

Pengaruh Permainan *Bowling* Angka terhadap Kemampuan Matematika Anak Usia 5-6 Tahun di PAUD Hauriyah Halum Kota Padang

Aulia Syafrika¹, Rismareni Pransiska²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini,
Universitas Negeri Padang
e-mail: syafrikaaulia@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh permainan *bowling* angka terhadap kemampuan matematika anak usia 5-6 tahun Di Paud Terpadu Hauriyah Halum Kota Padang. Metode penelitan yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan eksperimen dalam bentuk *Pre eksperimen* dengan desain *One group Pretest-Post test design*. Sampel penelitian terdiri dari 12 anak usia 5-6 tahun di Paud Terpadu Hauriyah Halum kota Padang. Instrumen pengumpulan data berupa tes kemampuan matematika anak yang diberikan sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*posttest*). Teknik analisis data berupa uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis untuk menguji perbedaan kemampuan matematika sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat peningkatan signifikan dalam kemampuan matematika anak setelah di berikan perlakuan dengan permainan *bowling* angka. Hal ini menunjukkan bahwa permainan *bowling* angka berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan matematika anak usia 5-6 tahun Di Paud Terpadu Hauriyah Halum Kota Padang. Temuan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan metode pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan bagi anak usia dini.

Kata kunci: *Permainan Bowling Angka, Kemampuan Matematika, Anak Usia Dini*

Abstract

This study aims to determine how the number bowling game affects the math skills of children aged 5-6 years in Integrated Paud Hauriyah Halum Padang City. The research method used is quantitative with an experimental approach in the form of Pre experiment with One group Pretest-Post test design. The research sample consisted of 12 group B children in Integrated Paud Hauriyah Halum Padang city. Data collection instruments in the form of children's math skills tests given before (*pre-test*) and after (*posttest*). Data analysis techniques in the form of normality test, homogeneity test and hypothesis test to test differences in math skills before and after treatment. The results of data analysis showed that there was a significant increase in children's math skills

after being treated with number bowling games. This shows that number bowling games have an effect in improving the math skills of children aged 5-6 years in Integrated Paud Hauriyah Halum Padang City. These findings are expected to contribute to the development of interactive and fun learning methods for early childhood.

Keywords: *Number Bowling Game, Math Skills, Early Childhood*

PENDAHULUAN

Anak usia dini adalah anak yang berada dalam rentang usia dari lahir hingga delapan tahun. Masa ini dikenal sebagai periode emas atau "*golden age*" dalam perkembangan manusia karena fondasi penting dalam berbagai aspek kehidupan dan pembelajaran dibentuk pada masa ini (Mulyani, 2016). Pada masa ini, anak mengalami perkembangan yang sangat pesat dalam berbagai aspek seperti fisik, kognitif, sosial-emosional, bahasa, nilai agama dan moral, serta seni.

Pendidikan anak usia dini adalah meliputi seluruh upaya dan tindakan yang dilakukan oleh pendidik dan orang tua dalam proses perawatan, pengasuhan dan pendidikan pada anak dengan menciptakan aura dan lingkungan dimana anak dapat mengeksplorasi pengalaman yang memberikan kesempatan kepadanya untuk mengetahui dan memahami pengalaman belajar yang diperolehnya dari lingkungannya melalui cara mengamati, meniru dan bereksperimen yang berlangsung secara berulang-ulang dan melibatkan seluruh potensi dan kecerdasan anak (Suryana dkk, 2019:47-48). Salah satu kecerdasan yang harus dimiliki anak yaitu kecerdasan kognitif.

Kemampuan kognitif anak berkaitan dengan bagaimana anak dapat mempelajari, memperhatikan, membayangkan, memperkirakan, menilai dan memikirkan lingkungannya (Ndai dkk, 2023). Salah satu aspek dari kemampuan kognitif ini adalah kemampuan matematika, yang mencakup keterampilan dalam memahami konsep angka, pola, dan logika yang penting dalam perkembangan anak.

Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan yang eksakta dan terorganisir secara sistematis, matematika berhubungan dengan pengetahuan tentang penalaran logis yang berhubungan dengan bilangan (Utoyo 2017 :27). Kemampuan matematika anak usia dini merupakan kemampuan yang dapat dikuasai anak dalam menyelesaikan persoalan sehari-hari. Hal ini berkaitan dengan mengklasifikasi, mencocokkan, mengurutkan, membandingkan, membilang, geometri, pola dan pengukuran (Suryana, 2017).

