

# **Pengembangan Permainan Kereta Pintar (*Smart Train*) Berbasis *Loosepart* Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Angka 1-10 Pada Anak Kelompok A Di RA Tunas Cendekia Glenmore Tahun Pelajaran 2022-2023**

Riris Wahyuningsih  
Institut Agama Islam Ibrahimy Genteng - Banyuwangi  
riris.pgra15@gmail.com

Maria Qori'ah  
Institut Agama Islam Ibrahimy Genteng - Banyuwangi  
qoriahmaria@gmail.com

Siti Musyarofah  
Institut Agama Islam Ibrahimy Genteng – Banyuwangi  
smusyarofah687@gmail.com

Fitriatul Masruroh  
Institut Agama Islam Ibrahimy Genteng – Banyuwangi  
fitriatulmasruroh@iainbrahimy.ac.id

---

## **Abstract**

*This study aims to obtain data on improving the ability to recognize numbers 1-10 children aged 4-5 years through the media of a loosepart-based smart train game. The research was carried out at RA Tunas Scholar Glenmore with the research subjects being Group A children with a total of 25 children in the 2022/2023 school year. This type of research uses R&D (Research and Development) using the Borg and Gall. This research method uses research and development, Borg and Gall. Data collection techniques used unstructured interviews, observation, assessment tests, and non-test. At the same time, data analysis uses quantitative data and descriptive elaboration. The results of the study showed that the validity of the media of a loosepart-based smart train game gain of 3,75 and 3,9, if converted to a valid category. The effectiveness of the media of a loosepart-based smart train game showed 0,917 that the loosepart-based smart train game media to improve the ability to recognize numbers 1-10. Based on the results of the research that has been done, it can be concluded that the loosepart-based smart train game media to improve the ability to recognize numbers 1-10 in Group A students RA Tunas Scholar Tulungrejo Glenmore Banyuwangi is appropriate to use.*

*Keywords: Smart train; Game; Loosepart-based; Numbers; Group A RA Tunas Scholar*

---

## **1. Pendahuluan**

Anak usia dini adalah anak yang berada dalam rentang usia 0-8 tahun. Standar acuan ini adalah acuan yang digunakan oleh NAEYC (*National Assosiation Education for young Child*), menurut definisi ini anak usia dini merupakan kelompok yang sedang berada dalam proses pertumbuhan dan perkembangan (Khaironi, 2018). Jadi, anak usia dini adalah manusia kecil yang memiliki potensi dan kemampuan, dimana pada masa ini merupakan

tempo untuk meletakkan dasar pertama dalam mengembangkan kemampuannya seperti dalam mengembangkan aspek nilai agama dan moral, fisik motorik kasar dan motorik halus, sosial emosional, bahasa, dan kognitif (Suryana, 2016).

Menurut (Haryanti et al., 2019) pada dasarnya perkembangan kognitif adalah perkembangan daya pikir dan daya ingat seseorang melalui pembelajaran sekitarnya. Dalam aspek perkembangan kognitif, salah satunya kemampuan yang dikembangkan pada anak usia 4-5 tahun adalah kemampuan mengenalkan konsep angka. Mengenalkan konsep angka kepada anak usia dini dalam pedoman permainan yaitu konsep angka merupakan bagian dari matematika, sangat diperlukan untuk menumbuh kembangkan ketrampilan berhitung anak dalam kehidupan sehari-hari, terutama konsep angka yang merupakan juga dasar bagi pengembangan kemampuan matematika untuk mengikuti pendidikan dasar.

