

Pengaruh Permainan *Number Tube* terhadap Kemampuan Berfikir Simbolis Anak Usia Tk 4-5 Tahun di TK Negeri Menara Laut Kelurahan Leato Utara Kota Gorontalo

Selpi^{1*}, Nunung Suryana Jamin², Sulastya Ningsih³

^{1,2,3} Jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

Email: selpi6908@gmail.com^{1*}, nunung-sj@gmail.com², sulas@ung.ac.id³

*Penulis Korespondensi: selpi6908@gmail.com

Abstract. *The problem in this study is to determine what is the effect of the number tube game on the symbolic thinking ability of 4-5 year olds. The aim is to reveal whether there is a number tube game on the symbolic thinking ability of 4-5 year old children at Menara Laut State Kindergarten, Leato Utara Village, Dumbo Raya District, Gorontalo City. The type of research used is a quantitative experiment. The subject of this study is how to determine the effect of the number tube game. The method used in this study is the observation and documentation method. Based on the results of the observation, it was found that the symbolic thinking ability in recognizing numbers in children has not developed optimally. Although teachers have tried to introduce numbers, most children still have difficulty in naming, ordering, and writing numbers. Children also need teacher assistance to understand numbers 1-10 and distinguish between certain numbers such as 6 and 9. Therefore, a more effective and fun learning strategy is needed to help children understand the concept of numbers symbolically. In this case, it can be concluded that improvements through the application of the number tube game. This game was chosen because it is simple, easy to use, and in accordance with the characteristics of early childhood. Through a play-while-learning approach, children are expected to be able to recognize numbers more easily.*

Keywords: *Cognitif; Early Childhood Education; Number Tube; Play; Symbolic Thinking.*

Abstrak. Permasalahan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apa pengaruh permainan number tube terhadap kemampuan berfikir simbolis usia 4-5 Tahun. Tujuan untuk mengungkap bahwa apakah ada permainan number tube terhadap kemampuan berfikir simbolis anak usia 4-5 Tahun di TK Negeri Menara Laut Kelurahan Leato Utara Kecamatan Dumbo Raya Kota Gorontalo. Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis eksperimen kuantitatif. Subjek alam penelitian ini adalah bagaimana mengetahui pengaruh permainan number tube. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode observasi, dan dokumentasi. Berdasarkan hasil observasi ditemukan bahwa kemampuan berpikir simbolis dalam mengenal bilangan pada anak belum berkembang secara optimal. Meskipun guru telah berusaha mengenalkan bilangan, sebagian besar anak masih kesulitan dalam menyebutkan, mengurutkan, dan menuliskan angka. Anak juga memerlukan bantuan guru untuk memahami bilangan 1–10 dan membedakan antara angka tertentu seperti 6 dan 9. Oleh karena itu, dibutuhkan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan menyenangkan untuk membantu anak memahami konsep bilangan secara simbolis. Dalam hal ini dapat disimpulkan perbaikan melalui penerapan permainan number tube. Permainan ini dipilih karena sederhana, mudah digunakan, dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Melalui pendekatan bermain sambil belajar, anak diharapkan mampu mengenal angka dengan lebih mudah

Kata kunci: Anak Usia Dini; Berfikir Simbolis; Kognitif; Number Tube; Permainan.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya sadar, terstruktur, dan terencana untuk mewujudkan proses pembelajaran yang mampu meningkatkan potensi diri seseorang. Melalui pendidikan, seseorang diharapkan memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, akhlak mulia, kecerdasan, kepribadian, serta keterampilan yang berguna bagi dirinya dan masyarakat. Pendidikan merupakan serangkaian kegiatan komunikasi yang bertujuan untuk membantu perkembangan anak secara menyeluruh, baik secara langsung melalui tatap muka maupun melalui media. Melalui proses pendidikan, seseorang dapat mengetahui hal-hal baru serta mengalami perubahan pola pikir yang lebih maju dan rasional.

Sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003, pendidikan dipandang sebagai wahana untuk mengembangkan kemampuan individu agar memiliki tanggung jawab terhadap dirinya, bersifat kreatif, kritis, dan bermoral. Pendidikan nasional bertujuan membentuk manusia Indonesia seutuhnya, dari yang bersifat potensial menjadi manusia yang ideal. Oleh karena itu, pendidikan harus dimulai sedini mungkin, karena pada masa awal inilah anak mengalami proses pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat dan menentukan masa depannya. Masa kanak-kanak, khususnya usia dini, merupakan periode emas (golden age) dalam kehidupan manusia.

Menurut Montessori (dalam Hainstock, 1999), usia 0–6 tahun adalah masa keemasan di mana anak sangat peka terhadap berbagai rangsangan. Hal ini didukung oleh pandangan John Locke dalam teori tabula rasa, yang menyebutkan bahwa anak lahir seperti kertas putih yang kepribadiannya dibentuk oleh pengalaman dan lingkungan. Oleh sebab itu, stimulasi dari lingkungan sangat penting untuk mengoptimalkan seluruh aspek perkembangan anak. Permendikbud No. 146 Tahun 2014 menekankan enam aspek perkembangan anak usia dini, yaitu nilai agama dan moral, fisik motorik, kognitif, bahasa, sosial emosional, dan seni. Salah satu aspek yang krusial untuk dikembangkan adalah aspek kognitif, terutama kemampuan berpikir simbolik.

