



Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Sains Anak Usia 5-6 Tahun Di Taman Kanak-Kanak Aisyiyah 11 Kota Padang

Ramita^{1, a*}, Setiyo Utoyo^{1, b}

¹ Universitas Negeri Padang, Indonesia.

^a mitaramita2505@gmail.com; ^b setiyo.utoyo@fip.unp.ac.id

Informasi artikel	ABSTRAK
<p><i>Received</i> : October 09, 2023. <i>Accepted</i> : November 05, 2023. <i>Published</i> : November 06, 2023.</p> <p>Kata kunci: Kemampuan Sains; Metode Eksperimen; Anak Usia Dini</p> <p>DOI: https://doi.org/10.30736/jce.</p>	<p>Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kemampuan sains anak belum berkembang, seperti kemampuan mengamati, kemampuan mengklasifikasikan, kemampuan mengaplikasikan, kemampuan mengomunikasikan, dan kemampuan menyimpulkan, serta kurangnya media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran sains, sehingga dengan hal tersebut mengakibatkan rendahnya minat untuk belajar sains pada anak, dan juga ditemukan bahwa metode yang digunakan kurang memberikan kesempatan kepada anak dalam mengembangkan kemampuan sainsnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode eksperimen terhadap kemampuan sains anak usia 5-6 tahun di Taman Kanak-Kanak Aisyiyah 11 Kota Padang. Penelitian yang peneliti gunakan yaitu jenis penelitian kuantitatif dengan bentuk <i>pre-experimental design</i> yang peneliti ambil yaitu <i>one group pretest-posttest design</i>. Populasi yang diteliti dalam penelitian ini yaitu seluruh anak usia dini yang ada dilingkungan di Taman Kanak-kanak Aisyiyah 11 Kota Padang dengan jumlah sebagai sebanyak 72 orang, dan sampel dalam penelitian ini adalah kelas B2 yang dijadikan kelas eksperimen yang terdiri dari 9 orang perempuan dan 8 orang laki-laki. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan tes. Berdasarkan hasil uji normalitas pada kelas eksperimen dapat disimpulkan bahwa data di kelas eksperimen berdistribusi normal, dan berdasarkan uji homogenitas di kelas eksperimen dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh bersifat homogen. Kemudian pada uji hopotesis <i>uji paired sample test</i> diperoleh nilai Sig. (2 tailed) sebesar 0,000. Nilai tersebut < 0,05. Dengan demikian disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata skor anak sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan dengan metode eksperimen susu pelangi terhadap kemampuan sains anak di Taman Kanak-kanak Aisyiyah 11 Padang.</p> <p>ABSTRACT</p> <p><i>This research is motivated by children's underdeveloped scientific abilities, such as the ability to observe, classify, apply, communicate and conclude, as well as the lack of learning media used in science learning, so that this results in low interest in learning science in children. and it was also found that the method used did not provide opportunities for children to develop their scientific abilities. This research aims to determine the effect of experimental methods on the science abilities of children aged 5-6 years at Aisyiyah 11 Kindergarten, Padang City. The research that the researcher used was a type of quantitative research with the form of pre-experimental design that the researcher took, namely one group pretest-posttest design. The population studied in this research were all early childhood children in the Aisyiyah 11 Kindergarten, Padang City with a total of 72 people, and the sample in this research was class B2 which was used as an experimental class consisting of 9 girls and 8 male person. The technique used in collecting data in this research was using tests. Based on the results of the normality test in the experimental class, it can be concluded that the data in the experimental class is normally distributed, and based on the homogeneity test in the</i></p>
<p><i>Keywords:</i> Scientific Ability; Experimental Method; Earlychildhood</p>	



experimental class it can be concluded that the data obtained is homogeneous. Then, in the paired sample test hypothesis test, the Sig value was obtained. (2 tailed) of 0.000. This value is <0.05. Thus, it was concluded that there was a significant difference between the average scores of children before and after treatment with the rainbow milk experimental method on children's science abilities at Aisyiyah 11 Kindergarten Padang.

PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini adalah upaya mengembangkan potensi yang dimiliki oleh anak sejak usia 0-6 tahun. Dalam undang-undang sisdiknas sistem 20 Tahun 2003, pendidikan anak usia dini (PAUD) adalah suatu pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut (Ariyanti, 2016). Menurut (Pupung, Velly, dan Utoyo, 2023) pendidikan anak usia dini adalah tahapan pendidikan yang membantu mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan fisik dan mental seorang anak. Menurut (Suyadi, 2013) Pendidikan Anak Usia Dini adalah pendidikan diselenggarakan untuk memfasilitasi pertumbuhan dan perkembangan anak secara menyeluruh atau menekankan pada pengembangan seluruh kepribadian anak. Oleh karena itu, Pendidikan Anak Usia Dini memberikan kesempatan kepada anak untuk mengembangkan kepribadian dan potensinya secara maksimal. Menurut NAEYC (*Nasional Association For The Education Of Young Children*), anak usia dini adalah anak yang berusia nol sampai delapan tahun yang mendapatkan layanan pendidikan di taman penitipan anak, penitipan anak dalam keluarga (*family child care home*), pendidikan prasekolah baik negeri maupun swasta, taman kanak-kanak (TK) dan sekolah dasar (SD). Karena pendekatan pada kelas awal sekolah dasar kelas I, pendidikan kelas II dan pendidikan kelas III hampir sama dengan TK usia 4 sampai enam tahun (Mashar, 2015).

