



Media Buku Cerita Berbasis *Artificial Intelligence* Untuk Kemampuan Mengenal Angka 1-10 Pada Anak Usia Dini

Endang Irianti¹, Luthfi Aji Ramdani²

Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama, Kebumen

Endangir83@gmail.com¹, luthfijiramdani@gmail.com²

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media buku cerita berbasis *Artificial Intelligence* terhadap kemampuan mengenal angka 1-10 pada anak usia 4-5 tahun di TK Pertiwi 14.25.15 Rogodono. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *eksperimen desain one group pretest posttest*. Subyek pada penelitian ini adalah anak TK Pertiwi 14.25.15 Rogodono dengan usia 4-5 tahun yang berjumlah 30 anak yaitu 14 laki-laki dan 16 perempuan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data tentang kemampuan mengenal angka menggunakan analisis *Sample T test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan mengenal angka pada anak usia 4-5 tahun meningkat setelah diberikan perlakuan. Pengenalan angka dilakukan dengan menggunakan media buku cerita berbasis *Artificial Intelligence (AI)* mampu memberikan pengaruh terhadap kemampuan mengenal angka pada anak usia 4-5 tahun di TK Pertiwi 14.25.15 Rogodono. Berdasarkan hasil *pretest* kemampuan mengenal angka cenderung rendah. Peneliti memberikan anak treatment dan memeberikan perlakuan yang sama. Hasil *posttest* menunjukkan pengaruh terhadap kemampuan mengenal angka pada anak yakni pada sig (2-tailed) 0.000. Hal ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan media buku cerita berbasis *AI* terhadap kemampuan mengenal angka pada anak usia 4-5 tahun.

Kata kunci: Kemampuan mengenal angka, *Artificial Intelligence*, anak usia 4-5 tahun

Abstract

This study aims to determine the effect of Artificial Intelligence-based storybook media on the ability to recognize numbers 1-10 in children aged 4-5 years at Pertiwi Kindergarten 14.25.15 Rogodono. This study uses a quantitative approach with an experimental design method of one group pretest posttest. The subjects in this study were 30 children of Pertiwi Kindergarten 14.25.15 Rogodono aged 4-5 years, consisting of 14 boys and 16 girls. Data collection techniques in this study used observation and documentation. Data analysis techniques on the ability to recognize numbers used Sample T test analysis. The results of the study showed that the ability to recognize numbers in children aged 4-5 years increased after being given treatment. Number recognition carried out using Artificial Intelligence (AI)-based storybook media was able to influence the ability to recognize numbers in children aged 4-5 years at Pertiwi Kindergarten 14.25.15 Rogodono. Based on the pretest result the ability to recognize numbers tends to be low. Subsequently, the children were given treatment, followed by the same treatment. The posttest results showed a significant effect on number recognition abilities, with a two-tailed significance level of 0.000. This indicates a significant difference between AI-based storybooks and number recognition abilities in children aged 4-5 years.

Keywords: Ability to recognize numbers, *Artificial Intelligence*, children aged 4-5 years

Riwayat Artikel:

Diterima: 17 Februari 2026

Direvisi: 16 Juni 2026

Diterbitkan: 30 Juni 2026

PENDAHULUAN

Anak usia dini memiliki karakteristik yang berbeda, mereka memiliki sifat egosentris, rasa ingin tahu yang tinggi, unik, aktif, dinamis, antusias, serta kaya dengan fantasi. Pada masa ini, anak sangat membutuhkan stimulasi yang tepat menuju tumbuh kembang yang optimal. Peluang terpenting dalam mendidik anak dalam tumbuh kembang yang sesuai berada pada masa emas ini (N. Istiqomah & Maemonah, 2021). Anak yang memiliki usia 0-6 tahun berada pada periode emas, dimana masa ini sangat berpotensi untuk melatih dan mengembangkan berbagai aspek kecerdasan yang dimiliki. Pada masa ini, tumbuh dan kembang anak berada pada masa yang paling baik, dari segi pertumbuhan mental maupun fisik (Patiung et al., 2019).

