

## Efektivitas Media *Spindle Boxes* Untuk Mengembangkan Kemampuan Berhitung Anak Usia 4-5 Tahun

Novi Lestria<sup>1</sup>, Syahrul Ismet<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Negeri Padang  
Email : [novilestria@gmail.com](mailto:novilestria@gmail.com), [syahrul@fip.unp.ac.id](mailto:syahrul@fip.unp.ac.id)

### Abstrak

Penelitian dilatarbelakangi oleh penggunaan media belajar anak yang efektif untuk pengenalan berhitung. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui keefektifan media *spindle boxes* untuk mengembangkan kemampuan berhitung anak usia 4-5 tahun di Taman Kanak-kanak Pelita Bunda. Pendekatan penelitian adalah kuantitatif dengan metode quasi eksperimen. Populasi penelitian ini adalah seluruh anak TK Pelita Bunda. Teknik sampling adalah *purposive sampling* terdiri dari 12 siswa kelas A1 sebagai kelas eksperimen dan 12 siswa dari kelas A2 sebagai kelas kontrol. Metode pengumpulan data menggunakan lembar observasi. Analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis dan uji t-test dengan memanfaatkan SPSS Statistic Data Editor 21. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variansi data N-Gain media *spindle boxes* kelas eksperimen dan media flashcard di kelas kontrol adalah identik atau homogen. Nilai sig (2-tailed) mendapat nilai 0,008 > 0,05. Jadi anak-anak di kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki tingkat perkembangan yang berbeda secara signifikan dalam kemampuan berhitung, yang menunjukkan bahwa media *spindle boxes* efektif mengembangkan kemampuan berhitung anak.

**Kata kunci :** *Kemampuan Berhitung, Spindle Boxes*

### Abstract

The research is motivated by the use of effective children's learning media for the introduction of arithmetic. The purpose of this study was to determine the effectiveness of spindle boxes media to develop the numeracy skills of children aged 4-5 years at Pelita Bunda's Kindergarten. The research approach is quantitative with the quasi experimental method. The population of this study were all children at Pelita Bunda's Kindergarten. The sampling technique was purposive sampling consisting of 12 students from class A1 as the experimental class and 12 students from class A2 as the kontrol class. Methods of data collection using observation sheets. Data analysis used the normality test, homogeneity test, and hypothesis testing and t-test using the SPSS Statistic Data Editor 21. The results showed that the variance of the N-Gain media spindle boxes media for the experimental class and for the X media for the kontrol class were the same or homogeneous. The sig value (2-tailed) gets a value of 0.008 > 0.05. So the children in the experimental class and the kontrol class have significantly different levels of development in numeracy skills, which shows that spindle boxes media is effective in developing children's numeracy skills.

**Keywords:** *Numeracy Skills, Spindle Boxes*

## PENDAHULUAN

Anak merupakan seorang individu yang memiliki pola perkembangan dan kebutuhan tertentu yang harus dikembangkan. (Sujiono, 2013:6) menegaskan masa kanak-kanak sebagai individu yang mengalami proses perkembangan yang cepat dan mendasar bagi kehidupan selanjutnya. Menurut (Mansur, 2014:88–89) pendidikan anak usia dini merupakan suatu proses yang mendorong tumbuh kembang anak usia 0-6 tahun secara menyeluruh, meliputi aspek fisik dan non fisik, dengan memberikan ransangan bagi perkembangan jasmani dan rohani (moral dan spiritual), motorik, akal pikir, emosional, dan sosial yang tepat agar anak dapat tumbuh dan berkembang secara optimal. Pendidikan yang diberikan tersebut merupakan bentuk penyelenggaraan pendidikan yang menitikberatkan pada tahap perkembangan anak baik itu perkembangan nilai agama dan moral, fisik motorik, kognitif, bahasa, sosial emosional dan seni. Lembaga pendidikan bersifat sebagai fasilitator untuk perkembangan anak tersebut, sehingga anak mampu berkembang secara maksimal sesuai usianya.

Salah satu aspek yang harus dikembangkan pada anak usia dini adalah aspek kognitif. Usaha untuk menggali kemampuan kognitif yang dimiliki oleh seorang anak dapat dilakukan dengan berbagai cara termasuk salah satunya melalui kegiatan pengembangan kemampuan berhitung. Kemampuan berhitung adalah kemampuan untuk menggunakan penalaran, logika dan angka-angka. Menurut Permendikbudristek Nomor 7 Tahun 2022 anak mengenal dan menggunakan konsep pramatematika untuk memecahkan permasalahan sehari-hari : 1) anak mengenal arah dan posisi yang ada di sekitarnya, 2) anak mengenali bentuk dan pola berdasarkan warna, ukuran, dan bentuk, 3) anak mengenal konsep dan simbol bilangan, 4) anak melakukan praktik pengukuran baku dan tidak baku, 5) anak menggunakan kemampuan berhitung, pengenalan pola dan pengukuran untuk menyelesaikan masalah sehari-hari di lingkungan.