Anak usia dini merupakan anak yang berada pada masa (*golden age*) yaitu berada pada usia 0-8 tahun, *golden age* merupakan masa yang sangat efektif dan urgen untuk mengoptimalkan berbagai potensi kecerdasan anak menuju sumber daya manusia yang berkualitas (kesuksesan atau kegagalan). Menurut (Mulyasa, 2014) mengatakan bahwa anak usia dini adalah individu yang sedang mengalami proses pertumbuhan perkembangan yang sangat pesat, bahkan dikatakan sebagai lompatan perkembangan. Anak usia dini merupakan individu yang unik dan memiliki karakteristik sesuai dengan tahap usianya. Sedangkan menurut (Khaironi, 2018) menyatakan bahwa anak usia dini adalah anak yang berusia 0 hingga 8 tahun. Pada usia tersebut, perkembangan terjadi sangat pesat. Berdasarkan hasil penelitian sekitar 80% dari perkembangan manusia terjadi pada usia dini. Oleh karena itu, usia dini dipandang sangat penting sehingga diistilahkan usia emas (*golden age*). Setiap individu mengalami usia dini hanya saja usia dini tersebut hanya terjadi satu kali dalam fase kehidupan manusia sehingga keberadaan usia dini tidak boleh disia-siakan.

Pendidikan anak usia dini adalah lembaga pendidikan yang memberikan wadah khusus untuk menstimulasi berbagai aspek perkembangan pada anak. Aspek perkembangan anak meliputi aspek Nilai Agama dan Moral (NAM), Bahasa, Fisik motorik, Kognitif, Sosial Emosional, dan Seni. Menstimulasi berbagai aspek perkembangan ini bukan hanya dilakukan pendidik di sekolah tetapi orang tua juga

ikut andil dalam proses perkembangan anak, salah satunya mengembangkan kemampuan sains anak usia dini.

Sains adalah pembelajaran yang mempelajari pengetahuan alam yang dilakukan dengan pengamatan. Menurut (Nida Ulfadilah, 2021), sains merupakan salah satu dasar pengenalan konsep tentang kealaman bagi anak usia dini dan salah satu upaya untuk membantu anak menemukan konsep dan proses tertentu dalam kehidupan. Menurut Morrison dalam (Setyorini, 2018), sains merupakan sarana ideal untuk mengembangkan pikiran anak-anak guna bertanya tentang dunia alam, sains mengajari anak mengapresiasi keragaman kehidupan dan saling berkaitan. Menurut Jackman dalam (Yaswinda, 2019), sains merupakan suatu gabungan dari keterampilan proses (bagaimana anak belajar) dan konten (apa yang anak pelajari). Menurut (Ma'viah, 2021), kemampuan sains merupakan keterampilan untuk mengkaji fenomena alam dengan cara-cara tertentu untuk memperoleh dan mengembangkan ilmu itu selanjutnya. Perlunya mempelajari sains dalam pembelajaran adalah agar anak dapat mengerti konsep-konsep sederhana sains yang tentunya dapat bermanfaat dalam kehidupan anak sehari-hari yaitu diantaranya mengembangkan kemampuan sains seperti: 1) mengeksplorasi dan investigasi, dimana anak mengamati dan menyelidiki objek dan fenomena alam, 2) Mengembangkan keterampilan proses sains seperti melakukan pengamatan, pengukuran, penggunaan bilangan, dan mengkomunikasikan hasil pengamatan, 3) mengembangkan rasa ingin tahu, rasa senang dan mau melakukan kegiatan penemuan, dan 4) memberikan pengetahuan tentang benda, baik ciri, struktur, maupun bentuk (Ahmad, 2019).

Menurut (Salim, 2014), kegiatan sains untuk anak usia 5-6 tahun sebaiknya disesuaikan dengan tingkat perkembangan anak, anak usia TK berada pada fase perkembangan pra operasional dan operasional konkret. Adapun kemampuan sains yang dapat dikembangkan untuk anak usia dini adalah: 1) mengamati, anak diajak untuk mengamati fenomena alam yang terjadi di lingkungan anak itu sendiri, 2) mengklasifikasikan yaitu kemampuan anak dalam mengelompokkan benda atau objek berdasarkan sifat yang diamati dan dibandingkan, 3) mengaplikasikan yaitu menerapkan kegiatan yang ingin dilakukan, 4) mengomunikasikan yaitu kemampuan anak menyampaikan informasi yang diperoleh, dan 5) menyimpulkan yaitu anak-anak akan menyimpulkan suatu kegiatan (Mirawati & Nugraha, 2017).

