



PENGARUH KEGIATAN SAINS PERMULAAN TERHADAP PERKEMBANGAN KOGNITIF ANAK DI KELOMPOK B TK PGRI 26 TEBABAN TAHUN AJARAN 2023/2024

Rafidatun Nafis¹, Nurhasanah², Ni Luh Putu Nina Sriwarthini³

Universitas Mataram, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

*e-mail: fidavip27@gmail.com¹, nurhasanah@unram.ac.id², ninasriwarthini@unram.ac.id³

Riwayat Artikel

Diterima: 30 Oktober 2023

Direvisi: 6 November 2023

Publikasi: 15 Juni 2024

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur pengaruh dari penerapan kegiatan sains permulaan terhadap perkembangan kognitif anak kelompok B di TK PGRI 26 Tebaban pada tahun ajaran 2023/2024. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen dan desain *pretest post-test control group* dengan perlakuan berupa kegiatan mewarnai sayuran sawi dan bunga pacar air serta menanam biji kacang hijau. Penelitian ini merupakan penelitian populasi yaitu penelitian yang mengambil sampel dari keseluruhan populasi yang ada yaitu siswa kelompok B1 dan B2 yang berjumlah 30 siswa. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi dan tes. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas dengan teknik *Shapiro-Wilk* yang menghasilkan nilai $sig > 0,05$ dan uji homogenitas dengan teknik *Levene's Test* yang menghasilkan nilai $sig < 0,05$. Hasil analisis data menunjukkan data berdistribusi normal dan tidak homogen. Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas diterapkanlah uji statistik dengan teknik uji *t two-sample assuming unequal variances*. Uji statistik menghasilkan nilai t_{hitung} sebesar 5,37 dan t_{tabel} sebesar 2,08 serta nilai *p-value* pada penelitian ini adalah 0,000029 dengan nilai α sebesar 0,05. Pengujian statistik menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan *p-value* $< \alpha$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti kegiatan sains permulaan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perkembangan kognitif anak kelompok B di TK PGRI 26 Tebaban Tahun Ajaran 2023/2024.

Kata Kunci:

Sains Permulaan,
Perkembangan kognitif.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan kognitif adalah perkembangan yang terkait dengan intelegensi atau kemampuan berpikir manusia. Kemampuan kognitif sangat diperlukan oleh anak dalam mengembangkan pengetahuannya tentang apa yang dilihat, didengar, dirasakan, diraba, ataupun yang dicium oleh panca indranya (Sujiono, 2019). Perkembangan kognitif terdiri dari 7 bidang perkembangan, yaitu perkembangan auditori (perkembangan yang berhubungan dengan bunyi atau indra pendengaran), perkembangan visual (perkembangan yang terkait dengan indra penglihatan), perkembangan taktil (perkembangan yang terkait dengan indra peraba), perkembangan kinestetik (perkembangan yang berhubungan dengan keterampilan motorik halus), perkembangan geometri (perkembangan yang berhubungan dengan pemahaman konsep bentuk dan ukuran), perkembangan aritmatika (terkait dengan kemampuan berhitung), dan



perkembangan sains permulaan (berhubungan dengan kemampuan bereksperimen atau *trial and error*).

Salah satu aspek perkembangan kognitif adalah kemampuan sains yang diartikan sebagai kemampuan dalam mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil kesimpulan berdasarkan fakta. Keterampilan sains anak meliputi keterampilan mengamati, mengelompokkan (mengklasifikasikan) membandingkan, mengukur, melakukan percobaan (bereksperimen) dan mengomunikasikan. Keterampilan ini sangat penting untuk membantu anak dalam kehidupan sehari-hari serta membantu anak dalam proses memperoleh ilmu (Sriwarthini, 2022).

Menurut Izzuddin (2019) pembelajaran sains pada anak usia dini penting diperkenalkan sejak dini untuk menuntun mereka menjadi anak yang penuh dengan inspirasi, kreatif, memiliki inisiatif dan menumbuhkan pola pikir yang logis pada anak. Keterampilan sains siswa dapat distimulus dengan menerapkan kegiatan yang didasarkan pada kegiatan observasi dan eksperimen atau percobaan (Wardani, dkk., 2020).

