



PERMAINAN POHON ANGKA BERBASIS RAMAH ANAK UNTUK MENINGKATKAN PERKEMBANGAN KOGNITIF ANAK USIA 4-5 TAHUN DI TTK REGINA PACIS BAJAWA

Maria Rosvita Isang¹, Andi Nafsia², Gde Putu Arya Oka³, Yasinta Maria Fono⁴

^{1,2,3,4} Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Citra Bakti, Indonesia

Email: mariaosvitaaisang@gmail.com



DOI: <https://doi.org/10.34125/jmp.v11i1.2030>

Sections Info

Article history:

Submitted: 13 January 2026

Final Revised: 24 January 2026

Accepted: 10 February 2026

Published: 28 February 2026

Keywords:

Cognitive Development

Educational Games

Number Trees

Child-Friendly Learning



ABSTRAK

The objective of this study is to determine whether the use of child-friendly number tree games can enhance the cognitive development of children aged 4–5 years at TTK Regina Pacis Bajawa. This study employs a qualitative research method with a descriptive approach. Data collection techniques included interviews with teachers and observations of children's activities. Data analysis was conducted through the stages of data reduction, data display, and conclusion drawing, with data validity tested using triangulation. The results show that the number tree game yields positive outcomes for early childhood cognitive development. This is evident from observations of 14 children: 9 children reached the Very Well Developed category, 3 children were in the Developed as Expected category, and 2 children were in the Starting to Develop category. Consequently, the number tree game is declared effective as a learning medium to improve cognitive abilities, particularly in recognizing and naming numerical symbols 1–10 for children aged 4–5 years.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini, yaitu untuk mengetahui apakah penggunaan permainan pohon angka berbasis ramah anak dapat meningkatkan perkembangan kognitif anak usia 4–5 tahun di TTK Regina Pacis Bajawa. Metode Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara dengan guru dan observasi aktivitas anak. Analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Dengan uji keabsahan data menggunakan triangulasi. Hasil Penelitian menunjukan bahwa permainan pohon angka memberikan hasil yang positif terhadap perkembangan kognitif anak usia dini, hal ini terlihat dari hasil pengamatan terhadap 14 anak, sebanyak 9 anak mencapai kategori Berkembang Sangat Baik, 3 anak berada pada kategori Berkembang Sesuai Harapan, dan 2 anak berada pada kategori Mulai Berkembang. Dengan demikian, permainan pohon angka dinyatakan efektif sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan kognitif, khususnya dalam mengenal dan menyebutkan simbol bilangan 1-10 pada anak usia 4-5 tahun.

Kata kunci: Perkembangan Kognitif, Permainan Edukatif, Pohon Angka, Pembelajaran Ramah Anak

PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini merupakan masa *golden age*, yaitu periode emas ketika pertumbuhan dan perkembangan anak berlangsung sangat pesat sehingga memerlukan stimulasi yang optimal. Pada masa ini, perkembangan anak mencakup enam aspek utama, yakni nilai agama dan moral, fisik-motorik, kognitif, bahasa, sosial-emosional, dan seni, yang harus dikembangkan secara terintegrasi sebagaimana ditegaskan dalam Capaian Pembelajaran PAUD Kurikulum Merdeka Fase Fondasi (2024) oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, sejalan dengan nilai-nilai Pancasila (Sulaiman, 2022). Pengembangan keenam aspek tersebut bertujuan membentuk anak yang beriman dan berakhlak mulia, sehat, cerdas, kreatif, komunikatif, mampu mengelola emosi, bersosialisasi dengan baik, serta memiliki apresiasi terhadap seni.

Dari keseluruhan aspek perkembangan tersebut, penelitian ini difokuskan pada aspek kognitif anak usia 4-5 tahun, yang meliputi kemampuan belajar dan pemecahan masalah, berpikir logis, serta berpikir simbolik. Fokus ini sejalan dengan (kemendikbud, 2014) Tujuan capaian perkembangan kognitif anak usia dini menurut Permendikbud Nomor 106 Tahun 2014 adalah mengembangkan kemampuan berpikir anak agar mampu mengenal, memahami, dan memecahkan masalah sederhana melalui proses belajar yang sesuai dengan tahap perkembangannya. Perkembangan kognitif diarahkan pada kemampuan berpikir logis, simbolik, dan kritis, yang tercermin dalam kemampuan anak mengklasifikasikan benda, mengenal konsep bilangan, pola, ukuran, serta memahami hubungan sebab dan akibat. Melalui pengalaman belajar yang bersifat konkret dan berbasis bermain, anak diharapkan memiliki kesiapan berpikir sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang berikutnya.