Kegiatan dalam mengembangkan kemampuan sains pada anak memungkinkan anak melakukan eksplorasi terhadap berbagai benda, baik benda hidup maupun tidak hidup yang ada disekitarnya, dan anak belajar menemukan gejala benda dan gejala peristiwa dari benda-benda tersebut. Percobaan sederhana yang dilakukan untuk mengaplikasikan proses sains dan melatih anak untuk menghubungkan sebab akibat dari suatu perlakuan. Kegiatan ini bisa melatih anak berpikir logis dan rasional. Selain itu, proses sains bisa menstimulasi panca indera anak. Anak akan lebih memahami apa yang akan dipelajari karena anak belajar dengan benda konkret bukan abstrak, karena anak berada dalam tahap pra operasional konkret (Fatmawati & Ningrum, 2019). Kegiatan tersebut membutuhkan metode yang tepat dan menyenangkan bagi anak. Metode yang membuat anak berpikir dan belajar melakukan sesuatu kegiatan yaitu metode dengan melakukan suatu percobaan (eksperimen).

Menurut (Ery Khaeriyah, 2018), metode eksperimen merupakan cara penyajian bahan pelajaran dimana anak melakukan percobaan dengan mengalami untuk membuktikan sendiri sesuatu pertanyaan atau hipotesis yang dipelajari. Menurut

(Darmadi, 2011), metode eksperimen (percobaan) merupakan pemberian kepada anak secara baik secara individual atau kelompok untuk dilatih melakukan suatu proses atau percobaan dengan tujuan anak bisa mengamati, mengumpulkan data, dan menyelesaikan masalah yang dihadapi di dalam kehidupannya. Sedangkan menurut Asmanani dalam (Suci, 2019), metode eksperimen adalah metode pengajaran yang mendorong dan memberikan anak kesempatan untuk melakukan percobaan sendiri, sehingga anak dapat membuktikan dan mengetahui hasil percobaannya sendiri. mengajar dan melakukan percobaan, mengamati proses, dan hasil percobaan. Melalui metode eksperimen, anak dapat berinteraksi langsung dengan kegiatan yang diberikan oleh guru dan membuat eksperimen-eksperimen terutama dalam bidang sains. Dengan begitu diharapkan anak dapat memahami proses dari kegiatan eksperimen mencampur warna, mengerti konsep-konsep sains, dan tentunya mendukung kemampuan kognitif anak dalam keterampilan pembelajaran sains. Di samping itu penggunaan metode eksperimen juga memudahkan guru karena dapat menggunakan media yang ada di lingkungan sekitar misalnya pewarna alami dari sayur (warna hijau dari sawi, warna merah dari tomat, warna kuning dari jagung), buah (warna merah dari buah naga, warna kuning dari jeruk, warna biru dari blueberry), dan bunga (warna merah dari bunga mawar, warna kuning dari bunga terompet, warna biru dari bunga telang).

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan dilapangan yaitu di Taman Kanak-Kanak Aisyiyah 11 Kota Padang, peneliti menemukan bahwa kemampuan sains anak belum berkembang, seperti kemampuan mengamati, kemampuan mengklasifikasikan, kemampuan mengaplikasikan, kemampuan mengomunikasikan, dan kemampuan menyimpulkan, serta kurangnya media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran sains, sehingga dengan hal tersebut mengakibatkan rendahnya minat untuk belajar sains pada anak, dan juga ditemukan bahwa metode yang digunakan kurang memberikan kesempatan kepada anak dalam mengembangkan kemampuan sainsnya.

Beberapa peneliti sebelumnya menemukan permasalahan yang terjadi terkait dengan kemampuan sains anak di Taman kanak-kanak diantaranya, (Salim, 2014) menyatakan bahwa permasalahan yang berkaitan dengan kemampuan sains anak diantaranya: belum berkembangnya kemampuan sains pada anak, karena disebabkan oleh penggunaan metode dan media pembelajaran yang tidak konkrit dan tidak sesuai dengan materi pembelajaran. (Kamtini & Khairani, 2019) menyatakan bahwa permasalahan yang berkaitan dengan kemampuan sains anak diantaranya: belum berkembangnya kemampuan sains pada anak. Hal ini ditunjukkan dari masih rendahnya pemahaman anak tentang dunia disekitarnya dan belum menunjukkan aktivitas yang berisifat eksploratif dan menyelidik, serta kesulitan dalam mengenal sebab akibat.