Gardner (1983) mengemukakan bahwa kemampuan matematika melibatkan kemampuan untuk berpikir secara logis, memahami pola, dan bekerja dengan konsep-konsep abstrak seperti angka dan simbol. Kemampuan matematika tidak hanya berfokus pada kemampuan untuk menghitung atau bekerja dengan angka, tetapi juga melibatkan kemampuan untuk mengenali pola-pola, memahami hubungan sebab-akibat, serta berpikir secara analitis dan deduktif. Kemampuan matematika adalah keterampilan atau kapasitas anak untuk memahami, menganalisis, dan bekerja dengan konsep-konsep matematika seperti angka, operasi aritmatika, aljabar, geometri,

statistik, dan logika. Ini meliputi kemampuan untuk melakukan perhitungan, mengenali pola, memecahkan masalah matematis, serta menerapkan prinsip-prinsip matematika dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini juga melibatkan pemikiran kritis dan analitis yang diperlukan untuk memahami hubungan antara konsep-konsep matematis dan menerapkannya secara efektif.

Berdasarkan observasi awal peneliti di PAUD Terpadu Hauriyah Halum kota Padang, kemampuan matematika anak masih rendah. Sebagian besar anak belum bisa menyebutkan konsep bilangan. Anak belum bisa mengelompokkan benda sesuai ukuran. Selain itu anak juga belum bisa menyebutkan bentuk geometri dengan benar. Hal ini disebabkan karena dalam pembelajaran mengenalkan matematika guru tidak menggunakan pembelajaran yang menarik dan interaktif. Pemamfaatan permainan *bowling* angka dapat menjadi strategi yang efektif untuk mengatasi permasalahan kemampuan matematika pada anak.

Pada saat pembelajaran, permasalahan kemampuan matematika anak dapat disebabkan oleh pendekatan pembelajaran matematika yang kurang menarik dan interaktif. Penggunaan metode pembelajaran yang tidak memotivasi anak untuk terlibat secara aktif dapat menghambat pemahaman mereka terhadap konsep-konsep dasar matematika, seperti bilangan, ukuran, dan bentuk geometri. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan interaktif, sehingga anak dapat lebih mudah memahami dan menguasai konsep-konsep matematika yang diajarkan.

Menurut Mikanda Rahmani 2014:165 dalam (Fara, 2020) *bowling* merupakan salah satu jenis olahraga permainan di mana bola bowling digelindingkan secara lurus ke lintasan dengan tujuan untuk menjatuhkan sebanyak mungkin pin. Kayvan dalam (Naufal, 2023) menyatakan bahwa *bowling* bisa diubah menjadi permainan yang mudah dimainkan oleh anak-anak.

Permainan *bowling* angka memberikan pengalaman bermain dengan menggunakan varian permainan Bowling memberikan kesempatan bagi anak-anak untuk meningkatkan kemampuan kognitif mereka, terutama dalam memahami matematika anak. Melalui permainan Bowling angka, anak-anak dapat merasakan pengalaman langsung yang memungkinkan mereka untuk mengeksplorasi kemampuan mereka melalui permainan tersebut (**Sholihah**, 2014).

Pada penelitian ini permainan *bowling* angka yang digunakan adalah Permainan *bowling* dapat dikemas menjadi permainan yang sederhana dan dapat dimainkan oleh anak usia dini Hasan, 2010 dalam (Anugrah 2020).. Pada penelitian ini permainan *bowling* angka yang digunakan adalah pin *bowling* berisi angka-angka 1-10, bentuk-bentuk geometri ,memiliki ukuran yang berbedadan warna-warna yang menarik. Dengan memiliki stiker angka dan bentuk geometri di setiap pin bowling, anak-anak dapat belajar mengenali dan mengucapkan angka-angka secara langsung saat mereka bermain. Anak terlibat langsung dalam permainan Oleh karena itu media *bowling* angka Ini dapat membantu memperkenalkan konsep matematika secara menyenangkan dan praktis. Rumusan masalah yang sesuai berdasarkan latar belakang permasalahan adalah terdapatkah pengaruh permainan *bowling* angka

terhadap kemampuan matematika anak usia 5-6 tahun di Paud Terpadu Hauriyah Halum kota Padang? Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah permainan *bowling* angka berpengaruh terhadap kemampuan matematika anak usia 5-6 tahun di Paud Terpadu Hauriyah Halum Kota Padang.

METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen dalam bentuk Pre *eksperimen* dengan desain *One group Pretest-Post test design*. Yaitu penelitian Pre Eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok yang diberi perlakuan. Pada anak 12 anak usia 5-6 tahun. Tes adalah metode yang digunakan dalam teknik pengumpulan data. Teknik analisis data berupa uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diolah menggunakan SPSS. Pengolahan data penelitian dilakukan secara terstruktur, tujuannya untuk melihat hasil penelitian apakah memperoleh data yang valid dengan melewati beberapa tahap uji menggunakan aplikasi SPSS. Berikut tahapan pengujian data hasil penelitian yang peneliti lakukan:

1. Uji Normalitas

Tabel 1. Uji Normalitas Pre-test

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre-test 1	,160	12	,200*	,931	12	,387
Pre-test 2	,201	12	,196	,929	12	,365
Pre-test 3	,287	12	,007	,865	12	,056
*. This is a lower bound of the true significance.						
a. Lilliefors Significance Correction						

Hasil uji normalitas pada tahap *pre-test* anak menunjukkan bahwa jumlah data (N) berjumlah 12. Nilai sig *Shapiro wilk* untuk *pre-test* satu adalah 0,387, untuk *pre-test* dua adalah 0,365 dan untuk *pre-test* tiga adalah 0,056. Berdasarkan kriteria pengukuran uji normalitas apabila nilai signifikan > 0,05 maka data dikatakan berdistribusi normal. Berdasarkan uji normalitas perhitungan diatas dengan menggunakan *Shapiro wilk* dapat rata – rata berdistribusi normal karena memiliki siig > 0,05 disimpulkan bahwa data *pre-test* satu, dua dan tiga berdistribusi normal.

Tabel 2. Uji Normalitas Post-test

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Post-test 1	,190	12	,200*	,914	12	,237
Post-test 2	,183	12	,200*	,935	12	,432
Post-test 3	,250	12	,037	,887	12	,107
*. This is a lower bound of the true significance.						
a. Lilliefors Significance Correction						

Hasil normalitas menunjukkan bahwa jumlah data (N) berjumlah 12. Nilai sig *Shapiro wilk* untuk *post-test* satu adalah 0,237, untuk *post-test* dua adalah 0,432 dan untuk *post-test* tiga adalah 0,107. Berdasarkan kriteria pengukuran uji normalitas apabila nilai sig > 0,05 maka data dikatakan berdistribusi normal. Berdasarkan data uji normalitas perhitungan diatas dengan menggunakan *Shapiro wilk* dapat rata – rata berdistribusi normal karena memiliki sig > 0,05 disimpulkan bahwa data *Post – Test* satu, dua dan tiga berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Tabel 3. Uji Homogenitas Pre –test

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pre-test kemampuan matematika anak	Based on Mean	,237	2	33	,790
	Based on Median	,232	2	33	,794
	Based on Median and with adjusted df	,232	2	31,914	,794
	Based on trimmed mean	,314	2	33	,733

Berdasarkan tabel pengujian menggunakan SPSS dapat diketahui bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Sehingga data tersebut dapat dikatakan homogen.

Tabel 4. Uji Homogenitas Post-test

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Post-test	Based on Mean	,261	2	33	,772

kemampuan matematika anak	Based on Median	,285	2	33	,754
	Based on Median and with adjusted df	,285	2	32,371	,754
	Based on trimmed mean	,257	2	33	,775

Berdasarkan tabel pengujian menggunakan SPSS dapat diketahui bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Sehingga data tersebut dapat dikatakan homogen.

3. Uji Hipotesis

Tabel 5. Hasil Paired Sampel Test

Paired Samples Test								
	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pretest1 - posttest1	-3,08333	1,24011	,35799	-3,87126	-2,29540	-8,613	11	,000

Tabel 6. Hasil Paired Sampel Test

Paired Samples Test								
	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Pre-test 2 - Post-test 2	-5,25000	2,13733	,61699	-6,60800	-3,89200	-8,509	11	,000

Tabel 7. Hasil Paired Sampel Test

		Paired Differences								
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)	
					Lower	Upper				
Pair 1	Pre-test 3 – post-test 3	-5,83333	1,94625	,56183	-7,06992	-4,59675	-10,383	11	,000	

Berdasarkan tabel *uji paired sampel test* pada ketiga treatment data dapat disimpulkan bahwa nilai sig diperoleh data sebesar 0,000 dimana ada perbedaan antara kemampuan matematika anak pada saat sebelum diperlakukan dan sesudah diberi perlakuan. Berdasarkan tabel output hasil uji t, diperoleh nilai sig = 0.000, yang berarti lebih kecil dari 0.05. dengan demikian, H0 ditolak dan Ha diterima. H0 = tidak terdapat pengaruh nilai pada kemampuan matematika anak sebelum dan setelah diberikan perlakuan permainan *bowling* angka, dinyatakan ditolak, Ha = ada terdapat pengaruh nilai pada kemampuan matematika anak sebelum dan sesudah diberikan perlakuan permainan *bowling* angka, dinyatakan diterima.

