available at https://ejournal-fip-ung.ac.id/ojs/index.php/SJECE

ONLINE ISSN 2809-9168

Published by *Jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini*
FIP Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

Vol. 05 No. 2, 2025
Page 218-233

Pengaruh Permainan Papan Berpaku Terhadap Kemampuan Mengenal Konsep Geometri Anak Usia 4-5 Tahun

Lidyawati Ente[1], Rapi Us Djuko[2], Nunung Suryana Jamin[3]
Jurusan PGPAUD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Gorontalo
Email: lidyawatiente28@gmail.com[1], rapi.djuko@ung.ac.id[2], nunung_sj@ung.ac.id[3]

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima

Juli 2025

Disetujui

Agustus 2025

Dipublikasikan

September 2025

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh permainan papan berpaku terhadap pemahaman geometri anak usia 4–5 tahun di Taman Kanak-Kanak Srikandi, Desa Saibuah, Kecamatan Posigadan, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode pra-eksperimen dan desain one-group pre-test post-test. Sebanyak 19 anak dilibatkan sebagai sampel penelitian. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata sebesar 3,42 poin antara pre-test dan post-test. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000, lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis alternatif (Ha) diterima. Temuan ini menunjukkan bahwa permainan papan berpaku berpengaruh signifikan terhadap pemahaman geometri anak usia dini. Permainan ini dapat membantu anak mengenal bentuk-bentuk geometri melalui kegiatan bermain yang konkret, menarik, dan interaktif. Dengan demikian, permainan papan berpaku dapat menjadi alternatif media pembelajaran untuk mendukung perkembangan kemampuan kognitif anak, khususnya dalam mengenal konsep geometri sesuai tahap perkembangannya.

Kata kunci: media papan berpaku; geometri; kemampuan kognitif

Abstract

This study aims to determine the effect of geoboard play on the geometric understanding of children aged 4–5 years at Srikandi Kindergarten, Saibuah Village, Posigadan District, South Bolaang Mongondow Regency. This study employed a quantitative approach using a pre-experimental method with a one-group pre-test post-test design. A total of 19 children participated in the study. The results showed an increase of 3.42 points in the mean scores between the pre-test and post-test. Hypothesis testing yielded a significance value of 0.000, which was lower than 0.05, indicating that the alternative hypothesis (Ha) was accepted. These findings demonstrate that geoboard play has a significant effect on young children's geometric understanding. This activity helps children recognize geometric shapes through concrete, engaging, and interactive play. Therefore, geoboards can serve as an alternative learning medium to support children's cognitive development, particularly in understanding geometric concepts in accordance with their developmental stages.

Keywords: *geoboard play; geometry, early childhood; cognitive skills*

© 2025 Lidyawati Ente, Rapi Us Djuko, Nunung Suryana Jamin
Under The License CC-BY SA 4.0

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah unsur utama dalam peradaban suatu bangsa, mencerdaskan kehidupan bangsa salah satu yang tertuang dalam undang- undang 1945. Pendidikan berperan sebagai lembaga kunci dalam mencetak SDM unggul sesuai harapan suatu bangsa. Pada akhirnya, pendidikan dianggap sebagai sesuatu yang tak terpisahkan dari keberadaan dan kelangsungan budaya bangsa tersebut. Sejak lahir hingga meninggal, anak-anak dianggap sebagai anggota ras manusia. Tahap ini ditandai oleh pertumbuhan dan perkembangan anak, penting bagi eksplorasi, pembelajaran awal, serta kemampuan bermain dan mengenal lingkungannya. Dengan demikian, penting untuk menyajikan rangsangan yang sesuai secara optimal selama fase ini karena akan menghambat perkembangan anak selama masa pertumbuhannya.

Perkembangan anak sangat dipengaruhi oleh pendidikan, terutama pada usia dini menjadi fondasi untuk memperkenalkan dasar-dasar sebelum anak melanjutkan ke jenjang berikutnya, menunjang pertumbuhan jasmani dan psikologis anak sehingga mereka secara bertahap mengalami pengalaman pendidikan yang lebih menantang.