Pada observasi awal, fakta dilapangan menggambarkan bahwa pengaruh metode eksperimen terhadap kemampuan sains dalam pembelajaran anak serta permasalahan yang peneliti temukan bahwa permasalahan tersebut merupakan sesuatu yang penting untuk diteliti karena dengan kemampuan sains anak belum berkembang dan guru yang tidak dapat mempersiapkan segala sesuatu untuk mengembangkan potensi-potensi pada diri anak dan metode pembelajaran yang digunakan masih hanya membaca, menulis, berhitung sehingga perkembangan kemampuan sains anak kurang berkembang dengan baik.

METODE

Metode penelitian yang peneliti gunakan yaitu metode penelitian kuantitatif. dengan pendekatan *pre-experimental design* dengan rancangan yang peneliti ambil yaitu *one group pretest-posttest design*.

Menurut (Sugiyono, 2019), desain quasi eksperimen merupakan pengembangan dari *true experimental design* yang sulit dilaksanakan. Desain ini mempunyai suatu kelas kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan penelitian eksperimen, karena dalam penelitian *quasy experimental* tidak ada kelompok yang diambil secara random atau acak. Penelitian ini tidak memungkinkan hanya menggunakan beberapa kelas kontrol saja atau bahkan digunakan data yang ada. Oleh karena itu harus ada pembandingan untuk melihat ketetapan dari variabel yang akan dilakukan eksternal baik dari segi internal maupun seginya dengan batasan-batasan tertentu.

Populasi yang diteliti dalam penelitian ini yaitu seluruh anak usia dini yang ada dilingkungan di Taman Kanak-kanak Aisyiyah 11 Kota Padang dengan jumlah sebagai sebanyak 72 orang, dan sampel dalam penelitian ini adalah kelas B2 yang dijadikan kelas eksperimen yang terdiri dari 9 orang perempuan dan 8 orang laki-laki. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan tes. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji normalitas untuk menentukan apakah data berdistribusi normal, uji homogenitas untuk menguji apakah data tersebut homogen, dan uji hipotesis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perolehan data ini bersumber pada tes awal dan tes akhir mengenai metode eksperimen terhadap kemampuan sains anak di Taman Kanak-kanak Aisyiyah 11 Kota Padang dengan mengambil dua variabel yaitu menggunakan metode eksperimen sebagai variabel bebas dan kemampuan sains anak sebagai variabel terikat. Data yang diperoleh dalam penelitian ini bersumber dari data *pre-test* dan data *post-test* hasil dari penggunaan instrumen penelitian, yaitu 8 butir item pernyataan. Adapun kriteria dalam penilaian instrumen dengan pemberian skor berupa angka yaitu: 1) Belum Berkembang (BB) dengan diberi skor 1, 2) Mulai Berkembang (MB) dengan diberi skor 2, 3) Berkembang Sesuai Harapan (BSH) dengan diberi skor 3, dan 4) Berkembang Sangat Baik (BSB) dengan diberi skor 4.

Berikut ini deskripsi data *pre-test* dan *post-test* dari kelas eksperimen yaitu sebagai berikut:

Data yang diperoleh dari kelas eksperimen pada tahun ajaran 2023/2024 di Taman Kanak-kanak Aisyiyah 11 Padang yang berjumlah 17 orang anak, yang terdiri dari 9 orang perempuan dan 8 orang laki-laki sebelum dan sesudah diberikan perlakuan yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Perbandingan *Pre-test* dan *Post-test* Kemampuan Sains Anak di Kelas Eksperimen

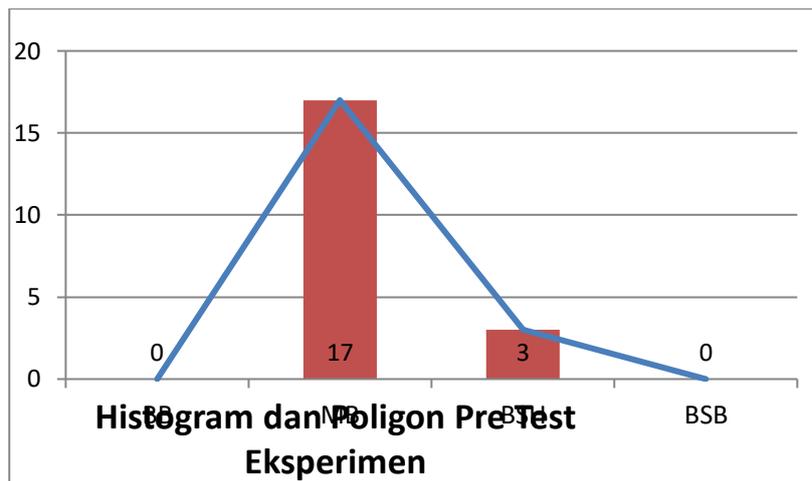
No	Kelas Eksperimen
----	------------------