Menurut (susanto, 2011:100) penugasan kegiatan berhitung atau matematika anak usia TK akan melalui tahapan yaitu : 1) tahapan konsep atau pengertian, pada tahap ini anak berekspressi untuk menghitung segala macam benda-benda yang dapat dihitung dan yang dapat dilihat oleh anak; 2) tahap transisi/peralihan, merupakan masa peralihan dari konkret ke lambang bilangan, tahap ini saat anak mulai benar-benar memahami; 3) tahap lambang, dimana anak sudah diberi kesempatan menulis sendiri tanpa paksaan, yakni berupa lambang bilangan, bentuk-bentuk dan sebagainya jalur-jalur dalam mengenalkan kegiatan berhitung atau matematika. Sedangkan menurut (Sri Wahyuni. S, Muhammad Ali, 2016) kemampuan berhitung anak dapat melalui tahapan yaitu tahap memahami dan memahami tentang sesuatu dengan menggunakan benda dan peristiwa konkret seperti pengenalan warna, bentuk, dan menghitung bilangan, tahap transisi ialah proses berfikir yang merupakan masa peralihan dari pemahaman konkret menuju pengenalan lambang yang abstrak.

Menurut (Mursid, 2015:46) media pembelajaran secara umum dapat dipahami sebagai suatu sarana atau prasarana yang dipergunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran, khususnya media pembelajaran sebagai alat, metode, dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses belajar dan mengajar. Dalam pembelajaran di TK, media pembelajaran sangat penting untuk digunakan karena dengan adanya media pembelajaran dapat membantu anak agar tidak merasa bosan. Salah satu media yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berhitung adalah media *spindle boxes*.

Media *spindle boxes* adalah salah satu media yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berhitung anak. Alat untuk menyampaikan maksud dari

pembelajaran yang berupa pembelajaran perhitungan adalah media *spindle boxes*. Media ini dirancang oleh Maria Montessori, dan media ini diolah dari papan yang dipotong dan dirancang menjadi sebuah kotak-box dan menggunakan spindle atau semacam stick yang diolah dari papan juga, dan setiap kotak di beri angka 1-10 di dalam kotak. Dengan menggunakan media ini diharapkan anak-anak lebih memahami pembelajaran dan pesan yang disampaikan guru selama proses pembelajaran yang tersampaikan dengan jelas (Batubara et al., 2019). Media *spindle boxes* memiliki banyak manfaat untuk mengembangkan kemampuan berhitung anak. Menurut (Batubara et al., 2019) media *spindle boxes* dapat diharapkan agar anak-anak lebih memahami pembelajaran dan pesan yang disampaikan guru dalam pembelajaran tersampaikan dengan jelas.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif eksperimen dalam bentuk *quasy experimental* (eksperimen semu). Menurut (Sugiyono, 2017) penelitian kuantitatif adalah penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme yang memandang gejala, fenomena, sebab akibat yang digunakan untuk meneliti sampel dan populasi tertentu serta pengumpulan data yang bersifat kuantitatif dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditentukan. Menurut (Nazir, 2009:73) bahwa *quasy experimental* adalah penelitian yang mendekati percobaan sungguhan dimana tidak mungkin mengadakan kontrol/memanipulasi semua variable yang relevan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak TK Pelita Bunda beralamat di Nagari Talang Babungo, Kec Hiliran Gumanti, Kab Solok, sedangkan teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *purposive sampling*. Sampel penelitian ini adalah ini adalah kelas A1 sebagai kelas eksperimen dan kelas A2 dijadikan kelas kontrol dengan pertimbangan jumlah anak yang sama, tingkat kemampuan yang sama, fasilitas belajar yang sama dan rekomendasi dari guru kedua kelompok.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, tes tersebut disusun berdasarkan indikator-indikator yang akan dicapai oleh anak, yang mana skornya diberikan pada masing-masing indikator yang telah ditentukan dengan mempertimbangkan kesesuaian pendekatan analisis yang digunakan. Pada penelitian ini, instrumen penelitian 5 pernyataan digunakan untuk mengukur perkembangan kemampuan berhitung. Instrumen penelitian tersebut adalah : 1) anak mampu menghitung angka 1-10, 2) anak mampu memasang angka dengan benda 1-5, 3) anak mampu memasang angka dengan benda 6-10, 4) anak mampu memasang benda dengan angka 1-10, 5) anak mampu memasang benda dengan angka 6-10. Instrumen penilaian dengan indikator pernyataan digunakan untuk mengumpulkan data untuk penelitian, dan hasil dari setiap indikator pengukuran kemampuan anak ditunjukkan dengan skor angka dengan kriteria : 1(BB), 2(MB), 3 dan (BSH),4 (BSB).