Secara teoritis, menurut Jean Piaget, anak usia 4-5 tahun berada pada tahap praoperasional, yaitu fase ketika anak mulai mampu menggunakan simbol untuk mewakili objek atau peristiwa di sekitarnya. Pada tahap ini, cara berpikir anak berkembang dari yang bersifat egosentris menuju pemahaman yang lebih logis, meskipun masih terbatas pada hal-hal konkret. Anak juga mulai mampu mengenal angka, menyebutkannya, dan menghubungkannya dengan objek di lingkungan sekitar sebagai bentuk awal pemahaman konsep bilangan (Agung, 2019). Dengan demikian, perkembangan kognitif merupakan proses bertahap yang mencakup kemampuan anak dalam merespons, berpikir, serta mengelola informasi untuk memperoleh pengetahuan dan memecahkan masalah. Proses ini mencerminkan pertumbuhan kemampuan berpikir anak yang semakin kompleks dan terstruktur (Kuswanto, Anggil Viyantini, 2020). Permasalahan yang ditemukan di TKK Regina Pacis Bajawa, khususnya pada anak usia 4-5 tahun terdapat 9 dari 14 orang anak yang menunjukkan kemampuan kognitif yang belum berkembang secara optimal.

Kendala yang ditemukan dalam pengembangan kemampuan kognitif anak di TKK Regina Pacis Bajawa yaitu terbatasnya media pembelajaran yang digunakan oleh guru. Guru telah berupaya memberikan stimulasi melalui kegiatan berhitung dan pengenalan angka, namun media yang digunakan masih terbatas dan kurang menarik bagi anak. Pembelajaran cenderung monoton karena guru lebih sering menggunakan kartu angka dari kertas bufo yang ditempel pada kardus. Kondisi ini membuat anak cepat bosan dan kurang termotivasi untuk belajar. Selain itu, alat permainan edukatif yang tersedia belum sepenuhnya mendukung pembelajaran yang interaktif dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Akibatnya, hanya 5 orang dari 14 orang anak yang mampu mencapai perkembangan kognitif, sementara 9 orang dari 14 orang anak masih membutuhkan stimulasi yang lebih

kreatif, menyenangkan, dan bermakna.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di TKK Regina Pacis Bajawa, Permasalahan yang ditemukan adalah kemampuan kognitif pada 9 orang anak masih belum berkembang secara optimal. Hal ini terlihat dari kesulitan anak dalam menyebutkan bilangan, mengenal bilangan, mengenal konsep bilangan, mencocokkan bilangan dengan objek, dan menghitung bilangan. Media pembelajaran yang digunakan cenderung monoton sehingga membuat anak cepat merasa bosan. Penggunaan media pohon angka sebagai alternatif pembelajaran belum dimanfaatkan secara optimal, karena guru lebih sering menggunakan kartu angka dari kertas bufo yang ditempel pada kardus. Akibatnya, media pohon angka belum berfungsi maksimal dalam merangsang keaktifan dan pemahaman anak. Kondisi ini menunjukkan perlunya inovasi dalam penggunaan media pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini agar proses belajar menjadi lebih bermakna.

Solusi untuk meningkatkan perkembangan kognitif anak dalam menyebutkan bilangan, mengenal bilangan, mengenal konsep bilangan, mencocokkan bilangan dengan objek, dan menghitung bilangan di TKK Regina Pacis Bajawa adalah peneliti menggunakan strategi Permainan pohon angka berbasis ramah anak dengan berbagai metode pembelajaran yang menarik seperti lagu dan permainan untuk menyebutkan bilangan, mengenal bilangan, mengenal konsep bilangan, mencocokkan bilangan dengan objek, dan menghitung bilangan.

