

Pengaruh Media *Pop-Up Book* terhadap Keterampilan Proses Sains Anak di Taman Kanak-Kanak Kemala Bhayangkari 1 Padang

Shauma Sani Rahmani¹, Yaswinda²

^{1,2} Pendidikan Guru Anak Usia Dini, Universitas Negeri Padang

e-mail: shaumasanirahmani@gmail.com¹, yaswinda@fip.unp.ac.id²

Abstrak

Salah satu aspek yang dikembangkan pada anak usia dini adalah aspek kognitif yang berkaitan erat dengan pengembangan keterampilan proses sains anak. Pembelajaran sains harus diberikan pada saat pendidikan anak usia dini. Untuk menunjang guru harus menyiapkan media pembelajaran yang tepat. Namun penggunaan media disekolah masih kurang kreatif masih bersifat pasif dan membosankan. Maka peneliti bertujuan untuk menerapkan media *pop-up book* sebagai upaya mengetahui apakah terdapat pengaruh terhadap keterampilan proses sains anak. Jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode *quasi eksperimen*. Rancangan penelitian yang digunakan *nonequivalent control group* dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling* dengan sampel penelitian B1 kelas eksperimen B3 kelas kontrol. Prosedur pengolahan data diawali dengan pengujian validitas dan reliabilitas, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Berdasarkan nilai dari uji hipotesis dapat disimpulkan bahwa besar nilai sig pada kolom sig.(2-tailed) pada uji t post-test kelas eksperimen dan post-test kelas kontrol sebesar 0,063 dan $0,01 < 0,05$, sehingga dinyatakan bernilai signifikansi (terdapat perbedaan) antara data post-test kelas eksperimen dan post-test kelas kontrol.

Kata kunci: Keterampilan Proses Sains, Media Pop-up Book, Anak Usia Dini

Abstract

One of the aspects developed in early childhood is the cognitive aspect which is closely related to the development of children's science process skills. Science learning must be given during early childhood education. To support the teacher must prepare the right learning media. However, the use of media at school is still less creative, still passive and boring. So the researcher aims to apply pop-up book media as an effort to find out whether there is an influence on children's science process skills. This type of research is descriptive quantitative with quasi experimental method. The research design used was nonequivalent control group with purposive sampling technique with research sample B1 experimental class B3 control class. The data processing procedure begins with validity and reliability testing, normality test, homogeneity test, and hypothesis testing. Based on the value of the hypothesis test, it can be concluded that the sig value in the sig. (2-tailed) column in the t test of the experimental class post-test and control class post-test is 0.063 and $0.01 < 0.05$, so it is declared to be significant (there is a difference) between the experimental class post-test data and the control class post-test.

Keywords: Science Process Skills, Pop-up Book, Early Childhood

PENDAHULUAN

Usia dini merupakan usia periode awal yang sangat penting dalam rentang waktu masa pertumbuhan dan perkembangan kehidupan anak. Pada periode ini anak berada pada masa keemasan (*golden age*) yaitu berada pada usia 0-8 tahun, dimana pada masa ini aspek perkembangan anak berkembang sangat pesat dan memiliki karakteristik yang

berbeda pada setiap tahap pertumbuhan dan perkembangannya. Setiap anak yang dilahirkan memiliki kemampuan yang berbeda-beda, kemampuan ini dapat berkembang dengan baik dan didampingi dengan fasilitas yang baik agar dapat berkembang dengan optimal. Karena keberhasilan akan perkembangan dan pertumbuhan ini akan memberikan pengaruh besar terhadap kehidupan anak dimasa yang akan datang.

Menurut National Association for the Education of Young Children (NAEYC) yang merupakan asosiasi para pendidik anak yang berpusat di Amerika ini mendefinisikan bahwa anak usia dini memiliki rentang usia berdasarkan perkembangannya. NAEYC memisahkan anak usia dini menjadi usia 0-3 tahun, 3-5 tahun, dan 6-8 tahun. Beberapa pendapat ahli pendidikan lainnya ada yang mengkategorikan anak usia dini sebagai berikut: (1) kelompok bayi (*infancy*) berada pada usia 0-1 tahun, (2) kelompok awal berjalan (*toddler*) berada pada usia 1-3 tahun, (3) kelompok pra-sekolah (*preschool*) berada pada usia 3-4 tahun, (4) kelompok usia sekolah (kelas awal SD) berada pada usia 5-6 tahun, (5) kelompok usia sekolah (kelas lanjut SD) berada pada usia 7-8 tahun.