Kriteria / tolak ukur: 1) Anak dapat melakukan kegiatan secara mandiri dengan kategori BSB, 2) Anak dapat melakukan kegiatan dengan sedikit bimbingan guru dengan kategori BSH, 3) Anak dapat melakukan kegiatan dengan bimbingan dari guru dengan kategori MB, 4) Anak belum dapat melakukan kegiatan walaupun dengan bimbingan atau dicontohkan oleh guru dengan kategori BB. Setelah didapatkan skor penilaian anak maka dilakukan analisis data menggunakan SPSS 20. Untuk melakukan beberapa tahap pengujian yaitu yang pertama untuk menentukan apakah data berdistribusi normal digunakan uji normalitas, yang kedua untuk menguji apakah data tersebut homogen digunakan uji homogenitas, yang ketiga menggunakan uji hipotesis, dan yang keempat uji yang berguna untuk mengetahui taraf signifikan (pengaruh) media *spindle boxes* untuk mengembangkan kemampuan berhitung anak di TK Pelita Bunda adalah uji effect size.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan alat penelitian berupa tes buatan guru yang dibuat sebagai tes tindakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Penelitian ini menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai data penelitian. Kelas eksperimen melalui media *spindle boxes* untuk mengembangkan kemampuan berhitung, sedangkan kelas kontrol melalui kegiatan pembelajaran seperti biasa sesuai dengan RPPH yang telah disiapkan oleh guru kelas. Kegiatan diawali dengan Pre-test satu kali dan tiga perlakuan atau treatment kemudian diakhiri dengan post-test semua dilakukan di kelas kedua ini. Hasil dari analisis data yang dilakukan adalah uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis, dan uji pengaruh atau yang biasa disebut effect size.

**Tabel 1. Uji Normalitas SPSS**

Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Eksperimen	.151	12	.200*	.906	12	.189
Posttest Eksperimen	.198	12	.200*	.894	12	.134
Pretest Kontrol	.167	12	.200*	.877	12	.081
Posttest Kontrol	.193	12	.200*	.897	12	.145

Berdasarkan tabel di atas diperoleh jumlah data (N) pada kelas eksperimen adalah 12 anak. Nilai Sig Kolmogorov-Smirnov adalah 0,200. Berdasarkan perhitungan di atas dengan menggunakan kolmogorov-Smirnov dapat disimpulkan bahwa data rata-rata berdistribusi normal karena memiliki sig 0,200 > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

**Tabel 2. Uji Homogenitas SPSS  
Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	3.370	1	22	.080
	Based on Median	3.143	1	22	.090
	Based on Median and with adjusted df	3.143	1	21.230	.091
	Based on trimmed mean	3.394	1	22	.079

Berdasarkan tabel pengujian menggunakan SPSS di atas diketahui bahwa nilai signifikansi *Based on Mean* adalah 0,08 karena nilai signifikansinya lebih dari 0,05 yaitu 0,08 sehingga data tersebut dikatakan homogen.

**Tabel 3. Hasil Pengujian Hipotesis SPSS**

		t-test for Equality of Means				
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Hasil	Equal variances assumed	.008	1.500	.511	.440	2.560
	Equal variances not assumed	.009	1.500	.511	.430	2.570

Berdasarkan tabel di atas diketahui nilai signifikansi ( $\text{sig}$ ) pada *levene's test of variance* adalah sebesar  $0,08 > 0,05$ , dapat disimpulkan bahwa varians data N-gain untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen. Pada tabel di atas diketahui nilai  $\text{sig}$  (*2-tailed*) adalah sebesar  $0,008 < 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan efektifitas yang signifikan (nyata) mengembangkan kemampuan berhitung menggunakan media *spindle boxes* dengan perlakuan yang diberikan guru dalam mengembangkan kemampuan berhitung anak usia 4-5 tahun di Taman Kanak-kanak Pelita Bunda. Berdasarkan hasil perhitungan hasil uji *effect size* diatas dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh penggunaan media *spindle boxes* untuk mengembangkan kemampuan berhitung anak usia 4-5 tahun di Taman Kanak-kanak Pelita Bunda diperoleh 1,2 sesuai dengan kriteria pengujian *effect size* termasuk dalam kategori kuat.