Pendidikan anak usia dini (PAUD) merupakan suatu cara dalam upaya mengembangkan potensi yang dimiliki oleh setiap anak. Anak usia dini dipandang mempunyai karakteristik yang berbeda berdasarkan usia hingga pendidikannya perlu untuk di khususkan. Pendidikan anak usia dini pada dasarnya adalah upaya memfasilitasi perkembangan yang sedang terjadi pada diri anak. Perkembangan pada anak usia dini yakni peningkatan kemampuan dan kesadaran anak dalam mengenal dirinya serta berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya seiring dengan pertumbuhan fisik yang dialami (Sum et al., 2020)

Pada umumnya, Anak-anak memiliki karakteristik senang bermain. Anak dan bermain adalah dua hal yang sangat erat kaitannya, karena dunia anak adalah dunia bermain. Bermain merupakan kegiatan yang dilakukan untuk kesenangan yang ditimbulkannya, tanpa mempertimbangkan hasil akhir. Bermain adalah hak asasi bagi anak usia dini yang memiliki nilai utama dan hakiki pada masa anak-anak. Kegiatan bermain bagi anak usia dini adalah sesuatu yang sangat penting dalam perkembangan kepribadiannya. Bermain bagi seorang anak tidak sekedar mengisi waktu tetapi media bagi anak untuk belajar (Rantina & Sriwijaya, 2018). Bermain merupakan kegiatan yang dilakukan secara sukarela untuk memperoleh kesenangan atau kepuasan. Bermain merupakan cerminan kemampuan fisik, intelektual, emosional, dan sosial, dan bermain merupakan media yang baik untuk belajar karena dengan bermain anak-anak akan berkata-kata (komunikasi), belajar menyesuaikan diri dengan lingkungan, melakukan apa yang dapat dilakukannya, serta mengenal waktu, jarak, dan suara. Fungsi utama bermain adalah merangsang perkembangan sensoris-motorik, perkembangan intelektual, perkembangan sosial, perkembangan moral, dan bermain sebagai terapi (Wiwik Pratiwi, 2017)

Alat permainan edukatif adalah segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai sarana atau peralatan untuk bermain yang mengandung nilai pendidikan dan dapat mengembangkan seluruh kemampuan anak (Hasanah, 2019). Secara umum alat permainan edukatif merupakan alat-alat permainan yang dirancang dan dibuat untuk menjadi sumber belajar anak-anak agar mendapatkan pengalaman belajar. Sedangkan media dalam suatu kegiatan dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan atau isi pelajaran, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan anak sehingga dapat mendorong tercapainya proses kegiatan yang distimulus oleh guru (Hikmah Nur, 2022).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan oleh peneliti diperoleh data bahwa RA Tunas Cendekia telah menerapkan pembelajaran Kurikulum 2013 pada Tahun Ajaran 2022/2023. Penerapan kurikulum 2013 di RA Tunas Cendekia belum berjalan lancar dan masih terdapat kendala dalam pelaksanaan kurikulum ini salah satunya seperti keterbatasan media pembelajaran sebagai sumber belajar. Media yang biasa digunakan oleh guru RA Tunas cendekia dalam pembelajaran adalah media visual (modul tematik, buku cerita dan poster). Tetapi belum semua media terintegasi dengan kurikulum 2013 sehingga diperlukan media pembelajaran yang bervariasi sebagai perantara dan memotivasi anak didik memperkaya pengetahuan.

Salah satu kegiatan pembelajaran yang masih sering memiliki kendala di RA Tunas Cendekia adalah pembelajaran mengenai materi pengenalan angka. Materi pengenalan angka sangat penting dikenalkan pada anak didik, karena bertujuan agar anak-anak mampu mengenal angka dan mengetahui jumlah benda yang ada di sekitar mereka. Pengenalan

angka pada kelompok A adalah angka 1 sampai dengan 10. Pembelajaran angka harus menguasai bentuk tulisan angka, menyebut bunyi angka, nilai angka, urutan angka dan menulis angka. Guru biasanya menggunakan media modul tematik dan poster angka sebagai sumber belajar angka. Hal ini dikarenakan media pembelajaran sebagai sumber belajar mengenai angka di RA Tunas Cendekia masih terbatas, terutama media pembelajaran berupa Alat Permainan Edukatif (APE).