Pendidikan anak usia dini merupakan upaya menyeluruh dalam membimbing tumbuh kembang anak usia dini dari usia lahir sampai enam tahun. Dimana didalamnya mencakup aspek fisik dan nonfisik, melalui pemberian rangsangan bagi perkembangan jasmani, rohani (moral dan spiritual), motorik, akal pikir, emosional dan sosial yang tepat, sehingga anak tumbuh dan berkembang dengan optimal. Berbagai cara dapat dilakukan dalam tumbuh kembang yang optimal melalui stimulasi intelektual, pemeliharaan kesehatan, pemberian kebutuhan gizi, dan penyediaan kesempatan yang luas untuk mengeksplorasi dan belajar secara aktif (Yesi, N., 2018). Permendikbud Ristek menetapkan kriteria aspek perkembangan anak seperti nilai agama dan moral, Pancasila, fisik motorik, kognitif, bahasa, sosial emosional serta memberikan fleksibilitas kepada pendidik untuk diferensiasi pembelajaran sesuai kebutuhan peserta didik.

Aspek perkembangan kognitif pada setiap anak berbeda-beda usia dan waktunya. Menurut Jean Piaget (D. Istiqomah et al., 2024), terdapat tiga prinsip, yaitu asimilasi, akomodasi, dan ekuilibrium. Asimilasi merupakan proses dimana anak mengintegrasikan pengalaman baru ke dalam struktur pengetahuan yang sudah dimilikinya untuk mencapai perkembangan yang berkelanjutan. Akomodasi berkaitan dengan penyesuaian atau pembentukan skema baru dalam pikiran anak saat menerima informasi yang belum sesuai dengan pengetahuan sebelumnya, sehingga terciptalah pemahaman yang baru. Sementara itu, ekuilibrium merujuk pada keseimbangan dinamis yang mendorong anak bergerak secara bertahap dari satu tahap ke tahap berikutnya. Selain itu, perkembangan kognitif juga bertujuan untuk membangun kemampuan anak dalam memilih, mengelompokkan, serta menyiapkan dasar baru terbentuknya pola pikir yang lebih sistematis dan teliti (Veronica, 2018).

Kemampuan anak dalam mengenal angka merupakan salah satu aspek perkembangan kognitif yang penting. Konsep mengenal angka sejak dini berperan sebagai dasar keterampilan matematika, seperti berhitung, pengukuran, dan pemecahan masalah (Yanson et al., 2023). Namun pada kejadian di lapangan, pengenalan konsep angka masih rendah, baik mengenal angka secara tepat, mengidentifikasi lambang bilangan, mengurutkan angka, maupun menghubungkan angka dengan jumlah yang nyata (Fitriani et al., 2025) Oleh karena itu, perlunya penggunaan media belajar yang tepat dalam mengenalkan konsep angka pada anak usia dini.

Media belajar yang paling populer dikalangan anak-anak adalah buku cerita. Menurut Widya Saflitha, Sri Wahyuni, (2023) buku cerita tidak hanya membantu dalam meningkatkan bahasa anak, namun dapat diperuntukan dalam mengenal konsep numerasi dalam bentuk yang sederhana dan menarik. Narasi buku cerita memungkinkan anak mengenal angka dalam kehidupan sehari-hari. Media buku cerita yang digunakan juga harus menarik bagi anak.

Media buku cerita berbasis *Artificial Intelligence* (AI) merupakan suatu inovasi dalam dunia pendidikan dengan memadukan teknologi dengan unsur literasi visual dan verbal dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Melalui pemanfaatan AI akan tercipta pengalaman belajar yang lebih interaktif dan adaptif bagi anak (Homles et al., 2019). Hal ini didukung dengan pendapat (Griffiths & Forcier, 2016) bahwa AI dapat berperan sebagai alat bantu pendidik dalam memberikan umpan balik yang tepat dan sesuai kebutuhan anak.

Berdasarkan hasil observasi awal, dari 30 anak didik di TK Pertiwi 14.25.15 Rogodono terdapat 10 anak yang baru memahami bentuk suatu angka bilangan. Hal ini menunjukkan bahwa, masih terdapat anak yang mengalami kesulitan dalam kemampuan mengenal angka. Selain itu, media buku cerita berbasis *Artificial Intelligence* juga belum pernah diterapkan di lembaga tersebut dalam proses pembelajaran. berdasarkan faktor tersebut, maka peneliti berkeinginan untuk membuktikan apakah media buku cerita berbasis *Artificial Intelligence* mempunyai pengaruh terhadap kemampuan mengenal angka pada anak usia dini.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang dilakukan dengan sebuah percobaan dimana percobaan ini digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas (perlakuan) terhadap variabel terikat (hasil) (Sugiyono, 2022). Penelitian ini menggunakan desain penelitian *pre-eksperimen design*.

