

Pohon Hitung sebagai Media Numerasi Awal: Studi Eksperimen pada Anak Usia 4-5 Tahun

¹Dita Andriana, ²Herlina, ³Sitti Nurhidaya Ilyas

¹Universitas Negeri Makassar, Indonesia

Email: ditaandrianayusufunm03@gmail.com¹, herlina@unm.ac.id², nurhidayah.ilyas@unm.ac.id³

*Corresponding author: ditaandrianayusufunm03@gmail.com

ABSTRAK

Kemampuan mengenal angka merupakan aspek fundamental dalam perkembangan kognitif anak usia dini dan menjadi dasar bagi penguasaan keterampilan matematika di tahap berikutnya. Namun, praktik pembelajaran angka di lembaga PAUD umumnya masih bersifat konvensional, monoton, dan kurang memfasilitasi keterlibatan aktif anak. Kondisi ini berdampak pada rendahnya minat dan pemahaman anak terhadap konsep bilangan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh media Pohon Hitung sebagai media manipulatif yang bersifat visual kinestetik dalam meningkatkan kemampuan mengenal angka pada anak usia 4–5 tahun. Penelitian menggunakan desain quasi experiment dengan model Non-Equivalent Control Group Design. Sampel penelitian terdiri atas 12 anak kelompok A di RA Alif Mattoanging yang dipilih melalui teknik purposive sampling, masing-masing 6 anak pada kelompok eksperimen dan 6 anak pada kelompok kontrol. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan mengenal angka, sedangkan analisis data menggunakan statistik deskriptif dan uji nonparametrik Mann–Whitney. Hasil analisis menunjukkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,027 < 0,05, yang menandakan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan media Pohon Hitung secara efektif dapat meningkatkan kemampuan mengenal angka anak usia dini.

Kata Kunci: Pohon Hitung 1, Kemampuan Mengenal Bilangan 2, Numerasi 3, Anak Usia Dini 4.

ABSTRACT

Number recognition is a fundamental component of early childhood cognitive development and serves as the foundation for later mathematical competencies. However, learning activities related to number concepts in many early childhood education settings remain conventional, monotonous, and insufficiently engaging, which limits children's active participation and meaningful understanding. This study aims to examine the effect of the Pohon Hitung (Counting Tree) manipulative media on improving number recognition skills among young children aged 4–5 years. A quasi-experimental design with a Non-Equivalent Control Group Design was employed. The study involved 12 children from Group A at RA Alif Mattoanging, selected using purposive sampling. The sample was divided into two groups: six children in the experimental group who received learning using the Pohon Hitung media, and six children in the control group who received conventional instruction. The instrument used was a number recognition test, and the data were analyzed using descriptive statistics and the nonparametric Mann–Whitney U test. The results showed a significance value of Asymp. Sig. (2-tailed) = 0.027 < 0.05, indicating a statistically significant difference between the two groups. These findings demonstrate that the Pohon Hitung media has a positive and significant effect on enhancing number recognition skills in early childhood.

Keywords: Counting Tree 1, Number Recognition Ability 2, Early Numeracy 3, Early Childhood 4

1. PENDAHULUAN

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan jenjang pendidikan prasekolah yang sangat menentukan arah perkembangan anak pada tahap-tahap kehidupan selanjutnya. Masa ini sering disebut sebagai golden age, yakni periode kritis di mana anak mulai berpikir, mengeksplorasi, dan mengenal lingkungan sekitarnya (Khaironi, 2018). Pada usia 0–6 tahun, anak-anak menggali pengalaman melalui pengoptimalan seluruh pancaindra. Anak belajar dengan cara melihat, mendengar, meraba, serta

menyimpulkan dari apa yang mereka alami secara langsung (Herman & Rusmayadi, 2018). Oleh karena itu, stimulasi yang tepat dan menyenangkan menjadi kebutuhan utama dalam proses belajar anak usia dini, baik di rumah maupun di lembaga pendidikan.

Salah satu aspek perkembangan yang sangat penting untuk diperhatikan adalah perkembangan kognitif, khususnya kemampuan mengenal angka. Kemampuan ini merupakan bagian dari kemampuan berpikir logis, simbolik, serta belajar dan pemecahan masalah, yang semuanya menjadi pondasi awal bagi perkembangan numerasi anak (Musi et al., 2022). Dalam praktik pembelajaran di kelas, pengenalan angka sering kali dilakukan dengan cara yang kurang bervariasi dan tidak menarik, sehingga anak-anak kesulitan memahami bentuk dan konsep bilangan secara utuh (Syukur & Fallo, 2019). Hal yang paling mendasar yang perlu diketahui guru dalam mengembangkan kemampuan berhitung anak adalah mengetahui perkembangan berhitung, dengan mengetahui tahapan perkembangan anak dalam area berhitungnya, guru dapat mengembangkan metode-metode pembelajaran yang paling tepat bagi anak sehingga anak akan dapat mengembangkan potensinya seluas mungkin tanpa ada rasa paksaan atau tekanan yang berlebihan (Yuliandari & Mahyuddin, 2020).