	Nama anak	Pre Test	Kode Penilaian	Kategori	Post Test	Kode Penilaian	Kategori	Selisih
1	Ar	21	3	BSH	27	4	BSB	6
2	Az	20	2	MB	26	4	BSB	6
3	Az	20	2	MB	25	4	BSB	5
4	Ar	22	3	BSH	28	4	BSB	6
5	As	18	2	MB	23	3	BSH	5
6	Mi	23	3	BSH	28	4	BSB	5
7	Da	19	2	MB	27	4	BSB	8
8	Ha	23	3	BSH	29	4	BSB	6
9	Sh	21	3	BSH	23	3	BSH	2
10	Vi	20	2	MB	27	4	BSB	7
11	Qh	22	3	BSH	25	4	BSB	3
12	Wa	23	3	BSH	26	4	BSB	3
13	Ha	23	3	BSH	26	4	BSB	3
14	Za	19	2	MB	25	4	BSB	6
15	Ke	24	3	BSH	28	4	BSB	4
16	Fa	22	3	BSH	28	4	BSB	6
17	Hi	19	2	MB	24	3	BSH	5
Total Skor			359			445		86
Mean			21,12			26,18		5,06

Berdasarkan deskripsi data *pre-test* dan *post-test* kemampuan sains anak di kelas eksperimen setelah diberikannya perlakuan dengan metode eksperimen susu pelangi terhadap kemampuan sains anak, maka terdapat kenaikan pada kelas eksperimen dari total skor *pre-test* 359 dengan rata-rata 21,12 dan setelah diberikan perlakuan dan pengujian *post-test* meningkat menjadi 445 dengan rata-rata 26,18.

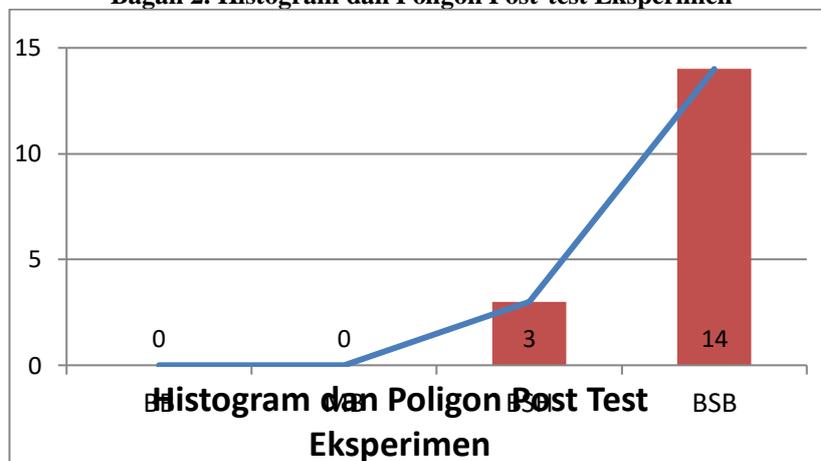
Pada *pre-test* kelas eksperimen terdapat 7 orang dengan kategori Mulai Berkembang (MB) dengan skor 2, dan 10 orang dengan kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) dengan skor 3. Selanjutnya juga diperoleh *mean* 21,12, *Std. Deviation* 1,799, skor minimum 18, dan skor minimum 24. Adapun data tersebut disajikan dalam bentuk grafik histogram dan poligon sebagai berikut:

Bagan 1. Histogram dan Poligon Pre-test Eksperimen



Selanjutnya, pada *post-test* kelas eksperimen terdapat 14 orang dengan kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) dengan skor 3, dan 3 orang dengan kategori Berkembang Sangat Baik (BSB) dengan skor 4. Selanjutnya juga diperoleh *mean* 26,18, *Std. Deviation* 1,799, skor minimum 23 dan skor minimum 29. Adapun data tersebut disajikan dalam bentuk grafik histogram dan poligon sebagai berikut:

Bagan 2. Histogram dan Poligon Post-test Eksperimen



Berdasarkan deskripsi data *pre-test* dan *post-test* kemampuan sains anak di kelas eksperimen setelah diberikannya perlakuan dengan metode eksperimen susu pelangi terhadap kemampuan sains anak, maka terdapat kenaikan pada kelas eksperimen dari total skor *pre-test* 359 dengan rata-rata 21,12 dan setelah diberikan perlakuan dan pengujian *post-test* meningkat menjadi 445 dengan rata-rata 26,18.