Kemampuan berpikir simbolik mencakup kemampuan mengenal, menyebutkan, dan menggunakan konsep angka serta huruf, serta merepresentasikan objek yang tidak hadir secara fisik. Kemampuan ini sangat penting dalam perkembangan kognitif anak karena membantu mereka memahami simbol sebagai representasi dari objek nyata. Berdasarkan Permendikbud No. 137 Tahun 2014, anak usia dini perlu dikenalkan dengan konsep bilangan dan huruf melalui metode yang menarik, seperti bermain. Faojah dkk. (2020) menyebutkan bahwa kemampuan berpikir simbolik pada anak dapat ditingkatkan melalui rangsangan yang diberikan dalam bentuk permainan edukatif.

Bermain merupakan aktivitas utama dalam dunia anak-anak yang memberikan manfaat besar dalam hal psikologis dan kognitif. Mu'min (2020) menyatakan bahwa bermain memberikan kesempatan bagi anak untuk menyalurkan energi dan imajinasi mereka, sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir mereka melalui berbagai pengalaman yang menyenangkan. Farida dan Komala (2019) juga menjelaskan bahwa kemampuan berpikir simbolik merupakan tahapan awal dalam fase praoperasional anak usia dini. Dalam tahap ini, anak mulai dapat membayangkan objek yang tidak ada secara fisik, atau disebut fungsi simbolik.

Untuk mendukung perkembangan kemampuan simbolik, diperlukan strategi pembelajaran yang efektif dan kontekstual. Salah satu media yang bisa digunakan adalah media visual seperti permainan puzzle dan alat permainan lain yang menarik. Salah satu contoh alat permainan edukatif yang efektif adalah permainan tabung angka (number tube). Permainan ini memperkenalkan konsep angka secara konkret dan menyenangkan. Menurut Sitorus (2023), penggunaan permainan dalam pembelajaran dapat memperkuat kemampuan berpikir simbolik sekaligus meningkatkan kepercayaan diri, empati, dan rasa ingin tahu anak.

Permendikbud No. 146 Tahun 2014 menyatakan bahwa pembelajaran anak usia dini harus berbasis bermain, karena melalui bermain anak lebih mudah menyerap informasi dan mengembangkan kemampuan. Tabung angka, menurut Ule dkk. (2024), adalah media berbentuk silinder yang diberi simbol angka dan dapat digunakan untuk mengenalkan konsep bilangan kepada anak usia dini. Media ini dapat dibuat dari botol bekas dan digunakan untuk mengajarkan anak mengenal angka 1–5 dengan cara yang menyenangkan. Anak akan mencocokkan angka dengan jumlah benda yang sesuai di dalam tabung, sehingga mereka memahami hubungan antara simbol dan jumlah.

Menurut Suyanto (dalam Debora, 2017), angka adalah simbol yang mewakili bilangan dan berfungsi sebagai alat untuk pengukuran dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, anak perlu dibekali kemampuan berhitung sejak dini. Ismayati (2010) menyatakan bahwa pada usia 3 tahun anak sudah mampu menunjuk jumlah benda dengan jari. Namun, tidak semua anak memahami konsep kuantitas secara mendalam. Maka dari itu, strategi pembelajaran yang konkret dan interaktif sangat dibutuhkan untuk memperkuat pemahaman konsep angka pada anak.

Perkembangan kemampuan mengenal konsep angka sangat penting bagi anak usia 4–5 tahun karena menjadi dasar bagi keterampilan matematika di jenjang berikutnya. Dewi dkk. (2023) menegaskan bahwa stimulasi melalui bermain berhitung dan klasifikasi benda sangat efektif dalam mendukung pemahaman numerik dasar. Oleh karena itu, pembelajaran harus dirancang berbasis bermain dan kontekstual agar anak dapat belajar dengan cara yang menyenangkan.

Kemampuan merupakan hasil dari pembelajaran dan pembiasaan yang terus menerus (Yuliana, 2021). Sedangkan bilangan merupakan hasil konstruksi kognitif manusia atas kuantitas benda. Rahman Tubagus (2021) menyebutkan bahwa permainan tabung angka sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan berhitung dan berpikir simbolik anak. Permainan menjadi sarana pembelajaran yang menyenangkan dan menumbuhkan semangat belajar anak.

Berdasarkan hasil observasi awal di TK Negeri Menara Laut, ditemukan bahwa kemampuan berpikir simbolik dalam mengenal bilangan pada anak TK Negeri Menara Laut belum berkembang secara optimal. Meskipun guru telah berusaha mengenalkan bilangan, sebagian besar anak masih kesulitan dalam menyebutkan, mengurutkan, dan menuliskan angka. Anak juga memerlukan bantuan guru untuk memahami bilangan 1–10 dan membedakan antara angka tertentu seperti 6 dan 9. Oleh karena itu, dibutuhkan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan menyenangkan untuk membantu anak memahami konsep bilangan secara simbolik.