Adapun penelitian terdahulu yang berkaitan telah mengkaji efektivitas penggunaan media pohon angka dalam menstimulasi aspek kognitif anak usia dini (Hayun, Abubakar, & Pabunga, 2021) menemukan bahwa media pohon angka efektif meningkatkan kemampuan kognitif dan aktivitas perkembangan kognitif terhadap aktivitas belajar daripada indikator perkembangan spesifik. Sejalan dengan itu, (Komariah, Indriani, & Jamilah, 2023) menegaskan bahwa permainan pohon angka efektif dalam mengembangkan kecerdasan kognitif anak usia dini. selanjutnya, (Amanda Deswita Maharani & Deni Widjayatri, 2024) membuktikan bahwa penggunaan media pohon angka berpengaruh signifikan terhadap kemampuan kognitif anak usia 4-6 tahun. Kontribusi media ini sebagai sarana sarana pembelajaran kontekstual juga diperkuat oleh (Laksana, Meo, Nuwa, & Sanda, 2024) yang menyatakan bahwa pohon angka merupakan media yang layak dan efektif untuk meningkatkan perkembangan kognitif. Disisi lain, penelitian oleh (Nafsia, Tai, Lama, & Enem, 2025) yang awalnya menggunakan media papan angka memberikan dasar bahwa stimulasi angka dapat meningkatkan kognitif anak.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada beberapa aspek penting. Pertama, penelitian ini secara khusus memfokuskan pada perkembangan kognitif anak usia 4-5 tahun yang memiliki karakteristik dan kebutuhan perkembangan berbeda dibandingkan anak usia 5-6 tahun yang lebih banyak dikaji pada penelitian sebelumnya. Kedua, pengamatan perkembangan kognitif dilakukan berdasarkan indikator perkembangan anak secara terstruktur sehingga hasil penelitian menjadi lebih terarah dan sistematis. Keempat, penelitian ini menggunakan subjek, lokasi, dan waktu yang berbeda dari penelitian terdahulu sehingga memberikan konteks empiris baru. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menegaskan efektivitas permainan pohon angka dalam meningkatkan perkembangan kognitif anak, tetapi juga memberikan kontribusi baru melalui penilaian berbasis indikator perkembangan kognitif anak usia dini.

Sejalan dengan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pohon angka merupakan

alat permainan edukatif yang efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini. Media ini mampu menstimulasi kemampuan berpikir, memecahkan masalah, serta meningkatkan pemahaman anak terhadap konsep bilangan secara konkret dan menyenangkan. Dengan demikian, peneliti ini bertujuan untuk mengetahui apakah penggunaan permainan pohon angka berbasis ramah anak dapat meningkatkan perkembangan kognitif anak usia 4-5 tahun di TKK Regina Pacis Bajawa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk menggali secara mendalam mengenai proses perkembangan kognitif anak usia 4-5 tahun yang belajar melalui permainan pohon angka. Melalui pendekatan ini, peneliti berupaya menggambarkan berbagai bentuk perubahan perilaku dan perkembangan kemampuan kognitif anak yang meliputi kemampuan menyebutkan bilangan, mengenal bilangan, mengenal konsep bilangan, mencocokkan bilangan dengan objek, dan menghitung bilangan.

Lokasi penelitian ditentukan di TKK Regina Pacis Bajawa, Kelurahan Trikora. Pemilihan lokasi ini karena sekolah tersebut memiliki anak usia dini yang menjadi fokus penelitian dalam proses pembelajaran dan terbuka terhadap penerapan permainan pohon angka. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 14 Januari- 14 Februari tahun 2026 sesuai jadwal yang disepakati, sehingga data dapat diperoleh secara langsung dari aktivitas harian di sekolah. Subjek penelitian adalah anak usia 4-5 tahun di TKK Regina Pacis Bajawa berjumlah 14 orang, karena mereka merupakan fokus utama untuk melihat perkembangan kognitif. Informan penelitian terdiri dari, anak sebagai objek observasi untuk melihat perkembangan kognitif dalam kegiatan pembelajaran di sekolah melalui permainan media pohon angka.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi, dan wawancara. Observasi bertujuan untuk mengetahui keaktifan anak serta perkembangan kemampuan kognitif anak selama kegiatan pembelajaran berlangsung, sedangkan wawancara dilakukan melalui tanya jawab langsung antara peneliti dan guru untuk memperoleh informasi mendalam mengenai perkembangan kognitif anak. Teknik ini bertujuan mengetahui respons, pemahaman anak terhadap angka, serta cara mereka mengaitkan angka dengan situasi nyata dalam kegiatan pembelajaran. Observasi, observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pembelajaran menggunakan permainan pohon angka.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan Analisis data dilakukan berdasarkan tahapan menurut Miles, Humberman, dan Saldana (Sugiyono., 2015), yang dilakukan secara terus menerus. Analisis data meliputi tiga tahapan, yaitu Tahap reduksi, Tahap penyajian data, dan tahap Verifikasi dan penarikan kesimpulan. Tahap reduksi data, yaitu proses pemilihan, penyederhanaan, dan pemfokusan data yang relevan dengan tujuan penelitian, sehingga data yang diperoleh lebih terarah dan bermakna. Tahap penyajian data dilakukan dengan menyusun hasil observasi dan wawancara dalam bentuk narasi yang terorganisir agar mudah dipahami serta memudahkan peneliti dalam melihat pola dan hubungan antar data. Tahap verifikasi dan penarikan kesimpulan, yaitu proses menafsirkan data yang telah disajikan untuk menemukan makna, pola, dan kesimpulan yang valid serta dapat dipertanggungjawabkan sesuai dengan tujuan penelitian. Teknik Keabsahan data dalam penelitian ini dilakukan melalui triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber

dilakukan dengan membandingkan data dari berbagai sumber, sedangkan triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi sehingga diperoleh data yang valid.

HASIL DAN PEMBAHASAN

KONDISI AWAL PERKEMBANGAN KOGNITIF ANAK USIA 4-5 TAHUN DALAM MENGENAL ANGKA

Berdasarkan analisis data menggunakan model Miles, Huberman, dan Saldana yang meliputi tahap reduksi data, penyajian data, serta verifikasi dan penarikan kesimpulan, diperoleh gambaran mengenai kondisi awal perkembangan kognitif anak usia 4-5 tahun di TKK Regina Pacis Bajawa dalam mengenal konsep angka.

Tahap Reduksi Data (Coding hingga Tema), Berdasarkan pendekatan Miles, Humberman, dan Saldana, tahap pertama analisis penelitian dengan metode diatas adalah Reduksi Data. Pada tahap ini data mentah disaring, dikategorikan, dan difokuskan untuk menemukan pola perkembangan kognitif anak. Subjek dalam penelitian ini adalah anak usia 4-5 tahun di Tkk Regina Pacis Bajawa. Berikut adalah hasil reduksi data dari tema yang telah saya klarifikasikan kedalam beberapa kategori tema utama yang mencerminkan tahapan perkembangan kognitif anak serta intervensi yang digunakan. Kategori pertama, yaitu kognitif belum berkembang yang digunakan untuk menandai kondisi dimana anak masih mengalami kesulitan dalam mengenal simbol angka 1-10, mengurutkan bilangan secara berurutan hingga membedakan berbagai warna. Sebagai solusi atas hambatan tersebut diterapkan kategori kedua, adalah Media pohon angka yaitu sebuah media visual interaktif untuk mengatasi kebosanan anak. Hasil akhir dari proses ini mengarah pada kategori ketiga, adalah kognitif berkembang sangat baik, yaitu kemampuan mandiri dalam menyebutkan, mencocokkan, dan menghitung bilangan setelah intervensi.

Dari kode-kode di atas, muncul tiga tema sentral, yaitu dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Kategorisasi dan kategorisasi tema.

No	Tema Utama	Sub-Tema/Indikator	Data Pendukung
1	Hambatan Kognitif pada tahap Awal	Rendahnya kemampuan simbolik dan numerik.	8 dari 14 anak berada di kategori Belum Berkembang (BB), pada observasi awal
2	Inovasi media pembelajaran	Peralihan dari media konvensional (Batu/kartu) ke media Pohon angka	Guru menyatakan anak cepat bosan dengan media pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, diperlukan media visual yang lebih menarik untuk meningkatkan kembali antusiasme serta keterlibatan anak selama pembelajar di kelas.
3	Transformasi capaian pembelajaran	Peningkatan signifikan skor perkembangan kognitif	Pasca-penelitian, mayoritas anak mencapai kategori Berkembang Sangat Baik (BSB).

Setelah tahap reduksi data dilakukan selanjutnya adalah tahap penyajian data atau visualisasi data. Pada tahap ini, data yang telah direduksi disajikan dalam bentuk visualisasi perbandingan perkembangan kognitif anak sebelum pembelajaran dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan permainan pohon angka. Hasil kondisi awal

perkembangan kognitif anak sebelum pembelajaran dengan menggunakan permainan pohon angka dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Kondisi Awal Perkembangan Kognitif Anak.

