

PENGARUH METODE DEMONSTRASI DALAM KEGIATAN SAINS TERHADAP ASPEK KOGNITIF ANAK USIA 4-6 TAHUN

Hilma Mithalia Shalihat¹, Rahmi Wardah Ningsih², Niken Farida³

^{1,2,3}Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Sari Mutiara Indonesia
email: hilmamithalia@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan kognitif siswa dengan metode demonstrasi. Penelitian dilakukan pada siswa/siswi PAUD Hello Kids School Deli Serdang, Sumatera Utara. Dari hasil penelitian disimpulkan : (1) kemampuan kognitif dalam kegiatan sains anak usia 4-6 dengan peningkatan hasil observasi awal dan akhir pada kelas eksperimen, yaitu pada awal 3,425 (SD = 1,37) dan pada akhir 9,675 (SD = 0,831). (2) kemampuan kognitif dalam kegiatan sains anak usia 4-6 dengan peningkatan hasil observasi awal dan akhir pada kelas kontrol, yaitu pada awal 3,25 (SD = 0,039) dan pada akhir 5,5 (SD = 0,05). Pembelajaran sains dengan menggunakan metode demonstrasi dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak yang lebih baik dari pada sains yang tanpa menggunakan metode demonstrasi. Hal tersebut sesuai dengan hasil uji hipotesis yang diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $29,67 > 1,7074$. Sehingga dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dinyatakan bahwa metode demonstrasi sangat berpengaruh terhadap kemampuan kognitif anak usia dini khususnya usia 5-6 tahun dalam kegiatan sains.

Kata Kunci : Metode Demonstrasi, Kemampuan Kognitif, Kegiatan Sains Anak Usia Dini

ABSTRACT

This study uses the violent approach to investigate how students' cognitive processes have changed. The Hello Kids School Deli Serdang, North Sumatra, PAUD pupils were the subjects of this study. The following conclusion can be drawn from the learning activities' outcomes: (1) Increased initial and final observation findings in the experimental class, 3.425 (SD = 1.37) at the beginning and 9.675 (SD = 0.831) at the end, indicate cognitive ability in science activities for children aged 4-6. (2) Ages 4-6 years showed a rise in the control class's beginning and ending observation results, 3.25 (SD = 0.039) and 5.5 (SD = 0.05), respectively, in terms of cognitive ability in science activities. Children's cognitive capacities can be improved developed through science learning through exposure strategies.

Key Word : Demonstration Methods, Cognitive Abilities, Early Childhood Science Activities

PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini adalah bentuk pembinaan atau wadah penyelenggaraan pendidikan untuk anak usia dini yang menitikberatkan kearah pertumbuhan dan perkembangan fisik dan psikis anak usia dini. Hal ini merupakan hal yang efektif untuk mengoptimalkan potensi diri sehingga anak memiliki ketertarikan yang tinggi akan sesuatu.

Universitas Sari Mutiara Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.51544/sentra.v3i2.5097>

UU No. 20. tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 1 ayat 14 bahwa pendidikan anak usia dini adalah salah satu upaya pembinaan untuk anak dari lahir sampai usia anak 6 tahun melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk memberikan bekal secara fisik dan psikis agar memiliki kesiapan untuk memasuki pendidikan lebih lanjut.

Selanjutnya PERMEN 48 tahun 2009 tentang standar pendidikan anak usia dini menjabarkan 5 aspek perkembangan anak usia dini diantaranya aspek fisik motorik, aspek kognitif, bahasa, sosial Dan nilai agama moral. Salah satu aspek yang penting untuk dikembangkan yaitu aspek kognitif yang mencakup perkembangan intelektualitas. Intelektual hampir mirip dengan kognitif, karena dalam proses intelektual berkaitan erat dengan konsep berpikir dan kemampuan pemecahan masalahnya.

Dalam beberapa jurnal ilmiah terdapat pemahaman dari para ahli yaitu Jean Piaget dan Lev Vygotsky mengungkapkan bahwa anak bergerak aktif untuk bereksplorasi menggali informasinya sendiri. Secara mental anak mengkonstruksikan pengetahuan melalui pengalaman belajarnya. Anak membangun pengetahuannya sendiri dari pengalaman bereksplorasi dan mencari sumber informasi sendiri. Melalui proses eksplorasi, anak bersinggungan langsung dengan alam sekitar dan berkreasi membangun pengetahuannya.

Aspek kognitif berperan penting dalam keberhasilan belajar anak, proses belajar berhubungan dengan proses mengingat dan berpikir. Proses mengingat dan berpikir kognitif itu yang baik untuk dikembangkan. Kognitif memberikan pemahaman memperoleh dan menggunakan bentuk mewakili objek dan simbol dan anak membangun gagasan dari simbol dan objek yang bersifat mental.

