



Titin Novika Sari
Lumbantoruan¹
Peny Husna
Handayani²

PERBEDAAN KEMAMPUAN MENGENAL WARNA PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN MELALUI METODE EKSPERIMENTASI SAINS DI PAUD BERSAMA BUNTURAJA KECAMATAN SIEMPATNEMPU KAB. DAIRI

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan mengenal warna pada anak usia 5–6 tahun melalui metode eksperimen sains di PAUD Bersama Bunturaja, Kecamatan Siempatnempu, Kabupaten Dairi. Kemampuan anak dalam mengenali dan membedakan warna belum tertimulus dengan baik melalui kegiatan konvesional yang biasa seperti menggunakan pensil warna. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain eksperimen one group pretest-posttest. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 18 anak. Perlakuan diberikan melalui tiga kegiatan eksperimen sains, yaitu lampu pelangi, kapilaritas air berwarna menggunakan sawi, dan pencampuran warna melalui kegiatan *finger painting*. Data dikumpulkan menggunakan observasi terstruktur melalui lembar observasi kemampuan mengenal warna. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata dari 18,9 (kategori cukup) pada *pretest* menjadi 28,2 (kategori baik) pada *posttest*. Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test*, diperoleh bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan diberikan ($p < 0,05$). Dengan demikian, metode eksperimen sains disarankan untuk dilakukan dalam menstimulus kemampuan mengenal warna pada anak usia dini.

Kata Kunci: Eksperimen Sains, Kemampuan Mengenal Warna, Anak Usia Dini, PAUD

Abstract

This study aims to examine differences in color recognition ability among children aged 5–6 years through the science experiment method at PAUD Bersama Bunturaja, Siempatnempu District, Dairi Regency. Many children's ability to recognize and distinguish colors has not been well stimulated through conventional activities like using colored pencils. This research applied a quantitative approach with a one-group pretest-posttest design, involving 18 children as subjects. Treatment was provided through three science experiments: rainbow lights, colored water capillarity using mustard greens, and color mixing through finger painting. Data were collected using structured observation sheets assessing color recognition ability. The results revealed an increase in the average score from 18.9 (sufficient category) in the pretest to 28.2 (good category) in the posttest. Hypothesis testing using the Wilcoxon Signed Rank Test showed a significant difference before and after the treatment ($p < 0.05$). These findings suggest that science experiments are effective for stimulating color recognition skills in early childhood and can be recommended as a practical, engaging method to enhance children's cognitive development, especially in learning about colors.

Keywords: Science Experiments, Ability To Recognize Colors, Early Childhood, PAUD

PENDAHULUAN

Usia dini adalah masa awal yang sangat krusial dan mendasar pada kehidupan manusia, yang berlangsung semenjak lahir sampai usia eksklusif. Masa ini merupakan fase krusial yang

¹ Penidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini (PG-PAUD), Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan

² Dosen Penidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini (PG-PAUD), Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan

email: vikalumbantoruan@gmail.com¹, peny@unimed.ac.id²

menghasilkan dasar bagi perkembangan anak, hingga mencapai tahap yang diklaim masa keemasan. pada masa keemasan ini, anak mengalami pertumbuhan yang sangat cepat, serta memiliki peluang besar buat meraih keberhasilan pada masa depan. Sesuai hasil observasi awal di PAUD Bersama pada Kecamatan Siempatnempu Kab.Dairi, peneliti menemukan persmasalan bahwa ada anak berusia 5-6 tahun yang mengalami kesulitan pada mengenal warna. Hal ini terlihat saat guru atau orang di sekitarnya mengajukan pertanyaan terkait warna, anak-anak tersebut sering kali memberikan jawaban yang tidak sinkron. misalnya, waktu guru menunjukkan warna merah, anak justru menjelaskan warna biru, atau waktu pengajar memperlihatkan warna hitam, anak tetap menjawab warna biru.

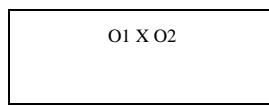
Mengenal warna adalah bagian penting dari perkembangan pemikiran anak yang seharusnya dimulai sejak usia dini. Mengajarkan anak tentang warna dari usia awal memiliki berbagai manfaat, seperti meningkatkan daya ingat serta kemampuan mereka untuk membedakan warna di lingkungan sekitar, misalnya, warna hijau yang dapat ditemukan pada rumput, daun, dan tanaman lainnya. Selain itu, proses ini juga merangsang imajinasi, melatih kemampuan berpikir, dan mendorong kreativitas anak. Pembelajaran berlangsung melalui eksplorasi, eksperimen, serta hubungan antara apa yang mereka lihat dan rasakan. Oleh karena itu, metode pembelajaran yang melibatkan aktivitas nyata sangat penting untuk membantu anak dalam memahami, termasuk dalam pengenalan warna sejak usia muda. Untuk mendukung proses tersebut, pengajar perlu merancang metode yang sesuai untuk pengajaran. Anak-anak di usia dini membutuhkan metode yang memungkinkan mereka untuk berinteraksi secara langsung dengan kegiatan yang dilakukan. Dalam hal ini, pengajar dapat menggunakan pendekatan eksperimen.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada perbedaan kemampuan mengenal warna pada anak usia 5-6 tahun di Paud Bersama?. Dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kemampuan mengenal warna pada usia 5-6 tahun melalui metode eksperimen sains sains di Paud Bersama. Menurut Nainggolan dan rekan-rekan (2022), metode eksperimen adalah yang paling tepat dalam pengajaran sains, di mana siswa harus secara aktif melakukan eksperimen untuk mencari dan menemukan jawaban dari proses tersebut. Siswa diundang untuk mengamati berbagai warna dan diberi kesempatan untuk menciptakan kombinasi warna sendiri serta menghasilkan warna baru dari warna dasar.