PAUD adalah jenjang pendidikan yang bertujuan mendidik, memotivasi, dan memberdayakan anak sejak lahir hingga enam tahun melalui rangsangan pendidikan, guna mendukung perkembangan jasmani-rohani serta mempersiapkan mereka ke tahap pendidikan selanjutnya (UU RI No. 20 Tahun 2003, Bab 1 ayat 14) usia 4–5 tahun umumnya berada pada jenjang taman kanak-kanak atau dikenal juga sebagai usia pra-sekolah. Pada rentang ada tahap usia ini, kemampuan berpikir anak mulai berkembang berada dalam tahap praoperasional. Menurut Piaget dikutip Triharso (2013), anak usia TK berada dalam fase pra operasional, yaitu masa persiapan menuju kemampuan mengorganisasi hal-hal yang bersifat konkret dan mulai menunjukkan pemikiran intuitif. Dalam fase ini, anak mulai mengenal berbagai bentuk dan cenderung dipengaruhi oleh karakteristik seperti ukuran, panjang, atau pendek suatu objek berdasarkan persepsi serta kemampuan berpikir mereka.

Pendidikan anak usia dini melalui jalur formal diwujudkan dalam bentuk TK, yaitu institusi pendidikan formal yang memiliki misi untuk membantu mengembangkan kemampuan yang diperlukan untuk beradaptasi dengan lingkungannya, termasuk kreativitas, keterampilan, sikap dan pengetahuan. TK adalah pendidikan anak usia 4–6 tahun di mana mereka menerima materi yang sesuai dengan perkembangan dan dorongan dari setiap aspek pembelajaran Mukhtar 2013 dalam Sujana (2021), seiring dengan proses tumbuh kembangnya, anak-anak selalu berinteraksi dengan berbagai objek di sekeliling mereka. Sejak usia dini, mereka mulai mengenal benda-benda yang memiliki kemiripan dengan bentuk-bentuk geometri.

Pengenalan geometri dapat diterapkan dalam kegiatan pendidikan anak usia dini. Anak-anak pada tahap awal perkembangan sebagai sarana untuk meningkatkan kemampuan kognitif mereka. Permendikbud Ristek No.7 tahun 2022 memuat ketentuan mengenai standar pengelolaan pendidikan diterapkan pada jenjang PAUD, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Aspek yang dikaji mencakup pembelajaran matematika yang meliputi literasi, numerasi, penalaran pola dan sifat, serta keterampilan manipulatif, matematis, penerapan rumus secara tepat, kemampuan menyampaikan ide dan pernyataan matematika, serta penyusunan argumen berbasis bukti. Selaras dengan hal tersebut, kurikulum merdeka menetapkan bahwa pengembangan kemampuan penalaran merupakan salah satu tujuan dalam proses pembelajaran matematika. Aktivitas penalaran tersebut mencakup proses menganalisis, mengidentifikasi, dan mengolah informasi dari berbagai sumber guna menemukan solusi atas suatu permasalahan (Permendikbudristek, 2022).

Berdasarkan Departemen Pendidikan Nasional, anak diharapkan dapat memahami dan menghargai berbagai bentuk geometri benda dengan menunjukkan objek-objek yang ada di sekitarnya, seperti Lingkaran, segitiga, segi empat, segi enam, setengah lingkaran, dan trapesium. Menurut Lestari dalam Hasbur (2020), memperkenalkan bentuk-bentuk geometri kepada anak usia dini membantu melatih kemampuan mereka untuk mengenali, menunjuk, menyebutkan, dan mengelompokkan bentuk geometri. Gardner menyatakan bahwa pengenalan

geometri yang tepat membantu anak memahami lingkungan dan meningkatkan kognitifnya. Selain itu, seorang anak dapat memahami konsep geometri serta mampu menangkap gagasan-gagasan dasar dalam aktivitas sehari-hari. Sebagai contoh, saat anak melihat uang logam, ia dapat mengenali bentuknya yang bulat (lingkaran), mengidentifikasi buku sebagai bentuk segi empat, dan melihat atap rumah sebagai segitiga, serta bentuk-bentuk lainnya. Anak akan mampu berpikir secara logis dan rasional apabila kemampuan logika matematika dan aritmatikanya dilatih serta diarahkan dengan baik. Triharso (2013).