Pengadaan media berbentuk Alat Permainan Edukatif (APE) di RA Tunas Cendekia masih terbatas karena kendala biaya. RA Tunas Cendekia merupakan lembaga di bawah naungan Yayasan Islam Darul Huda, biasanya media-media berupa APE yang tersedia di RA Tunas Cendekia merupakan hasil dari BOP. Apabila guru membutuhkan media APE untuk menunjang pembelajaran yang dirasa kurang efektif untuk anak didik, biasanya membuat media APE sendiri dari bahan-bahan sederhana misalnya kertas bekas/kardus. Media APE yang diciptakan guru dalam keterbatasan biaya pengadaan dirasa tidak bisa bertahan lebih lama.

Penyelesaian guru terhadap permasalahan yang ada belum dapat sepenuhnya membantu anak belajar mengenai angka secara keseluruhan. Hal ini ditunjukkan oleh anak didik kelompok A yang berjumlah 26 siswa kurang bisa belajar hanya menggunakan modul angka, mereka juga dirasa lebih cepat bosan, kurang termotivasi belajar dan masih mengalami kesulitan. Menurut guru kelompok A RA Tunas Cendekia, 50% dari siswa kelompok A sudah bisa memahami konsep dasar angka, tetapi untuk penulisannya anak-anak masih banyak yang kesulitan.

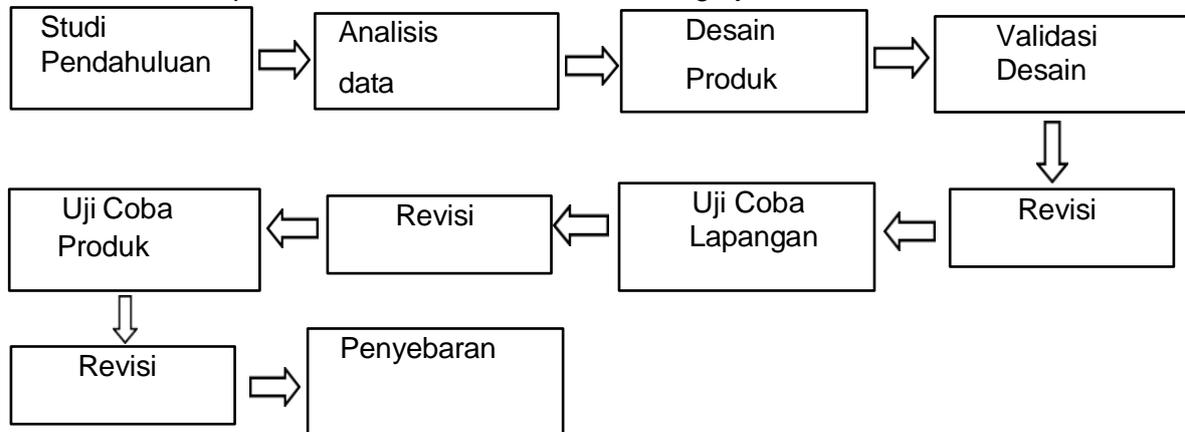
Masalah belajar menulis angka seperti langkah penulisan angka yang mudah masih sering dibingungkan (misalnya harus menulis dari atas atau bawah), penulisan angka yang masih sering terbalik (misalnya angka 6 jadi 9), penulisan angka yang terdapat garis lengkung belum rapi atau hasilnya masih berupa garis kaku (misalnya angka 2 jadi huruf z), dan penulisan angka secara berurutan. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan oleh peneliti diperoleh data bahwa terdapat 10 anak yang pencapaian kemampuan mengenal angkanya mendapatkan MB artinya "mulai berkembang", 16 anak pencapaian kemampuan mengenal angkanya BB artinya "belum berkembang",