No	Inisial Anak	Kategori Awal
1	PEW	Berkembang Sesuai Harapan
2	KAR	Belum Berkembang
3	TNO	Belum Berkembang
4	GMB	Mulai Berkembang
5	IKS	Berkembang Sesuai Harapan
6	MN	Berkembang Sesuai Harapan
7	SNA	Belum Berkembang
8	SFN	Belum Berkembang
9	NE	Belum Berkembang
10	MY	Belum Berkembang
11	DNI	Belum Berkembang
12	DIR	Belum Berkembang
13	ARN	Berkembang Sesuai Harapan
14	VTO	Mulai Berkembang

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa sebelum penggunaan media permainan pohon angka sebagian besar anak berada pada kategori Belum Berkembang (BB) dengan nilai terendah berada pada rentang 25-40. Secara keseluruhan, dari 14 orang anak terdapat 9 anak yang berada pada kategori Belum Berkembang pada tahap awal pembelajaran. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan kognitif anak dalam mengenal angka masih tergolong rendah

PENERAPAN PERMAINAN POHON ANGKA BERBASIS RAMAH ANAK DALAM KEGIATAN PEMBELAJARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di TKK Regina Pacis Bajawa menunjukan bahwa pembelajaran melalui permainan pohon angka memberikan peningkatan hasil yang positif terhadap perkembangan kognitif anak usia 4-5 tahun. Berdasarkan analisis data kualitatif model Miles, Humberman, dan Saldana, ditemukan pola perubahan positif dari kondisi awal sebelum intervensi hingga hasil akhir setelah penelitian.

Kondisi objektif perkembangan kognitif awal anak sebelum pembelajaran melalui permainan pohon angka, menunjukan tingkat capaian yang kurang optimal, hal ini terlihat dari 14 orang anak terdapat 8 orang anak pada kategori Belum Berkembang (BB) dengan rentang nilai antara 25-50. Hambatan spesifik terlihat pada kesulitan anak dalam menyebutkan urutan bilangan 1-10 serta mengenali simbol angka, hal ini diperkuat oleh observasi wali kelas yang mencatat bahwa rata-rata anak hanya mampu mengurutkan angka 1-5 dengan bantuan guru. Rendahnya capaian ini diakibatkan penggunaan media konvensional, seperti batu, ranting kayu, dan kartu angka yang berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas, yang menyatakan bahwa pemicu kejenuhan anak karena kurangnya variasi visual dan unsur interaktif. Fenomena tersebut menegaskan bahwa anak

pada tahap pra-operasional (2-7 tahun) sangat membutuhkan stimulasi yang lebih konkrit dan interaktif untuk menstimulasi pemahaman terhadap simbol-simbol abstrak seperti angka (Fatimah. 2021)

Media pohon angka sebagai alat permainan edukatif di kelas terbukti efektif dalam mengatasi kejenuhan belajar anak serta meningkatkan pembelajaran pada perkembangan kognitif anak. Media ini dirancang dalam bentuk pohon dengan cabang dan buah yang memuat simbol angka, sehingga mengubah konsep bilangan yang abstrak menjadi konkrit (Syafitri, Rohita, & Fitria, 2018). Dari aspek visual dan interaktif pohon angka memberikan stimulasi yang kuat melalui penggunaan warna bentuk dan menarik perhatian anak, hal ini menjawab saran guru untuk menggunakan media yang memiliki insur visual menarik untuk meningkatkan fokus, minat dan keterlibatan aktif anak dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu media pohon angka memberikan pengalaman belajar yang konkrit melalui aktifitas fisik seperti mencocokkan simbol angka dengan objek (buah pohon). Kegiatan ini tidak hanya melatih kordinasi mata dan tangan, tetapi juga memperkuat pemahaman konsep banyak-sedikit serta hubungan antara simbol dan kuantitas. Pendekatan ini selaras dengan teori perkembangan kognitif Jean Piaget yang menyatakan bahwa anak membangun pengetahuan melalui interaksi langsung dengan lingkungan dan pengalaman nyata.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan secara rutin pada bulan Januari-Februari 2026, terjadi peningkatan kemampuan kognitif setelah kegiatan pembelajaran melalui permainan pohon angka. Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