Hasil observasi awal di TK Srikandi Di Desa Saibuah, Kelompok A beranggotakan 19 anak, dengan rincian 10 laki-laki dan 9 perempuan. Dari jumlah tersebut, hanya 7 anak atau 36,84% sudah dapat mengenal geometri dan sisanya 63,16% yang belum mampu mengenal bentuk geometri, mengacu pada indikator yang ditetapkan, sejumlah anak masih menghadapi hambatan menyebutkan, mengenal, mengumpulkan, membedakan nama bentuk geometri, serta menunjukan benda dilingkungan sekitar yang memiliki kemiripan dengan bentuk geometri. Dengan demikian, papan berpaku merupakan media pembelajaran matematika yang dirancang untuk memudahkan siswa memahami konsep geometri di sekolah Menurut Sibiya dalam Arifn & Amalia (2024), papan berpaku atau geoboard digunakan untuk mempermudah pemahaman membantu siswa lebih mudah memahami luas dan keliling bangun datar (Reza & Masniladevi, 2021). Permainan papan berpaku ini dimanfaatkan untuk mendukung Kemampuan anak usia dini dalam memahami berbagai bentuk geometri. Anak dapat belajar mengenali berbagai bentuk geometri sekaligus aktif berpartisipasi dalam pembelajaran, sehingga guru dapat mempermudah proses belajar dan mendukung pemahaman anak dalam bentuk geometri. Papan berpaku pada dasarnya terdiri dari sebuah titik referensi berlubang atau kecil, di mana pengguna dapat menggunakan gelang karet untuk membuat berbagai bentuk geometris, seperti segitiga, persegi, dan bentuk lainnya.

Melalui permainan ini, anak didorong untuk mempelajari berbagai bentuk geometri yang ada, sehingga mereka merasa senang saat melakukannya tersebut. Papan berpaku terdiri dari segala jenis strategi dengan beberapa paku terpasang

dan dapat membuat pola tertentu yang terhubung ke karet. Apabila menggunakan pola paku yang disambungkan pada karet ini terlihat lebih mudah dan mudah dalam penggunaannya dibandingkan jika menggunakan kayu, kertas, dan bahan lainnya. Harahap (2023) Media ini mudah untuk dijelaskan melalui gambar-gambar yang memang ditujukan untuk diajarkan kepada anak-anak serta kata-kata yang akan mudah dimengerti. Selain itu, desain dari media ini Menarik dan memikat anak-anak.

Kurangnya variasi media dalam pembelajaran geometri menjadi salah satu penyebab rendahnya kemampuan anak adalah mengidentifikasikan bentuk maupun ruangnya dan hanya menggunakan media gambar dengan penjelasan yang singkat serta metode pengembangan dalam pembelajaran matematika, khususnya pembelajaran geometri di TK Srikandi Desa Saibuah. Selain penggunaan alat bantu yang tidak relevan dan kurang memikat, anak kurang memiliki kemampuan untuk menyelidiki pengetahuan mereka tentang bentuk geometri dengan mengajukan pertanyaan yang lebih rinci tentang bentuk geometri tersebut, sehingga mereka tidak dapat memahami konsep tentang bentuk geometri dengan cara yang ideal.

Berdasarkan permasalahan Solusi yang dapat diterapkan adalah dengan memberikan edukasi melalui permainan yang disukai anak-anak dan juga menarik minat mereka. Salah satu permainan tersebut adalah papan berpaku, yang mampu membantu meningkatkan beberapa dimensi pertumbuhan Anak usia dini menghadapi tantangan terbatasnya kemampuan kognitif dalam mengenali bentuk geometri, dan mereka tidak dapat mengkategorikan bentuk berdasarkan bentuk dan dimensinya.