Konsep awal pengembangan media pembelajaran berupa Alat Permainan Edukatif (APE) di RA Tunas Cendekia ini mengacu pada karakteristik anak didik kelompok A dan permasalahan pada belajar angka. Peserta didik kelompok A lebih suka belajar menggunakan media alat permainan edukatif daripada dengan media modul atau buku. Karakteristik kelompok A yang masih suka bermain, sehingga melalui media permainan anak-anak tidak cepat bosan dan belajar lebih lama. Bahan loosepart dapat dipasang, dilepas, dibawa sehingga dapat mengelola pembelajaran menggunakan media pembelajaran yang bervariasi dan tidak membosankan (Rahma & Setiawan, 2023). Bagi anak didik belajar itu memiliki tujuan agar anak dapat berfikir tingkat tinggi, logis dan pemikiran yang luas terhadap pelajarannya. Aplikasi media permainan Kereta Pintar (*Smart Train*) berbasis *loosepart* berprinsip belajar sambil bermain, karena kereta Pintar (*Smart Train*) berbasis *loosepart* merupakan media yang digunakan untuk anak didik kelompok A dengan tujuan menciptakan belajar bermakna dimana anak akan belajar lebih menyenangkan, tidak cepat bosan dan anak lebih mudah mengingat yang diajarkan oleh guru (Rahardjo, 2019).

Berdasarkan fenomena di atas, maka untuk menyelesaikan masalah belajar angka pada kelompok A di butuhkan pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Penerapan media pembelajaran kereta pintar (*smart train*) berbasis *loosepart* terhadap peserta didik di harapkan dapat memahami materi yang di berikan secara terstruktur dengan cara yang lebih menarik. Peserta didik akan membangun pengetahuannya melalui proses mengamati, menalar dan mengkomunikasikan. Dengan demikian peserta didik akan berperan aktif dalam proses pembelajaran. Hal inilah yang melatar belakangi saya mengangkat judul "Pengembangan Permainan Kereta Pintar (*Smart Train*) Berbasis *Loosepart* Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Angka 1-10 Pada Anak Kelompok A di RA Tunas Cendekia Tulungrejo Glenmore Tahun Ajaran 2022/2023".

## 2. Metode Penelitian

Penelitian pengembangan permainan kereta pintar (*Smart Train*) berbasis *loosepart* ini menggunakan metode penelitian *research & development* dari Borg dan Gall. Tahapan dari penelitian ini terdiri dari 10 tahapan yang terdapat pada Fig.1. Penelitian ini dilaksanakan pada anak kelompok A di RA Tunas Cendekia Tulungrejo Glenmore dengan partisipan 2 validator dan 22 anak kelompok A di RA Tunas Cendekia Tulungrejo Glenmore.



Fg.1

Tahapan-Tahapan Penelitian Borg & Gall (1989)

Instrument atau alat pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan observasi, wawancara, angket (*kuesioner*) dan dokumentasi. Analisis data berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif didapatkan dari hasil validasi dari para ahli dianalisis dengan menggunakan kategori kevalidan produk. Sedangkan data kuantitatif didapatkan dari hasil pengembangan permainan kereta pintar terhadap kemampuan mengenal angka melalui uji statistik. Sedangkan data kualitatif berupa hasil observasi atau studi pendahuluan berupa saran atau masukan dari para validator.

## 3. Result and Discussion

### *Analisis Kebutuhan*

Analisis kebutuhan dilakukan di RA Tunas Cendekia Glenmore. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kekurangan dan kendala yang terjadi di RA Tunas Cendekia Glenmore. Data diperoleh dengan menggunakan metode observasi dan wawancara. Observasi dilakukan dengan melihat secara langsung kondisi di RA Tunas Cendekia Glenmore baik dari sarana atau proses belajar mengajarnya. Sedangkan wawancara dilakukan dengan narasumber guru kelas dan siswa. Berdasarkan hasil analisis yang ditemukan bahwa media pembelajaran berupa alat permainan edukatif di RA Tunas Cendekia ini masih terbatas, terutama dalam aspek kognitif. Media pembelajaran berupa alat permainan edukatif masih sedikit tersedia untuk meningkatkan kemampuan kognitif. Karakteristik anak yang beragam, mulai dari anak yang tidak ingin bermain, anak yang masih malu untuk bergabung bersama temannya, dan anak yang sangat aktif.