Pre-eksperimen design merupakan eksperimen sungguh-sungguh dimana masih ada variabel luar yang ikut mempengaruhi terbentuknya variabel dependen (Nuriyanti et al, 2022). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variable terikat, serta dapat diubah atau diganti. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah media buku cerita berbasis *Artificial Intelligence*. Sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi, yaitu kemampuan mengenal angka. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu pengamatan dan observasi untuk mengetahui kemampuan mengenal angka pada anak usia 4-5 tahun di TK Pertiwi 14.25.15 Rogondo. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *one group pretest-posttest* dalam design ini terdapat *pretest* yang dilakukan sebelum diberi perlakuan. Hal ini dilakukan untuk membandingkan keadaan sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan.

No	Usia	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	4-5 tahun	14	16	30

Table 1. Populasi anak

Populasi pada penelitian ini yaitu sebanyak 30 anak. Dengan analisis penilaian kategori 4 skor, dimana 1 apabila tidak dapat menyebutkan atau menjawab (BB), skor 2 abila anak menjawab namun salah (MB), skor 3 apabila anak menjawab dengan benar saat diberi bantuan (BSH) dan skor 4 apabila anak menjawab dengan tanpa bantuan (BSB). Data yang diperoleh menggunakan IBM SPSS 25 dengan analisis menggunakan Uji *paired simple T-test*. Kesimpulan diambil apabila nilai sig <0.05, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada *pretest* dan *posttest*.

HASIL PENELITIAN

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	1,99509920
Most Extreme Differences	Absolute	,129
	Positive	,104
	Negative	-,129
Test Statistic		,129
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}

Table 2. Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui bahwa masing-masing data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini uji normalitas menggunakan rumus *kolmogorov-smirnov*, dengan ketentuan apabila pengujian memiliki nilai sig >0.05 maka dinyatakan normal, namun apabila nilai sig <0.05 maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal. Pada tabel 2. Hasil uji normalitas menunjukkan sig 0.200, sehingga dapat dinyatakan bahwa data berdistribusi normal karena nilai sig lebih besar dari 0.05.

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRETEST	9,6000	30	1,27577	,23292
	POSTEST	23,3000	30	2,00258	,36562

Table 3. Paired samples statistic

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRETEST & POSTEST	30	-,086	,650

Table 4. Paired samples correlations

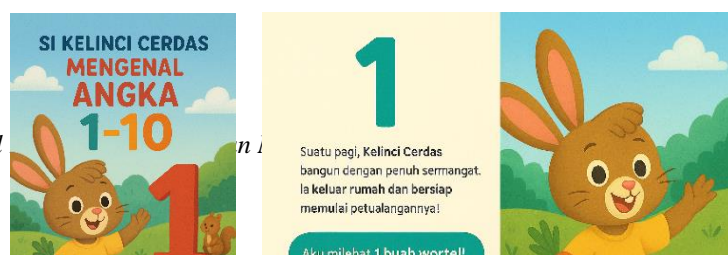
Paired Simple Test									
		Paired Differences							
Pair		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
1	PRETEST - POSTEST	-13,70000	2,46563	,45016	-14,62068	-12,77932	-30,434	29	,000

Table 5. Hasil Uji Paired Sample T-test

Penelitian ini diuji dengan menggunakan uji *paired sample T-test*. Uji ini membandingkan rata-rata dua sampel berpasangan *pretest posttest* untuk menentukan perbedaan nilai signifikansi. Uji *paired sample T-test* menganalisis selisih rata-rata kedua data, dimana data wajib berdistribusi normal. Dengan ketentuan jika nilai sig (2-tailed) <0.05 maka dinyatakan adanya perbedaan yang signifikan, sedangkan jika nilai sig (2-tailed) >0.05 maka dinyatakan tidak adanya perbedaan yang signifikan. Pada table 5. Analisis dari hasil uji *paired sample T-test* menunjukkan nilai sig (2-tailed) 0,000, sehingga diambil kesimpulan bahwa terdapat adanya perubahan dari sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Selain itu dilihat pada tabel 4. rata-rata sebelum diberi perlakuan yaitu sebesar 9.3 sedangkan rata-rata setelah diberi perlakuan yaitu sebesar 23,3. Hal ini dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan dari sebelum dan sesudah diberi perlakuan.