Setelah diberikan perlakuan sebanyak 3 kali, kemampuan matematika anak meningkat setiap harinya. Anak yang sebelumnya membutuhkan bantuan dalam menjawab pertanyaan kini sudah mampu menjawab sendiri tanpa bantuan. Mereka tidak hanya lebih aktif dalam berpartisipasi, tetapi juga lebih percaya diri dalam menjawab pertanyaan. Menurut Mikanda Rahmani 2014:165 dalam (Fara, 2020) bowling merupakan salah satu jenis olahraga permainan di mana bola bowling digelindingkan secara lurus ke lintasan dengan tujuan untuk menjatuhkan sebanyak mungkin pin. Kayvan dalam (Naufal, 2023) menyatakan bahwa bowling bisa diubah menjadi permainan yang mudah dimainkan oleh anak-anak.

Setelah diberikan perlakuan berupa permainan *bowling* angka kemampuan matematika anak menunjukkan peningkatan, Anak-anak menjadi lebih aktif, konsentrasi dan memiliki jiwa sosialisasi karena anak belajar menunggu giliran. Anak lebih percaya diri dalam menjawab pertanyaan. Anak mampu dalam menyebutkan angka-angka yang ada pada pin *bowling*, anak mampu membilang angka 1-10. Anak mampu mengelompokkan benda berdasarkan seriasi yaitu mengurutkan benda dari yang kecil ke sedang , mengurutkan benda dari sedang ke besar . Anak mampu menyebutkan bentuk geometri segitiga, persegi panjang, persegi dan lingkaran.

Kemampuan matematika anak usia dini bertujuan untuk meningkatkan kreativitas dan bernalar anak sesuai dengan tahap perkembangannya dan juga bertujuan untuk menyiapkan anak untuk dapat berfikir logis dan matematik untuk pendidikan selanjutnya. Dengan menggunakan metode *pre-eksperimen desain one-*

group pretest post-test dan memberikan tiga kali perlakuan, dapat diamati bahwa permainan *bowling* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan matematika anak. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengukuran *post-test* yang secara konsisten lebih tinggi daripada hasil *pre-test* pada setiap tahap perlakuan.

Berdasarkan hasil penelitian dan kajian literatur, permainan *bowling* Secara keseluruhan, integrasi permainan bowling angka dalam proses pembelajaran dapat memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan matematika anak, meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran, dan memperkaya pengalaman belajar secara keseluruhan dapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan pengalaman belajar anak-anak.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa permainan *bowling* angka berpengaruh signifikan terhadap kemampuan matematika anak kelompok B, dengan peningkatan skor yang signifikan dari nilai *pre-test* (248, 262, 290) menjadi nilai *post-test* menjadi lebih tinggi (285, 325, 360). Dengan demikian hipotesis alternatif diterima dan hipotesis nihil di tolak, menegaskan bahwa penggunaan permainan bowling angka efektif dalam meningkatkan kemampuan matematika anak-anak, serta memberi manfaat tambahan seperti peningkatan motivasi, antusiasme, motorik kasar dan motorik halus dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugrah, E. (2020). Peranan Permainan Bowling Terhadap Pengenalan Angka Pada Anak Usia Dini. *Skripsi*. Jurusan Pendidikan Islam Anak Usia Dini
- Fara, F., Wondal, R., & Mahmud, N. (2020). Kajian Penerapan Permainan Bowling Berbahan Bekas Pada Kemampuan Berhitung Permulaan Anak. *Jurnal Ilmiah Cahaya Paud*, 2(1), 72–81. <https://doi.org/10.33387/cp.v2i1.2036>
- Gardner, H. (1983). *Multiple Intelelegences (Kecerdasan Majemuk)*. Binarupa Aksara :Tangerang Selatan.
- Mulyani, Novi. *Dasar-Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Yogyakarta: Kalimedia, 2016.
- Naufal, M. A. (2023). *Mengembangkan Matematika Permulaan Pada Anak Usia 5-6 Tahun*. 2(1), 63–73.
- Ndai, A dkk (2023). *Jurnal Citra Pendidikan Anak (JCPA) Menggunakan Berbagai Media Anak usia dini pada hakikatnya merupakan anak yang berumur 0-6 tahun yang sedang berada dalam tahap pertumbuhan dan perkembangan baik fisik maupun mental yang paling pesat . Pada masa anak u. 2*, 670–676.
- Suryana, D. Dkk. (2019). *Manajemen Pendidikan Anak Usia Dini Berbasis Akreditasi Lembaga*. Jakarta: PrenadaMedia Group
- Utoyo, S. (2017). *Metode Pengembangan Matematika Anak Usia Dini*. Gorontalo: Ideas Publishing.