No	Inisial Anak	Kategori Akhir
1	PEW	Berkembang Sesuai Harapan
2	KAR	Berkembang Sangat Baik
3	TNO	Mulai Berkembang
4	GMB	Berkembang Sangat Baik
5	IKS	Berkembang Sangat Baik
6	MN	Berkembang Sangat Baik
7	SNA	Berkembang Sesuai Harapan
8	SFN	Mulai Berkembang
9	NE	Berkembang Sesuai Harapan
10	MY	Berkembang Sangat Baik
11	DNI	Berkembang Sangat Baik
12	DIR	Berkembang Sangat Baik
13	ARN	Berkembang Sangat Baik
14	VTO	Berkembang Sesuai Harapan

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa perkembangan kognitif anak setelah penerapan permainan pohon angka menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan. Dari 14 anak yang menjadi subjek penelitian, sebagian besar telah mencapai kategori perkembangan yang baik, dimana 8 anak berada pada kategori Berkembang Sangat Baik (BSB). Hal ini menunjukkan bahwa anak telah mampu mengenal simbol angka, menyebutkan urutan bilangan, serta mencocokkan angka dengan jumlah objek secara lebih mandiri. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari perbandingan capaian perkembangan kognitif anak setelah mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan permainan pohon angka, yang memperlihatkan adanya perubahan positif pada kemampuan kognitif anak dalam memahami konsep bilangan. Hal tersebut juga dapat dilihat dari perbandingan

capaian perkembangan kognitif anak berikut:

Tabel 3. Perbandingan capaian perkembangan kognitif anak

No	Indikator Kemampuan Kognitif	Kondisi Awal	Kondisi akhir	Analisis perubahan dan dukungan Teori
1	Menyebutkan bilangan 1-10	Rendah, dimana mayoritas anak hanya mampu menyebutkan angka 1-5 dengan bantuan guru sekor rata-rata pada kategoie MB	Sangat baik, dimana anak-anak secara mandiri mampu menyebutkan urutan 1-10 dengan lancar, hal ini terlihat dari ketercapain pada kategori BSB	Media pohon angka mampu memberikan rangangan visual yang kuat sehingga membantu anak memahami urutan bilangan secara langsung dan menyenangkan (Hasibuan and Suryana. 2021)
2	Mengenal simbol bilangan 1-10	Sangat rendah, dimana terdapat anak pada kategori BB dengan skor 1.	Terjadi peningkatan yang positif, dimana anak mampu mengenali bentuk simbol angka tanpa ragu. Contoh anak dengan insial PEW meningkat dari skor 3 menjadi 4.	Penggunaan pohon angka membantu anak mengenali konsep bilangan secara konkrit melalui kegiatan bermain yang interaktif (Syafitri et al., 2018)
3	Mengenali konsep bilangan 1-10	Terbatas, dimana pemahaman terhadap makna angka masih samar. Hanya beberapa anak yang mencapay kategori BSH	Berkembang, dimana anak memahami niali dari sebuah angka. Nilai rata-rata kelas mencapai kategori BSH dan BSB	Sesuai teori piaget, anak belajar melalui pengalaman konkrit dan interaksi langsung dengan lingkungan untuk mengelola informasi secara bermakna (Marinda, 2020).
4	Mecocokkan bilangan 1-10 dengan objek.	Kritis, pada indikator 1 dan 4, merupakan indikator yang sulit di awal, dimana banyak anak mendapatkan skor 1 atau 2.	Mandiri, dimana anak mampu menaruh menujuk jumlah gambar sesuai angka pada buah pohon.	Pohon angka mengonkretkan konsep bilangan yang abstrak, memudahkan anak mencocokkan simbol dengan jumlah benda (Shalihat, Purba, & Tarigan, 2022).
5	Menghitung bilangan 1-10	Kurang fokus, dimana anak sering keliru saat menghitung benda	Sangat baik, dimana anak menunjukkan kemandirian dalam menghitung. Sekor	Media yang interaktif meningkatkan minat belajar dan mendorong

		nyata karena media yang digunakan sebelumnya kurang menarik.	rata-rata indikator mencapai tertinggi.	akhir ini angka	keterlibatan aktif anak dalam proses pembelajaran (Yuliadi, Nurhayati, & Bahri, 2021).
--	--	--	---	-----------------	--

Secara keseluruhan, 9 dari 14 orang anak mencapai kategori Berkembang Sangat Baik (BSB) dengan nilai akhir mencapai rentang 80-95. Hal ini membuktikan bahwa permainan pohon angka mampu meningkatkan minat belajar dan memperjelas pemahaman konsep angka secara sistematis.

Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan kemampuan kognitif anak yang didukung oleh teori bahwa media visual interaktif, seperti permainan pohon angka, mampu merangsang imajinasi, meningkatkan motivasi belajar, serta membantu anak memahami konsep bilangan secara lebih konkret, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran melalui permainan pohon angka di TKK Regina Pacis Bajawa terbukti mampu meningkatkan kemampuan kognitif anak usia 4-5 tahun. Peningkatan ini terlihat dari kenaikan nilai rata-rata perkembangan kognitif anak pada akhir penelitian yang menunjukkan perubahan secara konsisten. Keberhasilan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media permainan pohon angka menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi keterbatasan media pembelajaran konvensional yang sebelumnya digunakan, seperti batu, ranting kayu, dan kartu angka. Peningkatan kemampuan yang paling signifikan terlihat pada indikator kemampuan menghitung dan mencocokkan angka dengan objek, dimana anak-anak sudah mampu melakukannya secara mandiri dan mencapai kategori Berkembang Sangat Baik (BSB). Dengan demikian, penerapan permainan pohon angka dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif dalam mendukung perkembangan kognitif anak usia dini, khususnya dalam memahami konsep bilangan.

Peningkatan kemampuan kognitif anak yang diperoleh dalam penelitian ini secara teoritis divalidasi melalui teori perkembangan kognitif Jean Piaget, khususnya pada tahap pra-operasional. Pada usia 4-5 tahun, anak mulai mengembangkan kemampuan menggambarkan simbolik, dimana media pohon angka berperan sebagai penghubung penting yang mengaitkan simbol angka dengan objek fisik secara konkret (Fatimah. 2021). Melalui interaktif ini, anak-anak mengalami proses asimilasi dan akomodasi, yaitu mengintegrasikan informasi baru ke dalam skema kognitif mereka hingga terbentuk pemahaman yang matang. Keberhasilan ini menegaskan bahwa optimalisasi stimulasi pada masa usia dini sangat bergantung pada penggunaan media yang ramah anak, aman, menarik, dan mudah digunakan adalah kunci utama pengembangan kognitif.

Dari sisi metodologi, validitas penelitian ini didukung oleh proses reduksi data yang konsisten, dimana 14 subjek yang sama dengan indikator yang konsisten antara observasi awal dan observasi akhir. Keabsahan data semakin diperkuat melalui triangulasi teknik, yakni didukung oleh hasil wawancara dengan narasumber yang mengonfirmasi bahwa tantangan awal berupa kurangnya konsentrasi dan media membosankan anak berhasil diatasi melalui media visual yang menarik. Hasil ini dinilai sangat reliabel karena selaras dengan karakteristik perkembangan anak usia dini yang membutuhkan media konkret untuk memahami simbol (Nurrahmadani & Ahmad, A., 2017). Secara keseluruhan, intervensi ini menunjukan signifikasi yang luar biasa, ditandai dengan peningkatan kemampuan kognitif dari kategori Belum Berkembang (BB) pada rentang nilai 0-54 menjadi Berkembang Sangat Baik (BSB) pada rentang Nilai 85-100.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan mengenai penggunaan Permainan pohon angka untuk meningkatkan perkembangan kognitif anak usia 4-5 tahun di TKK Regina Pacis Bajawa, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Kondisi awal perkembangan kognitif, sebelum kegiatan pembelajaran melalui permainan pohon angka kemampuan kognitif anak dalam mengenal bilangan 1-10 masih tergolong rendah dan belum berkembang secara optimal, dimana 8 dari 14 anak berada pada kategori Belum Berkembang (BB) dengan rentang nilai 25-50. Hambatan utama yang ditemukan adalah, anak kesulitan menyebutkan urutan bilangan di atas angka 5 belum mengenal simbol angka secara tepat, dan merasa bosan dengan media pembelajaran kartu angka konvensional.

Efektivitas media pohon angka, pembelajaran melalui permainan pohon angka sebagai media pembelajaran yang interaktif dan visual terbukti mampu menarik perhatian dan minat belajar anak. Permainan ini berhasil mengubah konsep bilangan yang abstrak menjadi lebih konkret melalui kegiatan mencocokkan angka dengan objek buah pada pohon.

Peningkatan capaian perkembangan, Dimana terjadi peningkatan yang positif pada kemampuan perkembangan kognitif anak setelah dilakukan penelitian. Hasil observasi akhir menunjukkan bahwa 9 dari 14 anak telah mencapai kategori Berkembang Sangat Baik dengan nilai akhir pada rentang 80-95. Indikator menghitung, mengenal simbol, dan mencocokkan bilangan dengan objek menunjukkan kemajuan yang positif Dimana anak-anak kini mampu melakukannya secara mandiri dan aktif.