Melalui penjelasan di atas bahwa kognitif dapat dikategorikan sebagai kegiatan yang menarik rasa ingin tahu anak dalam setiap proses pembelajaran,

perkembangan kognitif yang akan saya hubungkan dengan bidang sains, yang melihat secara langsung proses pembelajaran, perkembangan kognitif yang akan saya hubungkan dengan bidang sains, yang melihat secara langsung proses setiap kegiatan sains. Lokasi sekolah yang berada di sekitar alam yang ditumbuhi banyak tumbuh-tumbuhan. Aktivitas sains yang akan dikembangkan disini adalah kegiatan mengenal lingkungan sekitarnya dengan bereksplorasi dengan alam. Melihat segala jenis tumbuhan dan buah-buahan yang tumbuh. Kegiatan tersebut dimaksudkan bertujuan untuk mengenalkan berbagai bentuk, rasa, ukuran, mengelompokkan mengurutkan dan aktivitas seni melalui daun-daun kering.

Kegiatan sains anak usia dini biasanya merupakan penerapan dari kehidupan sehari-hari. Sains mencakup pengetahuan tentang alam semesta yang berupa fakta, konsep, informasi, dan beragam objek dari proses penemuan dan pengalaman langsung individu atau kelompok tertentu. Dari segala lingkup tentang alam semesta ditemukan dalam bentuk pengetahuan materi sains. Kegiatan sains anak usia 5-6 tahun memiliki tujuan untuk anak agar berkembang secara kognitif tentang alam semesta baik dalam tentang proses ilmiah dan langkah-langkahnya yang berguna mengembangkan intelektualitasnya, emosi dan sosial, kognitif, dan fisik motorik.

Tetapi berdasarkan hasil observasi/tes kemampuan kognitif yang dilakukan peneliti, kemampuan kognitif siswa/I PAUD Hello Kids School masih

kurang terkhususnya dalam kegiatan sains seperti: pencampuran warna, mengamati, mengelompokkan, memprediksi, menghitung dan kegiatan eksperimen secara sederhana. Salah satu penyebab yang melatar belakangi adalah kurangnya kreativitas guru dalam pengajaran metode, teknik/strategi dan juga media yang akan digunakan dalam belajar seperti pada metode bercakap-cakap guru hanya cenderung memanfaatkan media yang ada di gambar buku paket dan sesuai dengan petunjuk buku paket seperti melingkari dan menarik garis sesuai dengan gambar, sehingga kemampuan kognitif anak dalam kegiatan sains tidak berkembang dengan luas dan tidak menambah pengalaman pada diri anak dalam kemampuan kognitif melalui kegiatan sains.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di PAUD Hello Kids School Jl. Prima Jaya Desa Simalingkar A Kab. Deli Serdang . Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2023 dengan subyek penelitian adalah siswa/I PAUD Hello Kids berjumlah B₁ adalah 20 dan B₂ adalah 20. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan model *one group pre-test post-test design*. Penelitian dengan memberikan test awal (*pre-test*) kemudian memberikan perlakuan (*treatment*) kepada anak dengan mengajarkan materi untuk mencapai hasil belajar, setelah memberi test lagi sebagai *post-test*. Keemudian dilihat perbedaan perkembangan kognitif anak sebelum dan sesudah dilakukan *treatment*/perlakuan. Desain penelitian yang digunakan

dalam riset ini adalah *one group pre-test post-test design* yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada suatu kelompok/grup tanpa kelas pembandingan.

Desain Eksperimen *One Group Pre Test Post Test Design*

Kelas	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen	O ₁	X	O ₂

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengklasifikasikan nilai-nilai kemampuan kognitif anak dalam kegiatan sains maka ditentukan bahwa anak yang mendapat skor 1-3 dikategorikan dalam kemampuan kognitif rendah, nilai 4-6 masuk ke kategori kemampuan kognitif cukup, yang mendapat nilai 7-9 kategori baik dan yang mendapat nilai 10-12 yaitu kategori sangat baik. Berikut ini deskripsi tentang nilai yang didapat oleh setiap anak pada observasi yang telah dilakukan.