### *Desain Produk*

Desain awal dari permainan kereta pintar (*smart train*) berbasis *loosepart* yaitu menggunakan botol bekas dan dilapisi kain flanel dengan berbagai warna seperti merah, kuning, hijau, ungu dan biru.



Fg. 2  
 Produk Awal

*Validasi Produk*

Berdasarkan hasil validasi yang didapatkan dari dua validator yakni validator ahli media dan validator ahli materi. Hasil validasi dari ahli materi bahwa media permainan kereta pintar (*smart train*) berbasis *loosepart* mendapatkan jumlah skor keseluruhan 60 dengan rata-rata 3,75 diinterpretasikan kriteria “Baik” dan tingkat kelayakan “Layak”. Sedangkan hasil penilaian ahli media, media permainan kereta pintar (*smart train*) berbasis *loosepart* mendapatkan jumlah skor keseluruhan 54 dari 14 aspek yang dinilai, dengan rata-rata skor 3,9. Jika angka skor dikonversikan ke dalam skala 5 maka dapat ditarik kesimpulan bahwa media permainan kereta pintar (*smart train*) berbasis *loosepart* masuk ke dalam kategori “Sangat Baik” dan tingkat kelayakan “Layak” untuk di uji coba lapangan.

Table 1. Validasi Ahli Materi

Indikator	Nilai	Kategori
Materi	32	Baik
Kebahasaan	20	Baik
Penyajian	8	Baik
Total	60	
Rata-rata Skor	3,75	Baik

Table 2. Validasi Ahli Media

Indikator	Nilai	Kategori
Desain	27	Baik
Pemilihan Media	13	Baik
Komposisi Media	14	Baik
Total	54	
Rata-rata Skor	3,9	Baik



Fg. 3  
 Produk Akhir

*Implementasi*

Tahap ini merupakan lanjutan dari tahap pengembangan, setelah dilakukan revisi produk, peneliti melakukan ujicoba terbatas pada anak kelompok A1 dengan jumlah 10 anak dengan indikator anak dapat membilang angka 1-10 dan anak dapat mengurutkan angka 1-10. Pada tahap ini anak diminta untuk mencoba produk permainan kereta pintar (*smart train*) berbasis *loosepart* tersebut. Sedangkan uji coba lapangan pada anak kelompok A2 dengan jumlah 22 anak.



Fig. 4  
 Uji Produk

Tabel 3. Hasil Implementasi Uji Coba Produk

Nama	Pretest	Posttest
ABM	7	8
RSK	2	6
PTU	5	8
TYS	5	8
UIB	8	8
BIM	4	8
WKS	5	7
AGN	6	7
BMS	8	8
ABN	7	8
Jumlah	47	76

Tabel 4. Hasil Implementasi Uji Lapangan

Nama	Pretest	Posttest
AAN	5	8
ADR	6	8
ANK	7	8
ADA	7	8
APR	7	8
BSP	4	8
DMM	6	8
DNN	5	8
ENR	6	8
FIH	4	7
GAD	5	8
GG	6	8
HMA	6	8
JML	6	8
LFR	3	7
MFS	5	8
MNS	4	8
NPA	3	8
NCF	2	6
NQN	2	7
NAR	3	6
QG	2	7
Jumlah	104	168

Tabel 5. Hasil Uji Statistik

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	3.429	.270		12.701	.000
Permainan Kereta Pintar	.158	.066	.162	2.407	.917