Berikut ini data pengujian data hasil penelitian yang peneliti lakukan menggunakan aplikasi SPSS yaitu sebagai berikut:

Pertama, uji normalitas data *pre-test* dan *post-test* di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

Tabel 2. Uji Normalitas

Kelas		Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pre Test Eksperimen	,159	17	,200(*)	,936	17	,273
	Post Test Eksperimen	,146	17	,200(*)	,938	17	,299

Berdasarkan hasil uji normalitas pada tabel di atas diperoleh nilai sig. *Kolmogorov-Smirnov* pada kelas eksperimen pada *pre-test* sebesar 0,200, dan pada *post-test* sebesar 0,200. Kemudian Berdasarkan data uji normalitas yang peneliti lakukan diperoleh nilai yang signifikan pada *pre-test* dan *post-test* di kelas eksperimen, dimana hasil signifikan nilai tersebut $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data di kelas eksperimen berdistribusi normal.

Kedua, analisis data yang dilakukan adalah dengan uji homogenitas. Berikut ini hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. Uji Homogenitas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,031	1	32	,861

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai signifikannya adalah 0,861, karena nilai signifikannya $>$ dari 0,05, yakni $0,861 > 0,05$ dan dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh bersifat homogen.

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas, diketahui bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal dan homogen. Maka dapat dilanjutkan dengan pengujian hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistic parametrik, yaitu *Paired sample t-test*. Berikut hasil uji hipotesis data penelitian dapat dilihat melalui tabel berikut:

Tabel 4. Uji Hipotesis

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre Test Eksperimen	21,12	17	1,799	,436
	Post Test Eksperimen	26,18	17	1,811	,439

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa *mean pre-test* kelas eksperimen adalah 21,12, dan *mean post-test* kelas eksperimen adalah 26,18.

Berikut ini untuk mengetahui perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen.

Tabel 5. Paired Samples Test

		Paired Differences				T	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		Std. Error	
		Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	
Paired Sample 1	Pre Test Eksperimen - Post Test Eksperimen	5,059	1,600	,388	-5,881	4,236	13,039	,000

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa nilai Sig. (2 tailed) sebesar 0,000. Kemudian berdasarkan tabel di atas diketahui nilai sig (2 tailed) adalah sebesar 0,000 < 0,05. Dengan demikian disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata skor anak sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan dengan metode eksperimen susu pelangi terhadap kemampuan sains anak di Taman Kanak-kanak Aisyiyah 11 Padang.

Adapun pelaksanaan penelitian yang dilakukan di Taman Kanak-kanak Aisyiyah 11 Padang yaitu: yang pertama pelaksanaan *Pre-test*. Penelitian dilakukan tanggal 1 Agustus 2023. Pelaksanaan yang pertama yang dilakukan untuk menilai kemampuan awal anak sebelum diberikannya treatment adalah melakukan pre-test. Pelaksanaan pre-test ini bertujuan untuk melihat kemampuan sains anak. Dimana sebelum diberikan perlakuan (treatment) kemampuan sains anak belum berkembang, seperti: kemampuan mengamati, kemampuan mengklasifikasikan, kemampuan mengaplikasikan, kemampuan mengomunikasikan, dan kemampuan menyimpulkan. Hal tersebut disebabkan oleh kurangnya media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran sains, sehingga dengan hal tersebut mengakibatkan rendahnya minat untuk belajar sains pada anak. Data *pre-test* yang diperoleh peneliti setelah melakukan penilaian melalui indikator-indikator kemampuan sains melalui instrument pernyataan yang telah dibuat sebanyak 8 instrumen pernyataan. Berikut ini hasil data kemampuan sains pada anak sebelum diberikan perlakuan:

Tabel 6. Hasil Data Pre-test Kelas Eksperimen Kemampuan Sains Anak

No	Indikator	BB	MB	BSH	BSB	Jumlah Anak	Rata-rata
		1	2	3	4	%	
1	Mengamati alat-alat yang digunakan dalam eksperimen susu pelangi		6	10	1	17	2,71%
			35%	59%	6%	100%	
2	Mengamati bahan-bahan yang digunakan dalam eksperimen susu pelangi		8	8	1	17	2,59%
			47%	47%	6%	100%	
3	Mengelompokkan warna percobaan yang telah dilakukan		7	10		17	2,59%
			41%	59%		100%	
4	Menggunakan pewarna secara terpisah dalam wadah		8	8	1	17	2,59%
			47%	47%	6%	100%	
5	Menceritakan langkah-langkah tentang percobaan yang telah dilakukan		9	8		17	2,47%
			53%	47%		100%	
6	Menceritakan reaksi bahan-bahan yang digunakan		6	11		17	2,65%
			35%	65%		100%	
7	Menjelaskan hasil pengamatan dari eksperimen susu pelangi		5	10	2	17	2,82%
			29%	59%	12%	100%	
8	Menarik kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan		5	12		17	2,70%
			29%	71%		100%	

Berdasarkan tabel diatas, dapat diartikan bahwa kemampuan sains dari percobaan yang telah dilakukan anak adalah sudah mulai berkembang.