Ada beberapa upaya untuk memperkuat pemahaman anak terhadap bentuk geometri dapat dilakukan melalui bermain balok, puzzle geometri, media kotak pintar, dan papan berpaku. Oleh karena itu permainan papan berpaku memiliki kekurangan tetapi kelebihan permainan ini memiliki memanfaatkan unsur bermain karena dapat digunakan untuk menggabungkan permainan karet gelang dengan macam-macam bangun datar, maka peneliti memilih permainan tersebut.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti menetapkan judul penelitian: **"Pengaruh Permainan Papan Berpaku terhadap Kemampuan Mengenal Konsep Geometri Anak Usia 4–5 Tahun di TK Srikandi, Desa Saibuah, Kecamatan Posigadan, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan."**

METODE PENELITIAN

Studi ini mempunyai tujuan yaitu mengetahui permainan papan berpaku mempengaruhi kemampuan anak berusia 4 hingga 5 tahun untuk memahami konsep bentuk geometri. Studi ini dilakukan di TK Srikandi dan melibatkan 19 anak. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan eksperimental. Pra-eksperimen dirancang menggunakan metodologi pra-tes dan pasca-tes kelompok tunggal. Data dikumpulkan melalui observasi menggunakan instrumen evaluasi yang mencakup 10 penanda pemahaman bentuk geometri. Setiap indikasi dievaluasi menggunakan salah satu dari empat skala: (BSH), (BSB), atau (MB). Desain penelitiannya adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Bagan Desain One-Group-Pretest-Posttest Design

Pre-test	Treatment	**Post-test**
X1	T	**X2**

Keterangan:

X1=Pre-test kemampuan geometri anak usia empat sampai lima tahun sebelum diberi perlakuan

X2 = Post-test kemampuan geometri anak usia empat sampai lima tahun sesudah diberi perlakuan

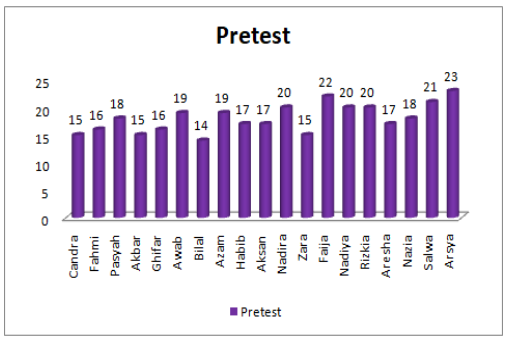
T =Penerapan Permainan Papan Berpaku(Geoboard)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Pre-Test

Sebelum diberikan perlakuan berupa permainan papan berpaku, dilakukan pretest untuk mengetahui kemampuan awal anak pada rentang usia 4-5 tahun dalam mengenal konsep bentuk geometri di TK Srikandi. Pretest ini dilaksanakan melalui kegiatan observasi dengan menggunakan instrumen penilaian yang terdiri

atas 10 indikator kemampuan mengenal, menunjukan, menyebutkan, membedakan serta mengelompokkan bentuk tersebut. Berdasarkan hasil pretest terhadap 19 anak, diperoleh temuan yaitu mayoritas anak tergolong dalam kategori Mulai Berkembang dan Belum Berkembang. Mereka masih masih menghadapi hambatan dalam membedakan berbagai bentuk geometri, misalnya menyebutkan nama bentuk dengan tepat atau mengumpulkan bentuk yang sama dari beberapa pilihan. Berikut ini adalah rincian nilai pre-test masing-masing anak:



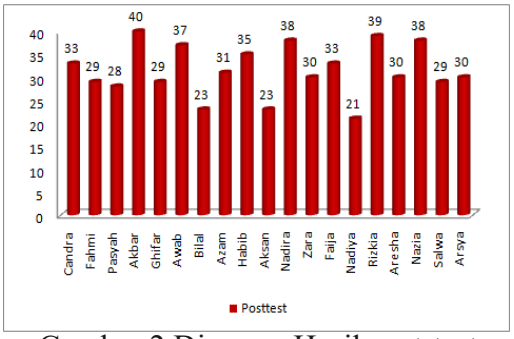
Gambar 1 Diagram Hasil Pretest

Berdasarkan diagram diatas hasil pretest yang dilakukan terhadap 19 anak didik TK Srikandi, diperoleh total skor keseluruhan sebesar 342. Dari hasil tersebut, nilai rata-rata pretest anak didik adalah 18.00 dengan nilai terendah 14 dan tertinggi 23. Rata-rata nilai skor berada di bawah kategori BSH. Ini menunjukkan kemampuan anak dalam memahami konsep geometri masih rendah sebelum diberikan perlakuan.