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan di TK PGRI 26 Tebaban pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 ditemukan masalah yang terkait dengan perkembangan kognitif anak terutama dalam keterampilan sains seperti mengamati, membandingkan, mengukur, hingga mengomunikasikan. Para siswa di kelompok B belum menunjukkan adanya aktivitas yang bersifat menyelidik atau eksploratif. Adanya permasalahan ini disebabkan oleh guru jarang menerapkan kegiatan yang menuntun anak untuk lebih aktif dalam pembelajaran. Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah di atas adalah dengan menerapkan kegiatan sains permulaan.

Berdasarkan uraian di atas dilakukanlah penelitian yang berjudul “Pengaruh Kegiatan Sains Permulaan Terhadap Perkembangan Kognitif Anak Kelompok B di TK PGRI 26 Tebaban Tahun Ajaran 2023/2024” yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh kegiatan sains permulaan terhadap perkembangan kognitif anak kelompok B di TK PGRI 26 Tebaban

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen dan desain *pretest post-test control group*. Desain penelitian merupakan rancangan penelitian yang berfungsi sebagai pedoman dalam melakukan penelitian. Desain penelitian *pretest post-test control group* digunakan untuk mengkaji pengaruh variabel bebas (kegiatan sains permulaan) terhadap variabel terikat (perkembangan kognitif). Pengujian dilakukan dengan melihat perbandingan hasil *pretest* dan *post-test* pada kelompok eksperimen (E) dan kelompok kontrol (K). *Pretest* (O₁) adalah observasi dan tes yang dilakukan sebelum diberikan perlakuan, sedangkan *post-test* (O₂) adalah observasi dan tes yang dilakukan setelah diberikan perlakuan. Adapun pola desain penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 1. Pola Desain Penelitian *Pretest Post-test Control Group*

E	O ₁	X ₁	O ₂
K	O ₁	X ₂	O ₂



Penelitian ini dilaksanakan di TK PGRI 26 Tebaban dengan siswa Kelompok B sebagai populasi penelitian. Penelitian ini merupakan penelitian populasi yaitu penelitian yang menjadikan semua populasi sebagai sampel penelitian yaitu siswa kelas B1 dan B2 yang berjumlah 30 siswa. Data pada penelitian ini diperoleh dengan menerapkan teknik observasi dan tes yang mengacu pada instrumen observasi dan tes yang telah dinyatakan valid oleh ahli.

Analisis data pada penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengujian yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji statistik, pengujian ini menggunakan bantuan SPSS21 dan *Microsoft 2010*. Uji normalitas dilakukan dengan teknik *Shapiro-Wilk*, sebaran data dapat dikatakan normal apabila nilai sig data > taraf signifikansi yang diterapkan yaitu 0,05. Pengujian kedua adalah uji homogenitas data, pengujian ini dilakukan dengan teknik *Levene's Test* di mana data dikatakan homogen jika nilai sig data > taraf signifikansi (0,05). Pengujian yang terakhir adalah uji statistik yang dilakukan dengan menggunakan teknik uji *t two-sample assuming unequal variances*, pengujian ini dilaksanakan untuk menguji kebenaran klaim atau hipotesis tentang suatu populasi dengan menggunakan data sampel yang telah dikumpulkan. Penarikan kesimpulan pada uji statistik dilakukan dengan dua cara yaitu dengan membandingkan nilai t_{hitung} dan t_{tabel} dan membandingkan nilai p-value dan nilai α . Adapun kriteria pengujian hipotesis adalah H_0 dan H_a diterima apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan p-value > α yang berarti kegiatan sains permulaan tidak memberikan pengaruh. Sebaliknya, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan p-value < α berarti kegiatan sains permulaan memberikan pengaruh.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang dilaksanakan di TK PGRI 26 Tebaban pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kegiatan sains berupa kegiatan mewarnai sayuran sawi putih dan pacar air serta menanam biji kacang hijau terhadap perkembangan kognitif anak kelompok B (5-6 tahun). Aspek yang akan diteliti adalah aspek perkembangan anak berupa keterampilan sains yaitu keterampilan mengamati, mengelompokkan, membandingkan, mengukur, dan mengkomunikasikan.