METODE

Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif eksperimen .Menurut sugiyono, (2021) metode eksperimen adalah metode penelitian yang dilakukan dengan percobaan untuk mengetahui perbedaan dari variabel independen. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *one-group pretest-posttest design*. Jenis penelitian ini digunakan untuk melihat perbedaan metode eksperimen sains terhadap pengenalan warna anak usia 5-6 tahun. Pada desain ini test dilakukan dua kali: *pretest* dilakukan sebelum mendapatkan perlakuan dan *post-test* dilakukan setelah diberikan perlakuan dengan tujuan memperoleh hasil perlakuan lebih akurat. Dalam penelitian ini, menggunakan desain *one group pretest- posttest*. Pada desain ini test dilakukan dua kali: *pretest* dilakukan sebelum mendapatkan perlakuan dan *post-test* dilakukan setelah diberikan perlakuan dengan tujuan memperoleh hasil perlakuan lebih akurat. Adapun pola penelitian menggunakan *One Group Pretest-Posttest Design* (Sugiyono, 2021) sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian One Group Pretest-Posstest

Keterangan:

- A. **O₁** = Pretest pada kelas eksperimen (sebelum perlakuan)
- B. **X** = Perlakuan (memberikan metode Eksperimen sains dengan paparan 3 kali)
- C. **O₂** = posttest pada kelas eksperimen (setelah perlakuan)

Berdasarkan desain diatas, rancangan penelitian disusun menggunakan sampel anak usia 5-6 tahun dan dilakukan *pretest* berupa observasi terhadap kemampuan megenal warna permulaan dengan menggunakan LKPD yang disediakan dan diterapkan guru dalam pembelajaran. Setelah dilakukan *pretest*, sampel penelitian diberikan perlakuan sebanyak 3 kali dengan metode eksperimen sains dengan lampu pelangi, kapilaritas air berwarna menggunakan sawi, pencampuran warna dengan teknik finger painting pada minggu yang berbeda . Setelah dilakukan perlakuan ,akan dilakukan *postest* dengan tujuan melihat adanya pengaruh metode eksperimen sains terhadap kemampuan pengenalan warna pada anak setelah dilakukan perlakuan. Oleh karena itu hasil *pretest – postest* akan di bandingkan. Jika mendapatkan hasil yang tinggi setelah perlakuan ,maka kemampuan mengenal warna pada anak di pengaruhi oleh metode eksperimen sains.

Popilasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2019) populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari subjek atau objek yang memiliki kualitas serta karakteristik tertentu yang akan dipelajari oleh peneliti yang kemudian ditarik kesimpulannya. Berdasarkan penjelasan tentang populasi penelitian di atas, maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak usia 5-6 tahun Paud Bersama Bunturaja sebanyak 18 orang. Sampel penelitian ini merupakan anak kelas B Paud Bersama yang berjumlah 18 anak. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *nonprobability sampling*, yaitu sampling jenuh. Menurut Sugiyono (2021, h. 133) Sampling jenuh adalah teknik penentuan sama semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Dalam hal ini jumlah populasi semua anak dikelas usia 5-6 tahun dijadikan sampel penelitian.

Teknik Pengumpulan Data dan Pengembangan Instrumen

Teknik pengumpulan data dalam penelitian sangat penting, terutama dalam penggunaan instrumen penelitian. Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui metode observasi. Menurut Sugiyono, (2021) observasi adalah proses yang menyeluruh, disusun dari proses biologis dan psikologis yang terjadi dengan pengamatan dan ingatan yang menjadi ssproses terpenting.

Dalam penelitian ini menggunakan teknik observasi terstruktur, karena dalam proses observasi menggunakan instrumen yang menjadi pedoman dalam observasi. Instrumen yang digunakan dirancang khusus untuk mengamati kemampuan berhitung permulaan anak. Hasil observasi kemampuan berhitung permulaan anak kemudian diberi tanda ceklis (✓) di instrument observasi. Menurut Sugiyono (2021), instrumen penelitian merupakan alat untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Dalam penelitian ini, digunakan pedoman berupa lembar kisi-kisi observasi yang dinilai dengan menggunakan skala penilaian (rating scale). Skala ini terdiri dari empat tingkat, yaitu: skor 1 = kurang, skor 2 = cukup, skor 3 = baik, dan skor 4 = sangat baik. Pengamat bertugas memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan hasil pengamatan berdasarkan pedoman yang telah disusun. Data yang diperoleh melalui observasi ini kemudian dianalisis untuk menilai kemampuan awal anak dalam mengenal warna, baik sebelum maupun sesudah diberikan perlakuan melalui metode eksperimen sains. Instrumen ini dikembangkan berdasarkan teori-teori para ahli mengenai indikator pencapaian kemampuan mengenal warna pada anak usia 5 hingga 6 tahun.