Selanjutnya, yang kedua adalah pelaksanaan *Treatment*. Penelitian ini dilakukan di Taman Kanak-Kanak Aisyiyah 11 Kota Padang pada tanggal 1 Agustus 2023. Subjek penelitian ini adalah kelompok B2 yang berjumlah 17 anak, yang terdiri sembilan perempuan dan delapan anak laki-laki. Penelitian ini dilakukan selama delapan hari atau delapan kali pertemuan dengan empat kali *treatment*. Satu hari sebelum diberi perlakuan (*pretest*), delapan hari (empat kali *treatment*), dan satu hari (*posttest*). *Treatment* yang pertama dilakukan dengan indikator mengamati alat-alat yang digunakan dalam eksperimen susu pelangi, *treatment* yang kedua dilakukan dengan indikator mengamati bahan-bahan yang digunakan dalam eksperimen susu pelangi, *treatment* yang ketiga dengan indikator mengelompokkan warna percobaan yang telah dilakukan, *treatment* yang keempat dengan indikator menggunakan pewarna secara terpisah dalam wadah, indikator kelima dengan indikator menceritakan langkah-langkah tentang percobaan yang telah dilakukan, *treatment* keenam dengan indikator menceritakan reaksi bahan-bahan yang digunakan, *treatment* ketujuh dengan indikator menjelaskan hasil pengamatan dari eksperimen susu pelangi, dan *treatment* kedelapan dengan indikator menarik kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan (Suci, 2019).

Kemudian yang terakhir adalah hasil pelaksanaan *Post-test*. Penelitian ini mulai dilakukan setelah mendapatkan perizinan dari pihak sekolah dengan mengirimkan surat keterangan melakukan penelitian dari pihak Dinas Pendidikan Kebudayaan Kota Padang terlebih dahulu. Sebelum *treatment* dijalankan peneliti melakukan observasi *pretest* selama satu hari pada kelas B2 dengan maksud untuk mengetahui metode eksperimen susu pelangi terutama dalam kemampuan sains anak terutama dalam anak melakukan alat-alat yang digunakan dalam eksperimen susu pelangi, melakukan bahan-bahan yang digunakan dalam eksperimen susu pelangi, anak mengelompokkan warna percobaan yang telah dilakukan, anak menggunakan pewarna secara terpisah dalam wadah, anak melakukan menceritakan langkah-langkah tentang percobaan yang telah dilakukan, menceritakan reaksi bahan-bahan yang digunakan. anak melakukan menjelaskan hasil pengamatan dari eksperimen susu pelangi, dan anak melakukan menarik kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan (Kamtini & Khairani, 2019). Anak mengalami kebingungan dan ragu-ragu ketika mengambil alat-alat yang digunakan dan bahan-bahan yang digunakan eksperimen susu pelangi yang ada didepannya. Adapun ketika keberanian akan muncul ketika anak mulai mencoba dan sering melakukan metode eksperimen susu pelangi tapi masih salah. Hal ini juga disebabkan guru lebih sering mengasah kognitif, bahasa, motorik, dan seni dalam metode eksperimen susu pelangi yang pada umumnya dan setiap hari yang ditetapkan saat melakukan percobaan eksperimen susu pelangi pada saat jam istirahat.

Pelaksanaan yang terakhir yang dilakukan adalah *post-test*, dimana dilakukan setelah diberikannya *treatment*. *Post-test* dilakukan pada tanggal 10 Agustus 2023. Pelaksanaan *post-test* ini bertujuan untuk melihat kemampuan sains anak setelah diberikan perlakuan (*treatment*) kemampuan sains anak seperti: kemampuan mengamati, kemampuan mengklasifikasikan, kemampuan mengaplikasikan, kemampuan mengomunikasikan, dan kemampuan menyimpulkan dengan metode eksperimen susu Pelangi (Salim, 2014). Berikut ini hasil data kemampuan sains pada anak setelah diberikan perlakuan:

Tabel 7. Hasil Data Post-test Kelas Eksperimen Kemampuan Sains Anak

No	Indikator	BB	MB	BSH	BSB	Jumlah Anak	Rata-rata
		1	2	3	4	%	
1	Mengamati alat-alat yang digunakan dalam eksperimen susu pelangi			15	2	17	3,12%
				88%	12%	100%	
2	Mengamati bahan-bahan yang digunakan dalam eksperimen susu pelangi			10	7	17	3,41%
				59%	41%	100%	
3	Mengelompokkan warna percobaan yang telah dilakukan			15	2	17	3,12%
				88%	12%	100%	
4	Menggunakan pewarna secara terpisah dalam wadah		1	10	6	17	3,18%
			6%	59%	35%	100%	
5	Menceritakan langkah-langkah tentang percobaan yang telah dilakukan			12	5	17	3,29%
				71%	29%	100%	
6	Menceritakan reaksi bahan-bahan yang digunakan		1	9	7	17	3,35%
			6%	53%	41%	100%	
7	Menjelaskan hasil pengamatan dari eksperimen susu pelangi			10	7	17	3,41%
				59%	41%	100%	
8	Menarik kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan		1	12	4	17	3,18
			6%	71%	23%	100%	