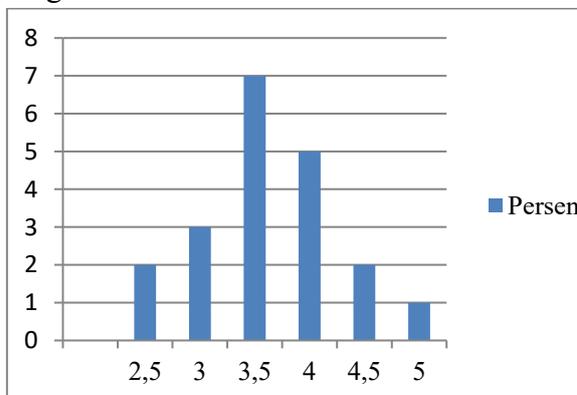
Observasi awal dilakukan sebelum digunakan metode demonstrasi dalam kegiatan sains yakni untuk mengetahui tingkat kemampuan kognitif awal anak pada setiap kelas. Hasil pretest pada kelas eksperimen didapatkan nilai terendah 2,5 dan 5,0 yang maksimalnya, nilai rata-rata 3,425 data observasi awal kelas eksperimen tertera pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Pretest Kelas Eksperimen

N	Nilai Observasi Awal Kelas	Frekuensi	Rata-rata	Standar Deviasi
o.				

	Eksperi men			
1	2,5	2		
2	3,0	3		
3	3,5	7		
4	4,0	5	3,4	1,37
5	4,5	2	25	
6	5,0	1		
Jumlah		20		

Deskripsi dari data digambarkan pada diagram berikut :



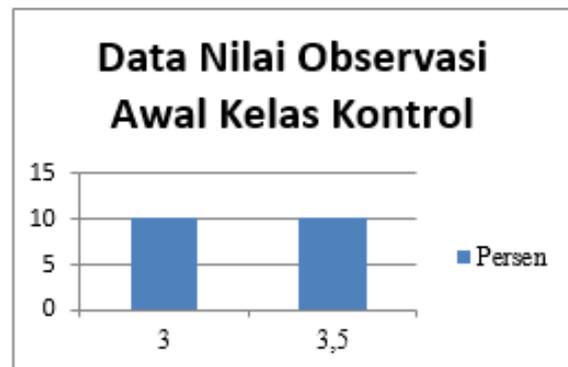
Gambar 4.1 Diagram Batang Pretest Kelas Eksperimen

Hasil observasi awal pada kelas kontrol diperoleh nilai terendah 3,0 dan maksimal 3,5 dengan rata-rata 3,25. Data observasi awal kelas kontrol dijelaskan dalam tabel dibawah ini :

Tabel 4.2 Data Pretest Kelas Kontrol

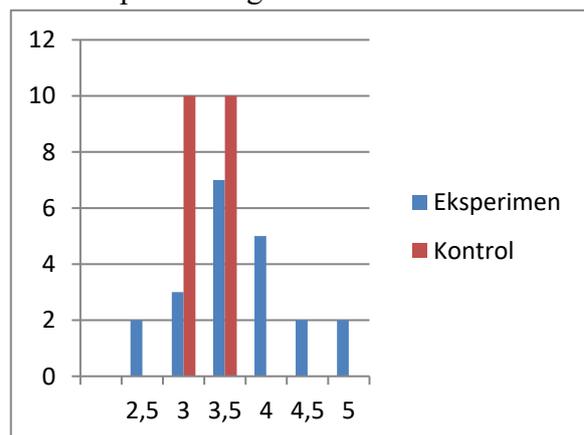
No.	Nilai Observasi Awal Kelas Kontrol	Frekuensi	Rata-rata	Standar Deviasi
1	3,0	10	3,25	0,197
2	3,5	10		
Jumlah		20		

Selanjutnya data tersebut dideskripsikan pada diagram batang berikut ini :



Gambar 4.2 Diagram Batang Nilai Observasi Awal Kelas Kontrol

Untuk melihat perbandingan nilai rata-rata pada observasi awal kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



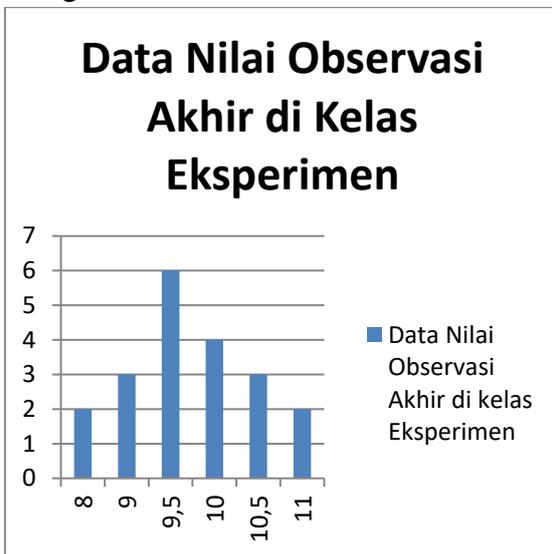
Gambar 4.3 Batang Nilai Observasi Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil observasi akhir pada kelas eksperimen diperoleh nilai terendah 8,0 dan nilai tertinggi 11,0, nilai rata-rata 9,675. Data observasi akhir kelas eksperimen tertera pada tabel berikut:

No.	Nilai Observasi Awal Kelas Eksperimen	Frekuensi	Rata-rata	Standar Deviasi

1	8,0	2		
2	9,0	3		
3	9,5	6		
4	10,0	4	3,67	0,83
5	10,5	3	5	1
6	11,0	2		
Jumlah		20		

Untuk memperjelas tabel 4.3 di atas dibuat diagram batang nilai observasi akhir kelas eksperimen sebagai berikut:



Gambar 4.4 Diagram Batang Nilai Observasi Akhir Kelas Eksperimen

Hasil Observasi akhir pada kelas kontrol diperoleh nilai terendah 5,0 dan nilai tertinggi 6,0 nilai rata-rata 5,55. Data observasi akhir kelas control tertera pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Data Nilai Observasi Akhir Kelas Kontrol

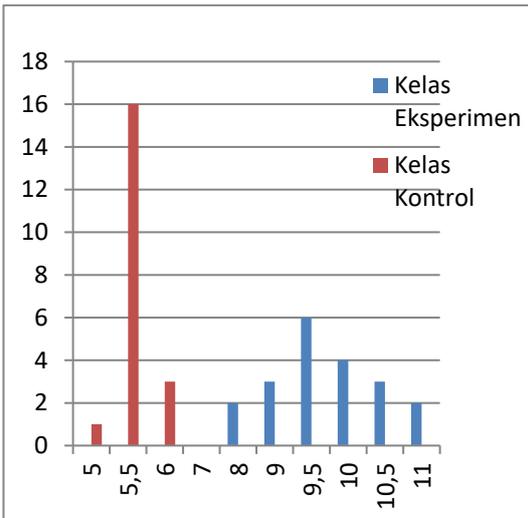
No.	Nilai Observasi Awal Kelas Kontrol	Frekuensi	Rata-rata	Standar Deviasi
1	5,0	1	5,55	0,224
2	5,5	16		
3	6	3		
Jumlah		20		

Untuk memperjelas tabel 4.4 di atas dibuat diagram batang nilai observasi akhir kelas kontrol sebagai berikut:



Gambar 4.5 Diagram Batang Nilai Observasi Akhir Kelas Kontrol

Untuk melihat perbandingan nilai rata-rata observasi akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol dilihat pada diagram berikut:



Gambar 4.6 Diagram Batang Nilai Observasi Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Analisa Data Hasil Penelitian Uji Normalitas

Untuk mengetahui keadaan yang diteliti dilakukan uji normalitas data yaitu dengan uji liliefors sebagai berikut (Perhitungan pada lampiran 5)

Tabel 4.5 Ringkasan Uji Normalitas Data Dengan Uji Liliefors

No.	Data	Kelas	L _{hitung}	L _{tabel}
1	Observasi Awal	Eksperimen	-0,102	0,190
2	Observasi Awal	Kontrol	-	0,190
3	Observasi Akhir	Eksperimen	0,0222	0,190
4	Observasi Akhir	Kontrol	-	0,190

Berdasarkan data dari tabel 4.5 menunjukkan bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau

yang perhitungannya diketahui $N=20$ dan $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelompok data terdistribusi normal.

Pengujian Hipotesis

Data yang memenuhi syarat homogenitas dan berdistribusi norma, data dioleh untuk uji hipotesis dengan dilakukan dengan menguji perbedaan nilai observasi akhir kelas eksperimen & kelas control. Hasil uji t diperoleh pada tabel 4.7 seperti di bawah ini (Perhitungan paada lampiran 7):

Tabeel 4.7 Ringkasan Perhitungan Uji Hipotesis

N	Data	Nilai Rata-rata	t _{hitung}	t _{tabel}	Kesimpulan
1	Observasi Akhir Kelas Eksperimen	9,675	29,67	1,7074	Ada perbedaan signifikan
2	Observasi Akhir Kelas Kontrol	5,5			

Dari data di atas uji beda nilai observasi akhir kelas eksperimen dan nilai observasi akhir kelas control diperoleh $t_{hitung} = 29,67$ Sedangkan $t_{tabel} = 1,7074$ dengan pengujian : terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$ untuk harga t lainnya H_0 ditolak atau H_a diterima. Artinya bahwa terdapat pengaruh metode demonstrasi terhadap kemampuan

kognitif anak usia dini dalam kegiatan sains khususnya usia 5-6 di PAUD Hello Kids.