Penelitian dilakukan dengan mengambil data *pretest* dengan teknik observasi dan tes menggunakan LKPD yang mengacu pada instrumen penelitian yang telah disusun. *Pretest* dilaksanakan di kedua kelompok dengan hasil yang ditunjukkan pada tabel 2 dan 3 berikut:

Tabel 2. Data *pretest* kelompok kontrol

No.	Nama	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai Rata-rata	Capaian Perkembangan
1.	AWK	33	2.2	Mulai Berkembang
2.	AAZ	34	2.26	Mulai Berkembang
3.	AAV	29	1.93	Belum Berkembang
4.	DAAT	36	2.4	Mulai Berkembang
5.	ER	28	1.86	Belum Berkembang
6.	FZA	33	2.2	Mulai Berkembang
7.	HKH	34	2.26	Mulai Berkembang
8.	KKP	38	2.53	Mulai Berkembang
9.	MAA	32	2.13	Mulai Berkembang



10.	MAR	32	2.13	Mulai Berkembang
11.	MIA	33	2.2	Mulai Berkembang
12.	MRH	33	2.2	Mulai Berkembang
13.	NZI	32	2.13	Mulai Berkembang
14.	NIH	29	1.93	Belum Berkembang
15.	SFRL	33	2.2	Mulai Berkembang

Tabel 3. Data *pretest* kelompok eksperimen

No.	Nama	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai Rata-rata	Capaian Perkembangan
1.	AS	32	2.13	Mulai Berkembang
2.	BCM	34	2.26	Mulai Berkembang
3.	FFP	31	2.06	Mulai Berkembang
4.	KSS	30	2	Mulai Berkembang
5.	LS	33	2.2	Mulai Berkembang
6.	MHK	23	1.53	Belum Berkembang
7.	MNR	28	1.86	Belum Berkembang
8.	MRA	34	2.26	Mulai Berkembang
9.	MUA	37	2.46	Mulai Berkembang
10.	PI	36	2.4	Mulai Berkembang
11.	PH	30	2	Mulai Berkembang
12.	RGP	29	1.93	Belum Berkembang
13.	RZ	32	2.13	Mulai Berkembang
14.	R	37	2.46	Mulai Berkembang
15.	SAK	34	2.26	Mulai Berkembang

Setelah mengambil data *pretest*, peneliti memberikan perlakuan kegiatan sains permulaan kepada kelompok eksperimen berupa kegiatan mewarnai sawi putih dan tanaman pacar air serta menanam biji kacang hijau. Kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan yang sama dengan tujuan untuk melihat apakah terdapat perbedaan antara kelompok yang diberikan perlakuan kegiatan sains permulaan dengan kelompok yang tidak diberikan perlakuan. Kemudian dilakukan *post-test* yaitu pengambilan data yang dilakukan setelah diberikan perlakuan. Pelaksanaan *post-test* sama dengan *pretest*, yaitu dilakukan dengan teknik observasi dan tes serta dilakukan di kedua kelompok dengan hasil berikut:

Tabel 4. Data *post-test* kelompok kontrol

No	Nama	Nilai <i>Post-test</i>	Nilai Rata-rata	Capaian Perkembangan
1.	AWK	40	2.66	Mulai Berkembang
2.	AAZ	39	2.6	Mulai Berkembang
3.	AAV	35	2.33	Mulai Berkembang
4.	DAAT	41	2.73	Mulai Berkembang
5.	ER	33	2.2	Mulai Berkembang
6.	FZA	39	2.6	Mulai Berkembang
7.	HKH	35	2.33	Mulai Berkembang
8.	KKP	38	2.53	Mulai Berkembang
9.	MAA	37	2.46	Mulai Berkembang
10.	MAR	35	2.33	Mulai Berkembang
11.	MIA	38	2.53	Mulai Berkembang