Melihat kondisi tersebut, peneliti memandang penting untuk meningkatkan kemampuan berpikir simbolik anak dalam mengenal bilangan. Penelitian ini akan berkolaborasi dengan guru kelas TK Negeri Menara Laut untuk merancang perbaikan melalui penerapan permainan number tube. Permainan ini dipilih karena sederhana, mudah digunakan, dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Melalui pendekatan bermain sambil belajar, anak diharapkan mampu mengenal angka dengan lebih mudah, serta mendapatkan pengalaman belajar yang menyenangkan. Dengan demikian, proses pembelajaran akan lebih bermakna dan optimal dalam mendukung perkembangan kognitif anak

2. METODOLOGI

Pendekatan kuantitatif digunakan dalam penelitian ini dengan memanfaatkan metode eksperimen sebagai dasar pelaksanaannya. Metode eksperimen dipilih karena mampu menguji pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkendali, sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2019) bahwa penelitian eksperimen merupakan cara untuk mengetahui hubungan sebab-akibat melalui pemberian perlakuan tertentu pada subjek penelitian. Dalam penelitian ini perlakuan yang dimaksud adalah penggunaan permainan number tube, sedangkan pengukurannya dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan diberikan kepada kelompok yang sama menggunakan desain one group pretest–posttest sebagaimana dianjurkan Arikunto (2019). Desain ini memungkinkan peneliti membandingkan peningkatan kemampuan berpikir simbolik anak setelah rangkaian perlakuan dilakukan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak kelompok A usia 4–5 tahun di TK Negeri Menara Laut yang berjumlah 15 anak. Mengingat ukuran populasi yang kecil dan homogen, teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan pertimbangan bahwa seluruh anak dalam kelompok A memenuhi kriteria sebagai subjek penelitian. Dengan demikian, seluruh 15 anak kelompok A ditetapkan sebagai sampel penelitian. Pemilihan sampel secara sengaja ini dilakukan untuk memastikan bahwa perlakuan permainan number

tube diberikan pada kelompok yang sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu menilai perkembangan kemampuan berpikir simbolik pada anak usia dini.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tiga metode, yaitu observasi, dokumentasi, dan tes performa. Observasi digunakan untuk mengamati kemampuan berpikir simbolik anak secara langsung selama proses pembelajaran berlangsung. Instrumen observasi disusun berdasarkan indikator-indikator berpikir simbolik, seperti kemampuan mengenal lambang bilangan, membedakan angka, mengurutkan bilangan, melakukan perintah terkait angka, serta menjelaskan simbol-simbol yang ditampilkan dalam media. Setiap indikator diberi skor menggunakan skala penilaian 1–5 sesuai dengan tingkat penguasaan keterampilan anak. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan bukti visual berupa foto kegiatan, catatan perkembangan anak, serta dokumen administrasi pendukung lainnya. Tes performa digunakan untuk mengukur kemampuan anak sebelum perlakuan (pre-test) dan setelah perlakuan (post-test) melalui tugas langsung menggunakan media number tube.

Instrumen penelitian telah melalui uji validitas dan reliabilitas untuk memastikan kelayakan penggunaannya. Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi product moment untuk memastikan setiap butir instrumen mampu mengukur indikator yang seharusnya diukur. Seluruh item yang diuji dinyatakan valid pada taraf signifikansi 5%. Uji reliabilitas dilakukan dengan rumus Cronbach Alpha untuk mengetahui konsistensi internal instrumen. Nilai reliabilitas sebesar 0,900 menunjukkan bahwa instrumen berada pada kategori sangat tinggi sehingga dapat dipercaya untuk digunakan dalam penelitian ini.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara kuantitatif menggunakan bantuan perangkat statistik. Tahap pertama dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji Liliefors untuk memastikan bahwa data pre-test dan post-test memiliki distribusi yang normal. Apabila nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data dinyatakan berdistribusi normal. Setelah data memenuhi syarat normalitas, tahap berikutnya adalah melakukan uji-t berpasangan (paired sample t-test) untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir simbolik anak sebelum dan sesudah diberi perlakuan permainan number tube. Pengujian dilakukan pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Kriteria pengujiannya adalah: H_0 ditolak dan H_1 diterima apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau nilai signifikansi $< 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari perlakuan yang diberikan. Sebaliknya, apabila $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau nilai signifikansi $\geq 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan.

Pendekatan metodologis ini, penelitian bertujuan untuk mengetahui efektivitas permainan number tube sebagai media stimulasi dalam meningkatkan kemampuan berpikir

simbolik anak usia dini, terutama dalam konteks pembelajaran yang berlangsung di TK Negeri Menara Laut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Uji Validitas instrument penelitian

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan instrumen (Sugiyono, 2015). Untuk mengetahui validitas maka dapat disimpulkan sebagai berikut : jika rhitung lebih besar dari pada rtabel maka bisa dikatakan valid. Hasil analisis uji validitas dengan signifikansi 5%, N = 15 maka niali rtabel yaitu 0,514.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Instrumen Penelitian.

No	Nilai r Hitung	Nilai r Tabel	Keputusan
1	0,655	0,514	VALID
2	0,762	0,514	VALID
3	0,637	0,514	VALID
4	0,707	0,514	VALID
5	0,758	0,514	VALID
6	0,629	0,514	VALID
7	0,634	0,514	VALID
8	0,676	0,514	VALID
9	0,715	0,514	VALID
10	0,772	0,514	VALID
11	0,610	0,514	VALID
12	0,636	0,514	VALID
13	0,648	0,514	VALID

Dari tabel 1 diatas, dapat disimpulkan bahwa semua butir instrumen penelitian dinyatakan Valid dikarenakan nilai rhitung adalah lebih dari rtabel 0,514.

Uji Realibilitas Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2016: 40) instrumen yang tidak teruji validitas dan realibitasnya bila digunakan untuk penelitian akan menghasilkan data yang sulit dipercaya kebenarannya. Pengujian realibitas terhadap item atau pernyataan pada penelitian ini menggunakan rumus *koefisien Cronbach Alpha* digunakan dengan nilai 0.6 dengan asumsi bahwa daftar pertanyaan yang diuji akan dikatakan variabel bila *Cronbach Alpha* > 0.6.dari hasil perhitungan diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Uji Realibilitas Instrumen.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,896	13

Dari tabel 2 diatas, dapat peneliti simpulkan bahwa angket untuk mengukur variabel permainan number tube adalah Sah/Reliabel dikarenakan mempertoleh nilai sebesar 0,896 yang artinya lebih besar dari 0,060.