Mengenal konsep angka pada anak usia dini merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika permulaan pada anak dengan tujuan diperolehnya pondasi yang kokoh bagi anak dalam mengembangkan kemampuan matematika pada tahapan selanjutnya (Ardiansyah et al., 2020). Oleh sebab itu, pengenalan konsep angka pada anak hendaknya dilakukan secara maksimal agar memperoleh hasil yang optimal sesuai dengan tujuannya. Sebagaimana permainan dijadikan sebagai alat peraga edukatif yang dapat menunjang dalam proses pembelajaran peserta didik, begitu pula halnya dengan bermain pohon hitung yang diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam mengenal konsep angka pada usia dini di sekolah dalam proses perkembangannya (Putri & Dewi, 2020).

Salah satu media yang dinilai efektif dalam membantu anak mengenal angka adalah media Pohon Hitung (Delima et al., 2020). Media ini berbentuk pohon yang digantung dengan daun atau buah-buahan bernomor, sehingga memberikan tampilan visual yang menarik dan memungkinkan anak belajar secara konkret serta kontekstual. Pohon hitung merupakan media pembelajaran yang diwujudkan berdasarkan 4 gambar pohon. Pohon hitung terdiri dari bagian batang, dan daun. Daun berperan sebagai materi utama, batang berisi jawaban, dan daun berisi masalah-masalah dari jawaban yang terdapat pada batang. Melalui media ini, anak diharapkan dapat memahami hubungan antara simbol angka dan objek jumlah secara lebih bermakna (Muazzomi & Sofyan, 2021). Selain itu, penggunaan media konkret seperti Pohon Hitung juga sejalan dengan pendekatan pembelajaran berbasis konstruktivistik, yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif anak dalam membangun pengetahuannya sendiri.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan media konkret seperti Pohon Hitung atau Pohon Angka terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak, khususnya dalam aspek mengenal angka dan konsep bilangan. Penelitian yang dilakukan oleh Suriana, (2020), mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Pendidikan Islam Anak Usia Dini, dengan judul "Penggunaan Media Pohon Angka untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Angka pada Anak Usia 5–6 Tahun di TKN Dharma Wanita Teunom Aceh Jaya", menunjukkan bahwa penggunaan media pohon angka memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan mengenal angka anak. Berdasarkan hasil observasi, kemampuan kognitif anak meningkat hingga 76,1%, yang tergolong dalam kategori "berkembang sangat baik". Selanjutnya, penelitian oleh Febiola, (2020) dalam skripsinya yang berjudul "Peningkatan Kemampuan Berhitung Permulaan Anak Kelompok B melalui Bermain Media Pohon Hitung di TK Taman Indria Kecamatan Bangorejo Kabupaten Banyuwangi" menunjukkan bahwa media Pohon Hitung juga efektif dalam meningkatkan kemampuan berhitung permulaan. Pada siklus I, persentase kemampuan kognitif anak mencapai 70,92% (kategori baik), dan meningkat pada siklus II menjadi 80,3% (kategori tinggi) setelah dilakukan perbaikan kegiatan.

Penelitian lain oleh Delima et al., (2020) dari Universitas Riau yang berjudul "Pengaruh Bermain Pohon Hitung terhadap Kemampuan Konsep Bilangan pada Anak Usia 5–6 Tahun di Kelompok Bermain Sabrina Kid's 2 Kecamatan Senapelan Kota Pekanbaru" juga menunjukkan hasil yang signifikan. Berdasarkan uji statistik, diperoleh nilai t hitung sebesar 32,470, jauh lebih tinggi dari t tabel pada taraf signifikansi 5% yaitu 2,145. Selain itu, nilai gain score mencapai 76,60%, yang menunjukkan bahwa media Pohon Hitung memiliki pengaruh besar terhadap peningkatan kemampuan konsep bilangan anak usia dini.

Meskipun berbagai hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media konkret seperti Pohon Hitung mampu memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kemampuan mengenal angka pada anak usia dini, namun kajian mengenai efektivitas media ini masih terbatas, terutama pada rentang usia 4–5 tahun. Sebagian besar penelitian yang telah dilakukan berfokus pada anak usia 5–6 tahun, yang secara perkembangan kognitif sudah lebih siap dalam menerima konsep simbolik seperti angka dan bilangan. Padahal, usia 4–5 tahun merupakan fase awal perkembangan kemampuan numerasi, di mana anak-anak mulai belajar mengaitkan simbol angka dengan kuantitas, mengenali urutan bilangan, serta

mengembangkan pemahaman dasar tentang konsep jumlah dan perbandingan. Oleh karena itu, pendekatan dan media pembelajaran yang digunakan pada kelompok usia ini perlu dirancang secara khusus agar sesuai dengan tingkat perkembangan dan kebutuhan belajar anak.