12.	MRH	38	2.53	Mulai Berkembang
13.	NZI	38	2.53	Mulai Berkembang
14.	NIH	33	2.2	Mulai Berkembang
15.	SFRL	37	2.46	Mulai Berkembang

Tabel 5. Hasil *Post-test* kelompok eksperimen

No	Nama	Nilai <i>Post-test</i>	Nilai Rata-rata	Capaian Perkembangan
1.	AS	46	3.06	Berkembang Sesuai Harapan
2.	BCM	43	2.86	Mulai Berkembang
3.	FFP	39	2.6	Mulai Berkembang
4.	KSS	43	2.86	Mulai Berkembang
5.	LS	44	2.93	Mulai Berkembang
6.	MHK	37	2.46	Mulai Berkembang
7.	MNR	42	2.8	Mulai Berkembang
8.	MRA	51	3.4	Berkembang Sesuai Harapan
9.	MUA	45	3	Berkembang Sesuai Harapan
10.	PI	51	3.4	Berkembang Sesuai Harapan
11.	PH	42	2.8	Mulai Berkembang
12.	RGP	38	2.53	Mulai Berkembang
13.	RZ	49	3.26	Berkembang Sesuai Harapan
14.	R	49	3.26	Berkembang Sesuai Harapan
15.	SAK	54	3.6	Berkembang Sesuai Harapan

Data *pretest* dan *post-test* yang telah diperoleh kemudian diuji sebagai prasyarat analisis. Uji persyaratan analisis pada penelitian ini menerapkan uji normalitas dengan teknik *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas dengan teknik *Levene's Test* yang dilakukan menggunakan bantuan aplikasi *SPSS21* dengan hasil pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas

<i>Tests of Normality</i>				
	Kelompok	<i>Shapiro-Wilk</i>		
		<i>Statistic</i>	df	Sig.
Perkembangan Kognitif	<i>Pretest</i> Eksperimen	.944	15	.434
	<i>Posttest</i> Eksperimen	.962	15	.735
	<i>Pretest</i> Kontrol	.926	15	.238
	<i>Posttest</i> Kontrol	.940	15	.381

Berdasarkan hasil uji normalitas dapat dilihat bahwa nilai sig data *pretest* dan *post-test* dari kedua kelompok adalah 0,434, 0,735, 0,238, dan 0,381 dimana nilai sig tersebut > 0,05 sehingga ditarik kesimpulan data berdistribusi normal.

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas Data *Pretest*

		<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
Hasil <i>pretest</i>	<i>Based on Mean</i>	1.694	1	28	.204
	<i>Based on Median</i>	1.876	1	28	.182
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	1.876	1	26.923	.182
	<i>Based on trimmed mean</i>	1.728	1	28	.199

**Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Data *Post-test***

		<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
Hasil <i>post-test</i>	<i>Based on Mean</i>	7.687	1	28	.010
	<i>Based on Median</i>	6.098	1	28	.020
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	6.098	1	22.414	.022
	<i>Based on trimmed mean</i>	7.618	1	28	.010

Hasil pengujian pada tabel 5 memperoleh nilai sig > 0,05 yaitu 0,204 > 0,05 sehingga data *pretest* kedua kelompok bersifat homogen, sedangkan pada tabel 6 diperoleh nilai sig < 0,05 yaitu 0,010 < 0,05 yang menunjukkan data bersifat tidak homogen.

Berdasarkan hasil uji data di atas, dilakukanlah uji hipotesis dengan teknik uji *t two-sample assuming unequal variances* yang dihitung dengan bantuan aplikasi *Microsoft 2010*. Teknik ini diterapkan karena data berdistribusi normal tetapi tidak homogen. Uji hipotesis dilakukan untuk mengukur pengaruh penerapan kegiatan sains permulaan terhadap perkembangan kognitif anak kelas B dengan membandingkan rata-rata *post-test* pada kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan kegiatan sains permulaan dan kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan kegiatan sains permulaan.