Pembahasan Hasil Penelitian

Sebelum pemberian *treatment* yang berbeda pada 2 kelas kontrol dan eksperimen. Observasi awal untuk mengamati kondisi kognitif awal anak pada kelas sampel dalam kegiatan sains.

Hasil observasi awal, kemampuan kognitif awal pada kelas eksperimen menncapai 3,425 sedangkan di kelas kontrol mencapai 3,25 sehingga hasilnya tidak jauh berbeda antara kelas eksperimen & kelas kontrol. Selanjutnya uji beda untuk kemampuan kognitif menghasilkan kedua kelas. Peneliti melakukan observasi awal untuk mengukur kemampuan kognitif awal anak pada kedua kelas sampel dalam kegiatan sains $F_{hitung} = 0,028 < F_{tabel} = 0,195$ sehingga kesimpulannya sampel bedata homogen.

Hal ini disebabkan anak kelas eksperimen melakukan pembelajaran dengan metode demonstrasi dimana membantu anak dalam meningkatkan kemampuan kognitif dalam dirinya. Dengan menggunakan metode demonstrasi ini dapat membantu anak untuk meningkatkan kemampuan kognitifnya khususnya dalam kegiatan sains.

Selain kelebihan yang diungkapkan di atas, peneliti juga mengalami kelemahan dalam menerapkan metode demonstrasi dalam kegiatan sains ini. Metode demonstrasi mempunyai langkah-langkah yang perlu diperhatikan, dimana peneliti kurang memiliki keterampilan dalam

menggunakan metode demonstrasi. Hal ini dikarenakan peneliti kurang berlatih dalam mempraktekkan metode demonstrasi tersebut. Untuk itu, selanjutnya mungkin dapat diberikan solusi untuk praktisi dan peneliti yang akan menguji pembelajara dengan metode ini khususnya dalam kegiatan sains supaya hendaknya benar-benar menguasai dan banyak berlatih dalam menggunakan metode demonstrasi tersebut.

KESIMPULAN

Pembelajaran sains memanfaatkan cara demonstrasi berpengaruh pada peningkatan kognitid anak usia dini dibandingkan dengan cara lain. Terbukti dengan perhitungan hasil uji hipostis dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $29,67 > 1,7074$ dengan perbandingan sign $\alpha = 0,05$. Dari hasil pengolahan data tersebut kesimpulannya yaitu H_0 ditolak dan H_a diterima dengan deskripsi metode demonstrasi dalam kegiatan sains berpengaruh terhadap kemampuan kognitif khususnya usia 5-6 tahun .

Saran bagi praktisi dan mahasiswa prodi PG-PAUD penggunaan metode yang tepat untuk kegiatan sains harus sesuai dengan tanggung jawab aspek kognitif yang akan dioptimalkan. Dalam implementasi pembelajaran sains haruslah memperhatikan langkah-langkah yang ada, dan perlunya penelitian lebih lanjut tentang kemampuan kognitif dalam kegiatan sains cara bervariasi, dan kolaborasi dari setiap metode pembelajaran guna meminimalisir kelemahan dalam penerapan kegiatan sains khususnya dalam upaya stimulasi perkembangan

kognitif anak usia 5-6 tahun.

Yulianti. 2010. *Bermain Sambil Belajar Sains di Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: Indeks

DAFTAR PUSTAKA

Carol. 2008. *Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Mancanan Jaya Cemerlang

Conant. 2005. *Pengembangan Pembelajaran Sains pada Anak Usia Dini*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional

Djafar. 2004. *Metode Pengajaran di Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: Rineka Cipta

Djamarah. 2006. *Penerapan Metode Demonstrasi Ilmu Pendidikan*. Jakarta: Ganesha Singaresa

Jamaris, G. 2006. *Perkembangan dan Pengembangan Anak Usia Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: Prodi PAUD

Moelichatoen. 2004. *Metode Pengajaran di Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: Rineka Cipta

Mursid. 2015. *Belajar dan Pembelajaran PAUD*. Bandung: Remaja Rosdakarya

Piaget, J. 2009. *Metode Perkembangan Kognitif PAUD*. Jakarta: UT

Syaodih, E. 2010. *Psikologi Perkembangan*. Jakarta: Prodi PAUD

Suharsimi, Arikunto. 2016. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta

Witherington. 2011. *Perkembangan Anak Usia Dini*. Jakarta: Kencana Prenada