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Lembar Observasi

Variabel Penelitian	Indikator	Sub Indikator	Nomor Butir
Kemampuan Mengenal Warna	Menyebutkan jenis-jenis warna	Anak mampu menyebutkan jenis-jenis warna dasar (warna primer)	1
		Anak mampu menyebutkan warna sekunder	2
		Anak mampu menyebutkan warna pelangi	3
	Menunjukkan warna	Anak mampu menunjukkan warna dasar (warna primer)	4

	Anak mampu menunjukkan warna sekunder	5
	Anak mampu menunjukkan warna pelangi	6
Mengelompokkan Warna	Anak mampu mengelompokkan jenis warna primer	7
	Anak mampu Mengelompokkan jenis warna sekunder	8
	Anak mampu mengelompokkan warna pelangi	9

Teknik Analisi Data

Teknik analisis data digunakan untuk mengolah data hasil observasi. Penelitian ini menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Semua data yang telah dikumpulkan pada penelitian ini, akan disusun, diolah, dan terakhir disajikan dalam bentuk tabel dan grafik sehingga tergambaran situasi yang jelas dan singkat. Teknik analisis data dengan statistik deskriptif yang digunakan untuk menggambarkan ciri-ciri dari kemampuan berhitung permulaan peserta didik kelompok B yang berusia 5-6 tahun di Paud Bersama Bunturaja Kecamatan Siempatnempu Kab.Dairi dengan langkah-langkah berikut:

1. Mentabulasi Data

Sugiyono, (2019) tabulasi data hasil penelitian didasarkan pada sampel dan variabel yang telah ditetapkan.

2. Menghitung Rata-Rata

Menurut Diputera, (2022) mean/rata-rata adalah jumlah seluruh nilai data dibagi dengan jumlah data yang digunakan. Hasil *mean* dapat memudahkan pembaca untuk mengetahui gambaran sebaran nilai dari data yang dimiliki.

Rumus :
$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} : rata-rata hitungan variabel

$\sum x_i$: skor total variabel x

n : jumlah sampel

1. Menginterpretasi Hasil Perhitungan Rata-Rata

Berdasarkan kisi-kisi instrumen penelitian, terdapat 9 indikator kemampuan mengenal warna permulaan, dengan setiap butir diberi skor 1 –4 Maka dari itu untuk membuat tabel interpretasi diperlukan langkah- langkah berikut:

Menentukan range (rentang) : Skor tertinggi – Skor terendah

Skor terendah = Bobot terendah × Jumlah Indikator

$$= 1 \times 9$$

$$= 9$$

Skor tertinggi = Bobot tertinggi × Jumlah Indikator

$$= 4 \times 9$$

$$= 36$$

Rentang = Skor tertinggi – Skor tertendah

$$= 36 - 9$$

$$= 27$$

1. Menentukan kelas interval : Ditetapkan dalam 4 kelas

2. Menentukan interval (C) : Interval = $\frac{Rentang}{Banyak\ kelas}$

$$= \frac{27}{4}$$

$$= 6,75$$

Tabel 2. Interpretasi Data Kemampuan Mengenal Warna Anak

Skor	Keterangan
9-15,75	Kurang
15,85-22,6	Cukup
22,7-29,45	Baik
29,55- 36	Sangat Baik

3. Uji Test Rangking Bertanda *Wilcoxon*

Pada penelitian ini, peneliti hanya memiliki 18 sampel yang kurang dari 30 sampel yang direkomendasikan. Oleh karena itu, statistik non parametrik digunakan dalam penelitian ini. Tes Rangking Bertanda *Wilcoxon* digunakan untuk menganalisis dan membandingkan diantara dua sampel yang saling berhubungan untuk dapat melihat ada atau tidak perbedaan antara sampel berpasangan tersebut.

Uji *Wilcoxon* adalah alternatif dari uji T sampel berpasangan ketika data tidak berdistribusi normal. Bukti dari metode ini adalah analisis statistik uji *Wilcoxon* dengan menggunakan SPSS versi 25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Gambaran kemampuan mengenal warna anak 5-6 tahun sebelum melakukan metode eksperimen sains di jelaskan pada tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Kemampuan Mengenal Warna Anak 5-6 Tahun dengan Sebelum Diberi Perlakuan

No	Nama	Nilai / Skor Observasi	Kategori
1	A1	16	Cukup
2	A2	19	Cukup
3	A3	18	Cukup
4	A4	17	Cukup
5	A5	21	Cukup
6	A6	23	Baik
7	A7	20	Cukup
8	A8	17	Cukup
9	A9	17	Cukup
10	A10	20	Cukup
11	A11	21	Cukup
12	A12	23	Baik
13	A13	19	Cukup
14	A14	19	Cukup
15	A15	18	Cukup
16	A16	17	Cukup
17	A17	17	Cukup
18	A18	19	Cukup
	Jumlah	341	
	Rata-rata	18,9	Cukup

Pada tabel 3 di atas menggambarkan hasil *pretest* kemampuan mengenal warna anak 5-6 tahun berada pada kategori cukup dengan rata-rata nilai 18,9 . Dari 18 anak tidak semua anak menunjukkan kategori cukup ada sebagian kecil anak yang sudah menunjukkan kemampuan mengenal warna yang baik yaitu sebanyak 2 anak, di Paud Bersama Bunturaja Kecamatan Siempatnempu

Kab.Dairi.