PEMBAHASAN

Kemampuan mengenal angka merupakan aspek perkembangan kognitif yang perlu diperhatikan pada masa tumbuh kembang anak. Pengenalan lambing bilangan angka perlu diberikan sejak awal dengan tahapan perkembangan anak dan cara yang tepat (Romlah, 2018). Kebutuhan dalam kehidupan sehari-hari mengenai angka sangat tinggi. Banyak hal di lingkungan sekitar anak yang membutuhkan kemampuan numerasi dalam penerapannya. Konsep matematika sederhana bagi anak dapat dilakukan melalui pengenalan angka, mengenal bilangan dan simbol-simbol matematika (Munafiah et al., 2025) Hal tersebut dapat dilakukan melalui benda-benda konkret, menurut (Dwi & Chandra, 2019) penggunaan media konkret menjadikan anak lebih mudah dalam memahami suatu angka.



Gambar 1. Buku Cerita

Media buku cerita sebagai benda konkret yang berada di lingkungan sehari-hari dapat membantu dalam menstimulasi kemampuan mengenal angka pada anak. Media buku cerita berbasis *Artificial Intelligence (AI)* dapat menjadi salah satu media yang digunakan dalam mengenal angka pada anak. Penggabungan teknologi dengan media buku menjadikan anak lebih mudah dalam memahami konsep angka. Menurut Homles, W. Bialik, M., (2019) media buku cerita berbasis *AI* dapat memberikan pengalaman belajar yang adaptif dan personal dengan menyesuaikan kemampuan dan respon anak. Selain itu, melalui buku cerita ini anak juga anak semakin interaktif dengan cara yang menyenangkan.

Pembelajaran dengan penggunaan media buku cerita berbasis *AI* menunjukkan bahwa adanya integrasi teknologi dalam sebuah media belajar bagi anak usia dini. Hal tersebut tentunya menjadikan motivasi dan hasil belajar anak semakin meningkat. Hal ini ditunjukkan pada table 3. adanya suatu perubahan rata-rata dari sebelum dikenalkannya media buku cerita dan sesudah dikenalkannya media buku cerita dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan Istiqomah et al (2024) bahwa penggunaan *AI* sebagai media belajar dapat meningkatkan kemampuan numerasi secara signifikan melalui pendekatan yang efektif.

Uji *paired sample T-Test* digunakan untuk membandingkan rata-rata data *pretest-posttest*. Apakah terdapat perubahan ketika anak tidak menggunakan media buku cerita berbasis *AI* dalam mengenal angka dengan anak yang menggunakan media buku cerita berbasis *AI* dalam mengenal angka. Sebelum dilakukan uji *T-test*, data harus berdistribusi normal. pada table 2. Data yang digunakan sudah berdistribusi normal melalui uji *kolmogorov smirnov*. Hal ini dapat diketahui dari nilai sig 0.200 (> 0.05).

Table 5. di atas menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan dari sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Hal ini dapat dilihat dari nilai sig 2 tailed 0.000 (< 0.05). Sehingga dapat dinyatakan bahwa adanya pengaruh media buku cerita berbasis *AI* terhadap kemampuan mengenal angka pada anak usia 4-5 tahun. Hal ini sejalan dengan pendapat Langi & Setyaningtyas (2022) bahwa media berbasis *AI* dapat memberikan pembelajaran yang sesuai bagi anak dengan proses belajar yang lebih efektif dan personal.