Tabel 9. Hasil Uji Hipotesis

<i>t-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variances</i>		
	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
<i>Mean</i>	44.86	37.06
<i>Variance</i>	25.83	5.78
<i>Observations</i>	15	15
<i>Hypothesized Mean Difference</i>	0	
<i>df</i>	20	
<i>t Stat</i>	5.37	
<i>P(T<=t) one-tail</i>	0.000014	
<i>t Critical one-tail</i>	1.72	
<i>P(T<=t) two-tail</i>	0.000029	
<i>t Critical two-tail</i>	2.08	

Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa uji *t two-sample assuming unequal variances* menghasilkan nilai t_{tabel} 5,37 dan nilai t_{hitung} 2,08 dan *p-value* sebesar 0,000029 yang berarti $t_{\text{tabel}} > t_{\text{hitung}}$ dan *p-value* < α sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Pengujian ini menunjukkan bahwa kegiatan sains permulaan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perkembangan kognitif anak kelas B di TK PGRI 26 Tebaban tahun ajaran 2023/2024.

B. Pembahasan

Pembahasan dimaksudkan untuk menginterpretasikan dan memaknai hasil penelitian sesuai dengan teori yang digunakan dan tidak sekadar menjelaskan temuan. Pembahasan harus diperkaya dengan merujuk atau membandingkan hasil-hasil penelitian sebelumnya yang telah



diterbitkan dalam jurnal ilmiah bereputasi dan tidak berasal dari jurnal abal-abal (predatory journal). Dalam pembahasan disarankan juga berisi pengintegrasian hasil penelitian ke dalam kumpulan teori atau pengetahuan yang telah mapan, penyusunan teori baru, modifikasi teori yang telah ada, serta implikasi hasil penelitian.

Kegiatan sains permulaan pada anak usia dini adalah kegiatan yang dilakukan dengan tujuan untuk mengenalkan konsep-konsep sains awal yang sesuai untuk anak usia dini. Penelitian ini menerapkan kegiatan sains permulaan berupa mewarnai sawi dan pacar air serta menanam biji kacang hijau dengan tujuan untuk meneliti apakah kegiatan tersebut memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perkembangan kognitif anak atau tidak. Capaian perkembangan kognitif anak diperoleh dengan metode observasi dan tes.

Observasi dan tes yang dilakukan pada siswa di kelas kontrol menghasilkan data *pretest* dan *post-test* menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan kognitif anak pada kelas kontrol masih berada pada tahap mulai berkembang. Terdapat 3 anak yang masih berada pada tahap belum berkembang dan 12 anak yang sudah mulai berkembang. Adapun tes kedua atau *post-test* pada kelas kontrol yang diberikan model pembelajaran konvensional menunjukkan 15 anak berada pada tahap mulai berkembang.

Data *pretest* kelas eksperimen menunjukkan bahwa perkembangan kognitif para siswa di kelas eksperimen masih berada pada tahap belum berkembang dan mulai berkembang. Terdapat 3 siswa yang belum berkembang dan 12 siswa yang mulai berkembang. Tes kedua atau *post-test* dilaksanakan setelah kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa kegiatan sains permulaan. Data hasil *post-test* menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada perkembangan kognitif siswa di kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan berupa kegiatan sains permulaan. Kategori belum berkembang yang awalnya dicapai oleh 3 siswa berkurang menjadi 0, kategori mulai berkembang yang awalnya 12 siswa berkurang menjadi 8 siswa dan kategori berkembang sesuai harapan meningkat menjadi 7 siswa. Setelah memperoleh data *pretest* dan *post-test*, dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat.