REFERENSI

- Agung, R. (2019). Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget Pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7-12 Tahun dalam Pembelajaran Matematika. *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 9(1), 27-34.
- Amanda Deswita Maharani, & Deni Widjayatri. (2024). Pengaruh media pohon angka dalam meningkatkan kognitif anak usia 4-6 tahun. *Ihya Ulum: Early Childhood Education Journal*, 11(2), 217-232. Retrieved from <https://share.google/UPmHpseyckQjcmczx>
- Fatimah, E. R. (2021). Konsep Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini (Studi Komparatif Jean Piaget dan Al-Ghozali). *Jurnal Alayya*, 1(1), 1-31.
- Hasibuan, R., & Suryana, D. (2021). Pengaruh Metode Eksperimen Sains Terhadap Perkembangan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun. *Usia Dini. Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak*, 6(3), 1169-1179.
- Hayun, W. O. N. J., Abubakar, S. R., & Pabunga, D. B. (2021). Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Melalui Media Pohon Angka. *Jurnal Riset Golden Age PAUD UHO*, 4(1). Retrieved from https://ojs.uho.ac.id/index.php/RGAP/article/view/17355/0?utm_source=chatgpt.com
- kemendikbud. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 106 Tahun 2014 tentang Kurikulum Pendidikan Anak Usia Dini*. Retrieved from <https://repositori.kemendikdasmen.go.id/12860/>
- Kuswanto, Anggil Viyantini, and S. (2020). Sistematisasi Literatur Review: Permainan Maze Dalam Mengembangkan Perkembangan Anak Usia Taman Kanak-Kanak. *PAUDIA : Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(2), 51-61.

- Laksana, D. N. L., Meo, K. R. M., Nuwa, G. N., & Sanda, E. (2024). Media Pohon Angka Dan Penggunaanya Dalam Pembelajaran Aspek Kognitif Anak Usia Dini. *Ilimiah Kependidikan*, 14(2). <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/RE/article/view/12329>
- Marinda, L. (2020). Kognitif dan Problematika. *An-Nisa': Jurnal Kajian Perempuan Dan Keislaman*, 13(1), 116-152.
- Nafsia, A., Tai, M. Y., Lama, M., & Enem, N. (2025). Upaya Meningkatkan Aspek Perkembangan Kognitif Melalui Media Papan Angka Pada Anak Usia 4-6 Tahun. *Jurnal Citra Pendidikan Anak*, 4(3), 299-307. <https://jurnalilmiahcitrabakti.ac.id/jil/index.php/jcpa>
- Nurrahmadani, & Ahmad, A., & Y. (2017). memperkenalkan Bilangan Untuk Anak Usia Dini Dengan Menggunakan Media Pohon Angka Di TK Darurrahman Kota Banda Aceh. , 1(86). *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(86). <https://jim.usk.ac.id/paud/article/view/5798>
- Shalihat, H. M., Purba, S., & Tarigan, D. C. B. (2022). Pengaruh Media Manipulatif terhadap Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan pada Anak Usia 5-6 Tahun. *Education. Journal on Teacher*, 3(3), 610-619.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian kualitatif dan R&D*. Bandung.
- Sulaiman. (2022). Penerapan Pendidikan Islam Bagi Anak di Usia Emas Menurut Zakiah Dradjat. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 3953-3966. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.2418>
- Syafitri, O., Rohita, R., & Fitria, N. (2018). Peningkatan Kemampuan Mengenal Konsep Lambang Bilangan 1 - 10 Melalui Permainan Pohon Hitung pada Anak Usia 4 - 5 Tahun di BKB PAUD Harapan Bangsa. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Humaniora*, 4(3), 193. Retrieved from <https://jurnal.uai.ac.id/index.php/SH/article/view/277>
- Yuliadi, R., Nurhayati, S., & Bahri, S. (2021). Pengembangan Media Pohon Bilangan dalam Pembelajaran Matematika Materi Perkalian pada Siswa Kelas III SD Negeri Kadongdong Kabupaten Tangerang. *Anwarul*, 1(1), 204-220.

Copyright holder:
© Author

First publication right:
Jurnal Kepemimpinan & Pengurusan Sekolah

This article is licensed under:

