

Pengaruh Alat Permainan Edukatif Papan Matematika Terhadap Kemampuan Numerasi Anak Usia 5-6 Tahun

Elsa Meriska Br Siboro¹, Wan Nova Listia²

¹ Universitas Negeri Medan, Indonesia; elsameriska7@gmail.com

² Universitas Negeri Medan, Indonesia;

Abstract

Keywords:

early childhood;
educational
game tools;
mathematics
board; numeracy
skills.

This study aims to determine the effect of using educational game tools in the form of mathematical boards on the numeracy skills of 5-6-year-old children at Mutiara Bunda Galang Kota Kindergarten. The present study concentrated on alterations in the domain of numeracy skills, encompassing activities such as enumeration, number sequencing, the matching of number symbols with corresponding quantities, and the execution of rudimentary arithmetic operations. The present study adopted a quantitative approach, employing an experimental method through a one-group pretest-posttest design. The subjects of the research study comprised 15 children aged between 5 and 6 years old, who constituted Group B. The data was collected through the implementation of observational techniques, utilising instruments that had been meticulously compiled on the basis of indicators pertaining to numeracy ability. The Wilcoxon test was employed to analyse the data, with the objective of ascertaining the variation in numeracy abilities both prior to and following the administration of the treatment. The findings of the investigation demonstrated an enhancement in numeracy scores in the post-test phase in comparison to the pre-test phase. These findings were reinforced by the results of the hypothesis test, which demonstrated that the utilisation of the mathematical board APE exerted a significant influence on children's numeracy skills. It is evident from the findings of this study that the mathematical board educational game tool is an effective medium for enhancing the numeracy skills of 5-6-year-old children at Mutiara Bunda Galang Kota Kindergarten.

Abstrak

Kata kunci:

Anak usia dini;
alat permainan
edukatif; papan
matematika;
kemampuan
numerasi..

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat permainan edukatif berupa papan matematika terhadap kemampuan numerasi anak usia 5-6 tahun di TK Mutiara Bunda Galang Kota. Penelitian ini berfokus pada peningkatan kemampuan numerasi yang meliputi kegiatan menghitung, mengurutkan bilangan, mencocokkan simbol angka dengan jumlah benda yang sesuai, serta melakukan operasi hitung sederhana. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode pra-eksperimen melalui desain one-group pretest-posttest. Subjek penelitian berjumlah 15 anak usia 5-6 tahun yang berada pada kelompok B. Pengumpulan data dilakukan melalui teknik observasi dengan menggunakan instrumen yang disusun berdasarkan indikator kemampuan numerasi anak. Analisis data dilakukan menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test untuk mengetahui perbedaan kemampuan numerasi sebelum dan sesudah diberikan

perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan numerasi anak pada hasil posttest dibandingkan dengan pretest. Hasil uji hipotesis juga menunjukkan bahwa penggunaan alat permainan edukatif papan matematika memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan numerasi anak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa alat permainan edukatif papan matematika merupakan media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan numerasi anak usia 5-6 tahun di TK Mutiara Bunda Galang Kota.

Corresponding Author

Elsa Meriska Br Siboro

Universitas Negeri Medan, Indonesia; elsameriska7@gmail.com

PENDAHULUAN

Salah satu aspek perkembangan yang menjadi perhatian utama dalam PAUD adalah perkembangan kognitif, khususnya kemampuan numerasi (W. Astuti & Triani, 2024). Kemampuan ini penting untuk mendukung aktivitas sehari-hari serta mempersiapkan anak menghadapi tuntutan pembelajaran pada tahap perkembangan selanjutnya. Penguatan numerasi sejak dini menjadi langkah strategis dalam menunjang kesiapan akademik dan perkembangan kognitif anak secara optimal (Soenaryo dkk., 2024). Pada fase ini, anak mulai mengenal konsep dasar bilangan dan prinsip-prinsip matematika sederhana yang berpengaruh terhadap capaian akademik di masa depan. Pengembangan kemampuan numerasi pada anak usia dini dimulai dari keterampilan yang paling sederhana dan bertahap menuju pemahaman yang lebih kompleks (R. A. W. Astuti dkk., 2023).

Dalam praktiknya, numerasi mencakup pemahaman anak terhadap konsep bilangan, seperti mengenal urutan angka, memahami hubungan antarbilangan, serta mengidentifikasi proses penggabungan dan pemisahan jumlah (Muawanah, 2024). Melalui latihan yang berkelanjutan, anak tidak hanya memperluas wawasan matematisnya, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir logis dan keterampilan pemecaha masalah yang menjadi dasar bagi penguasaan operasi matematika pada tahap berikutnya (Susanto, 2011).

Berdasarkan observasi awal yang peneliti lakukan di TK Mutiara Bunda Galang Kota ditemukan bahwa anak usia 5-6 tahun di kelas B Yang terdapat 15 anak yang kemampuan numerasinya masih belum optimal. Hal ini tampak jelas saat anak masih belum bisa mengenal bilangan 1-20, menyusun urutan bilangan secara berurut dengan urutan bilangan seperti berikut, contohnya seperti: 1,2,3 lalu anak memasuki urutan bilangan ke 5,6,4,8dst. Tidak hanya mengenal dan mengurutkan bilangan, ketika anak di minta untuk menghitung $3 + 4$ dalam bentuk gambar bola yang ada di lembar kerja, guru mengarahkan anak untuk menulis jawabannya di buku, tidak semua anak menjawab dengan

benar hanya ada beberapa anak yang menjawab dengan benar. Selain itu memasang bilangan dengan jumlah benda yang sesuai dengan bilangan juga masih menjadi kendala pada anak, contohnya seperti, ketika guru menggambar 2 benda kelereng, lalu guru mengarahkan anak untuk memasang angka dengan jumlah benda yang di papan tulis, tidak semua anak dapat memasangkannya dengan benar. Hal inilah yang menyebabkan kemampuan numerasi anak masih rendah dan anak juga belum memahami konsep bilangan.

Kemampuan numerasi pada anak masih rendah di karenakan guru lebih sering menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan tulisan angka di papan tulis (Rostika dkk., 2025). Penggunaan alat permainan edukatif (APE) masih jarang diberikan, khususnya dalam pembelajaran numerasi. Akibatnya, peserta didik menjadi tidak tertarik dan tidak bersemangat untuk belajar matematika, khususnya numerasi. Agar pembelajaran berjalan dengan baik, masalah ini harus diatasi segera. Pada pembelajaran numerasi, diperlukan strategi belajar mengajar, media, dan alat bantu yang sesuai dengan karakteristik pada anak, contohnya seperti penggunaan alat permainan edukatif papan pintar yang merujuk ke pembelajaran matematika. Penerapan alat permainan edukatif seperti papan matematika, memiliki peran penting dalam merangsang perkembangan kognitif anak, khususnya dalam belajar matematika sejak dini.

Media pembelajaran merupakan semua bahan yang pakai untuk memberikan informasi dan menstimulasi pikiran, perasaan, perhatian, serta kemauan siswa agar memperlancar proses pembelajaran." Mengingat betapa pentingnya menggunakan media di proses pembelajaran, oleh sebab itu guru bisa menggunakannya untuk membantu menyampaikan pelajaran kepada anak (Anugerah, R., & Damanik, S. H, 2023). (Qomariah & Kamtini, 2020) mengatakan bahwa media pembelajaran berfungsi dalam memperjelas informasi, meningkatkan motivasi, dan merangsang partisipasi anak dalam proses pembelajaran. Hasilnya, pengalaman belajar anak lebih bermakna dan bermanfaat. Menurut (Rahmi, 2025) salah satu media alat permainan edukatif yang dinilai efektif dalam mengembangkan kemampuan numerasi anak adalah papan matematika. Kemampuan numerasi pada anak usia dini mencakup sejumlah indikator dasar, antara lain menyebutkan urutan bilangan, memahami konsep bilangan melalui benda konkret, menirukan lambang bilangan, serta mencocokkan bilangan dengan simbolnya. Penguasaan kemampuan tersebut menjadi fondasi penting bagi perkembangan matematika pada tahap selanjutnya.

Sejalan dengan itu, Mulyani dalam (Andela dkk, 2024) menyatakan bahwa alat permainan edukatif papan matematika mampu memfasilitasi pembelajaran konsep matematika dasar melalui pendekatan visual yang menarik dan menyenangkan. Media ini dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang interaktif sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar anak. Tampilan yang atraktif dan penggunaan yang sederhana menjadikan papan matematika efektif dalam menarik perhatian anak untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Melalui aktivitas yang bersifat konkret dan visual, anak lebih mudah memahami konsep pengenalan angka, penjumlahan, dan pengurangan.

Hasil penelitian Andela dkk, 2024) di Sekolah Langit Biru Kota Bengkulu menunjukkan bahwa penerapan alat permainan edukatif memiliki peran signifikan dalam mendukung perkembangan anak secara menyeluruh, meliputi aspek kognitif, sosial, emosional, dan motorik. Penggunaan media yang tepat, termasuk papan matematika, memberikan dampak positif terhadap pemahaman konsep bilangan dan operasi hitung sederhana, sekaligus melatih kemampuan berpikir logis dalam pengambilan keputusan. Selain itu, kegiatan yang melibatkan aktivitas angka dan menulis turut mendukung perkembangan motorik anak. Implementasi alat permainan edukatif di sekolah tersebut berhasil menciptakan suasana belajar yang interaktif dan menarik sehingga mendorong minat anak untuk mempelajari matematika sejak dini secara lebih efektif.

Penelitian lain yang dilakukan oleh (Nursianti, Arvyaty, 2020) pada Kelompok B TK Dharma Wanita Wapunto Kabupaten Muna menunjukkan bahwa penggunaan media papan flanel dapat meningkatkan kemampuan berhitung anak. Peningkatan tersebut terlihat dari hasil tindakan pada siklus I dengan persentase 75% dan meningkat pada siklus II menjadi 93,75%. Perkembangan kemampuan anak tampak dari kemampuannya menyebutkan lambang bilangan 1 sampai 10 pada papan flanel, meskipun masih terdapat beberapa kekeliruan. Namun demikian, media tersebut terbukti membantu anak dalam memahami konsep berhitung secara lebih optimal.

Sementara itu, penelitian (Eviyanti, N. P., Fitriawan, F., Ulfa, R. A., & Krisnawati, N, t.t.) di RA Muslimat NU 101 Pembatik I Patihan Wetan Ponorogo menemukan bahwa sebagian besar anak TK B belum mampu menyebutkan angka secara berurutan dan masih mengalami kesalahan, seperti tertukarnya simbol angka, sehingga memerlukan pendampingan guru. Penerapan alat permainan edukatif berupa apron hitung dilakukan melalui tahapan kegiatan awal, inti, dan penutup dengan pendekatan belajar sambil bermain, baik di dalam maupun di luar kelas. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa penggunaan media tersebut mampu mengembangkan kemampuan membilang angka 1-20, termasuk kegiatan menambah dan mengurangi. Perkembangan anak terlihat dari perubahan kategori yang semula belum berkembang menjadi berkembang sesuai harapan dan berkembang sangat baik.

Berdasarkan berbagai temuan tersebut, dapat diketahui bahwa penggunaan alat permainan edukatif berkontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan numerasi dan berhitung anak usia dini. Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu terletak pada jenis media dan fokus materi yang digunakan. Jika penelitian sebelumnya memanfaatkan papan pintar atau media lain, penelitian ini menggunakan papan matematika dengan konten pembelajaran yang berfokus pada mengurutkan bilangan, memasang bilangan dengan jumlah benda yang sesuai, serta melakukan operasi hitung sederhana. Media tersebut dirancang selaras dengan tema dalam rancangan pembelajaran harian yang sedang diterapkan di TK terkait. Dengan demikian, penggunaan papan matematika diharapkan mampu meningkatkan kemampuan numerasi anak usia 5-6 tahun secara lebih terarah dan kontekstual.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penggunaan alat permainan edukatif papan matematika dapat mempengaruhi perkembangan numerasi, terutama dalam mengukur kemampuan menyusun urutan bilangan pada anak usia 5-6 tahun. Dengan pemahaman yang lebih baik mengenai dampak dari penggunaan alat permainan edukatif papan matematika di harapkan dapat memberikan wawasan bagi orang tua, guru sebagai pendidik serta dapat memberikan pengembangan media untuk di manfaatkan sebagai media pendukung dalalam perkembangan numerasi anak secara optimal. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti kemampuan numerasi pada anak dengan judul "Pengaruh Alat Permainan Edukatif Papan Matematika Terhadap Kemampuan Numerasi Anak Usia 5-6 Tahun Di Tk Mutiara Bunda Galang Kota".

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode pra-eksperimen serta rancangan *one-group pretest-posttest* (Sugiyono, 2017). Dalam rancangan tersebut, pretest diberikan sebelum perlakuan untuk mengetahui kondisi awal kemampuan numerasi anak. Setelah itu, anak memperoleh perlakuan berupa penggunaan alat permainan edukatif papan matematika. Tahap berikutnya adalah pemberian posttest guna melihat kemampuan numerasi anak setelah perlakuan dilaksanakan (Arikunto, 2019).

Penelitian eksperimen ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel X , yaitu media papan matematika, terhadap variabel Y, yaitu

kemampuan numerasi anak. Melalui rancangan penelitian ini, peneliti dapat membandingkan hasil sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. Dengan demikian, perubahan yang terjadi pada anak setelah penggunaan media tersebut dapat diamati dan dianalisis secara lebih jelas.

Tabel 3.1 Desain One Grup Pretest Posttest

Pre-test	Perlakuan	Post-test
O1	X	O2

Keterangan :

X : Perlakuan berupa penerapan media alat permainan edukatif papan matematika

O1 : Nilai Pre-test (Sebelum diberi perlakuan)

O2 : Nilai Posttest (Sesudah diberi perlakuan)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini, proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi. Untuk mendukung kegiatan tersebut, peneliti menggunakan lembar observasi yang telah disusun sebelumnya sebagai instrumen penelitian. Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati serta mencatat perkembangan kemampuan numerasi anak selama kegiatan penelitian berlangsung. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, anak-anak diamati menggunakan instrumen tersebut untuk memperoleh data yang relevan, sehingga dapat digunakan untuk menyimpulkan data kemampuan numerasi anak usia 5-6 tahun menggunakan *one grup pretest posttest design* dengan perlakuan alat permainan edukatif papan matematika. Analisis yang dilakukan untuk mengolah data pada penelitian ini dilakukan dengan pendekatan statistik nonparametrik menggunakan metode *Wilcoxon Signed-Rank Test*.

Peneliti terlebih dahulu menetapkan kelas yang akan menerima perlakuan di tahap awal penelitian menggunakan alat permainan edukatif papan matematika. Dengan menemui kepala sekolah, untuk mendapatkan izin memasuki kelas B sebagai sampel dalam penelitian. Data kemudian dianalisis melalui beberapa tahapan berikut: menghitung nilai hasil *pretest* dan *posttest*, membuat tabel penolong, uji *Wilcoxon Signed-rang test*, dan mencari perbedaan antara Z hitung dan Z tabel.

Deskripsi Data Pretest

Data yang di kumpulkan untuk mengetahui hasil pretest dan posttest melalui pengisian lembar observasi terkait kemampuan numerik anak usia 5-6 tahun, khususnya dalam kegiatan penggunaan alat permainan eduatif papan matematika. *Pretest* dilakukan sebagai bentukobservasi awal penelitian sebelum memberikan perlakuan berupa kegiatan penggunaan alat permainan edukatif papan matematika. Adapun hasil observasi pretest pada 15 anak diperoleh dari masing - masing anak dapat dilihat dari tabel di bawah ini.

Tabel 4.1 Data Nilai Observasi Pretest

Nama anak	Total Skor	Mean	Presentas e
A1	2	0,333333	33,333333
A2	1	0,166667	16,666667
A3	1	0,166667	16,666667
A4	3	0,5	50
A5	2	0,333333	33,333333
A6	3	0,5	50
A7	2	0,333333	33,333333
A8	3	0,5	50
A9	3	0,5	50
A10	1	0,166667	16,666667
A11	2	0,333333	33,333333
A12	4	0,666667	66,666667
A13	2	0,333333	33,333333
A14	3	0,5	50
A15	4	0,666667	66,666667
Jumlah	36	6	600
Rata - rata	2,4	0,4	40

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa sebagian besar anak di kelas B masih menunjukkan kemampuan numerasi yang belum berkembang secara optimal. Nilai yang diperoleh dari hasil observasi awal menunjukkan bahwa kemampuan anak dalam memahami konsep numerasi dasar masih berada pada kategori rendah hingga sedang.

Pemberian perlakuan melalui penggunaan alat permainan edukatif papan matematika dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui adanya perubahan kemampuan numerasi pada anak usia 5-6 tahun. Melalui kegiatan tersebut, peneliti ingin melihat perbedaan hasil kemampuan numerasi anak sebelum dan sesudah diberikan perlakuan di kelas B TK Mutiara Bunda Galang Kota.

Deskripsi Data Posttest

Untuk mengukur kondisi peserta didik setelah diberikan perlakuan, dilakukan posttest dari 15 anak yang telah mendapatkan perlakuan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. 2 Data Nilai Hasil Posttest

Nama anak	Total Skor	Mean	Presentase
A1	6	1	100
A2	5	0,833333	83,3333333
A3	4	0,666667	66,6666667
A4	5	0,833333	83,3333333
A5	5	0,833333	83,3333333
A6	6	1	100
A7	5	0,833333	83,3333333
A8	5	0,833333	83,3333333
A9	5	0,833333	83,3333333
A10	3	0,5	50
A11	6	1	100
A12	6	1	100
A13	4	0,666667	66,6666667
A14	4	0,666667	66,6666667
A15	6	1	100
Jumlah	75	12,5	1250
Rata - rata	5	0,833333	83,3333333

Berdasarkan tabel 4.2 di atas bisa dilihat bahwa kemampuan numerasi anak usia 5-6 tahun khususnya dalam kegiatan penggunaan alat permainan edukatif papan matematika di kelas B terdapat pengaruh di bandingkan dengan hasil pretest pada tabel 4.1. Hal ini terlihat bahwa terjadi perubahan nilai skor pada hasil pretest dan posttest yaitu dari nilai 40 % menajadi 83,33%.

Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan setelah data pretest dan posttest diperoleh. Analisis data menggunakan uji Wilcoxon Signed-Rank karena data berasal dari sampel berpasangan yang bertujuan untuk melihat perubahan kemampuan numerasi anak sebelum dan setelah perlakuan diberikan.

Tabel 4.3 Hasil Uji Hipotesis

Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
post test - pre test	Negative Ranks	0 ^a	,00	,00
	Positive Ranks	15 ^b	8,00	120,00
	Ties	0 ^c		
	Total	15		

Hasil pengujian menunjukkan bahwa dari 15 anak yang menjadi sampel

a. post test < pre test

b. post test > pre test

c. post test = pre test

penelitian tidak terdapat nilai negative ranks, sehingga tidak ada anak yang mengalami penurunan skor setelah perlakuan. Seluruh data berada pada kategori positive ranks dengan mean rank 8,00 dan jumlah peringkat (sum of ranks) 120,00. Temuan ini menunjukkan bahwa skor setelah perlakuan lebih tinggi dibandingkan skor sebelum perlakuan. Dengan demikian, penggunaan alat permainan edukatif papan matematika memberikan peningkatan terhadap kemampuan numerasi anak usia 5–6 tahun di TK Mutiara Bunda Galang Kota.

Test Statistics^a

	post test - pre test
Z	-3,457 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,001

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Uji Wilcoxon Signed Ranks Test dengan bantuan SPSS 20 menunjukkan nilai Signifikansi $000 < 0,05$. Hasil ini berarti H_0 ditolak dan H_a di terima, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan numerasi anak sebelum dan sesudah perlakuan. Dengan demikian, alat permainan edukatif papan matematika terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi anak usia 5-6 tahun di Tk Mutiara Bunda Galang Kota.

Pembahasan

Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan Wilcoxon Signed Rank Test, diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,001. Karena nilai $0,001 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini secara empiris

membuktikan bahwa penggunaan alat permainan edukatif (APE) papan matematika memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan numerasi anak usia 5–6 tahun di TK Mutiara Bunda Galang Kota.

Temuan ini menunjukkan adanya transformasi kognitif yang nyata pada anak. Pada tahap pretest, kemampuan numerasi anak berada pada rata-rata 2,4 (40%), di mana anak-anak masih mengalami kendala dalam korespondensi satu-satu, seperti mencocokkan jumlah benda dengan simbol angka. Kondisi ini selaras dengan kekhawatiran Susanto yang menyatakan bahwa tanpa pengalaman konkret, anak akan kesulitan memahami hubungan antara jumlah dan lambang bilangan (Ahmad Susanto, 2011). Rendahnya skor awal ini mengindikasikan bahwa anak-anak cenderung terjebak dalam rote counting (menghafal urutan angka secara verbal) tanpa memahami esensi kuantitas di baliknya.

Intervensi melalui papan matematika bertindak sebagai jembatan kognitif. Setelah diberikan perlakuan, nilai rata-rata melonjak menjadi 5 dengan persentase 83,33%. Peningkatan ini dapat dianalisis melalui teori representasi Jerome Bruner. Papan matematika memfasilitasi tahap enaktif saat anak memanipulasi benda secara fisik, tahap ikonik melalui visualisasi bentuk di papan, dan tahap simbolik saat anak mulai mengenal lambang bilangan (Jerome Bruner, 1966). Proses bertahap inilah yang memungkinkan anak usia 5–6 tahun, yang menurut Piaget berada pada tahap praoperasional, untuk memahami konsep matematika yang semula abstrak menjadi nyata melalui benda manipulatif (Saputra, 2024; Jean Piaget, 1968).

Lebih lanjut, efektivitas media ini juga berkaitan dengan penciptaan suasana belajar yang interaktif. Sebagaimana dikemukakan oleh Andela et al. (2024), media papan matematika mampu menciptakan kegiatan yang menyenangkan sehingga mengurangi tingkat kecemasan matematika (math anxiety) pada anak (Andela dkk, 2024). Hal ini terlihat dari data penelitian di mana indikator membandingkan kelompok benda serta operasi hitung sederhana mengalami peningkatan yang paling konsisten. Anak-anak tidak lagi merasa tertekan oleh simbol angka, melainkan merasa sedang bermain dengan objek nyata.

Dalam perspektif pendidikan nasional saat ini, temuan penelitian ini sangat relevan dengan kebijakan Kurikulum Merdeka, khususnya pada capaian pembelajaran fase fondasi. Berdasarkan Keputusan Kepala BSKAP No. 032/H/KR/2024, numerasi bukan lagi sekadar menghitung, melainkan kemampuan bernalar menggunakan konsep matematika dalam konteks sehari-hari (Purwasatria, t.t.). Keberhasilan anak dalam mengurutkan bilangan dan melakukan penjumlahan sederhana melalui papan matematika menunjukkan

bahwa mereka telah mencapai kematangan literasi numerasi yang diharapkan untuk transisi ke jenjang sekolah dasar.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat permainan edukatif (APE) papan matematika memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan numerasi anak usia 5–6 tahun di TK Mutiara Bunda Galang Kota. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata kemampuan numerasi anak dari 40% pada pretest menjadi 83,33% pada posttest. Hasil uji Wilcoxon Signed-Rank Test yang menunjukkan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$ semakin menguatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah perlakuan. Dengan demikian, media papan matematika terbukti efektif dalam membantu anak memahami konsep bilangan, mengurutkan angka, serta melakukan operasi hitung sederhana secara lebih konkret dan menyenangkan.

Kontribusi penelitian ini terletak pada penguatan bukti empiris bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis alat permainan edukatif mampu meningkatkan kualitas pembelajaran numerasi pada anak usia dini. Penelitian ini juga memberikan alternatif strategi pembelajaran yang lebih inovatif, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak, khususnya dalam mengintegrasikan konsep belajar sambil bermain. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi guru PAUD dalam mengembangkan media pembelajaran yang kontekstual, serta mendukung implementasi pembelajaran numerasi yang sejalan dengan tuntutan kurikulum berbasis kompetensi dan pendekatan konkret.

Namun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, desain penelitian yang digunakan adalah pra-eksperimen tanpa kelompok kontrol, sehingga belum dapat membandingkan secara lebih luas efektivitas media dengan metode lain. Kedua, jumlah sampel yang terbatas hanya pada 15 anak dalam satu kelas menyebabkan generalisasi hasil penelitian masih bersifat terbatas. Ketiga, durasi penelitian yang relatif singkat memungkinkan belum terlihatnya dampak jangka panjang terhadap perkembangan numerasi anak. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain eksperimen yang lebih kuat, melibatkan sampel yang lebih luas, serta mengkaji efektivitas media dalam jangka waktu yang lebih panjang agar hasil penelitian semakin komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad Susanto. (2011). *Perkembangan Anak Usia Dini: Pengantar dalam Berbagai Aspeknya*. Kencana Prenada Media Group.

- Andela dkk. (2024). *Pengaruh Media Papan Matematika terhadap Kemampuan Numerasi Anak Usia Dini*. 6(1), 40–45.
- Anugerah, R., & Damanik, S. H. (2023). *Pengembangan Media Quiet Book sebagai Stimulasi Penguasaan Kosakata Bahasa Inggris Anak Usia 5-6 Tahun dengan Total Physical Response Method di TK Nasrani 2 Medan*. 1(2), 387–392.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. <http://r2kn.litbang.kemkes.go.id:8080/handle/123456789/62880>
- Astuti, R. A. W., Suseno, B. A., Utami, P. P., & Kegiye, A. (2023). Literasi Numerasi Anak Usia Dini dalam Pembelajaran Ragam Hias Papua Menggunakan Limbah Anorganik dan Teknik Khombow. *DESKOVI: Art and Design Journal*, 6(1), 75. <https://doi.org/10.51804/deskovi.v6i1.13111>
- Astuti, W., & Triani, L. (2024). Peran Pendidikan Anak Usia Dini Dalam Menunjang Perkembangan Kognitif Dan Sosial Anak. *Early Childhood Education Development and Studies (ECEDS)*, 5(2), 36–47. <https://doi.org/10.35508/eceds.v5i2.18733>
- Eviyanti, N. P., Fitriawan, F., Ulfa, R. A., & Krisnawati, N. (t.t.). *Peningkatan Berhitung Anak Usia Dini Menggunakan Alat Permainan Edukatif Apron Hitung*. 2(2), 111–122.
- Jean Piaget. (1968). *The Psychology of the Child*. Basic Books.
- Jerome Bruner. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Cambridge: Harvard University Press.
- Muawanah, L. (2024). *Analisis Pemahaman Guru Tentang Pembelajaran Literasi Numerasi Anak Usia Dini di RA Al Falah Mojoagung*. Universitas Islam Tribakti Lirboyo Kediri.
- Nursianti, Arvyaty. (2020). *Kemampuan Berhitung Anak Melalui Media Papan Flanel*. 3(1), 17–16.
- Purwasatria, M. U. (t.t.). BAB III KEBIJAKAN KURIKULUM MERDEKA: TANTANGAN DAN PELUANG. *MANAJEMEN KEPEMIMPINAN VISIONER DI ERA KURIKULUM MERDEKA*, 23.
- Qomariah, N., & Kamtini, K. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Gambar Berseri Terhadap Keterampilan Bercerita Anak Usia 5 “ 6 Tahun Di TK ABA 06 Bromo Medan. *JURNAL BUNGA RAMPAI USIA EMAS*, 6(2), 29–34. <https://doi.org/10.24114/jbrue.v6i2.23459>
- Rahmi, P. (2025). *Penerapan Alat Permainan Edukatif Papan Berhitung Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak di PAUD Ceria*. 8(1).
- Rostika, S., Rohmiati, R., Idhayani, N., Fatimah, W. S., & Baen, F. (2025). Peningkatan Numerasi Awal Anak Usia Dini melalui Media Gambar Berbasis Lintasan Belajar Enaktif-Ikonik-Symbolik. *Diniyah: Jurnal Pendidikan Dasar*, 77–93. <https://doi.org/10.31332/dy.v6i2.12958>
- Saputra, H. (2024). Perkembangan Berpikir Matematis Pada Anak Usia Sekolah Dasar. *JEMARI (Jurnal Edukasi Madrasah Ibtidaiyah)*, 6(2), 53–64.
- Soenaryo, S. F., Susanti, R. D., & Suwandayani, B. I. (2024). Tinjauan Kesiapan Belajar dalam Proses Transisi Pendidikan Anak Usia Dini ke Sekolah Dasar. *Kiddo: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 5(1), 98–112. <https://doi.org/10.19105/kiddo.v5i1.11452>

- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian pendidikan: (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)*. Alfabeta.
- Susanto, A. (2011). *Perkembangan Anak Usia Dini: Pengantar dalam Berbagai Aspeknya*. kencana prenada media group.