Penelitian ini sejalan dengan (Angka et al., 2023) bahwa permainan kereta dapat meningkatkan kemampuan mengenal angka. Penelitian ini menggunakan permainan kereta yang dikembangkan menjadi kereta pintar berbasis *loosepart*. Hasil uji statistik pada tabel menunjukkan bahwa nilai *Sign* 0,917 lebih dari 0,05 yang artinya pengaruh permainan kereta pintar terhadap kemampuan mengenal angka 1-10 pada kelompok A RA Tunas Cendekia Glenmore.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa produk yang dikembangkan pada penelitian ini merupakan dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak terutama dalam mengenal angka serta sebagai sarana pembelajaran anak agar kegiatan proses belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan. Dari hasil pengumpulan data awal perlunya pengembangan media pembelajaran pada anak-anak didik kelompok A RA Tunas Cendekia Glenmore dikarenakan dengan adanya pengembangan Alat Permainan Edukatif (APE) diharapkan mampu mengoptimalkan kemampuan kognitif anak, menciptakan suasana belajar yang lebih seru, serta mengatasi permasalahan dalam belajar.

#### 4. Simpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat peneliti simpulkan bahwa pengembangan permainan kereta pintar (*Smart Train*) berbasis *loosepart* dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak terutama dalam mengenal angka serta sebagai sarana pembelajaran anak agar kegiatan proses belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan dikuatkan dari hasil uji statistik pada tabel menunjukkan bahwa nilai *Sign* 0,917 lebih dari 0,05 yang artinya pengaruh permainan kereta pintar terhadap kemampuan mengenal angka 1-10 pada kelompok A RA Tunas Cendekia Glenmore.

#### Daftar Pustaka

- Angka, K., Paud, D. I., & Lombok, A. P. (2023). *Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Nahdlatul Ulama Al Mahsuni Jurnal Studi Islam dan Ilmu Pendidikan Volume 11 Nomor 1 Tahun 2023*. 11, 1–13.
- Haryanti, D., Ashom, K., & Aeni, Q. (2019). Gambaran Perilaku Orang Tua dalam Stimulasi Pada Anak yang Mengalami Keterlambatan Perkembangan Usia 0-6 Tahun. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 6(2), 64. <https://doi.org/10.26714/jkj.6.2.2018.64-70>
- Hasanah, U. (2019). Penggunaan Alat Permainan Edukatif (Ape) Pada Taman Kanak-Kanak Se-Kota Metro. *AWLADY : Jurnal Pendidikan Anak*, 5(1), 20. <https://doi.org/10.24235/awlady.v5i1.3831>
- Hikmah Nur. (2022). *perkembangan anak*. media pustaka.
- Khaironi, M. (2018). Perkembangan Anak Usia Dini. *Jurnal Golden Age*, 2(01), 01. <https://doi.org/10.29408/goldenage.v2i01.739>
- Rahardjo, M. M. (2019). How to use Loose-Parts in STEAM? Early Childhood Educators Focus Group discussion in Indonesia. *JPUUD - Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 13(2), 310–326. <https://doi.org/10.21009/jpud.132.08>
- Rahma, B. A., & Setiawan, D. (2023). *Penerapan Merdeka Belajar dengan Media Berbahan*

- Loose Part pada Anak Usia Dini*. 7(4), 3991–4001.  
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i4.4926>
- Rantina, M., & Sriwijaya, U. (2018). *PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERMAIN DAN PERMAINAN ANAK USIA DINI UNTUK GURU TK*. 71–75.
- Sum, T. A., Graciela, E., & Taran, M. (2020). *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Kompetensi Pedagogik Guru PAUD dalam Perencanaan dan Pelaksanaan Pembelajaran Abstrak*. 4(2), 543–550. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i2.287>
- Suryana, D. (2016). *PENDIDIKAN ANAK USIA DINI Stimulasi dan Aspek Perkembangan Anak*. *Kencana*.
- Wiwik Pratiwi. (2017). *Konsep Bermain Pada Anak Usia Dini*. *Manajemen Pendidikan Islam* , 5, 106–117.