Berikut ini rekapitulasi kategorisasi kemampuan pengenalan warna 5-6 tahun di PAUD Bersama Bunturaja.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Nilai Kemampuan Mengenal Warna Anak 5-6 Tahun Dengan Sebelum Perlakuan

Kategori	Frekuensi	Persentase
Kurang	0	0 %
Cukup	16	90%
Baik	2	10%
Sangat Baik	0	0%
Jumlah	18	100%

Berdasarkan tabel 4 di atas, menunjukkan bahwa nilai kemampuan mengenal warna pada anak 5-6 tahun sebelum melakukan pembelajaran menggunakan metode eksperimen sain menunjukkan tidak ada anak pada kategori 9-15,75 dengan persentasi sebesar 0% , 16 anak pada kategori 15,85-22,6 dengan persentasi sebesar 90%, 2 anak pada kategori 22,7-29,45 dengan persentase 10%, dan 0 anak pada kategori 29,55-36 dengan persentase 0%, sehingga diperoleh nilai rata-rata sebesar ($x=18,9$) dengan kategori cukup.

Berikut ini akan disajikan data tentang kemampuan mengenal warna pada anak 5-6 tahun sesudah melakukan pembelajaran metode eksperimen sains (*posttest*).

Tabel 5. Data Hasil Kemampuan Mengenal Warna Anak 5-6 Tahun Dengan Sesudah di Beri Perlakuan Melalui Metode Eksperimen Sains (Posttest)

No	Nama	Nilai / Skor Observasi	Kategori
1	A1	23	Baik
2	A2	26	Baik
3	A3	27	Baik
4	A4	30	Sangat Baik
5	A5	27	Baik
6	A6	29	Baik
7	A7	28	Baik
8	A8	28	Baik
9	A9	29	Baik
10	A10	32	Sangat Baik
11	A11	30	Sangat Baik
12	A12	31	Sangat Baik
13	A13	29	Baik
14	A14	29	Baik
15	A15	28	Baik
16	A16	28	Baik
17	A17	28	Baik
18	A18	26	Baik
	Jumlah	508	
	Rata-rata	28,2	Baik

Pada tabel 5 di atas menggambarkan hasil *posttest* kemampuan mengenal warna anak 5-6 tahun berada pada kategori Baik dengan rata-rata nilai 28,2 . Dari 18 anak tidak semua anak mengajukan kategori baik ada sebagian kecil anak yang sudah menunjukkan kemampuan mengenal warna yang sangat baik yaitu sebanyak 4 anak, di Paud Bersama Bunturaja Kecamatan Siempatnempu Kab.Dairi.

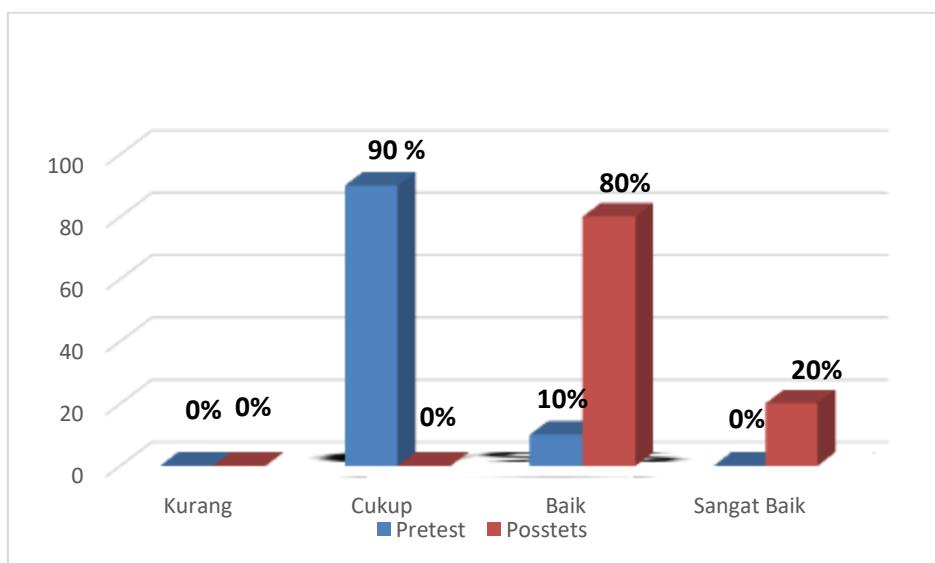
Berikut ini rekapitulasi kategorisasi kemampuan pengenalan warna 5-6 tahun di PAUD Bersama Bunturaja.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Nilai Kemampuan Mengenal Warna Anak 5-6 Tahun dengan sesudah perlakuan Metode Eksperimen Sains (posttest)

Kategori	Frekuensi	Persentase
Kurang	0	0 %
Cukup	0	0%
Baik	14	80%
Sangat Baik	4	20%
Jumlah	18	100%

Berdasarkan tabel 6 di atas menunjukkan bahwa nilai kemampuan mengenal warna anak 5-6 tahun sesudah melakukan pembelajaran menggunakan metode eksperimen sains menunjukkan tidak ada anak pada kategori 9-15,75 dengan persentase 0%, tidak ada anak pada kategori 17,6-25,1 dengan persentase 0%, terdapat 14 anak dengan kategori 22,29-29,45 dengan persentase 80%, terdapat 2 anak pada kategori 29,55-36 dengan persentase 20 %, maka di peroleh nilai rata-rata sebesar ($x = 28,2$) dengan kategori baik.

Berdasarkan penjabaran hasil nilai *pretest* dan *posttest* di atas, dapat terlihat adanya perbedaan rata-rata pengenalan warna 5-6 tahun. Berikut ini grafik yang menunjukkan perbedaan rata-rata.



Gambar 2. Diagram Hasil Pretest-Posttest

Berdasarkan gambar 4.1 menunjukkan kenaikan rata-rata hasil kemampuan mengenal warna anak usia 5–6 tahun di PAUD Bersama Bunturaja setelah diberikan perlakuan menggunakan metode eksperimen sains. Nilai rata-rata *pretest* sebesar 18,9 (kategori cukup) meningkat menjadi 28,2 (kategori baik) pada *posttest*. Perbedaan ini menggambarkan adanya peningkatan yang signifikan setelah anak mengikuti kegiatan eksperimen seperti lampu pelangi, kapilaritas air berwarna, dan pencampuran warna melalui kegiatan *finger painting*, yang terbukti dapat membantu menstimulus pemahaman anak terhadap pengenalan warna.

Uji Test Rangking Bertanda Wilcoxon

Pengujian hipotesis ini menggunakan tes ranking bertanda *Wilcoxon*, yang diperoleh dengan melihat data hasil pretest dan posttest. Dasar pengambilan keputusan dalam uji sign test *Wilcoxon* adalah: ($\alpha: 0,05$)

- Ketika nilai probabilitas Asymp. Sig. (2-tailed) $< \alpha (0,05)$ maka terdapat perbedaan rata-rata (H_0 ditolak dan H_a diterima)
- Ketika nilai probabilitas Asymp. Sig. (2-tailed) $> \alpha (0,05)$ maka tidak terdapat perbedaan rata-rata (H_0 diterima dan H_a ditolak) Hasil uji hipotesis Tes Ranking Bertanda *Wilcoxon* ini disajikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 7. Perhitungan Uji Hipotesis dengan Uji Test Rangking Bertanda Wilcoxon

Data	Nilai		d	Rangking	Tanda	
	X1	X2			+	-
1	16	23	7	4	4	-
2	19	26	7	4	4	-
3	18	27	9	8,5	8,5	-
4	17	30	13	18	18	-
5	21	27	6	1,5	1,5	-
6	23	29	6	1,5	1,5	-
7	20	28	8	6,5	6,5	-
8	17	28	11	14	14	-
9	17	29	12	16,5	16,5	-
10	20	32	12	6,5	6,5	-
11	21	30	9	8,5	8,5	-
12	23	31	8	6,5	6,5	-
13	19	29	10	11	11	-
14	19	28	10	11	11	-
15	18	28	10	11	11	-
16	17	28	11	14	14	-
17	17	28	11	14	14	-
18	19	26	7	4	4	-
Jumlah				168,3		
Rata-rata				9,35		

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai W_{hitung} lebih kecil nilainya yaitu 9,35 dibandingkan dengan nilai $W_{tabel} = 40$ (dimana $\alpha = 0,05$ dan $n = 18$), Sehingga diperoleh $W_{hitung} < W_{tabel}$ atau $9,35 < 40$.

Karena nilai $W_{hitung} < W_{tabel}$ maka H_0 di tolak artinya adanya perbedaan yang signifikan kemampuan mengenal warna anak usia 5-6 tahun di PAUD Bersama dengan menggunakan metode eksperimen sains.

Tabel Hasil Perhitungan Uji Tes Ranking Bertanda Wilcoxon data tes menggunakan SPSS versi 25 adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Uji Tes Ranking Bertanda Wilcoxon Menggunakan SPSS versi 25
Ranks dan Uji Statistics menggunakan SPSS Test Statistics

Ranks		N	Test Statistics ^a	pretest – posttest
Pretest-posttest	Negative ranks	18 ^a	Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
	Positive ranks	0 ^b		
	Ties	0 ^c		
	Total	18		

- a. $pretest < posttest$
- b. $pretest > posttest$
- c. $pretest = posttest$

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan hasil analisis menggunakan Uji Wilcoxon Signed Rank Test untuk mengetahui perbedaan hasil *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan tabel tersebut, dapat dilihat bahwa terdapat 18 anak (responden) yang memiliki negative ranks, yang berarti skor *pretest* < *posttest*. Ini menunjukkan bahwa nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan dengan nilai *pretest*. Sementara itu, tidak terdapat anak yang memiliki positive ranks (*pretest* > *posttest*), dan juga tidak ada ties (*pretest* = *posttest*).