KESIMPULAN

Media buku cerita berbasis *AI* menjadikan anak lebih aktif dan adaptif dalam pembelajaran. Tidak hanya diperuntukan bagi anak usia dini, namun pendidik juga mampu belajar dalam mengikuti perkembangan teknologi yang semakin pesat. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat pengaruh signifikansi antara buku cerita terhadap kemampuan mengenal angka. Nilai rata-rata buku cerita berbasis *AI* dalam mengenal angka setelah penerapan metode tersebut meningkat dari 9,6

menjadi 23,3. Hasil Uji *paired sample T-Test* menunjukkan nilai $p = 0.000 (<0.05)$, sehingga hipotesis diterima. Melalui hal ini, anak usia dini lebih sigap dalam menghadapi kehidupan sehari-hari. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat memperluas kajian terkait media buku cerita berbasis *AI* dalam kemampuan mengenal angka pada anak. Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh antara media buku cerita berbasis *Artificial Intelligence* terhadap kemampuan mengenal angka 1-10 pada anak usia 4-5 tahun.

Daftar Pustaka

- Dwi, R., & Chandra, A. (2019). Pengaruh Media Puzzle Terhadap Kemampuan Anak Mengenal Angka (1-10) Pada Anak Usia 4-5 tahun Di TK Nusa Indah Desa Gumuksari Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember Tahun Pelajaran 2018 / 2019. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 01, 32–45.
- Fitriani, N., Marni, S., & Mbera, A. A. (2025). Efektifitas Alat Permainan Edukatif pada Anak Usia Dini (4-5 Tahun). *Jurnal Ilmu Manajemen Sosial Humainora (JIMSH)*, 7(2017), 141–152.
- Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed An Argument for AI in Education*. Pearson.
- Homles, W. Bialik, M., F. (2019). *Artificial Intellgence in Education Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Istiqomah, D., Atika, N., Sartika, I. D., Wahyuni, D., Islam, U., Raden, N., & Palembang, F. (2024). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Steam terhadap Kemampuan Numerasi Anak Usia 4-5 Tahun. *Jurnal Ashil: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 56–69.
- Istiqomah, N., & Maemonah, M. (2021). Konsep Dasar Teori Perkembangan Kognitif Pada Anak Usia Dini Menurut Jean Piaget. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 15(2), 151. <https://doi.org/10.30595/jkp.v15i2.10974>
- Langi, A., & Setyaningtyas, E. W. (2022). Pengembangan Media Cerita Bergambar Interaktif untuk Menumbuhkan Minat Baca Peserta Didik Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5, 5296–5303.
- Munafiah, N., Uminar, A. N., Pralikka, T. P., & Munir, M. (2025). Implementasi Alat Permainan Edukatif Melalui Media Kartu Angka dalam Menstimulasi Perkembangan Kognitif Anak Usia 4-5 Tahun. 02(01), 11–17.
- Nuriyanti. (2022). *Metode Penelitian Pendidikan (Teori & Aplikasi)*. Widina Bhakti Persada Bandung.

- Patiung, D., Ismawati, I., Herawati, H., & Ramadani, S. (2019). Pencapaian Pada Aspek Perkembangan Anak Usia 3-4 Tahun Berdasarkan Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini. *NANA EKE: Indonesian Journal of Early Childhood Education*, 2(1), 25. <https://doi.org/10.24252/nananeke.v2i1.9223>
- Romlah. (2018). Pengembangan Media Puzzle Melalui Kartu Angka di Taman Kanak-Kanak Sekar Wangi. *Jurnal Ilmu Pendidikan Anak Usia Dini*, 1 (1), 1–17.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian uantitatif, Kualitatif dan R&D* (Sutopo (ed.)). Penerbit Alfabeta.
- Veronica, N. (2018). Permainan Edukatif Dan Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini. *Jurnal Anak Usia Dini dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 4, 49–55.
- Widya Saflitha, Sri Wahyuni, A. H. S. (2023). Membangun Minat Baca Anak Usi Dini dengan Menggunakan Buku Cerita Bergambar. *Jurnal Studi Islam dan Humaniora*, 1(3), 153–166.
- Yanson, J., Hariadi, F., & Sitaniapessy, D. A. (2023). Permainan Edukasi Mengenal Angka dan Berhitung untuk Anak Usia Dini Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) Berbasis Android. *Jurnal Teknik*, 2, 46–55.
- Yesi, N. (2018). *Analisis Permasalahan "Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini "*. *Jurnal Mentari*. 2(1), 82–90.