Deskripsi Hasil Posttest

Setelah anak diberikan perlakuan berupa permainan papan berpaku dalam beberapa kali treatment, dilakukan post-test untuk mengukur Perkembangan kemampuan anak dalam mengenal konsep bentuk geometri diukur menggunakan instrumen yang sama seperti pretest, yaitu 10 indikator yang meliputi kemampuan mengenal, menunjukkan, menyebutkan, membedakan, dan mengelompokkan bentuk geometri Hasil post-test pada 19 anak menunjukkan sebagian besar mengalami peningkatan kemampuan yang signifikan. Observasi menunjukkan bahwa mayoritas anak masuk kategori (BSH) dan (BSB), serta telah mampu

menyebutkan berbagai bentuk geometri dengan tepat. membedakannya secara visual. Berikut ini adalah rincian nilai post-test masing-masing anak:

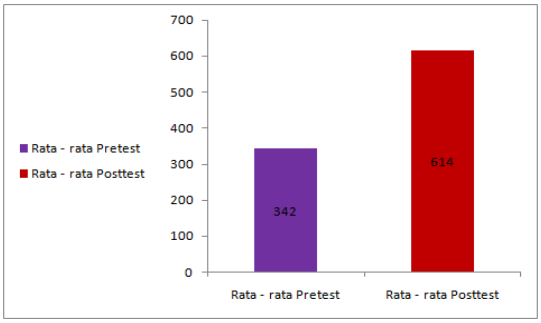


Gambar 2 Diagram Hasil post-test

Berdasarkan diagram diatas hasil pretest yang dilakukan terhadap 19 anak didik TK Srikandi Desa Saibuah, diperoleh total skor keseluruhan sebesar 614. Dari hasil tersebut, nilai rata-rata pretest anak didik adalah 32.32 dengan nilai terendah 21 dan tertinggi 40. Peningkatan nilai skor nilai rata-rata post-test lebih tinggi dibandingkan pre-test, yang menunjukkan bahwa penggunaan media papan berpaku memiliki pengaruh positif terhadap perkembangan kemampuan geometri anak.

Analisis Data Pretest Dan Post-test Kemampuan Mengenal Bentuk Konsep Geometri Anak

Analisis dan hasil penilaian berupa pretest post-test kemampuan mengenal bentuk geometri menunjukkan peningkatan nilai rata-rata prêt-tes (18.00) ke post-test (32.32). Berikut diagram perbandingan skor pretest dan post-test:



Gambar 3 Perbandingan Nilai Total Pretest dan Posttest

Diagram berwarna ungu menunjukkan hasil pretest**,** sedangkan diagram berwarna merah menunjukkan hasil post-test. Perbandingan keduanya

memperlihatkan adanya peningkatan kemampuan mengenal konsep geometri anak dari skor 342 pada pretest menjadi 614 pada post-test

Tabel 1.1 Data Statistik Kemampuan mengenal bentuk konsep geometri *pretest* (tes awal) Dan *Post-test* (tes akhir)

Descriptives

			Statistic	Std. Error
Pretest	Mean		18.00	.587
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	16.77	
		Upper Bound	19.23	
	5% Trimmed Mean		17.94	
	Median		18.00	
	Variance		6.556	
	Std. Deviation		2.560	
	Minimum		14	
	Maximum		23	
	Range		9	
	Interquartile Range		4	
	Skewness		.289	.524
	Kurtosis		-.781	1.014
Posttest	Mean		32.32	1.192
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	29.81	
		Upper Bound	34.82	
	5% Trimmed Mean		32.41	
	Median		31.00	
	Variance		27.006	

Std. Deviation	5.197	
Minimum	23	
Maximum	40	
Range	17	
Interquartile Range	9	
Skewness	-.135	.524
Kurtosis	-.811	1.014

Tabel di atas merupakan hasil olahan data SPSS 23 melalui Tes awal sebelum perlakuan dan tes akhir setelah perlakuan dengan papan berpaku, diperoleh data berupa nilai mean, standar deviasi, serta nilai minimum dan maksimum.

Hasil perhitungan statistik menunjukkan bahwa pada pre-test diperoleh nilai rata-rata 18,00 dengan interval kepercayaan 95% batas bawah 16,77. Nilai median adalah 18, nilai maksimum 23, minimum 14, standar deviasi 2,560, rentang nilai 9, rentang kuartil 4, skewness 0,289, dan kurtosis 0,781. Sementara pada post-test diperoleh nilai rata-rata 32,32 dengan interval kepercayaan 95% batas bawah 29,81. Nilai median adalah 31, nilai maksimum 40, minimum 23, standar deviasi 5,197, rentang nilai 17, rentang kuartil 9, skewness 0,135, dan kurtosis 0,811.