Uji Normalitas Data

Pengujian normalitas data dari hasil penelitian yang diperoleh apakah berdistribusi normal atau tidak normal. Pengujian normalitas menggunakan pengujian ^{statistik} uji *Liliefors* dengan persamaan: Kriteria pengujian kenormalan, yaitu, jika Nilai *Liliefors* > 0,05 maka berdistribusi normal.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data.

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Y	,175	15	,200*	,906	15	,120

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

a. Lilliefors Significance Correction

Dari tabel 3 diatas dapat dilihat bahwa hasil nilai signifikansi pada uji Liliefor berada pada kolom Kolmogorof Smirnov memiliki nilai lebih besar dari 0,05 maka dinyatakan data berdistribusi Normal.

Analisis Data Hasil Penelitian

Tabel 4. Data Statistics (Pre-test).

Statistics		
Pretest		
N	Valid	15
	Missing	0
Mean		24,20
Std. Error of Mean		1,284
Median		23,00
Mode		23
Std. Deviation		4,974
Variance		24,743
Range		15

Minimum		17
Maximum		32
Sum		363
Percentiles	10	17,60
	20	19,20
	25	20,00
	30	20,80
	40	23,00
	50	23,00
	60	24,00
	70	28,00
	75	28,00
	80	30,40
	90	32,00

Dari hasil analisis data Pre-Test diketahui bahwa nilai Mean adalah 24,20, nilai Median adalah 23,00 Dan data distribusi frekuensi Skor Pre-Test pada adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Pre-Test.

No	Pernyataan	BB (1) F	MB (2) F	BSH (3) F	BSB (4) F
1	Anak mampu mengenal angka 1-10	5	10	0	0
2	Anak mampu mengurutkan angka 1-10 Anak mampu membedakan angka 1-10	4	9	0	0
3		5	13	0	0
4	Anak berani tampil untuk berhitung	0	10	3	12
5	Anak mampu menghitung sesuai dengan jumlahnya	3	0	1	14
6	Mampu berhitung dengan tepat	5	0	3	12
7	Anak mampu melakukan perintah guru mengambil tabung yang sesuai	0	0	6	9
8	Anak mampu meletakkan tabung angka sesuai dengan nomornya	4	0	4	11
9	Anak mampu membedakan jenis lambang huruf	6	11	0	0
10	Anak mampu membedakan huruf	5	9	0	6
11	Anak mampu menjelaskan tabung gambar	4	0	11	9
12	Anak mampu menjelaskan tabung angka	6	8	0	1
13	Anak mampu menyelesaikan tugas	0	13	0	2

Berdasarkan tabel diatas, pada saat belum diberikan perlakuan diperoleh bahwa kemampuan berfikir simbolis anak masih belum berkembang secara maksimal. Anak belum

mampu untuk menjawab dan mengenal angka secara maksimal, dan kemampuan anak dalam menjawab kembali pertanyaan yang di ajukan oleh guru masih rendah. sebanyak 5 anak tergolong dalam kategori "belum berkembang" dalam hal kemampuan menghitung angka yangb tidak tepat. Selain itu, terdapat 5 anak yang juga termasuk dalam kategori "belum berkembang" dalam kemampuan membedakan angka secara emosi anak masi kesulitan menyebutkan perbedaan angka yang mereka lihat. Kemudian, terdapat 6 anak yang masih berada dalam kategori "belum berkembang" karena tampak sulit anak untuk mampu bercerita tanpa terbata-bata dalam menjelaskan konsep angka dan nilai tempat dalam sistem bilangan. Dengan demikian, data tersebut menunjukkan bahwa perlu adanya upaya lebih lanjut untuk meningkatkan kemampuan berfikir simbolis dan kemampuan dalam permainan number tube pada anak agar mereka dapat lebih baik dalam befikir dan memahami apa yang dipelajari. Hal ini bisa melibatkan berbagai metode pengajaran dan latihan yang lebih intensif serta dukungan dari guru dan orang tua untuk membantu perkembangan kemampuan permainan number tube dan berfikir secara simbolik mereka.

Analisis Data Post-Test di TK Negeri Menara Laut

Tabel 4. Data Statistik (Post-Test).

Statistics		
Posttest		
N	Valid	15
	Missing	0
Mean		37,73
Std. Error of Mean		1,429
Median		39,00
Mode		41
Std. Deviation		5,535
Variance		30,638
Range		15
Minimum		29
Maximum		44
Sum		566
Percentiles	10	29,00
	20	30,20
	25	31,00
	30	35,00
	40	37,40
	50	39,00
	60	41,00

70	41,40
75	43,00
80	43,00
90	44,00

Dari hasil analisis data Post-Test diketahui bahwa nilai Mean adalah 37,7 nilai Median adalah 39,00 dan data distribusi frekuensi Skor Post-Test pada adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Post-Test.