Dengan demikian, dari total 18 anak yang diuji, seluruhnya mengalami peningkatan hasil belajar setelah diberikan perlakuan. Hasil ini mengindikasikan bahwa seluruh anak menunjukkan adanya peningkatan dari pretest ke posttest, sehingga perlakuan yang diberikan terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan anak sesuai dengan aspek yang diukur dalam penelitian.

Menurut hasil “Tes Statistics”, diketahui bahwa Asymp. Sig. (2-tailed) bernilai 0,000. Karena nilai 0,000 lebih kecil dari $< 0,05$, artinya terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan mengenal warna anak usia 5-6 tahun melalui metode eksperimen sains di PAUD Bersama Bunturaja Kecamatan Siempatnempu Kab.Dairi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil studi yang diadakan di PAUD Bersama Bunturaja, ditemukan bahwa ada kemajuan dalam kemampuan anak usia 5–6 tahun untuk mengenal warna setelah mengikuti pembelajaran menggunakan metode eksperimen sains. Hal ini dapat dilihat dari kenaikan skor rata-rata pretest yang awalnya 18,9 dalam kategori “cukup” menjadi 28,2 pada posttest yang berada di kategori “baik”. Selisih skor rata-rata antara pretest dan posttest sebesar 9,3 poin menunjukkan peningkatan yang signifikan terhadap pemahaman anak dalam mengenal warna. Uji statistik Wilcoxon menunjukkan nilai signifikansi di bawah 0,05, menandakan adanya perbedaan yang signifikan antara kondisi sebelum dan sesudah perlakuan.

Kegiatan pretest dilakukan sebelum anak diberikan perlakuan. Anak diajak menyanyikan lagu "Pelangi" untuk menstimulasi perhatian terhadap warna, kemudian diberikan kertas origami berwarna. Anak diminta menyebutkan, menunjuk, dan mengelompokkan warna sesuai dengan instruksi. Observasi dilakukan secara individual oleh peneliti menggunakan lembar observasi terstruktur. Sementara itu, kegiatan posttest dilakukan setelah semua eksperimen selesai. Prosedur yang digunakan sama seperti pretest, yaitu menyanyi bersama, menggunakan media kertas origami, dan mengamati kemampuan anak dalam mengenal warna. Hal ini bertujuan untuk mengetahui perubahan atau peningkatan pemahaman anak setelah perlakuan diberikan.

Pengenalan warna di kalangan anak-anak merupakan aspek penting dalam perkembangan kognitif yang perlu distimulasi sejak usia dini. Menurut Suratno seperti yang dikutip dalam Khairiyati (2019), kemampuan untuk mengenali warna meliputi kemampuan anak dalam mengidentifikasi warna melalui aktivitas menyebut, menunjuk, serta mengelompokkan warna berdasar karakteristiknya. Lebih lanjut, Meryana (2021) juga menekankan bahwa pengenalan warna sangat berkaitan dengan perkembangan kognitif, karena hal ini melibatkan proses berpikir anak saat membedakan dan mengklasifikasikan objek berdasarkan warna. Oleh karena itu, pengenalan warna bukan hanya tentang mengajarkan anak untuk menyebutkan nama-nama warna, tetapi juga memberikan mereka pengalaman dalam memahami konsep warna melalui interaksi langsung dengan lingkungan. Kemajuan ini menunjukkan bahwa metode eksperimen sains memberikan dampak positif terhadap kemampuan anak dalam mengenal warna. Pembelajaran dilakukan melalui tiga tahap utama, yaitu eksperimen lampu pelangi, eksperimen kapilaritas air berwarna dengan menggunakan sawi, dan eksperimen pencampuran warna melalui aktivitas finger painting.

Kegiatan eksperimen pertama yang dilakukan adalah lampu pelangi, di mana anak mengamati cahaya warna-warni yang terbentuk melalui pantulan cahaya dari selotip bening berwarna yang disinari senter. Kegiatan ini memperkenalkan konsep dasar bahwa warna merupakan hasil dari pembiasan cahaya, dan melatih kepekaan visual anak. Eksperimen ini selaras dengan pandangan Kamtini, Tanjung, dan Eriani (2021) yang menyatakan bahwa warna dapat merangsang perkembangan saraf otak melalui penglihatan. Anak juga belajar secara langsung tentang komposisi warna dalam cahaya dan melihat fenomena pelangi secara buatan, yang mendukung perkembangan persepsi visual mereka terhadap warna-warna primer dan sekunder.

Kegiatan kedua adalah kapilaritas air berwarna dengan sawi, yang dirancang untuk mengajarkan anak tentang proses penyerapan air dan distribusi warna melalui jaringan tanaman. Dalam kegiatan ini, anak mengamati bagaimana warna dari air yang diberi pewarna makanan naik ke daun sawi, mengubah warna daun tersebut. Proses ini menunjukkan bahwa warna dapat berpindah dan meresap melalui media tertentu. Eksperimen ini mendukung teori Hamdayana

(2017), yang menyatakan bahwa metode eksperimen menuntut siswa untuk mengamati proses secara nyata dan menemukan fakta dari apa yang mereka lihat. Selain itu, kegiatan ini menunjukkan keterkaitan antara warna dan media alami (tanaman), yang memperkaya pemahaman anak tentang bagaimana warna dapat diterapkan dalam konteks kehidupan nyata.