Data Hasil Pengukuran Uji Normalitas

Pre-test merupakan pengukuran yang dilakukan sebelum pemberian intervensi pada subjek, sedangkan post-test dilakukan setelah intervensi selesai. Uji normalitas data pre-test dan post-test digunakan untuk mengevaluasi distribusi data memastikan bahwa perubahan yang diamati dalam hasil pengukuran benar-benar merupakan hasil dari intervensi atau perlakuan yang diberikan.

Uji normalitas bertujuan menilai apakah distribusi skor data mengikuti distribusi normal atau tidak. Untuk jumlah responden kurang dari 50 digunakan uji Shapiro-Wilk, sedangkan untuk jumlah responden lebih dari 50 digunakan uji

lain rumus kolmogorov. karena jumlah responden ini sebanyak 19 anak, maka rumus yang digunakan untuk melihat taraf signifikan adalah tabel Shapiro wilk.

Keputusan :

- Jika nilai sig >0,05 maka data berdistribusi normal
- Jika nilai sig <0,05 maka data tidak berdistribusi normal

Tabel 1.2 Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.126	19	.200*	.963	19	.630
Posttest	.146	19	.200*	.929	19	.166

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Peneliti melakukan uji normalitas pada hasil pre-test dan post-test anak TK Srikandi Desa Saibuah. Hasil perhitungan menunjukkan nilai uji Kolmogorov-Smirnov adalah 0,200 dan 0,200 sedangkan nilai uji Shapiro-Wilk adalah 0,630 dan 0,166. Seluruh data ini menunjukkan nilai lebih > 0,05 sehingga berdasarkan pengujian normalitas, seluruh data yang telah peneliti dapatkan adalah "Normal".

Data Hasil Pengukuran Uji Hipotesis

Uji t adalah metode statistik untuk mengetahui adanya perbedaan signifikan antara dua kelompok atau kondisi, seperti pre-test dan post-test. Pada penelitian ini, uji t digunakan untuk menilai perbedaan rata-rata nilai sebelum dan sesudah perlakuan intervensi media papan berpaku. Uji t membantu peneliti untuk menyimpulkan apakah perbedaan atau hubungan yang diamati adalah hasil dari kebetulan atau secara statistik signifikan.

Uji t memungkinkan peneliti menentukan penerimaan atau penolakan hipotesis berdasarkan data. Hipotesis menyatakan bahwa jika nilai signifikansi (sig) < 0,05, maka hipotesis diterima: 'Permainan papan berpaku mempengaruhi

kemampuan anak usia 4–5 tahun dalam memahami konsep bentuk geometri." Perhitungan uji *t* dilakukan menggunakan SPSS 23.

Table 1.3 Uji t Paired Samples Statistics

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	18.00	19	2.560	.587
	Posttest	32.32	19	5.197	1.192

Dari tabel di atas, terlihat rata-rata nilai pretest adalah (mean) sebesar 18.00, std. deviation 2.560 dengan std. error mean 587. Sedangkan nilai post-test dengan nilai (mean) 32.32, std deviation 5.197 dan std. error mean 1.192. Data tersebut menunjukkan adanya peningkatan dari pretes menuju posttest.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan Uji t digunakan untuk menilai peningkatan pemahaman konsep pada anak 4–5 tahun. setelah diberi perlakuan berupa penggunaan permainan papan berpaku. Hal ini dibuktikan dengan perbandingan hasil pretest dan post-test, di mana skor rata-rata post-test lebih tinggi dibandingkan pretest. Sebagian besar anak kategori MB dan BB dimana anak – anak masih kesulitan membedakan bentuk dasar, menyebutkan nama bentuk, dan menggambarkannya. Misalnya, saat ditunjukkan gambar persegi dan persegi panjang, beberapa anak belum dapat membedakan panjang sisi-sisinya. Namun setelah diberikan perlakuan menggunakan permainan papan berpaku, Sebagian besar anak masuk dalam kategori BSH dan BSB. Anak-anak tampak lebih percaya diri, aktif, dan mampu menyusun berbagai bentuk geometri dengan karet di papan paku. Mereka juga mampu menjelaskan bentuk yang dibuat, misalnya: "Ini segitiga, karena ada tiga sisi dan tiga sudut."