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah terdapat pengaruh penggunaan media Pohon Hitung terhadap kemampuan mengenal angka pada anak usia 4–5 tahun di RA Alif Mattoanging. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui secara empiris efektivitas media Pohon Hitung dalam pembelajaran numerasi dasar pada anak usia dini. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada penerapan media Pohon Hitung melalui pendekatan eksperimen semu di konteks lokal RA Alif Mattoanging, yang sebelumnya belum banyak diteliti. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan media pembelajaran numerasi, serta kontribusi praktis sebagai rujukan bagi guru PAUD dalam menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna sesuai tahapan perkembangan anak usia dini.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (quasi-experimental design), yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh media Pohon Hitung terhadap kemampuan mengenal angka pada anak usia dini. Desain eksperimen yang digunakan adalah Nonequivalent Control Group Design, yaitu rancangan eksperimen yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, namun tanpa proses randomisasi secara penuh terhadap subjek yang diteliti (Sugiyono, 2015). Dalam desain ini, kedua kelompok diberikan pre-test dan post-test untuk melihat perbedaan kemampuan sebelum dan sesudah perlakuan, serta mengukur efektivitas perlakuan yang diberikan hanya pada kelompok eksperimen.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelompok A RA Alif Mattoanging, yang berjumlah 12 anak. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Dalam hal ini, sampel yang dipilih adalah anak-anak yang berada pada rentang usia 4–5 tahun dan memiliki kemampuan awal yang relatif seimbang berdasarkan hasil observasi awal. Sampel penelitian terdiri dari 12 anak yang dibagi menjadi dua kelompok, 6 anak sebagai kelompok eksperimen, yaitu kelompok yang mendapat perlakuan berupa penggunaan media Pohon Hitung dalam pembelajaran mengenal angka, dan 6 anak sebagai kelompok kontrol, yaitu kelompok yang mengikuti pembelajaran seperti biasa tanpa menggunakan media tersebut.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan dua jenis instrumen, yaitu tes dan lembar observasi. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan anak dalam mengenal angka sebelum (pre-test) dan setelah (post-test) perlakuan, baik di kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Tes yang diberikan berupa tugas atau aktivitas yang sesuai dengan perkembangan usia anak, misalnya menyebutkan, mengenali, dan mencocokkan angka 1–10. Sementara itu, observasi digunakan untuk mencatat perkembangan dan keterlibatan anak selama proses pembelajaran berlangsung, terutama pada kelompok eksperimen. Desain penelitian ini dapat digambarkan dalam bentuk skema sebagai berikut:

E	O ₁	X	O ₂
K	O ₁		O ₂

Gambar 1. Skema *Nonequivalent Control Group Design*

Keterangan :

O₁ = Pre-test (tes awal sebelum perlakuan)

O₂ = Post-test (tes akhir setelah perlakuan)

X = Perlakuan (penggunaan media Pohon Hitung)

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui gambaran umum hasil belajar anak, dan statistik inferensial nonparametrik, yaitu uji beda (uji wilcoxon signed rank test) dengan menggunakan aplikasi SPSS. Uji nonparametrik dipilih karena jumlah sampel yang terbatas dan tidak memenuhi asumsi distribusi normal. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok, serta menguji hipotesis bahwa media Pohon Hitung berpengaruh terhadap kemampuan mengenal angka anak usia dini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini merupakan hasil nilai yang diperoleh dari tes dan observasi sebelum pelaksanaan kegiatan media pohon hitung (pre-test) dan setelah pelaksanaan kegiatan media pohon hitung (post-test). Data pre-test dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal subjek penelitian, sedangkan post-test dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir dan sebagai acuan apakah kegiatan pembelajaran media pohon hitung memberikan pengaruh terhadap kemampuan mengenal angka anak usia 4-5 tahun di RA Alif Mattoanging. Selanjutnya akan dideskripsikan data dari hasil penelitian terhadap kemampuan mengenal angka anak sebelum dan setelah diberikan kegiatan media pohon hitung, hasil penelitian disajikan sebagai berikut. Distribusi kategori kemampuan mengenal angka anak sebelum (pre-test) diberikan kegiatan media pohon hitung,

Tabel 1. Kemampuan Anak Mengenal Angka Pada Kelompok Kontrol (*Pre-test*)

NO	INTERVAL	KATEGORI	FREKUENSI	PRESENTASE
1.	29-30	Belum Berkembang	4	66,67%
2.	31-32	Mulai Berkembang	2	33,33%
3.	33-34	Berkembang Sesuai Harapan	0	0%
4.	35-36	Berkembang Sangat Baik	0	0%
Total			6	100%

Sumber : Hasil Pengolahan data penelitian di kelompok A RA Alif Mattoanging

Tabel 1 menunjukkan distribusi hasil tes awal kemampuan mengenal angka 1–10 pada kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan. Berdasarkan data, terdapat 4 anak (66,67%) yang berada dalam kategori Belum Berkembang, dengan rentang skor 29–30. Anak-anak dalam kategori ini belum mampu memenuhi tiga indikator penguasaan numerasi dasar, yaitu: (1) menyebutkan angka 1–10 secara berurutan, (2) memahami hubungan antara angka dan jumlah objek, serta (3) mengelompokkan objek berdasarkan jumlah. Ketiga indikator tersebut tidak dapat dicapai oleh anak, bahkan dengan bantuan guru. Sementara itu, terdapat 2 anak (33,33%) yang masuk dalam kategori Mulai Berkembang, dengan rentang skor 31–32. Anak-anak dalam kategori ini menunjukkan kemampuan yang mulai berkembang dalam mengenal angka. Mereka sudah mampu menyebutkan angka 1–10, memahami konsep jumlah, dan mengelompokkan objek, namun masih memerlukan bantuan dari guru untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan. Tidak terdapat anak yang mencapai kategori Berkembang Sesuai Harapan maupun Berkembang Sangat Baik, yang berarti belum ada peserta didik pada kelompok kontrol yang menunjukkan penguasaan optimal terhadap kemampuan mengenal angka. Hasil ini mencerminkan bahwa pembelajaran yang diberikan sebelum intervensi belum berhasil mengembangkan kemampuan numerasi dasar anak usia dini secara maksimal, sehingga diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia 4–5 tahun.

Tabel 2. Kategori Kemampuan Mengenal Angka Anak Kelompok Kontrol (*Post-Test*)

NO	INTERVAL	KATEGORI	FREKUENSI	PRESENTASE
1.	29-30	Belum Berkembang	2	33,33%
2.	31-32	Mulai Berkembang	2	33,33%
3.	33-34	Berkembang Sesuai Harapan	2	33,33%
4.	35-36	Berkembang Sangat Baik	0	0%
Total			6	100%

Sumber : Hasil Pengolahan data penelitian di kelompok A RA Alif Mattoanging

Tabel 2 menyajikan data hasil tes awal kemampuan mengenal angka 1–10 pada kelompok eksperimen sebelum diberikan perlakuan menggunakan media Pohon Hitung. Berdasarkan hasil tersebut, terlihat bahwa tingkat kemampuan anak masih bervariasi. Sebanyak 2 anak (33,33%) berada pada kategori Belum Berkembang, dengan rentang nilai 29–30. Anak-anak dalam kategori ini belum mampu menyebutkan angka secara berurutan, memahami hubungan antara angka dan jumlah objek, serta mengelompokkan objek sesuai jumlah, bahkan ketika dibantu oleh guru. Selanjutnya, terdapat 2 anak (33,33%) yang berada dalam kategori Mulai Berkembang dengan rentang nilai 31–32. Anak-anak ini sudah mulai menunjukkan pemahaman dasar terhadap angka dan jumlah, namun masih memerlukan bimbingan intensif dari guru dalam menyebutkan angka 1–10, mencocokkan angka dengan objek, dan mengelompokkan benda berdasarkan jumlah. Menariknya, terdapat pula 2 anak (33,33%) yang telah masuk dalam kategori Berkembang Sesuai Harapan dengan rentang nilai 33–34. Anak-anak dalam kategori ini sudah

menunjukkan kemampuan mengenal angka dengan cukup baik, mampu menyebutkan angka 1–10 secara urut, memahami makna kuantitas, serta dapat mengelompokkan objek sesuai jumlah tanpa banyak bantuan dari guru. Meskipun belum ada anak yang mencapai kategori Berkembang Sangat Baik, distribusi ini menunjukkan bahwa sebagian anak dalam kelompok eksperimen telah memiliki kemampuan awal yang relatif lebih baik dibandingkan kelompok kontrol, dan dengan intervensi yang tepat, berpotensi untuk berkembang lebih optimal.

Sedangkan rata-rata kemampuan mengenal angka anak pada kelompok kontrol sebelum dan setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan papan tulis dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Data Analisis Pretest Dan Posttest Kemampuan Mengenal Angka Anak Pada Kelompok Kontrol

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
pre test	6	29	32	30.33	1.033
post test	6	31	34	32.83	1.169
Valid N (listwise)	6				

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif, terlihat adanya peningkatan signifikan pada skor rata-rata (mean) kemampuan mengenal angka anak usia dini setelah diberikan perlakuan menggunakan media Pohon Hitung. Pada saat pre-test, nilai minimum sebesar 29 dan maksimum 32, dengan rata-rata skor sebesar 30,33 dan standar deviasi sebesar 1,033. Nilai rata-rata ini menunjukkan bahwa sebelum diberikan intervensi, sebagian besar anak masih memiliki kemampuan mengenal angka yang rendah dan tidak merata, sebagaimana terlihat dari standar deviasi yang cukup tinggi. Setelah diberikan perlakuan melalui pembelajaran berbasis media Pohon Hitung, terjadi peningkatan yang signifikan pada hasil post-test. Nilai minimum meningkat menjadi 31, dan nilai maksimum menjadi 34, dengan rata-rata sebesar 32,83 dan standar deviasi menurun menjadi 1,169. Penurunan nilai standar deviasi ini menunjukkan bahwa tidak hanya terjadi peningkatan nilai secara keseluruhan, tetapi juga peningkatan yang merata di antara peserta didik. Artinya, pembelajaran dengan media Pohon Hitung tidak hanya efektif meningkatkan kemampuan mengenal angka, tetapi juga membantu menyamakan persebaran capaian antarindividu dalam kelompok eksperimen.

Tabel 4. Kemampuan Anak Mengenal Angka Pada Kelompok Eksperimen (*Pre-test*)

NO	INTERVAL	KATEGORI	FREKUENSI	PRESENTASE
1.	29-30	Belum Berkembang	2	33,33%
2.	31-32	Mulai Berkembang	4	66,67%
3.	33-34	Berkembang Sesuai Harapan	0	0%
4.	35-36	Berkembang Sangat Baik	0	0%
Total			6	100%

Sumber : Hasil Pengolahan data penelitian di kelompok A RA Alif Mattoanging

Tabel di atas menyajikan hasil tes awal kemampuan mengenal angka 1–10 pada kelompok eksperimen sebelum diberikan perlakuan menggunakan media Pohon Hitung. Berdasarkan hasil tersebut, dapat diketahui bahwa sebagian besar anak masih berada pada tahap perkembangan awal. Sebanyak 2 anak (33,33%) berada dalam kategori Belum Berkembang dengan rentang nilai 29–30. Anak-anak dalam kategori ini belum mampu menyebutkan angka secara berurutan, belum memahami hubungan antara angka dan jumlah benda, serta belum dapat mengelompokkan objek berdasarkan jumlah meskipun telah dibantu oleh guru. Selanjutnya, terdapat 4 anak (66,67%) yang berada dalam kategori Mulai Berkembang dengan rentang nilai 31–32. Anak-anak dalam kategori ini mulai menunjukkan pemahaman awal terhadap konsep angka. Mereka sudah mampu menyebutkan angka 1–10 secara berurutan dengan bantuan, mencocokkan simbol angka dengan jumlah objek, dan mulai bisa mengelompokkan benda sesuai jumlah, meskipun masih memerlukan bimbingan dari guru. Tidak terdapat anak yang berada pada kategori Berkembang Sesuai Harapan maupun Berkembang Sangat Baik. Hal ini menunjukkan bahwa pada saat sebelum perlakuan diberikan, kemampuan mengenal angka anak-anak dalam kelompok eksperimen masih tergolong rendah dan belum mencapai perkembangan yang diharapkan. Kondisi ini menjadi dasar penting dilakukannya intervensi pembelajaran yang lebih kreatif dan kontekstual untuk membantu meningkatkan kemampuan numerasi dasar anak.

Tabel 5. Kategori Kemampuan Mengenal Angka Anak Kelompok Eksperimen (*Post-Test*)

NO	INTERVAL	KATEGORI	FREKUENSI	PRESENTASE
1.	29-30	Belum Berkembang	0	0%
2.	31-32	Mulai Berkembang	0	0%
3.	33-34	Berkembang Sesuai Harapan	2	33,33%
4.	35-36	Berkembang Sangat Baik	4	66,67%
Total			6	100%

Sumber: Hasil Pengolahan data penelitian di kelompok A RA Alif Mattoanging

Tabel di atas menunjukkan hasil tes akhir kemampuan mengenal angka 1–10 pada kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan menggunakan media Pohon Hitung. Hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan dibandingkan tes awal. Sebanyak 4 anak (66,67%) berada dalam kategori Berkembang Sangat Baik dengan rentang nilai 35–36. Anak-anak dalam kategori ini telah mampu menyebutkan angka 1–10 secara urut dengan lancar, memahami konsep hubungan antara angka dan jumlah benda, serta dapat mengelompokkan objek dengan tepat berdasarkan jumlahnya, tanpa bantuan guru. Ini menandakan bahwa mereka telah menguasai indikator-indikator dasar dalam mengenal angka secara optimal. Sementara itu, 2 anak (33,33%) berada dalam kategori Berkembang Sesuai Harapan dengan rentang nilai 33–34. Anak-anak dalam kategori ini juga menunjukkan pemahaman yang cukup baik. Mereka sudah mampu mengenali dan menyebutkan angka secara urut, memahami makna kuantitas, serta mampu mencocokkan angka dengan jumlah benda dan melakukan pengelompokan secara mandiri meskipun masih perlu sedikit penguatan atau bimbingan. Tidak terdapat anak yang berada dalam kategori Belum Berkembang maupun Mulai Berkembang, yang menunjukkan bahwa seluruh peserta didik dalam kelompok eksperimen mengalami peningkatan kemampuan mengenal angka setelah mendapatkan perlakuan. Hal ini memperkuat dugaan bahwa penggunaan media Pohon Hitung berpengaruh positif terhadap penguasaan konsep angka anak usia dini.