### **Pembahasan**

Berdasarkan skor perkembangan berhitung anak diperoleh nilai rata-rata pre-test kelas eksperimen adalah 12,58, sedangkan rata-rata nilai pre-test kelas kontrol adalah 12. Rata-rata post-test kelas eksperimen adalah 18,25, sedangkan rata-rata post-test kelas kontrol adalah 16,75, maka dapat dikatakan bahwa nilai mean (rata-rata) dari pengamatan percobaan lebih besar dari kelas kontrol. Berdasarkan hasil penyajian data yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa nilai posttest lebih tinggi dari nilai pretest, hal ini menunjukkan adanya perbedaan antara nilai rata-rata (mean) kemampuan berhitung anak sebelum diberikan perlakuan. (pre-test) dan nilai rata-rata (rata-rata) kemampuan berhitung anak setelah mendapat perlakuan (post-test).

Hal ini ditunjukkan dengan temuan independent t-test yang menguji hipotesis dengan menggunakan data nilai pretest dan posttest dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Diketahui bahwa uji-t independent test mengungkapkan  $\text{sig}$  (*2-tailed*) sebesar 0,008. Berdasarkan nilai Sig dapat ditentukan syarat diterima atau ditolaknya hipotesis. Ketika  $\text{Sig.} > 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.  $H_0$  ditolak sedangkan  $H_a$  diterima jika nilai  $\text{Sig.} < 0,05$ . Jelas dari perhitungan di atas bahwa digunakan nilai Sig (*2-tailed*)  $0,008 < 0,05$ . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media *spindle boxes* dapat mengembangkan kemampuan berhitung anak. Hasil penelitian di Taman Kanak-kanak Pelita Bunda menunjukkan bahwa media *spindle boxes* efektif dalam mendorong perkembangan kemampuan berhitung anak, sesuai dengan penjelasan data di atas.

Berdasarkan hasil tersebut, nampaknya perlakuan pada kelompok eksperimen melalui media *spindle boxes* lebih berpengaruh signifikan untuk kemampuan berhitung anak dibandingkan dengan kelompok kontrol yang hanya menggunakan media *flashcard*. Media *spindle boxes* memiliki pengaruh dalam memperkenalkan dan mengembangkan kemampuan berhitung anak. Hal tersebut sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh pendapat Susanto (2011: 93) yang menyatakan bahwa karakteristik perkembangan anak dimulai dari lingkungan yang dekat dengan anak, kemampuan anak dapat ditingkatkan ke tahap memperkenalkan mengenai penjumlahan dan pengurangan anak yang disebut dengan mengembangkan kemampuan berhitung anak.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan SPSS dengan nilai  $\text{sig}$  (*2-tailed*)  $< 0,05$ , maka perbedaan yang signifikan. Dari hasil perhitungan dengan SPSS didapatkan nilai  $\text{sig}$  (*2-tailed*) adalah 0,008. Dengan demikian ini nilai  $\text{sig}$  (*2-tailed*)  $0,008 < 0,005$ , maka ada perbedaan pengaruh signifikan antara media *spindle boxes* untuk mengembangkan

kemampuan berhitung anak, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa media *spindle boxes* efektif untuk mengembangkan kemampuan berhitung anak.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Batubara, L., Ismet, S., & Marlina, S. (2019). *Pengaruh Media Spindle Boxes Terhadap Kemampuan Berhitung Anak The Effect Of Spindle Boxes Media On The Ability To Counting Children*. 6(2), 68–79.
- Farihah, H. (2017). Mengembangkan Kemampuan Berhitung Anak Usia Dini Melalui Kegiatan Bermain Stick Angka. *Jurnal Teladan*, 2(1), 1–20.
- Mansur. (2014). *Pendidikan Anak Usia Dini dalam Islam*. Pustaka Belajar.
- Mursid. (2015). *Belajar dan Pembelajaran PAUD*. Remaja Rosdakarya.
- Nazir, M. . (2009). *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia
- Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 7 Tahun 2022 tentang *Standar Isi pada Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah*.
- Sri Wahyuni. S, Muhammad Ali, H. (2016). Peningkatan Kemampuan Berhitung Melalui Permainan Pohon Hitung Usia 4 - 5 Tahun di TK. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 1–12.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sujiono. (2013). *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Indeks.
- Susanto, A. (2011). *Perkembangan Anak Usia Dini*. Kencana Prenada Media.