Peningkatan ini menunjukkan bahwa media papan berpaku memberi pengaruh positif pada kemampuan Anak mengetahui bentuk geometri seperti lingkaran, segitiga, dan persegi panjang. tidak hanya mampu menyebutkan nama bentuk, tetapi juga dapat menggambarkannya melalui penghubungan paku-paku

menggunakan karet gelang, sehingga terbentuk bangun datar secara konkret. Papan berpaku juga terbukti sangat membantu karena: Membuat anak belajar melalui eksplorasi nyata dan melatih pengukuran kemampuan motorik halus dan koordinasi tangan-mata. Memberi ruang bagi anak untuk berlatih sambil bermain secara menyenangkan.

Uji hipotesis dengan paired sample t-test dilakukan untuk memastikan peningkatan tidak terjadi secara kebetulan. Hasil analisis menunjukkan nilai t hitung (12,133) lebih besar dari t tabel (2,101) dengan Sig. (0,000 < 0,05), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, terdapat perbedaan signifikan antara pretest dan posttest, sehingga permainan papan berpaku efektif meningkatkan kemampuan anak usia 4–5 tahun dalam mengenal bentuk geometri.

Anak usia 4–5 tahun berada pada tahap pra-operasional menurut Piaget, di mana pembelajaran lebih efektif melalui kegiatan konkret dan manipulatif. Papan berpaku menyediakan pengalaman nyata yang mendorong eksplorasi bentuk, relasi spasial, dan logika visual secara aktif. Lebih lanjut, temuan penelitian ini diperkuat oleh pendapat Dienes (dalam teori matematika anak usia dini) pada penelitian (Hariyani et al., 2022), bahwa media konkret memfasilitasi anak memahami konsep abstrak melalui pengalaman langsung. Dalam konteks ini, permainan papan berpaku memungkinkan anak untuk "melihat" bentuk secara fisik, "meraba" dengan jari mereka, dan membentuknya sendiri. Proses ini mendorong pembentukan skema kognitif yang lebih kuat terhadap konsep bentuk geometri. Dalam Teori Jerome Bruner (Tahapan Representasi Belajar) pada penelitian (Nisa & Halifah, 2021) Bruner menjelaskan bahwa anak belajar melalui tiga tahapan: Enaktif (belajar dengan tindakan langsung), Ikonik (belajar dengan gambar atau visualisasi), Simbolik (belajar melalui lambang atau kata). Permainan papan berpaku ini mencakup semua tahapan yaitu: Anak menggerakkan tangan (enaktif), Melihat bentuk terbentuk (ikonik), Menyebutkan nama bentuk (simbolik).

Selain itu, berdasarkan pengamatan selama perlakuan, terlihat bahwa anak lebih antusias dan fokus saat bermain papan berpaku dibandingkan dengan pembelajaran konvensional seperti menggambar di kertas atau mewarnai. Hal ini

menunjukkan bahwa motivasi belajar anak juga meningkat, yang turut mendorong tercapainya tujuan pembelajaran dapat diwujudkan secara optimal.

Dalam penelitian Akemad Wahyudi & Aulina (2021), dijelaskan bahwa anak berusia 4–5 tahun mempunyai ciri-ciri tertentu sebagai pembelajar aktif, suka bergerak, dan tertarik pada hal-hal visual. Mereka belum siap menerima konsep abstrak tanpa pengalaman nyata. Oleh karena itu, media papan berpaku dapat memberikan pengalaman nyata melalui kegiatan menyusun bentuk, mengembangkan motorik halus melalui kegiatan menjepit dan menarik karet, meningkatkan kemampuan berpikir spasial dan logis melalui bentuk dan posisi, mendorong interaksi sosial saat anak bermain secara berkelompok.