Uji normalitas dilakukan menggunakan teknik *Shapiro-wilk* yang menghasilkan nilai $\text{sig} > 0,05$ sehingga data *pretest* dan *post-test* kedua kelas berdistribusi normal. Sedangkan uji homogenitas dilakukan menggunakan teknik *Levene's Test* yang menghasilkan nilai $\text{sig} < 0,05$ sehingga $\text{sig} < 0,05$. Hasil uji homogenitas ini menunjukkan data *post-test* tidak homogen sehingga teknik uji hipotesis dilakukan menggunakan uji *t two-sample assuming unequal variances*. Uji hipotesis menghasilkan nilai $t_{\text{tabel}} 5,37$ dan nilai $t_{\text{hitung}} 2,08$ dan $p\text{-value}$ sebesar $0,000029$ yang berarti $t_{\text{tabel}} > t_{\text{hitung}}$ dan $p\text{-value} < \alpha$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Pengujian ini menunjukkan bahwa kegiatan sains permulaan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perkembangan kognitif anak kelas B di TK PGRI 26 Tebaban tahun ajaran 2023/2024.

Hasil penelitian ini didukung oleh beberapa penelitian yang relevan terkait dengan kegiatan sains permulaan dan perkembangan kognitif terdahulu yakni penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati dan Nafiqoh. Pertama penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati (2021) yang berjudul "Mengembangkan Kognitif Anak Usia Dini Melalui Permainan Sains" menunjukkan permainan sains memberikan pengaruh yang positif terhadap perkembangan anak, dimana dengan adanya kegiatan ini anak lebih aktif untuk terlibat secara langsung untuk mengamati, menyimpulkan, dan mengklasifikasikan.



Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Nafiqoh (2020) dengan judul “Mengembangkan Sikap Sains Anak Usia Dini Melalui Metode Pembelajaran Eksperimen Berbasis Belajar di Rumah (BDR)” juga menggambarkan kegiatan eksperimen (kegiatan sains permulaan) memberikan pengaruh terhadap sikap sains anak seperti rasa tanggung jawab, rasa ingin tahu, disiplin, tekun, jujur, dan terbuka terhadap pendapat lain.

Kedua penelitian relevan yang telah diuraikan diatas membuktikan bahwa kegiatan sains permulaan dapat mendorong anak untuk lebih aktif terlibat dalam pembelajaran terutama dalam aspek saintifik yaitu mengamati, mengelompokkan, membandingkan, mengukur dan mengomunikasikan.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di TK PGRI 26 Tebaban pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024, diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 5,37 dan nilai t_{hitung} sebesar 2,08 dan p-value sebesar 0,000029 yang menunjukkan $t_{tabel} > t_{hitung}$ dan p-value $< \alpha$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kegiatan sains permulaan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perkembangan kognitif anak terutama dalam aspek keterampilan sains, penarikan kesimpulan ini mampu menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan yaitu terdapat pengaruh yang signifikan antara penerapan kegiatan sains permulaan terhadap perkembangan kognitif anak kelas B di TK PGRI 26 Tebaban tahun ajaran 2023/2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, R. (2021). Pengantar Metodologi Penelitian. Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga.
- Aisyah, F. (2018). Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran Sains melalui Penerapan Metode Inkuiri Terbimbing pada Siswa Kelas IV SDN. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(1), 1-10.
- Amini, N. & Naimah, N. (2020). Faktor Hereditas dalam Mempengaruhi Perkembangan Intelligensi Anak Usia Dini. *Jurnal Buah Hati*, 7(2), 108-124. <https://doi.org/10.46244/buahhati.v7i2.1162>
- Aminuddin, F. F., & Rahman, F. A. (2016). Sains permulaan pada anak usia dini. Kementerian Pendidikan Malaysia, Bahagian Pembangunan Kurikulum.
- Fitriana & Shinta Hamzah (2022). Pengaruh Percobaan Sains Sederhana terhadap Perkembangan Kognitif Anak di Kelompok B TK Melati Desa Bomba. *Jurnal Bungamputi*, 8(2), 1-10
- Gunawan. (2015). Model Pembelajaran Sains Berbasis ICT. Mataram: FKIP Universitas Mataram.
- Hadi, S. (2017). Statistik. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hardani., dkk. (2020). Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu.
- Izzuddin, A. (2019). Sains dan Pembelajarannya pada Anak Usia Dini. *Bintang*, 1 (3), 353-365.
- Kurniawan, H. (2021). Pengantar Praktis Penyusunan Instrumen Penelitian. Yogyakarta: Deepublish.