No	Pernyataan	BB (1) F	MB (2) F	BSH (3) F	BSB (4) F
1	Anak mampu mengenal angka 1-10	0	0	4	13
2	Anak mampu mengurutkan angka 1-10	0	0	1	14
	Anak mampu membedakan angka 1-10				
3		0	0	1	12
4	Anak berani tampil untuk berhitung	0	0	0	14
5	Anak mampu menghitung sesuai dengan jumlahnya	0	0	1	14
6	Mampu berhitung dengan tepat	0	0	0	14
7	Anak mampu melakukan perintah guru mengambil tabung yang sesuai	0	0	0	11
8	Anak mampu meletakkan tabung angka sesuai dengan nomornya	0	0	2	13
9	Anak mampu membedakan jenis lambang huruf	0	0	3	12
10	Anak mampu membedakan huruf	0	0	1	12
11	Anak mampu menjelaskan tabung gambar	0	0	2	12
12	Anak mampu menjelaskan tabung angka	0	0	1	12
13	Anak mampu menyelesaikan tugas	0	0	1	14

Berdasarkan tabel diatas, setelah diberikan perlakuan diperoleh bahwa kemampuan berfikir simbolik anak rata-rata berada pada kategori berkembang sangat baik, yaitu anak-anak setelah diberikan perlakuan sudah mampu untuk menggunakan logika secara emosional untuk memecahkan masalah dan menganalisis hubungan antara symbol-simbol tersebut, dan mampu dalam menjawab ataupun mempraktekan kembali apa yang sudah di arahkan oleh guru kepada mereka. Rata-rata anak mampu mengekspresikan emosinya dengan berfikir secara simbolik, mereka berkembang sesuai dengsn usia dan pengalaman belajar yang mereka dapatkan, mulai dari belajar yang menggunakan symbol sederhana dan secara bertahap mengembangkan kemampuan untuk menggunakan symbol yang lebih kompleks, seperti menggunakan huruf atau angka untuk menulis kata atau melakukan perhitungan, menggunakan gambar atau ikon untuk mewakili objek atau konsep sehingga anak secara sadar akan terbiasa.

Hasil ini menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan memiliki dampak positif yang signifikan terhadap permainan number tube pada berfikir simbolik anak. Peningkatan dalam berbagai aspek kemampuan berfikir simbolik ini menunjukkan bahwa anak-anak menjadi lebih percaya diri dalam mengeskpresikan diri mereka melalui kegiatan yang dilakukan sehingga kemampuan berkomunikasi anak dan guru juga akan berkembang secara efektif yang memudahkan guru dalam menyampaikan pembelajaran. Hal ini penting untuk perkembangan akademik dan sosial mereka di masa depan.

Uji Hipotesis

Pengujian ini dimaksud untuk mengetahui apakah adanya pengaruh serta terdapan perbedaan (peningkatan) dalam kemampuan berfikir simbolik anak sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Tabel 6. Uj T-Test dan Post-Test.

Paired Samples Test									
		Paired Differences			95% Confidence Interval of				
			Std.	Std.	Errorthe Difference				
		Mean	Deviation	Mean	Lower	Upper	t	df	Sig. (2-tailed)
Pair	Prets								
rlpost	P	13,800	7,618	1,967	9,581	18,019	7,016	14	,000
est									

Dasar pengambilan keputusan :

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan nilai $Sig (2-tailed) < 0,05$ maka bisa dikatakan ada perbedaan yang lebih besar pada anak kelas eksperimen dan anak pada kelas kontrol.

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan nilai $Sig (2-tailed) > 0,05$ maka bisa dikatakan tidak ada pengaruh yang lebih besar pada anak kelas eksperimen dan anak kelas kontrol.

Uji-t dengan membandingkan nilai t_{hitung} dan t_{tabel} dengan menggunakan $\alpha = 0,05$. Diketahui nilai t_{tabel} yang akan digunakan adalah 1,753. Berdasarkan hasil uji t-test diatas diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan Signifikansi $< 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa: terdapat perbedaan pada kemampuan berfikir simbolik anak usia 4-5 Tahun di TK IV. Sehingga terdapat pengaruh Permainan number tube terhadap Kemampuan Berfikir simbolik Anak Usia 4-5 Tahun di TK Negeri menara laut Kelurahan Leato Utara Kecamatan Dumbo Raya Kota Gorontalo.

Tabel 7. Nilai Signifikasi.

Treatment	Signifikansi	Keterangan
Pre-test & Post-Test	0,000	Terdapat Pengaruh

Sumber: Data diolah.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan sehingganya peneliti menyimpulkan bahwa adanya perbedaan antara Pre-Test dan Post-Test kelas A TK Menara Negeri Laut Kelurahan Leato Utara Kecamatan Dumbo Raya Kota Gorontalo karena hasil nilai signifikansinya $0,000 < 0,05$. Penggunaan tabung angka sebagai alat untuk meningkatkan kemampuan anak dalam memahami numeric logika dalam pembelajaran terbukti menjadi stimulus yang sangat efektif bagi peserta didik. Metode ini menarik minat anak-anak dan membuat mereka lebih bersemangat untuk mengikuti pembelajaran. Tabung angka sebagai alat pembelajaran memungkinkan anak-anak untuk belajar sambil bermain, yang merupakan pendekatan yang sangat efektif untuk anak-anak usia dini. Hal ini membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan menarik.