Kegiatan ketiga adalah pencampuran warna melalui teknik finger painting, di mana anak mencampurkan warna primer menggunakan jari-jarinya untuk menghasilkan warna sekunder. Kegiatan ini memberikan pengalaman sensori langsung dan meningkatkan pemahaman anak bahwa dua warna dasar dapat menghasilkan warna baru. Kegiatan ini sejalan dengan temuan dari Anisa dan Hidayati (2023) yang menunjukkan bahwa metode eksperimen mencampur warna secara langsung sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan mengenal warna anak. Selain itu, kegiatan ini memperkuat pendapat Meryana (2021) yang menekankan pentingnya kegiatan mengelompokkan dan membedakan warna sebagai indikator pengenalan warna. Temuan ini mendukung pendapat Hamdayana (2017) yang menyebutkan bahwa metode eksperimen memberikan pengalaman konkret dan bermakna bagi anak. Dengan keterlibatan langsung dalam proses pembelajaran, anak menjadi lebih aktif dan mampu memahami konsep warna secara lebih mendalam. Selain itu, kegiatan eksperimen ini sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia dini yang lebih mudah belajar melalui eksplorasi, bermain, dan pengalaman nyata. Pendapat ini juga sejalan dengan Khaeriyah dkk (2018) dan Maria Ulfa (2022) yang menyatakan bahwa kegiatan eksperimen dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak secara signifikan.

Dengan demikian, penggunaan metode eksperimen dalam sains memiliki peranan krusial dalam meningkatkan kemampuan anak usia dini dalam mengenal warna, baik dari segi pemahaman (kognitif) maupun pengalaman belajar yang menarik. Temuan dari penelitian ini sejalan dengan studi sebelumnya yang dilakukan oleh Fitri (2021), Fatma dan Munawaroh (2024), serta Ela Nurlela (2023), yang semuanya menunjukkan bahwa pendekatan eksperimen sains memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan kognitif anak, khususnya dalam pengenalan warna. Metode eksperimen dalam sains terbukti berhasil dalam meningkatkan kemampuan anak berusia 5–6 tahun dalam mengenali warna. Aktivitas pembelajaran yang disusun secara interaktif dan eksploratif memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan berarti, sehingga anak dapat dengan lebih baik menyebutkan, menunjukkan, dan mengelompokkan warna. Oleh karena itu, metode ini sangat dianjurkan untuk digunakan dalam proses pembelajaran anak usia dini untuk mendukung perkembangan kognitif mereka, terutama dalam hal pengenalan warna.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai *Perbedaan Kemampuan Mengenal Warna pada Anak Usia 5–6 Tahun Melalui Metode Eksperimen Sains di PAUD Bersama Bunturaja Kecamatan Siempatnemu Kab. Dairi*, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan mengenal warna anak sebelum dan sesudah diberikan perlakuan menggunakan metode eksperimen sains. Metode eksperimen sains yang diterapkan melalui kegiatan *finger painting*, lampu pelangi, dan kapilaritas air berwarna menggunakan sawi dapat membantu menstimulus kemampuan anak dalam mengenal warna, meliputi kemampuan menyebutkan, menunjukkan, dan mengelompokkan warna.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisa, & Hidayati, I. (2023). *Efektivitas Metode Eksperimen dalam Meningkatkan Kemampuan Mengenal Warna pada Anak Usia Dini*. Tesis, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Dewi, G. K., Dewi, A. S., Nurhayati, E., & Rahamawati, E. (2021). Finger Painting Sebagai Upaya Pengenalan Warna dan Pengembangan Motorik Halus Pada Anak PAUD Mantriwirya Surabaya. *JURNAL PADI (Pengabdian Masyarakat Dosen Indonesia)*, 4(2), 45–52.
- Diputera, A. M. (2022). *Statistik Pendidikan Analisis Asesmen Menggunakan Jamovi*. CV. Bintang Semesta Media.

