinkan anak untuk belajar melalui eksplorasi langsung, sehingga mereka lebih mudah memahami konsep angka secara konkret.

Hasil kuesioner yang diberikan kepada guru dan ahli menunjukkan bahwa media ini dinilai layak digunakan dalam pembelajaran. Guru memberikan tanggapan positif mengenai efektivitas media dalam meningkatkan pemahaman anak terhadap angka, sementara ahli materi menilai bahwa isi media sudah sesuai dengan tingkat perkembangan anak, meskipun ada saran untuk perbaikan dalam desain angka agar lebih jelas. Ahli media juga menilai bahwa tampilan serta mekanisme media sudah cukup baik, tetapi perlu sedikit penyempurnaan dalam ukuran angka agar lebih mudah dikenali oleh anak-anak.

Pengembangan dari media yang sebelumnya telah dirancang dan dilakukan validasi sebanyak 2 kali, pada ahli media 1 kali dan ahli materi 1 kali. Hasil yang diperoleh pada validasi ahli media yakni 81% dengan kategori layak, sedangkan validasi yang dilakukan oleh ahli materi yakni memperoleh hasil 93% dengan kategori sangat layak. Dilihat dari hasil validasi dari kedua ahli, maka media kincir angka ini layak digunakan dalam mengembangkan kemampuan kognitif anak kelompok B. Peningkatan perkembangan kognitif anak setelah menggunakan kincir angka juga terlihat dari hasil analisis yang menunjukkan bahwa sebagian besar anak yang sebelumnya berada dalam kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) mengalami perkembangan ke kategori Berkembang Sangat Baik (BSB).

Temuan ini menunjukkan bahwa media kincir angka berperan dalam membantu anak memahami konsep angka dengan lebih baik melalui pendekatan pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Hasil penelitian ini juga menguatkan teori pembelajaran konstruktivisme yang menyatakan bahwa anak akan lebih cepat memahami konsep baru jika diberikan kesempatan untuk berinteraksi langsung dengan lingkungan belajar yang mendukung. Dalam konteks penelitian ini, penggunaan kincir angka memberikan stimulasi yang sesuai dengan tahapan perkembangan kognitif anak usia dini, sehingga mereka dapat belajar dengan lebih optimal.

4. PENUTUP

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan media kincir angka telah dilakukan dengan menggunakan model ADDIE menunjukkan peningkatan perkembangan kognitif anak. Pada tahap I diperoleh persentase 74,5% dengan kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH), sedangkan pada tahap II meningkat menjadi 87,75% dengan kategori Berkembang Sangat Baik (BSB). Hal ini menunjukkan bahwa media kincir angka memberikan dampak positif dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis dan simbolik anak usia dini. Media pembelajaran berbasis APE seperti kincir angka dapat menjadi salah satu solusi dalam pendidikan anak usia dini yang lebih bermakna. Keterlibatan aktif anak, pemanfaatan simbol visual, dan pembelajaran melalui

pengalaman konkret telah terbukti efektif dalam memperkuat kecerdasan kognitif anak. Ke depannya, pengembangan media ini dapat diarahkan pada beberapa inovasi lanjutan, seperti pengintegrasian teknologi digital agar media lebih fleksibel digunakan di berbagai konteks pembelajaran. Selain itu, media ini dapat diuji coba pada aspek perkembangan lainnya seperti sosial-emosional atau bahasa, untuk memperluas manfaatnya secara holistik. Penelitian lanjutan juga disarankan untuk mengeksplorasi efektivitas jangka panjang serta implementasi di berbagai satuan PAUD dengan latar belakang yang berbeda-beda.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2016). *Prosedur Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta
- Astini, B. N., Fakhruddin, I., Rachmayani I., & Rizkiana, A. (2021). Pengembangan Permainan Ular Tangga untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Permulaan Anak Usia Dini 5-6 Tahun. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Anak Indonesia*, 2 (1), 219-224. <https://journal.publication-center.com/index.php/ijece/article/view/663>
- Branch, R. M. (2019). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer.
- Dahlia. (2018). *Psikologi Perkembangan Anak Usia Dini*. Pustaka Pelajar
- Fauziddin, M., & Mufarizuddin. (2018). Useful of Clap Hand Games for Optimize Cognitive Aspects in Early Childhood Education. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 2, (2): 163. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v2i2.76>
- Nabila, N., & Basri, M. (2023). Permainan Kincir Angka dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 9641-9647. <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i2.7896>
- Nurhasanah, Habibi, M. M., Suarta, I. N., & Rahmawati, T. (2023). Pengembangan Alat Permainan Edukatif (APE) PAHIBU Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 5 (1), 163-170. <https://doi.org/10.29303/jcar.v5i1.2766>
- Priyono, F. H., Rahmawati, A., Pudyaningtyas, A. R. (2021). Kemampuan Berpikir Simbolik Pada Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Kumara Cendekia* 9 (4), 214. <https://doi.org/10.20961/kc.v9i4.53280>
- Rukajat, A. (2018). *Pendekatan penelitian kualitatif (Qualitative research approach)*. Deepublish
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta
- Suarta, I. N., Nurhasanah, N., Rachmayani, I., & Nurfiana, B. L. (2021). Pengembangan Kartu Angka Bergambar Untuk Peningkatan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini Di Taman Baru Mataram. *Jurnal Mutiara Pendidikan*, 1 (1), 1-6. <https://doi.org/10.29303/jmp.v1i1.2877>
- Yudi & Sugianti. (2020). *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori dan Praktek*. Lembaga Academic & Research Institute.