Metode belajar dengan menggunakan tabung angka meningkatkan keaktifan peserta didik dalam kelas. Anak-anak lebih terlibat dalam proses pembelajaran, aktif mengerjakan tugas yang diberikan, dan menunjukkan minat yang tinggi dalam mengikuti pembelajaran. Keaktifan ini menunjukkan bahwa mereka tidak hanya mendengarkan tetapi juga berpartisipasi secara aktif, yang penting untuk meningkatkan pemahaman dan retensi informasi. Penggunaan metode pembelajaran melalui tabung angka menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan bagi anak-anak. Mereka belajar dalam suasana yang tidak kaku dan lebih santai, yang membuat mereka lebih terbuka untuk menerima informasi baru. Pembelajaran yang menyenangkan ini juga membantu mengurangi stres dan kecemasan yang mungkin dialami anak-anak selama proses belajar.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa permainan number tube merupakan strategi yang sangat efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir simbolik anak. Melalui aktivitas yang menarik dan menyenangkan, permainan ini tidak hanya membantu anak dalam mengenali serta menggunakan simbol-simbol angka, tetapi juga melatih keterampilan mereka dalam memahami hubungan antar simbol. Dengan demikian, permainan number tube berkontribusi pada peningkatan kemampuan berpikir konseptual sekaligus memperkuat pemahaman matematika dasar.

Selain itu, penggunaan permainan number tube juga memberikan dampak positif terhadap aspek sosial dan emosional anak. Saat bermain bersama, anak-anak belajar bekerja sama, mengembangkan rasa percaya diri, serta lebih mampu mengekspresikan gagasan mereka melalui simbol-simbol yang digunakan. Peningkatan dalam keterampilan berpikir simbolik ini menunjukkan bahwa anak menjadi lebih siap untuk menghadapi tantangan akademik sekaligus berinteraksi dengan lingkungannya secara lebih efektif.

Untuk menjaga dan meningkatkan hasil yang telah dicapai, penting bagi pendidik dan orang tua untuk terus memberikan stimulasi melalui permainan yang bervariasi dan kontekstual. Dukungan lingkungan belajar yang kondusif, kreatif, dan menyenangkan akan semakin memperkuat perkembangan berpikir simbolik anak. Dengan pendekatan ini, potensi anak dalam memahami simbol serta menggunakannya dalam berbagai situasi kehidupan dapat berkembang secara optimal.

Sejalan dengan penelitian RA Salafiyah Ma'arif Kaligowong, di Wadaslintang, Wonosobo, menunjukkan bahwa permainan tabung angka dapat meningkatkan kemampuan mengenal angka pada anak usia 4-5 tahun. Pada siklus I, persentase ketuntasan mencapai 64%, dan pada siklus II meningkat menjadi 87%, melebihi target penelitian sebesar 80%. Hal ini menunjukkan bahwa permainan tabung angka efektif dalam meningkatkan kemampuan mengenal angka pada anak usia dini (Handayani & Faiqoh, 2023).

Selanjutnya penelitian di TK Wahyu II Pattallassang, Kabupaten Gowa, juga menunjukkan bahwa metode bermain tabung angka berpengaruh signifikan terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak usia 4-5 tahun. Sebelum penggunaan metode ini, nilai rata-rata kemampuan mengenal konsep bilangan adalah 7,1, dan setelah penggunaan metode bermain tabung angka, nilai rata-rata meningkat menjadi 18,0. Uji statistik menunjukkan nilai signifikansi 0,002, yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara sebelum dan setelah penggunaan metode bermain tabung angka (Rahayu, et al, 2024).

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan berpikir simbolik anak usia 4–5 tahun setelah diberikan perlakuan menggunakan permainan *Number Tube*. Berdasarkan hasil observasi dan tes yang dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan, tampak bahwa anak-anak yang awalnya belum mampu mengenali simbol angka, belum memahami hubungan antara lambang dan jumlah, serta sering tertukar dalam menyebut bilangan, mulai menunjukkan kemajuan yang nyata. Setelah kegiatan bermain dilakukan secara berulang dalam delapan kali pertemuan, sebagian besar anak mampu mengenali angka 1–10, mencocokkan jumlah benda dengan simbolnya, dan memahami urutan bilangan dengan lebih baik. Temuan ini menunjukkan bahwa permainan *Number Tube* efektif menstimulasi kemampuan berpikir simbolik karena menghadirkan kegiatan belajar yang bersifat konkret, menarik, dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini yang belajar melalui pengalaman langsung.

Kemampuan berpikir simbolik merupakan bagian penting dari perkembangan kognitif anak pada tahap praoperasional sebagaimana dikemukakan oleh Piaget (dalam Suyadi, 2010),

di mana anak mulai menggunakan simbol-simbol seperti kata, gambar, dan angka untuk mewakili objek atau peristiwa yang tidak hadir secara fisik. Dalam konteks penelitian ini, permainan *Number Tube* berfungsi sebagai media transisi dari pengalaman konkret menuju pemahaman abstrak. Melalui kegiatan mencocokkan tabung berisi benda dengan angka yang tertera, anak-anak tidak hanya belajar mengenal simbol angka, tetapi juga membangun makna dari simbol tersebut. Hal ini memperkuat pendapat Farida dan Komala (2019) bahwa berpikir simbolik merupakan tahapan awal dalam perkembangan kognitif yang menandai kemampuan anak untuk membayangkan objek secara mental. Dengan demikian, permainan edukatif seperti *Number Tube* dapat membantu anak mengembangkan fungsi simbolik melalui aktivitas yang menyenangkan dan bermakna.