- Diputera, A. M., Eza, G. N., & Zulpan. (2024). Memahami konsep pendekatan deep learning dalam pendidikan anak usia dini. *Jurnal Bunga Rampai UsiaEmas*, 10(2). <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jhp/article/view/65978>
- Eza, G. N., & Sembiring, P. U. B. (2024). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis problem solving pada tema profesi untuk anak usia 5–6 tahun. *Jurnal Usia Dini*, 10(1). <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jud/article/view/52275>
- Fitri, N. (2021). *Pendidikan Anak Usia Dini: Konsep dan Implementasi*. Jakarta: Prenada Media.
- Fitriani, Herman, & Zainuddin Isnawati (2021). Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Melalui Kegiatan Sains Sederhana Kelompok B TK Ananda Makassar. *Jurnal Profesi Pendidikan*, 3(1)
- Hamdayana, J. (2017). *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Handayani, P. H., Gandamana, A., & Fariyah. (2017). Pengembangan kreativitas anak usia dini dalam keluarga. *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*, 15(2), 46–56. <https://doi.org/10.24114/jkss.v15i2.8774>
- Handayani, P. H., Marbun, S., & Srinahyanti. (2019). Validitas bahan ajar sains berorientasi literasi sains untuk anak usia dini. *Elementary School Journal (ESJ)*, 9(4), 327–334.
- Hariyani, I. (2018). *Penerapan metode eksperimen untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini*. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(2), 45–56.
- Harjanty, D. (2018). *Penggunaan Metode Eksperimen dalam Pembelajaran Sains Anak Usia Dini*. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(1), 35–42.
- Kamtini, Tanjung, S. H., & Eriani, E. (2021). "Mengenalkan Warna Melalui Model Pembelajaran Picture and Picture Pada Anak Usia Dini." *Mitra Ash-Shibyan: Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(02), 81–90. <https://doi.org/10.46963/mash.v4i02.233>
- Virganta, L. A., Nainggolan, L. L., Simanjuntak, J., & Anggraini, E. S. (2022). Analisis Metode Eksperimen Sains melalui Kegiatan Pencampuran Warna pada Anak Usia 5–6 Tahun di TK Taruna Andalan. *Jurnal Usia Dini*, 8(1), 1–7.
- Masruroh, U., & Imam, S. (2022). *Asesmen Perkembangan Kognitif dengan Metode Eksperimen Melalui Kegiatan Pencampuran Warna*. *Journal of Early Childhood and Character Education*, 2(2), 2141–2143. <https://journal.walisongo.ac.id/index.php/joeccce/article/view/10408>
- Meryana, Fauzi., Ifrianti, S. & Nopriansyah,U 2021. "Pengaruh Metode Discovery Terhadap Kemampuan Mengenal Warna Pada Anak Usia 4-5 Tahun Di Tk Aisyiyah Bustanul Athfal Kalirejo Lampung Tengah."
- Nainggolan, E., Koswoyo, J., & Takumansang, R. C. (2023). Pembelajaran Sains Anak Usia Dini Melalui Metode Eksperimen. *Community Development Journal*, 4(2), 2078–2083.
- Nugroho, A. (2015). *Jenis-jenis warna dan penerapannya dalam pembelajaran anak usia dini*. Jakarta: Penerbit ABC.
- Nursyam, & Aisyah, S. (2020). *Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Mengenal Warna pada Anak Usia Dini di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 1 Yogyakarta*. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(2), 145–158.
- Nurwati. (2019). "Pengenalan Warna di Sentra Bahan Alam." Dalam Hidayati, dkk. (2020). *Kajian Teori Pendidikan Anak Usia Dini*. Universitas Pendidikan Indonesia. https://repository.upi.edu/77678/2/S_PGPAUD_1802196_Chapter1.pdf
- Permendikbud Ristek Nomor 7 Tahun 2022 tentang Standar Isi pada Pendidikan Anak Usia Dini
- Santrock, J. W., & Yussen, S. R. (2019). *Perkembangan Anak*. Jakarta: Erlangga.
- Sari, D. P. (2021). "Pengembangan Kemampuan Mengenal Warna Anak Usia Dini Melalui Media Water Beads." *Yaa Bunayya: Jurnal Pendidikan AnakUsiaDini*, 5(1). <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/YaaBunayya/article/view/8428/5521>
- Sari, N. S., & Syafi'i, I. (2021). *Peningkatan Minat Belajar Anak pada Pembelajaran Sains melalui Metode Eksperimen di RA Qurrata A'yun*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Raushan Fikr*, 1(1), 16–25. <https://izzan.journal-sabili.net/index.php/JMF/article/view/16>
- Sugiyono, (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta

- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung:Alfabeta, Cv.
- Supriatin, A., & Anita, I. W. (2023). *Pendampingan Siswa dalam Menumbuhkan Kemampuan Literasi Sains melalui Eksperimen Hujan Pelangi di Rumah Literasi*. Jurnal Sipissangngi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(3), 245-250. <https://journal.ippm-unasman.ac.id/index.php/sipissangngi/article/view/3240>
- Ulfa, M., & Aridhona, J. (2022). *Psikologi Anak Berbakat*. Banda Aceh: Syiah KualaUniversityPress.https://books.google.com/books/about/Psikologi_Anak_Berbakat.html?id=7vxjEAAAQBAJ
- Wardani, A. R. K. (2021). *10 Eksperimen Sains Sederhana, Anak Pasti Suka!*. Jurnal Bermain. <https://jurnalbermain.com/eksperimen-sains-sederhana/>
- Wardani, A. R. K. (2023). *10 Eksperimen Sains Sederhana, Anak Pasti Suka!* *Jurnal Bermain*.https://jurnalbermain.com/eksperimen-sains-sederhana/?utm_source
- Wulan, D. S. A. (2021). Peningkatan kecerdasan naturalis melalui media realia di TK Al Hidayah Kabupaten Langkat. *Jurnal Usia Dini*, 7(1), 1–12.
- Yusuf. M (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Kencana.