Dalam Implikasi Pembelajaran penelitian ini memberikan beberapa implikasi praktis dalam pembelajaran PAUD dimana guru dapat memanfaatkan media konkret seperti papan berpaku untuk mengenalkan konsep geometri secara menyenangkan. Papan berpaku juga dapat digunakan dalam kegiatan penilaian berbasis permainan, sehingga anak tidak merasa sedang diuji. Pembelajaran tidak harus selalu menggunakan buku gambar atau lembar kerja, tetapi bisa lebih interaktif dan eksploratif. Guru perlu mendampingi dan memberi umpan balik positif, karena keterlibatan guru sangat penting dalam mendukung proses berpikir anak.

Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa permainan papan berpaku berdampak positif untuk menilai kemampuan anak usia dini dalam memahami bentuk geometri sekaligus meningkatkan keterampilan motorik, konsentrasi, dan motivasi belajar anak secara menyeluruh.

KESIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh melalui penelitian, baik melalui Hasil pretest, post-test, dan laia uji statistik (uji t), dari hal tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa: Permainan papan berpaku memiliki dampak besar terhadap pemahaman balita usia empat hingga lima tahun terhadap prinsip-prinsip bentuk geometri. Kondisi ini ditunjukkan oleh perbedaan yang signifikan antara skor pretes (342) dan skor postes (614). Hasil uji menunjukkan signifikansi < 0,05 dan

t hitung > t tabel. Anak-anak memiliki pemahaman yang lebih mendalam tentang bentuk geometri dasar. Permainan papan berpaku menghadirkan pengalaman belajar yang bersifat langsung dan menyenangkan. Alat ini memfasilitasi anak untuk belajar melalui sentuhan, pengamatan, dan eksplorasi langsung selaras dengan perkembangan daya pikir anak. Selain Mengasah kemampuan berpikir permainan papan berpaku juga mengembangkan aspek kemampuan gerak halus serta keterpaduan antara gerakan tangan dan penglihatan anak.

REFERENSI

Akemad Wahyudi, A. I. H., & Aulia, C. N. (2021). Pengaruh Permainan Tangram Terhadap Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri Anak Usia Dini. PAUD Lectura: *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(02), 8–16. https://doi.org/10.31849/paud-lectura.v4i02.6216

Arifin, M. B. U. B., & Amalia, S. R. (2024). Pemanfaatan alat peraga geoboard berbasis digital untuk meningkatkan minat belajar matematika pada siswa kelas V. *Modeling: Jurnal Program Studi PGMI*, *11*(1), 182

Harahap, H. E., Magdalena, M., Suparni, S., Endayana, B., & Nursyaidah, N. (2023). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Geoboard (Papan Berpaku) Untuk Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Bangun Datar Di Kelas IV-A MIN 1 Padangsidimpuan. Innovative: *Journal Of Social Science Research*, 3(4), 239–248

Hariyani, I. T., Kristanto, W., & Ningsih, R. (2022). Pengembangan Permainan Bowling Modifikasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Bentuk Geometri Anak Usia Dini. *Jurnal PAUD Emas*, 1(2), 1–7.

Hasbur, H. S. (2020). Pengaruh permainan tradisional engklek terhadap kemampuan mengenal bentuk geometri pada anak kelompok A di Taman PAUD Doa Ibu. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 101–110.

Nisa, K., & Halifah, S. (2021). Temu Baur Budaya dan Matematika : Kue Tradisional Konjo pada Pengenalan Bentuk Geometri Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini,* 6(1), 445–456. https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i1.936

Permendikbudristek nomor 7 tahun 2022 *tentang standar isi pada PAUD dasmen regulasi akreditasi https://ban-pdm.id/documents/view/1717425347_f9a3bb2bab6f0843700e.pdf*

Reza, W. S., & Masniladevi. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Papan Berpaku Terhadap Hasil Belajar Keliling dan Luas Bangun Datar Di Kelas IV SDN 08 Nan Limo Mudiak. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 4531–4536

Sujana, I. M. (2021, June). Pengembangan kegiatan bermain dan APE dalam pembelajaran berbasis otak. In *Seminar Nasional Anak Usia Dini (Semadi 5): Stimulasi Pembelajaran Berbasis Otak* (p. 80).

Triharso, Agung 2013. *Permainan Kreatif dan Edukatif untuk Anak Usia Dini.* Yogyakarta: CV Andi Offset.