Selain meningkatkan pemahaman terhadap simbol angka, penerapan *Number Tube* juga memberikan dampak positif terhadap aspek lain dari perkembangan kognitif anak, seperti kemampuan memecahkan masalah dan berpikir logis. Saat anak diminta menghitung isi tabung dan memasangkannya dengan angka yang sesuai, mereka belajar melakukan penalaran sederhana dan membuat hubungan sebab-akibat antara jumlah benda dan simbol angka. Aktivitas ini melatih kemampuan berpikir sistematis serta memperkuat daya ingat anak terhadap lambang bilangan. Hasil ini mendukung penelitian Rahayu dkk. (2024) yang menemukan bahwa metode bermain tabung angka efektif dalam meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak usia dini. Senada dengan itu, Tubagus Rahman (2021) juga menyatakan bahwa permainan *Number Tube* mampu meningkatkan kemampuan berhitung dan berpikir simbolik hingga lebih dari 80% pada anak kelompok bermain.

Dari sisi psikologis, kegiatan bermain menggunakan *Number Tube* juga mendorong tumbuhnya motivasi belajar, rasa percaya diri, serta interaksi sosial yang positif di antara anak-anak. Ketika mereka terlibat aktif dalam permainan kelompok, anak belajar untuk berbagi, menunggu giliran, dan bekerja sama dengan teman sebayanya. Situasi pembelajaran yang menyenangkan membuat anak merasa bebas mengekspresikan ide dan rasa ingin tahunya, sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna. Hal ini sesuai dengan pandangan Mu'min (2020) yang menyatakan bahwa bermain merupakan sarana bagi anak untuk menyalurkan energi, mengembangkan kreativitas, serta meningkatkan kemampuan berpikir melalui pengalaman yang menggembirakan. Dengan demikian, permainan edukatif seperti *Number Tube* tidak hanya berfungsi sebagai alat pembelajaran, tetapi juga sebagai media pengembangan karakter dan sosial-emosional anak.

Temuan penelitian ini juga selaras dengan hasil-hasil studi yang dilakukan oleh Sulastya Ningsih dan rekan-rekan, yang menegaskan bahwa penggunaan media dan metode bermain

memiliki kontribusi besar dalam mengembangkan kemampuan kognitif dan simbolik anak usia dini. Dalam penelitian Antungo *et.al* (2023) kegiatan menonton film animasi islami terbukti mampu mengembangkan kemampuan moral sekaligus memperkuat pemaknaan simbol melalui rangsangan visual yang terstruktur. Hal ini menunjukkan bahwa paparan media yang menarik dapat membantu anak menghubungkan representasi simbolik dengan situasi nyata secara lebih mudah.

Selain itu, penelitian Iliya *et al* (2023) menegaskan bahwa kemampuan sosial dan kedisiplinan anak dapat tumbuh melalui aktivitas yang menuntut interaksi, pemahaman instruksi, serta penggunaan simbol dalam konteks pembelajaran. Dalam konteks penelitian ini, permainan Number Tube tidak hanya mengembangkan kemampuan kognitif, tetapi juga menguatkan aspek sosial dan pemahaman simbol melalui aktivitas yang kolaboratif dan terarah. Integrasi temuan dari berbagai penelitian tersebut memperkuat argumentasi bahwa penggunaan media permainan konkret merupakan pendekatan yang efektif dan relevan dalam mengembangkan kemampuan berpikir simbolik pada anak usia dini.

Hasil penelitian ini memperkuat teori dan temuan empiris sebelumnya bahwa pembelajaran berbasis permainan merupakan pendekatan yang efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir simbolik anak usia dini. Melalui *Number Tube*, anak belajar mengenal simbol angka secara bertahap dari pengalaman konkret menuju pemahaman abstrak tanpa tekanan dan dengan suasana belajar yang menyenangkan. Dengan dukungan guru yang kreatif dan lingkungan belajar yang kondusif, permainan ini dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang inovatif di lembaga PAUD. Oleh karena itu, guru dianjurkan untuk mengintegrasikan permainan *Number Tube* dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari agar anak dapat mengembangkan kemampuan berpikir simbolik secara optimal dan siap menghadapi jenjang pendidikan selanjutnya.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di TK Negeri Menara Laut Kelurahan Leato Utara, Kecamatan Dumbo Raya, Kota Gorontalo terhadap 15 anak usia 4–5 tahun, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar anak telah menunjukkan berbagai indikator ketangguhan yang positif, Anak-anak telah mampu mengenal, mengurutkan, dan membedakan angka 1–10 dengan baik, serta menunjukkan peningkatan dalam hal keberanian berhitung, kecermatan dalam menghitung jumlah benda, dan kemampuan memahami hubungan antara simbol dan makna angka.

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif, seperti permainan peran, mampu memberikan kontribusi signifikan dalam mengembangkan aspek-aspek ketangguhan pada anak. Guru memiliki peran sentral sebagai fasilitator dalam pembentukan karakter anak, sementara orang tua berperan dalam menumbuhkan ketangguhan melalui pengasuhan yang konsisten dan penuh kasih.