Salah satu bentuk pendidikan pada anak usia dini pada jalur formal adalah Taman Kanak-kanak (TK). Tujuan dari Taman Kanak-kanak (TK) itu sendiri ialah menstimulasi segala potensi yang dimiliki oleh anak dan mempersiapkannya ke jenjang pendidikan selanjutnya serta sebagai wahana bagi anak untuk belajar bersosialisasi, (Erste Sohn Chandra & Eliza, 2020). Anak usia dini memiliki 6 aspek yang harus dikembangkan dalam dirinya, diantaranya: nilai agama dan moral, fisik motorik, sosial emosional, kognitif, bahasa dan seni. Salah satu aspek yang dikembangkan pada anak adalah aspek kognitif. Hergenbahn dan Oslo (dalam Fardiah, dkk. 2020) berpendapat bahwa intelegensi merupakan ciri bawaan yang bersifat dinamis yang menyebabkan sebuah tindakan yang cerdas yang akan berubah dari seorang individu semakin berkembang secara matang baik secara biologis maupun pengalamannya. Perkembangan aspek kognitif anak ini berkaitan erat dengan pengembangan kemampuan intelektual anak yang dapat dikembangkan dengan pembelajaran sains.

Pengenalan sains pada anak usia dini lebih menekankan pada pengembangan keterampilan proses. Charlesworth dan Lind (2010:78) juga menjelaskan secara rinci keterampilan proses sains pada anak usia dini yaitu untuk meningkatkan kemampuan anak mengamati, membandingkan, mengelompokkan atau mengklasifikasikan, mengukur dan mengkomunikasikan. Jackaman (2012:175) menjelaskan sains adalah kombinasi antara keterampilan proses (bagaimana anak belajar) dan konten (apa yang anak pelajari). Keterampilan proses ini juga dikenal sebagai keterampilan inkuiri. inkuiri adalah proses bertanya yang dapat dikembangkan pada anak usia dini. Sains juga mengajak anak melakukan eksplorasi terhadap objek yang ada di lingkungannya. Pengetahuan yang didapatkan anak akan berguna bagi anak, karena dapat melatih anak berfikir secara sains, sains juga melatih anak menghubungkan sebab dan akibat dari suatu peristiwa sehingga anak akan terlatih berfikir secara logis. Mursid (2015:149) menjelaskan pengembangan pembelajaran sains di Taman Kanak-kanak yaitu berguna untuk mengembangkan sains yang merupakan sebuah proses dalam menumbuhkan kemampuan berfikir anak, sains pada anak usia dini adalah dimana anak akan melakukan pengamatan terhadap segala sesuatu yang terjadi di lingkungannya, mengamati, membandingkan, mengklasifikasikan, mengukur dan mengkomunikasikannya.

Pembelajaran sains harus diberikan pada anak usia dini, dikarenakan memiliki peranan yang sangat penting dalam meningkatkan mutu pendidikan, khususnya dalam menghasilkan peserta didik yang berkualitas yang mampu berfikir kritis, kreatif, dan logis. Sains sangat berkaitan erat dengan fenomena-fenomena yang terjadi di sekitar kita. Tidak bisa dipungkiri, alam raya ini diharapkan dapat membantu kesejahteraan kehidupan manusia. Sains ini merupakan salah satu ilmu yang dapat membantu mengungkap keberadaan dan rahasia alam raya serta isinya serta sebagai salah satu sarana dalam membantu manusia mencapai tujuan hidupnya sehingga pentingnya bagi manusia untuk menguasai dan memahami ilmu sains tersebut.

Untuk menunjang terjadinya proses tersebut, guru harus menyiapkan media yang tepat dalam pembelajaran. Anak usia dini merupakan anak yang berada pada usia 0-8 tahun. Prinsip pembelajaran pada anak usia dini adalah “Belajar sambil bermain, bermain seraya belajar”. Oleh karena itu pembelajaran sains pada anak usia dini harus bersifat menyenangkan bagi anak. Selain dengan bernyanyi penggunaan media dalam proses belajar anak usia dini di Taman Kanak-kanak (TK) dapat dijadikan sebagai sarana yang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi yang diajarkan. Media pembelajaran merupakan sebuah komponen utama dalam proses belajar anak khususnya pada Taman Kanak-kanak, karena semakin menarik sebuah media pembelajaran yang digunakan maka semakin mudah pula informasi yang disampaikan kepada anak dalam proses belajar dan tujuan pembelajaran akan semakin mudah dicapai. Penggunaan media dalam pembelajaran juga dapat menimbulkan kegairahan dan variasi dalam proses belajar anak sehingga pembelajaran tidak hanya bersifat pasif dan membosankan, serta anak dapat membandingkan apa yang mereka pelajari dengan lingkungan serta kenyataan yang ada.

Salah satu media pembelajaran yang menarik adalah *Pop Up Book*. Bluemel dan Taylor (dalam Hanifah 2014) memberikan pengertian media *pop up book* adalah sebuah buku yang memiliki objek visual yang dapat bergerak dan interaksi ini dapat dilakukan melalui penggunaan kertas sebagai bahan lipatan, gulungan, bentuk, roda atau putarannya. Dzuanda (2011) menjelaskan pengertian *pop up book* merupakan sebuah buku yang memiliki bagian yang dapat bergerak atau memiliki unsur 3 dimensi serta memberikan visualisasi cerita yang lebih menarik, mulai dari tampilan yang dapat bergerak saat halaman pada buku dibuka. Dibandingkan dengan media pembelajaran buku lainnya, *pop up book* dapat memberikan kenikmatan kepada anak saat belajar. Unsur gambar 3 dimensi yang ada pada buku memberikan sebuah kejutan pada anak sehingga dapat menimbulkan rasa penasaran sehingga anak semakin gemar untuk belajar dan mengetahui informasi baru.

Penggunaan media pembelajaran salah satunya seperti *Pop up Book* dalam pembelajaran sains diharapkan dapat mempermudah guru dalam menjelaskan pembelajaran sains terhadap anak. Media pembelajaran ini bertujuan untuk membantu anak memahami materi pembelajaran yang bersifat abstrak, sulit di dapat/ berbahaya.

Berdasarkan observasi awal peneliti di Taman Kanak-kanak Kemala Bhayangkari 1 Padang, kemampuan kognitif anak khususnya pada kemampuan sains anak, belum sepenuhnya berkembang dengan baik. Peneliti melihat dan menemukan bahwasanya pengembangan aspek Sains pada anak hanya dikembangkan dengan menggunakan media berupa gambar yang ditempel pada papan tulis biasa sehingga aktivitas pembelajaran yang dilakukan guru masih kurang kondusif. Tenaga pendidik tidak menggunakan media pembelajaran yang bervariasi terhadap pembelajaran dalam mengembangkan kemampuan sains pada anak. Padahal media yang bervariasi sangat berpengaruh terhadap situasi pembelajaran dan konsentrasi anak, jika media yang digunakan semakin menarik dan bervariasi maka daya tarik anak untuk belajar akan semakin meningkat. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Pengaruh Media Pop Up Book Terhadap Keterampilan Proses Sains Anak di Taman Kanak-kanak Kemala Bhayangkari 1 Padang.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*). Penggunaan metode eksperimen semu ini bertujuan untuk memperoleh informasi dari pelaksanaan eksperimen yang bersifat sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk memanipulasi variabel. Sugiyono (2022) menjelaskan metode eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan terhadap suatu kondisi yang terkendali. Rancangan atau desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*, dimana desain penelitian ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, hanya saja design pada penelitian ini kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara random.

Penelitian yang dilaksanakan di Taman Kanak-kanak Kemala Bhayangkari 1 Padang. Penelitian ini dilaksanakan pada semester Juli-Desember 2023, tepatnya pada bulan Oktober 2023. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel ini adalah *purposive sampling*. Menurut sugiyono (2022) *purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Berdasarkan data diatas kelas diatas, maka yang akan dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah kelompok kelas B1 dan B3, dimana pada kelompok kelas B1 dijadikan sebagai kelas eksperimen dengan jumlah anak 10 orang dan kelompok kelas B3 dijadikan sebagai kelas kontrol dengan jumlah anak 10 orang dengan pertimbangan keadaan homogenitas yaitu usia anak yang sama, tingkat kemampuan anak yang sama, serta fasilitas belajar yang sama.

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh media *pop-up book* terhadap keterampilan proses anak, penilaian dilihat atau diukur dari peningkatan pada instrumen penelitian baik pada grup eksperimen dan kontrol

Teknik penilaian dalam penelitian ini, peneliti membuat tes berupa indikator-indikator yang akan dicapai oleh anak. Dimana peneliti memberikan skor pada setiap indikator yang telah ditentukan dengan mempertimbangkan kesesuaian pendekatan analisis yang digunakan. Jawaban dari setiap item instrumen menggunakan skala format checklist yang mempunyai gradasi dari sangat positif sampai negatif, yang dapat berupa kata-kata: belum berkembang (BB), mulai berkembang (MB), berkembang sesuai harapan (BSH) dan berkembang sangat baik (BSB). Kemudian dilakukan teknik analisis data melalui penggunaan *SPSS 26.0 for windows* untuk melaksanakan pengujian normalitas, homogenitas dan uji hipotesis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengaruh media pop-up book terhadap keterampilan proses sains anak di Taman Kanak-kanak Kemala Bhayangkari 1 Padang. Penelitian ini dilaksanakan dalam lima kali pengajaran untuk setiap kelas yang mencakup atas 1 kali tes awal (Pre-test), tiga kali perlakuan (treatment), dan satu kali tes akhir (post-test).

Penilain pada penelitian ini menggunakan kategorisasi angka satu sampai empat dengan melalui pemberian berupa angka dengan kriteria sebagai berikut: 1) Belum berkembang (BB), 2) Mulai berkembang (MB), 3) Berkembang sesuai harapan (BSH), 4) Berkembang sangat baik (BSB). Dengan jumlah item atau pertanyaan yang digunakan adalah delapan item pertanyaan.

Berdasarkan hasil pengujian antara pre-test dan post-test terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol, didapatkan hasil pada semua kelas bersamaan mengalami kenaikan, namun pada kelas eksperimen lebih unggul skornya dibandingkan dari kelas kontrol. Berikut perbandingan data pre-test dan post-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, bisa diperhatikan pada tabel berikut:

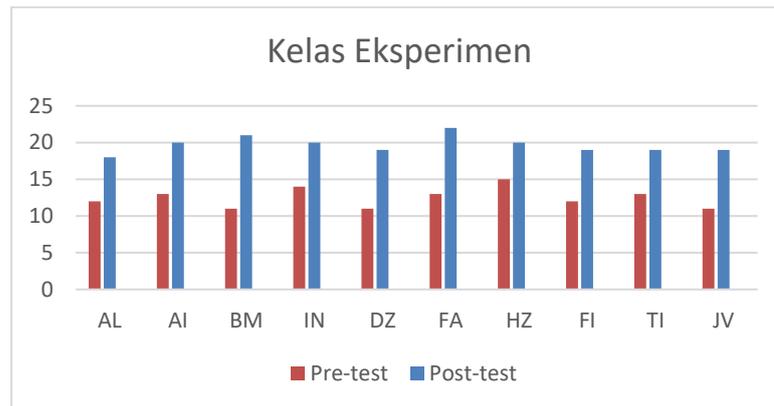
Tabel 1. Perbandingan Data *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
Nama	Pre-test	Post-test	Selisih	Nama	Pre-test	Post-test	Selisih
AL	12	18	6	CH	11	17	6
AI	13	20	7	AB	12	17	5
BM	11	21	10	AD	11	19	8
IN	14	20	6	AI	11	20	9
DZ	11	19	8	DV	12	18	6
FA	13	22	9	AR	12	19	7
HZ	15	20	5	VR	10	18	8
FI	12	19	7	AZ	13	18	5
TI	13	19	6	GB	12	19	7
JV	11	19	8	SH	11	19	8
Jumlah	125	197	72	Jumlah	115	184	69

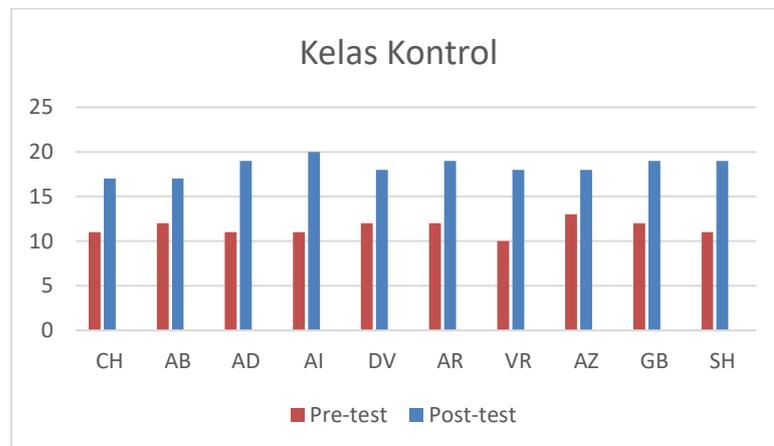
Rata-rata	12,5	19,7	7,2	Rata-rata	11,5	18,4	6,9
------------------	------	------	-----	------------------	------	------	-----

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa secara keseluruhan terjadi kenaikan terhadap kelas kontrol skor anak pre-test 115 dan post-test 184. Sedangkan rata-rata kelas kontrol untuk pre-test 11,5 dan post-test 18,4. Selain itu, terdapat peningkatan keterampilan proses sains anak menggunakan media pop-up book di kelompok eksperimen. Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa secara keseluruhan terjadi kenaikan terhadap skor anak pre-test 125 dan post-test 19,7. Sedangkan rata-rata keseluruhan untuk pre-test 12,5 dan post-test 19,7.

Hasil perkembangan keterampilan proses sains anak baik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ini dapat dilihat melalui grafik histogram sebagai berikut:



Grafik 1. Data Kelas Eksperimen



Grafik 2. Data Kelas Kontrol

Untuk dapat menarik kesimpulan dari hasil penelitian, dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t. Sebelum melakukan uji-t terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terhadap hasil penelitian.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	2.400	1	18	.139
	Based on Median	2.400	1	18	.139
	Based on Median and with adjusted df	2.400	1	14.781	.142
	Based on trimmed mean	2.388	1	18	.140

Berdasarkan tabel di atas diperoleh jumlah data (N) pada kelas eksperimen adalah 10 anak dan kelas kontrol 10 anak. Nilai sig Shapiro-Wilk untuk pre-test kelas eksperimen adalah 0,200 dan nilai sig Shapiro-Wilk untuk kelas pre-test kelas kontrol adalah 0,178. Kemudian berdasarkan perhitungan di atas dengan menggunakan Shapiro-Wilk dapat disimpulkan bahwa data rata-rata berdistribusi normal karena memiliki nilai sig > 0,05.

Pengujian persyaratan yang kedua adalah pengujian homogenitas dengan menggunakan uji one way anova. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah data berasal dari kelas yang homogen, anatar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Pre-test

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	.150	1	18	.703
	Based on Median	.138	1	18	.714
	Based on Median and with adjusted df	.138	1	15.997	.715
	Based on trimmed mean	.150	1	18	.703

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Post-test

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pre-Test Kelas Eksperimen	.166	10	.200*	.909	10	.276
	Post-Test Kelas Eksperimen	.227	10	.155	.916	10	.328
	Pre-Test Kelas Kontrol	.222	10	.178	.906	10	.258
	Post-Test Kelas Kontrol	.233	10	.133	.904	10	.245

*. This is a lower bound of the true significance.
 a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel pengujian SPSS 26.0 for windows dapat diketahui bahwa nilai signifikansinya adalah 0,139 dan 0,703. Karena nilai sig > 0,05, maka data tersebut dapat dikatakan homogen. Karena kedua kelas tersebut homogen maka dapat dilakukan suatu penelitian. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, diketahui bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal dan mempunyai varians homogen. Maka dapat dilanjutkan

dengan pengujian hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistic parametrik, yaitu independent sample t-test. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan untuk kedua kelompok.

Tabel 5. Hasil Pengujian Hipotesis *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Hasil_belajar	Equal variances assumed	2.400	.139	1.978	18	.063	1.000	.506	-.062	2.062	
	Equal variances not assumed			1.978	15.138	.066	1.000	.506	-.077	2.077	

Tabel 6. Hasil Uji-t *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil_belajar	Post-test eksperimen	10	19.70	1.160	.367
	Post-test kontrol	10	18.40	.966	.306

Tabel 7. Hasil Pengujian Hipotesis *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Hasil_belajar	Equal variances assumed	.150	.703	2.724	18	.014	1.300	.477	.297	2.303	
	Equal variances not assumed			2.724	17.432	.014	1.300	.477	.295	2.305	

Tabel 8. Hasil uji-t *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil_belajar	Pre-test eksperimen	10	12.50	1.354	.428
	Pret-test kontrol	10	11.50	.850	.269

Berdasarkan tabel uji independent sample test di atas dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi pada kolom sig.(2-tailed) sebesar 0,063 dan 0,014. Dasar pengambilan keputusan dalam uji independent sample test: 1) Jika nilai sig (sig.2-tailed) < 0,05, maka terdapat perbedaan signifikan kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan treatment, 2) Jika nilai sig (sig.2-tailed) > 0,05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi treatment. Berdasarkan nilai

yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa besar nilai sig pada kolom sig.(2-tailed) pada uji t post-test kelas eksperimen dan post-test kelas kontrol sebesar 0,063 dan $0,01 < 0,05$, sehingga dinyatakan bernilai signifikansi (terdapat perbedaan) anantara data post-test kelas eksperimen dan post-test kelas kontrol.

Hasil penelitian pengaruh media pop-up book terhadap keterampilan proses sains anak di Taman Kanak-kanak Kemala Bhayangkari 1 Padang. Diperlukan pembahasan guna menjelaskan dan memperdalam kajian dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terlihat pada tes awal yang disebut dengan pre-test pada kelas eksperimen dan kontrol hasilnya tidak jauh berbeda yaitu belum terlihat adanya keterampilan proses sains pada anak, hal ini dikarenakan pada masing-masing kelas ini belum menggunakan media yang menarik untuk dilakukan, yang mana pre-test ini hanya melihat sejauh mana kemampuan awal pada anak. Rata-rata pre-test pada kelas eksperimen 12,5 dan rata-rata kelas kontrol 11,5. Jumlah sampel keseluruhan adalah 10 anak, hasil pre-test pada kelas eksperimen adalah terdapat tujuh orang anak dengan klasifikasi BB (belum berkembang), dan tiga orang anak dengan klasifikasi MB (mulai berkembang). Hasil pre-test pada kelas kontrol terdapat sepuluh orang anak dengan klasifikasi BB (belum berkembang).

Kemudian pada uji prasyarat uji normalitas pre-test menggunakan SPSS 26.0 for windows diketahui bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar $0,200 > 0,05$ dan kelas kontrol $0,178 > 0,05$ yang berarti data tersebut berdistribusi normal. Lalu pada uji homogenitas pre-test terdapat nilai signifikansi 0,139 dan sesuai dengan kriteria jika nilai signifikansinya $> 0,05$, maka dinyatakan data tersebut homogen.

Setelah memperoleh pre-test lalu dilakukan treatment sebanyak tiga kali pada masing-masing kelas untuk melihat sejauh mana keterampilan proses sains anak bertambah setelah diberikan media pop-up book pada kelas eksperimen dan media gambar yang ditempelkan di papan tulis pada kelas kontrol. Maka diperoleh rata-rata pada kelas eksperimen 19,70 dan rata-rata pada kelas kontrol 18,40. Dilanjutkan dengan pengujian data normalitas dikedua kelas yang menunjukkan perolehan data signifikansi pada kelas eksperimen 0,155 dan pada kelas kontrol signifikansinya 0,133 yang mana data menunjukkan $> 0,05$ yang berarti data berdistribusi normal. Yang kedua adalah uji homogenitas post-test dan hasilnya data pada post-test eksperimen dan kontrol bersifat homogen nilai signifikansinya adalah $0,703 > 0,05$. Dan yang terakhir dilakukan adalah uji t pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh sig.(2-tailed) adalah sebesar 0,01 yang menunjukkan data $0,01 < 0,05$.

Setelah dilakukan uji t terlihat adanya peningkatan pada keterampilan proses sains anak di Taman Kanak-kanak Kemala Bhayangkari 1 Padang. Kenaikan skor hasil keterampilan proses sains anak lebih tinggi pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol dikarenakan pada kelas eksperimen menggunakan media yang menarik dan tidak membosankan yaitu media pop-up book. Sehingga menunjukkan media pop-up book berpengaruh terhadap keterampilan proses sains anak di Taman Kanak-kanak Kemala Bhayangkari 1 Padang.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Zulwati, dkk. (2022) Pengembangan Media Pembelajaran Pop-up Book Untuk Meningkatkan Perkembangan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun di Tk Aba 42 GBA. Hasil ini didapatkan dari data penelitian penilaian validasi ahli media menunjukkan presentase 97,2% dan ahli materi menunjukkan presentase 100% yang berarti sangat efektif. Hasil uji wilcoxon untuk efektifitas media pop-up book dalam uji coba lapangan awal adalah $0,000 < 0,05$ sedangkan hasil uji coba lapangan utama adalah $0,000 < 0,05$. Hasil dari penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh media pop-up book terhadap peningkatan kognitif 5-6 tahun dalam mengenal lingkungan alam berkebun.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ilham dan Aidin (2021). Pengaruh Penggunaan Pop-Up Book Terhadap Keterampilan Bercerita Anak Usia Dini menunjukkan perubahan yang signifikan dalam meningkatkan keterampilan bercerita anak usia dini. Dari data hasil analisis untuk keterampilan bercerita siswa sebelum dan sesudah diberikan treatment diperoleh nilai t-tes adalah 19,959, sedangkan nilai t-tabel adalah 2,10. Hal ini menunjukkan bahwa nilai t-tes lebih besar dari nilai t-tabel yang berarti penggunaan media

pop-up book efektif karena mampu meningkatkan keterampilan bercerita siswa. Penelitian ini menunjukkan nilai rata-rata post-test adalah 58,6 dan nilai t-tes 19,956, memenuhi kategori baik yang artinya terdapat perubahan signifikan dalam kemampuan bercerita siswa setelah diberikan treatment.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Utami, dkk. (2020) Pengaruh Media Pop-up Book Terhadap Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Pada Anak Kelompok A di Raudhatul Athfal Al Irsyad Biringkaloro. Dalam penelitian ini menjelaskan bahwa penelitian menggunakan media Pop-up book berpengaruh terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak usia 4-5 tahun. Hasil ini dapat terlihat pada perbandingan kelas kontrol, 1 anak belum berkembang (BB), 2 anak mulai berkembang (MB), 3 anak berkembang sesuai harapan (BSH), dan 1 anak berkembang sangat baik (BSB). Sedangkan pada kelas eksperimen 1 anak mulai berkembang (MB), 3 anak berkembang sesuai harapan (BSH), dan 3 anak berkembang sangat baik (BSB).

Media pop-up book adalah sebuah buku yang berisi gambar maupun tulisan yang mengandung unsur interaktif pada saat dibuka seolah-olah ada sebuah benda yang muncul dari dalam buku. Penjelasan ini sejalan dengan pendapat dari Dzuanda (dalam Hanifah, 2014) juga menjelaskan bahwasanya pop up book merupakan sebuah buku yang memiliki bagian 3 dimensi dan dapat bergerak ketika halamannya dibuka, kemudian tampilan gambar pada pop up book sangat indah dan dapat ditegakkan, sehingga dapat menarik minat anak dalam melakukan pembelajaran. Menurut Bluemel dan Taylor (dalam Hanifah, 2014) media pop up merupakan sebuah buku yang menampilkan potensi untuk bergerak dan interaksinya dibuat dengan menggunakan kertas sebagai bahan lipatan, gulungan, bentuk, roda atau putarannya. Montanaro (dalam Hanifah, 2014) memberikan pengertian *pop up book* merupakan buku yang bagiannya dapat digerakkan dan memiliki unsur 3 dimensi.

Dari beberapa pendapat diatas dapat diambil kesimpulan bahwasanya pop up book merupakan media pembelajaran berbentuk 3 dimensi yang mana objek gambar pada buku tersebut dapat digerakkan ketika halaman buku dibuka dengan tampilan gambar yang indah, sehingga media ini sangat cocok untuk dijadikan sebagai alat peraga pada proses pembelajaran khususnya di lembaga Taman Kanak-kanak (TK), karena pop up book akan sangat menyenangkan. Menurut Dzuanda (2011) manfaat media pop up Book adalah: 1) Mengajarkan anak untuk menghargai barang (buku) dan menggunakannya dengan baik, 2) Menjadi perantara kedekatan antara orang tua untuk duduk dan berkumpul bersama bersama anak dalam melakukan pembelajaran dan bercerita bersama, 3) Mengembangkan kreativitas, 4) Menstimulus imajinasi anak. 5) Menambah informasi dan pengetahuan. Sedangkan Bluemel dan Taylor (2012) menjelaskan manfaat dari pop up book adalah: Pertama, Meningkatkan kecintaan anak terhadap buku. Kedua, Menjadi penghubung terhadap pengetahuan anak antara situasi kehidupan nyata dan simbol yang mewakilinya. Ketiga, Mengembangkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif bagi anak yang berbakat dan anak dengan usia tua. Keempat, Membantu anak menangkap makna melalui gambar yang menarik pada buku dan memunculkan keinginan untuk membaca secara mandiri.

Kemudian Astuti, dkk. (2017:59) mengatakan bahwa Tujuan media pembelajaran sebagai alat bantu pembelajaran untuk mempermudah proses kegiatan belajar mengajar di kelas, meningkatkan efisiensi proses pembelajaran, dan membantu konsentrasi siswa dalam proses pembelajaran. Menurut Nurrita (2018:184) mengatakan bahwa tujuan media pembelajaran adalah membantu guru menyampaikan pesan kepada siswa dalam proses belajar mengajar sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan dan hasil belajar siswa menjadi lebih baik. Dalam penelitian ini sudah dilihat bahwa media pop-up book bermanfaat dan berpengaruh dalam mengembangkan keterampilan proses sains anak di Taman Kanak-kanak Kemala Bhayangkari 1 Padang. Dengan demikian, peneliti dapat menyimpulkan bahwa hipotesis (H_a) dalam penelitian ini diterima, yaitu terdapat pengaruh penggunaan media pop-up book terhadap keterampilan proses sains anak. Dibuktikan pada analisis uji t pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh sig.(2-tailed) adalah sebesar 0,01 yang menunjukkan data $0,01 < 0,05$.

SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang sudah dilaksanakan maka didapatkan kesimpulan dimana penggunaan media pop-up book pada kelas eksperimen berpengaruh terhadap keterampilan proses sains anak serta memberikan dampak yang signifikan dibandingkan pada kelas kontrol yang memakai media gambar biasa yang ditempelkan pada papan tulis. Keterampilan proses sains anak dikembangkan dengan baik melalui media pop-up book melalui pengembangan kreativitas guru dalam menciptakan pembelajaran yang menarik dan bermakna bagi anak, serta memotivasi guru dalam pembelajaran. Dan bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat meneliti dan menyampaikan gagasan tentang pembelajaran yang digunakan dalam keterampilan proses sains anak serta menjadi inspirasi dalam melakukan penelitian dimasa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, I. A. D., Sumarni, R.A., & Saraswati, D. L. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Mobile Learning Berbasis Android. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*. 3 (1). 57-62
- Bluemel & Taylor. 2012. *Pop-up books a guide for teachers and librarians*. California: ABC-CLJO, LLC.
- Charlesworth, Rosalind & Karen K.Lind. 2010. *Math & science For Young Children, Six Edition*. Wadsworth: Cengage Learning.
- Dzuanda. (2011). Perancangan Buku Cerita Anak Pop-Up Tokoh-tokoh Wayang Berseri, Seri "Gatokaca". *Jurnal Library ITS undergraduate*.
<http://library.its undergraduate.ac.id>
- Erste Sohn Chandra, W., & Eliza, D. (2020). Pengaruh Permainan Magic Card terhadap Kemampuan Bercerita Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*. 4 (2). 820. <https://doi.org/10.31004/obsesi/v4i2.460>
- Fardiah., Santosa, M., Nurbiana., D. (2020). Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini Melalui Pembelajaran Sains. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*. 4 (1). 135. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.254>
- Hanifah, Tisna Umi. (2014). Pemanfaatan Media Pop-up Book Berbasis Tematik Untuk Meningkatkan Kecerdasan Verbal-Linguistik Anak Usia 4-5 tahun (Studi Eksperimen di TK Negeri Pembina Bulu Temanggung). *Early Childhood Education Papers (BELIA)*. 3 (2). 50. <https://doi.org/10.15294/BELIA.V3I2.3727>
- Ilham, I., & Aidin, A. 2021. Pengaruh Penggunaan Pop-Up Book Terhadap Keterampilan Bercerita Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan*, 9(1), 57-63.
- Jackman, Hilda L. 2012. *Early Childhood Curriculum a Child's Connection To The Word*. Wadsworth: Cengage Learning.
- Mursid. 2015. *Belajar dan Pembelajaran PAUD*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmu-ilmu Al-Qur'an*. 3 (1). 171-187.
- Sugiyono. 2022. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta,
- Utami, W. O. N. 2023. Pengaruh Media Pop Up Book Terhadap Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Pada Anak Kelompok A DI Raudhatul Athfal Al Irsyad Biringkaloro.
- Zulwati, P. R., Fatmawati, F. A., & Agustina, R. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Untuk Meningkatkan Perkembangan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun Di TK ABA 42 GBA. *Jurnal Golden Age*, 6(2).