- Kurniawan, W. A. & Puspitaningtyas, Z. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Pandida Buku.
- Kurniawati, A & Ardansyah (2020). Analisis Performa Perangkat Lunak Antivirus dengan Menggunakan Metodologi Pengukuran *Performance*. *Jurnal Ilmiah MATRIK*, vol (22), No.1, 43-54.
- Kurniawati, R., & Mulyati, M. (2021). Mengembangkan Kognitif Anak Usia Dini Melalui Permainan Sains. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 5730-5736.
- Mustika, Y., & Nurwidaningsih, L. (2018). Pengaruh Percobaan Sains Anak Usia Dini terhadap Perkembangan Kognitif Anak di TK Kartika Siwi Pusdikpal Kota Cimahi. LPPM Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
- Mustofa, A. (2019). *Uji Hipotesis Statistik*. Yogyakarta: Deepublish.
- Nafiqoh, H., & Wulansuci, G. (2020) Mengembangkan Sikap Sains Anak Usia Dini Melalui Metode Pembelajaran Eksperimen Berbasis Belajar di Rumah (BDR). *Jurnal Tunas Siliwangi*. 6(2), 98-104
- Nurfiana, B. L., Nurhasanah, N., Rachmayani, I., & Suarta, I. N. . (2020). Pengembangan Kartu Angka Bergambar Untuk Peningkatan Kemampuan Kognitif Anak Usia 4-5 Tahun Di Perumahan Taman Baru Mataram Tahun 2020. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Indonesia*, 2(2). Retrieved from <http://jipi.unram.ac.id/index.php/jipi/article/view/182>
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini. (2014). Jakarta: Kemendikbud.
- Rahmawati, A., Komariah, N., & Rohmat, D. (2022). Efektivitas Pembelajaran Sains Permulaan Terhadap Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 11(1), 14-24.
- Razali, M. N., & Yap, W. B. (2011). Power Comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling Tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, 2(1), 21-33
- Sriwarthini, N. L. P. N., Astini, B. N. ., & Gunawan. (2023). Analysis of Early Childhood Pre-Service Teacher's Science Concepts Comprehension Based On Their Science Process Skill. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(2), 906–910. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i2.3241>
- Sriwarthini, N. L. P. N., Rachmayani, I., & Sativa, F., E.(2022). Analisis Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 4044-4050
- Sujiono, Y. N. dkk,. (2019). *Metode Pengembangan Kognitif*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Sulistiyono, A., & Kurniasari, I. (2021). Uji Homogenitas dan Analisis Faktor Risiko di Balik Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode Regresi Logistik Biner. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(1), 52-59.
- Sulistiyowati, N. & Putra, A.E. (2018). Implementasi Pembelajaran IPA Terpadu pada Pokok Bahasan Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(1), 35-43.



- Susanti, S. E. (2021, Januari-April). Pembelajaran Anak Usia Dini dalam Kajian Neurosains. *TRILOGI: Jurnal Ilmu Teknologi, Kesehatan, dan Humaniora*, 2 (1), 53-60.
- Usmadi. (2020). Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas dan Uji Normalitas). *Inovasi Pendidikan*, 7 (1), 50-62
- Wardani, K. S. K., Sriwarthini, N. L. P. N., Rahmatih, A. N., & Sadi, I. W. (2020). The Effect of Problem Based Learning Model with Character Education on Science Process Skills. *Advances in Social Science, Education, and Humanities Research*, 465, 298-301. Atlantis Press.
- Yuniarti, R. (2021). Penerapan Model Pembelajaran STEM untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Sains Permulaan Anak Usia Dini. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 31-38.
- Yusup, F. (2018). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17-23
- Zabandi, A., Astini, B. N. & Astawa, I M S. (2022). Pengaruh Media Puzzle Terhadap Perkembangan Kognitif Anak Kelompok B di TK Dharma Wanita Siti Aisyah Kabul. *Journal of Classroom Action Research*, 4 (4), 97-101.