REFERENSI

- Ahmad Syukri Sitorus. (2023). Keterampilan sosial dan emosional anak usia dini: Analisis gender. *Generasi Emas: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 6(1). [https://doi.org/10.25299/ge.2023.vol6\(1\).11000](https://doi.org/10.25299/ge.2023.vol6(1).11000)
- Antungo, W., Tine, N., & Ningsih, S. (2023). Analisis nilai agama dan moral anak dalam kegiatan menonton film animasi Islami di TK Al-Huda. *Inovasi Pendidikan dan Anak Usia Dini*, 2(1). <https://doi.org/10.61132/inpaud.v2i1.97>
- Arikunto, S. (2007). *Penelitian tindakan kelas*. PT Bumi Aksara.
- Ariyanti, & Muslimin. (2015). Efektivitas alat permainan edukatif (APE) berbasis media dalam meningkatkan kemampuan berhitung pada anak kelas II di SDN 2. [Nama jurnal tidak dicantumkan].
- Depdiknas. (2007). *Pedoman pembelajaran permainan berhitung di taman kanak-kanak*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Dewi, M. K., Lestari, A. R., & Fitriani, D. (2023). Pengaruh metode bermain kartu angka terhadap kemampuan berhitung anak usia 4–5 tahun. *Jurnal Golden Age: Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, 8(2), 99–107. <https://doi.org/10.14421/jga.2023.82-08>
- Faojah, O., Yulianti, S., & Apriati, E. (2020). Meningkatkan kemampuan berpikir simbolik dengan kegiatan bermain kartu angka pada anak usia dini kelompok 4–5 tahun. *Ceria (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif)*, 3(1), 40–45. <https://doi.org/10.22460/ceria.v1i6.p10-16>
- Farida, I., & Komala. (2019). Mengembangkan kemampuan berpikir simbolik pada anak usia dini melalui media pembelajaran stik bergambar. *Jurnal Ceria*, 2(2), 7–14. <https://doi.org/10.22460/ceria.v2i6.p359-362>
- Fitriani, N. (2023). *Strategi pembelajaran anak usia dini di era digital*. Remaja Rosdakarya.
- Handayani, I. N., & Faiqoh, L. A. (2023). Peningkatan kemampuan mengenal angka melalui permainan tabung angka pada anak usia dini. *Early Stage*, 1(2), 116–131. <https://doi.org/10.56997/earlystage.v1i2.1036>
- Hariwijaya. (2009). *Meningkatkan kecerdasan matematika*. Tugu Publisher.
- Hendriati, A., & Santoso, S. (2021). Identifikasi kontributor pengembangan kognitif anak prasekolah: Guru, teman, lingkungan fisik sekolah? *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1269–1281. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.757>
- Hildayani, R. (2021). *Psikologi perkembangan anak usia dini*. Deepublish.
- Hurlock, E. B. (1999). *Perkembangan anak* (Jilid 1; M. Tjandrasari, Trans.). Erlangga.

- Iliya, T., Laiya, S. W., & Ningsih, S. (2023). Deskripsi kemampuan sosial terhadap kedisiplinan anak usia dini. *Inovasi Pendidikan dan Anak Usia Dini*, 2(1). <https://doi.org/10.61132/inpaud.v2i1.98>
- Ismayati, A. (2010). *Fun math with children*. Elex Media Komputindo.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 137 Tahun 2014 tentang standar tingkat pencapaian perkembangan anak usia dini*. Kemendikbud.
- Maloho, R., Zubaidi, M., & Ningsih, S. (2025). Pengaruh media permainan stacking blocks terhadap perkembangan kognitif anak kelompok B di TK Telkom Gorontalo. *JUPENSI: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(3). <https://doi.org/10.55606/jupensi.v5i3.6128>
- Mendikbud. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 137 Tahun 2014 tentang standar nasional pendidikan anak usia dini*.
- Mu'min, S. A. (2020). Teori perkembangan kognitif Jean Piaget. *Jurnal Al-Ta'dib*, 6(1).
- Nursyamsiah, N., et al. (2019). Kemampuan berpikir simbolik anak usia dini. *Jurnal Ceria*, 2(6), 286–294. <https://doi.org/10.22460/ceria.v2i6.p286-294>
- Prasetyo Sunar, D. (2007). *Bermain sambil belajar*. DIVA Press.
- Rahayu, I. K., Ismail, W., Patiung, D., & Ikbal, M. (2024). Pengaruh metode bermain tabung angka terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak di TK Wahyu II Pattallasang. *Multiple*, 2(8), 2652–2659. <https://journal.institiercom-edu.org/index.php/multiple>
- Rahmat, A. (2022). *Dasar-dasar matematika anak*. Pustaka Pelajar.
- Rajih, H. (2008). *Cerdas akal, cerdas hati*. DIVA Press.
- Rantina, M., Hasmalena, H., & Nengsih, Y. K. (2020). Stimulasi aspek perkembangan anak usia 0–6 tahun selama pandemi Covid-19. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1578–1584. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.891>
- Romlah Medinda, et al. (2016). Meningkatkan kemampuan berhitung anak melalui kegiatan bermain sempoa. *Jurnal Ilmiah Potensi*, 1(1).
- Safeld, C., & Wasik, B. (2008). *Pendidikan anak usia dini*. Macana Jaya Cemerlang.
- Salih. (2009). *Number sense: Belajar matematika selezat coklat*. TransMedia.
- Sriningsih, N. (2008). *Pembelajaran matematika terpadu untuk anak usia dini*. Pustaka.
- Susanto. (2011). *Perkembangan anak usia dini*. Prenada Media Group.
- Tedjasaputra, M. S. (2001). *Bermain, mainan, dan permainan*. Grasindo.
- Ule, P., Meka, M., & Nafsia, A. (2024). Pengembangan media tabung angka untuk aspek kognitif pada anak usia 5–6 tahun. *Jurnal Citra Pendidikan Anak*, 3(2), 1040–1053. <https://doi.org/10.38048/jcpa.v3i2.2627>
- Yuliana, S. (2021). *Psikologi pendidikan anak*. Bumi Aksara.