Adapun rata-rata kemampuan mengenal angka anak pada kelompok eksperimen sebelum data dan setelah diberi perlakuan penerapan media pohon hitung dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 6. Data Analisis Pretest Dan Posttest Kemampuan Mengenal Angka Anak Pada Kelompok Eksperimen

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
pre test	6	30	32	30.83	1.172
post test	6	33	36	34.83	1.333
Valid N (listwise)	6				

Tabel statistik deskriptif di atas menampilkan data nilai pre-test dan post-test kemampuan mengenal angka pada anak usia dini di kelompok eksperimen. Jumlah peserta didik sebanyak 6 anak ($N = 6$) diukur sebelum dan sesudah diberi perlakuan menggunakan media Pohon Hitung. Pada saat pre-test, nilai minimum yang diperoleh anak adalah 30, dan nilai maksimum adalah 32, dengan rata-rata (mean) sebesar 30,83 dan standar deviasi sebesar 1,172. Ini menunjukkan bahwa kemampuan awal anak dalam mengenal angka masih rendah dan bervariasi, dengan sebaran data yang cukup lebar, yang mengindikasikan adanya perbedaan yang cukup besar antara satu anak dengan anak lainnya. Setelah diberikan perlakuan melalui penggunaan media Pohon Hitung, hasil post-test menunjukkan peningkatan yang signifikan. Nilai minimum yang diperoleh meningkat menjadi 33, dan nilai maksimum mencapai 36, dengan rata-rata (mean) sebesar 34,83 dan standar deviasi sebesar 1,333. Rata-rata nilai ini mendekati batas maksimum skor yang dapat dicapai, yang menunjukkan bahwa sebagian besar anak telah menguasai kemampuan mengenal angka 1–10 dengan sangat baik. Selain itu, nilai standar deviasi yang lebih kecil dibandingkan pre-test menunjukkan bahwa persebaran nilai antar siswa menjadi lebih merata dan kemampuan mereka cenderung setara.

Tabel 7. Hasil Tes Wilcoxon Kemampuan Literasi Untuk Kelompok Eksperimen

Test Statistics ^a	
Post-Test Eksperimen - Pre-Test Eksperimen	
Z	-2.207b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.027

Tabel 7 menampilkan hasil uji Wilcoxon Signed Ranks Test yang digunakan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan post-test kemampuan mengenal angka pada kelompok eksperimen. Uji ini digunakan karena data berasal dari kelompok yang sama (berpasangan) dan tidak memenuhi asumsi normalitas. Hasil analisis menunjukkan nilai Z sebesar -2.207 dan nilai signifikansi (Asymp. Sig. 2-tailed) sebesar 0.027. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan post-test. Dengan kata lain, perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen, yaitu penggunaan media Pohon Hitung, terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan mengenal angka pada anak usia dini. Perbedaan nilai yang signifikan ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan mampu membantu anak lebih memahami dan menguasai konsep dasar numerasi, terutama dalam mengenal angka 1–10 secara lebih efektif dan menyenangkan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media Pohon Hitung memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan mengenal angka pada anak usia 4–5 tahun di RA Alif Mattoanging. Setelah diterapkannya media ini dalam pembelajaran, anak-anak menunjukkan peningkatan dalam mengenali simbol angka, mengurutkan bilangan, serta menghubungkan antara simbol dan jumlah benda secara lebih akurat. Temuan ini menguatkan pandangan bahwa pembelajaran numerasi pada anak usia dini perlu disampaikan melalui pendekatan konkret, visual, dan multisensori (Febiola, 2020). Media Pohon Hitung, yang berbasis pada visualisasi bentuk pohon dan daun bernomor, mampu menarik perhatian anak dan mendukung proses internalisasi konsep angka melalui pengalaman bermain yang bermakna.

Pembelajaran numerasi yang disampaikan melalui permainan terbukti meningkatkan keterlibatan anak secara aktif (Nirmalasari et al., 2021). Pendekatan ini dikenal sebagai *guided play*, yaitu strategi pembelajaran yang menggabungkan arahan guru dengan kebebasan anak dalam bereksplorasi (Elsaryy, 2021). Dalam konteks ini, media Pohon Hitung memberikan ruang bagi guru untuk membimbing sambil tetap memungkinkan anak belajar melalui manipulasi objek secara langsung. Aktivitas mencocokkan daun dengan batang bernomor, misalnya, secara tidak langsung memperkuat pemahaman anak tentang konsep korespondensi satu-satu. Penelitian sebelumnya oleh Halimah et al., (2019) juga menemukan bahwa media konkret berbasis permainan seperti Kebun Buah dapat meningkatkan kemampuan berhitung anak secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional.