Berdasarkan tabel diatas, dapat diartikan bahwa kemampuan sains dari percobaan yang telah dilakukan anak adalah sudah berkembang sesuai harapan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian yang telah peneliti lakukan, maka dapat disimpulkan yaitu: terjadi peningkatan hasil setelah diberikannya perlakuan di kelas eksperimen dengan metode eksperimen dalam meningkatkan kemampuan sains pada anak, dimana terjadi peningkatan dengan jumlah skor 86 dengan rata-rata 5,06. Dan berdasarkan hasil uji normalitas pada kelas eksperimen dapat disimpulkan bahwa data di kelas eksperimen berdistribusi normal, dan berdasarkan uji homogenitas di kelas eksperimen dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh bersifat homogen. Kemudian pada uji hopotesis *uji paired sample test* diperoleh nilai Sig. (2 tailed) sebesar 0,000. Nilai tersebut < 0,05. Dengan demikian disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata skor anak sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan dengan metode eksperimen susu pelangi terhadap kemampuan sains anak di Taman Kanak-kanak Aisyiyah 11 Padang.

REFERENSI

- Ariyanti, T. (2016). The Importance of Childhood Education for Child Development. *Dinamika Pendidikan Dasar*, 8(1), 50–58.
- Darmadi, H. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Fatmawati, D., & Ningrum, M. A. (2019). Pengaruh Metode Eksperimen terhadap Kemampuan Sains Mengenal Benda Cair pada Anak Kelompok B TK Hidayatullah Lidah Kulon 1/58 Surabaya. *Paud Teratai*, 8(3), 1–5. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/paud-teratai/article/view/30458>
- Izzuddin, A., Palapa, S., & Lombok, N. (2019). Sains Dan Pembelajarannya Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 1(3), 353–365. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang>
- Kamtini, K., & Khairani, M. (2019). Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Sains Anak Usia 5-6 Tahun Di TK Salsa Percut Sei Tuan T.A. 2014/2015. *Jurnal Usia Dini*, 4(2), 31. <https://doi.org/10.24114/jud.v4i2.12091>
- Kartiyawati, E. K. & R. (2018). Penerapan Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran Sains Untuk Meningkatkan Koognitif Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak*, 4(2), 106.
- Khaironi, M. (2018). *Perkembangan Anak Usia Dini*. 3(1), 1–12.
- Ma'viah, A. (2021). *Jurnal Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran Sains Untuk Anak Usia Dini*. 3, 97–101. <https://ejournal.uin-suka.ac.id/saintek/kiiis/article/download/2990/2333>
- Mashar, R. (2015). *Emosi anak usia dini dan strategi pengembangannya*. Kencana.
- Meningkatkan, U., Sains, K., Melalui, A., Inkuiri, M., Kelompok, P., & Tk, B. Di. (2014). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Sains Anak Melalui Metode Inkuiri Pada Kelompok B Di Tk Mojokerto 3 Kedawung Sragen Tahun Ajaran 2013/2014*. 84–111.
- Mirawati, M., & Nugraha, R. (2017). Menikatkan Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini Melalui Aktivitas Berkebun. *Jurnal Pendidikan*, 1(1), 13–27.
- Mulyasa. (2014). *Manajemen PAUD*. PT Remaja Rosdakarya.
- Muslihin, N. U. & H. Y. (2021). Pemanfaatan Media Permainan Sains Untuk Memfasilitasi Perkembangan Motorik Halus Anak. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 54.
- Puspa Ardini, Pupung, Velly Sena Edila Abdul, S. U. (2023). Bermain Pasir Buatan dan Koordinasi Mata-Tangan Anak Usia Dini di Gorontalo. *Jurnal Efektor*, 10(1).
- Putri, U. S. (2019). *Pembelajaran Sains Untuk Anak Usia Dini*. Edisi Ebook.
- Setyorini, Evy, P. I. (2018). Pengaruh Pembelajaran Sentra Bahan Alam terhadap Kemampuan Sains Anak Kelompok A di RAUssisaalattaqwa Sumbertempur Puri Mojokerto. *The 3 Annual Intenational Coference on Islamic Education*.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R & D*. Alfabeta.
- Suyadi dan Ulfah, M. (2013). *Konsep Dasar PAUD*. PT Remaja Rosdakarya.
- Yaswinda. (2019). *Model Pembelajaran Sains Berbasis Multisensori-Ekologi (PSB Mugi) Bagi Anak Usia Dini*. Edu Publisher.