Dari perspektif teoritik, hasil ini selaras dengan pandangan konstruktivistik yang menekankan pentingnya interaksi aktif anak dengan lingkungan belajarnya (Meilana & Aslam, 2022). Anak membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman nyata dan interaksi sosial, dengan dukungan *scaffolding* dari guru. Media Pohon Hitung tidak hanya mendukung perkembangan kognitif, tetapi juga perkembangan motorik dan sosial-emosional anak. Temuan ini diperkuat oleh studi (Mukhtar, 2018), yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis gerakan dan manipulasi fisik mampu meningkatkan pemahaman kognitif, khususnya dalam pembelajaran matematika awal.

Lebih lanjut, pembelajaran numerasi melalui media interaktif seperti Pohon Hitung juga dapat menciptakan suasana kelas yang lebih positif. Anak menjadi lebih termotivasi, berani mencoba, dan aktif berpartisipasi. Penelitian Idayani et al., (2020) menunjukkan bahwa suasana belajar yang menyenangkan secara signifikan berkontribusi terhadap kesiapan matematika anak pada jenjang berikutnya. Selain itu, hasil studi internasional oleh Munawar et al., (2020) mengindikasikan bahwa media konkret yang dirancang dengan prinsip interaktif dan keterlibatan multisensori memiliki dampak yang lebih efektif daripada aplikasi digital jika tidak dibarengi bimbingan guru.

Penting juga dicatat bahwa media Pohon Hitung tidak hanya efektif untuk anak usia 5–6 tahun seperti dalam penelitian-penelitian sebelumnya (Delima et al., 2020; La-sule et al., 2021; Suriana, 2020), tetapi juga relevan untuk anak usia 4–5 tahun sebagaimana dibuktikan dalam penelitian ini. Hal ini menunjukkan bahwa dengan penyesuaian pendekatan, media yang sama dapat diadaptasi untuk mendukung tahap perkembangan kognitif yang berbeda. Dalam jangka panjang, pendekatan ini diharapkan dapat memperkuat fondasi literasi numerik anak sejak usia dini, sebagaimana dinyatakan dalam meta-analisis oleh Yuliandari & Mahyuddin, (2020) yang menunjukkan bahwa bermain menggunakan media numerasi linear dapat meningkatkan penguasaan konsep angka secara signifikan dan berkelanjutan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media Pohon Hitung merupakan alat bantu pembelajaran yang efektif, menarik, dan sesuai dengan karakteristik belajar anak usia dini. Media ini mampu mengintegrasikan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik dalam satu aktivitas belajar yang menyenangkan, sehingga menjadi alternatif yang layak digunakan dalam pembelajaran numerasi dasar di lembaga PAUD.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan mengenal angka anak usia 4–5 tahun di RA Alif Mattoanging sebelum diberikan perlakuan berupa media Pohon Hitung masih berada pada kategori rendah. Hal ini terlihat dari hasil tes awal yang menunjukkan sebagian besar anak mengalami kesulitan dalam menyebutkan angka 1–10 secara berurutan, belum mampu memahami hubungan antara simbol angka dengan jumlah benda, serta belum dapat mengelompokkan objek sesuai dengan kuantitasnya. Kondisi ini mengindikasikan perlunya strategi pembelajaran yang lebih sesuai dengan karakteristik belajar anak usia dini. Setelah penerapan media Pohon Hitung dalam proses pembelajaran, terjadi peningkatan yang signifikan pada kemampuan mengenal angka anak. Anak-anak menunjukkan kemajuan dalam menyebutkan angka secara berurutan, memahami makna angka sebagai representasi jumlah, serta mampu menghubungkan angka dengan objek secara tepat. Media ini, yang menggabungkan unsur visual, konkret, dan aktivitas bermain, terbukti efektif dalam mendukung proses internalisasi konsep numerasi secara menyenangkan dan bermakna. Temuan ini menegaskan bahwa pendekatan belajar melalui permainan dan media konkret dapat memberikan kontribusi nyata terhadap perkembangan kognitif anak, khususnya dalam bidang matematika awal. Media Pohon Hitung tidak hanya membantu dalam aspek akademik, tetapi juga meningkatkan motivasi, partisipasi aktif, dan interaksi anak selama kegiatan belajar. Dengan demikian, media ini dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran numerasi yang adaptif terhadap tahap perkembangan anak usia dini. Guru PAUD disarankan untuk mengintegrasikan media konkret dan interaktif semacam ini dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari, guna menciptakan lingkungan belajar yang mendukung eksplorasi, kreativitas, dan pemahaman konsep secara utuh. Sebagai tindak lanjut, peneliti selanjutnya diharapkan dapat memperluas cakupan studi ini, baik dari segi jumlah sampel, variasi usia, maupun latar belakang institusi pendidikan. Selain itu, akan sangat bermanfaat untuk mengkaji efektivitas media serupa terhadap pengembangan aspek lain dalam perkembangan anak, seperti kemampuan berhitung, pemecahan masalah, logika matematika, maupun keterampilan sosial dan emosional. Penelitian lanjutan ini akan membantu memperkaya wawasan tentang pentingnya pendekatan holistik dalam pembelajaran anak usia dini dan memperkuat fondasi literasi numerasi sejak dini.

REFERENSI

- Ardiansyah, R., Diella, D., & Suhendi, H. Y. (2020). Pelatihan pengembangan perangkat pembelajaran abad 21 dengan model pembelajaran project based learning berbasis STEM bagi guru IPA. *Publikasi Pendidikan*, 10(1), 31. <https://doi.org/10.26858/publikan.v10i1.12172>
- Delima, D., Jas, J., & Chairilisyah, D. (2020). *Pengaruh Bermain Pohon Hitung terhadap Kemampuan Konsep Bilangan pada Anak Usia 5-6 Tahun di Kelompok Bermain Sabrina Kid's 2 Kecamatan Senapelan Kota Pekanbaru*. Riau University.
- Elsayary, A. (2021). Transdisciplinary STEAM Curriculum Design and Authentic Assessment in Online Learning: A Model of Cognitive, Psychomotor, and Affective Domains. *Journal of Turkish Science Education*, 18(3), 493–511. <https://doi.org/10.36681/tused.2021.86>
- Febiola, K. A. (2020). Peningkatan kemampuan berhitung permulaan anak usia dini melalui pengembangan media pembelajaran pohon angka. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(2), 238–248.
- Halimah, H., Rustam, R., & Lubis, Z. (2019). Implementasi metode pembiasaan dalam pengembangan moral keagamaan AUD kelompok b di RA an najwan desa kebun balok kabupaten langkat. *Jurnal Raudhah*, 7(2), 1–19. <https://doi.org/10.30829/raudhah.v7i2.496>
- Herman, H., & Rusmayadi, R. (2018). Pengaruh metode proyek terhadap kemampuan kognitif anak di kelompok b2 TK aisyiyah maccini tengah. *PEMBELAJAR: Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, Dan Pembelajaran*, 2(1), 35. <https://doi.org/10.26858/pembelajar.v2i1.5430>
- Idhayani, N., Nasir, N., & Jaya, H. N. (2020). Manajemen Pembelajaran untuk Menciptakan Suasana Belajar Menyenangkan di Masa New Normal. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1556–1566. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.911>
- Khaironi, M. (2018). Perkembangan anak usia dini. *Jurnal Golden Age Hamzanwadi University*.

- La-sule, S., Wondal, R., & Mahmud, N. (2021). Pemanfaatan Media Pohon Angka Untuk Mengenal Konsep Bilanganpada Anak Usia Dini. *Cahaya Paud*, 3(1), 382924.
- Meilana, S. F., & Aslam, A. (2022). Pengembangan bahan ajar tematik berbasis kearifan lokal di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5605–5613. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.2815>
- Muazzomi, N., & Sofyan, H. (2021). Pengembangan bahan ajar pengembangan APE berbasis kewirausahaan S1 PGPAUD FKIP universitas jambi. *Jurnal Sains Sosio Humaniora*, 5(2), 742–749. <https://doi.org/10.22437/jssh.v5i2.15780>
- Mukhtar, N. (2018). Penggunaan Alat Permainan Edukatif dalam Menstimulasi Perkembangan Fisik-Motorik Anak Usia Dini. *SELING: Jurnal Program Studi PGRA*, 4(2).
- Munawar, B., Farid Hasyim, A., & Ma'arif, M. (2020). Desain pengembangan bahan ajar digital berbantuan aplikasi animaker. *Jurnal Golden Age*, 04(2), 310–320. doi: <https://doi.org/10.29408/goldenage.v4i02.2473>
- Musi, M. A., Bachtar, M. Y., Herlina, H., & Ilyas, S. N. (2022). Local wisdom values of the bugis community in early childhood multicultural learning. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 10(2), 255–264. <https://doi.org/10.23887/paud.v10i2.50622>
- Nirmalasari, P., Jumadi, J., & Ekayanti, A. (2021). Penerapan Model Pembelajaran STEAM (Sains, tecnology, engineering, art, adn math) untuk penguatan literasi-numerasi siswa. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 1(2), 89–96.
- Putri, A. Y., & Dewi, S. (2020). Stimulasi Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Anak Usia Dini Melalui Permainan Matematika Montessori. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(1), 488–498.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)*, 308.
- Suriana, E. (2020). *Penggunaan Media Pohon Angka untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Angka pada Anak Usia 5-6 Tahun di TKN Dharma Wanita Teunom Aceh Jaya*. UIN AR-RANIRY.
- Syukur, A., & Fallo, Y. T. (2019). Peningkatan Kemampuan Anak dalam Mengenal Konsep Bilangan Melalui Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Alam. *Jurnal PG-PAUD Trunojoyo: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Anak Usia Dini*, 6(1), 1–11.
- Yuliandari, N., & Mahyuddin, N. (2020). Pengenalan Konsep Bilangan pada Anak Usia Dini melalui Metode Montessori. *Pesona Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(2), 74–85.