



**PENGARUH METODE EKSPERIMEN TERHADAP KEMAMPUAN  
SAINS ANAK KELOMPOK B USIA 5-6 TAHUN  
DI TK MARUZAN MAKASSAR**

Hadra Susanti<sup>1</sup>, Parwoto<sup>2</sup>, A.Sri Wahyuni Asti<sup>3</sup>

Universitas Negeri Makassar/Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini<sup>1</sup>

email: [hadradraa02@gmail.com](mailto:hadradraa02@gmail.com)<sup>1</sup>, [parwotofipunm@gmail.com](mailto:parwotofipunm@gmail.com)<sup>2</sup>,

[sriwahyuniasti2@unm.ac.id](mailto:sriwahyuniasti2@unm.ac.id)<sup>3</sup>,

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kegiatan eksperimen terhadap kemampuan sains anak usia 5-6 tahun di TK Maruzan Makassar. Berdasarkan pengamatan kenyataan di lapangan terdapat permasalahan yaitu rendahnya kemampuan sains anak yang masih kurang dikarenakan metode pembelajarannya masih bersifat konvensional yang artinya bersifat monoton. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian Quasi Eksperimental Design dengan desain penelitian yaitu Nonequivalent control group desain. Populasi dalam penelitian ini adalah kelompok B di Tk Maruzan Makassar. Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah sampling jenuh. Sampel dalam penelitian ini adalah 12 anak, 6 anak sebagai kelompok eksperimen dan 6 anak sebagai kelompok kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif dan analisis statistik nonparametrik. Hasil analisis data diperoleh Asym (2-tailed) = 0,027 < 0,05 H1 diterima dan H0 ditolak, artinya kemampuan sains anak pada kelompok eksperimen mengalami perkembangan yang signifikan dibandingkan kelompok kontrol. Ini menunjukkan bahwa kegiatan eksperimen memberikan pengaruh terhadap kemampuan sains anak usia 5-6 tahun di TK Maruzan Makassar.

**Kata Kunci :** Eksperimen, Kemampuan Sains

**Abstract**

This study aims to determine the effect of experimental activities on the science abilities of children aged 5-6 years at Kindergarten Maruzan Makassar. Based on observations of reality in the field, there is a problem, namely the low ability of children's science which is still lacking because the learning method is still conventional, which means it is monotonous. The research approach used is a quantitative approach with the type of research Quasi Experimental Design with a research design that is Nonequivalent control group design. The population in this study is group B at TK Maruzan Makassar. Sampling in this study is saturated sampling. The sample in this study were 12 children, 6 children as the experimental group and 6 children as the control group. Data collection techniques used were descriptive statistical analysis and nonparametric statistical analysis. The results of the data analysis obtained Asym (2-tailed) = 0.027 < 0.05 H1 was accepted and H0 was rejected, meaning that the scientific abilities of children in the experimental group experienced significant development compared to the control group. This shows that experimental activities have an influence on the science abilities of children aged 5-6 years at Kindergarten Maruzan Makassar.

*Keywords :* Experiment, Science Ability

## PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini merupakan salah satu program pendidikan yang terstruktur untuk mewujudkan suasana belajar yang menyenangkan, sehingga menciptakan proses pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan peserta didiknya untuk memiliki kekuatan spritual, kepribadian,kecerdasan dan akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Proses belajar akan lebih maksimal jika dilakukan sejak anak usia dini. Hal ini disebabkan karena masa anak usia dini adalah masa emas (golden age), yang mana dalam masa ini pertumbuhan dan semua aspek perkembangan anak berkembang sangat pesat.

Menurut Herlina & Amal (2021) anak usia dini adalah individu yang sedang mengalami proses pertumbuhan dan perkembangan yang pesat bahkan dikatakan sebagai perkembangan karena usia yang tepat untuk aspek perkembangan dalam pembentukan karakter dan kepribadian dalam diri anak. Usia dini merupakan fase kehidupan yang unik dengan kakarakteristik khas masing-masing anak, baik secara fisik, psikis, sosial emosional dan moral. Oleh karena itu, anaka memerlukan pembinaan pembelajaran melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani anak agar memiliki kesiapan pendidikan lebih lanjut dan

anak tidak kehilangan kesempatan dan momen penting dalam tumbuh kembangnya yang berlangsung.

Anak usia dini merupakan fase fundamental bagi perkembangan individu yang disebut juga dengan masa keemasan atau golden age. Pengalaman yang dialami seorang anak dapat membentuk sebuah pengalaman yang akan dibawa sepanjang hidupnya. Implakasinya dalam bidang pendidikan anak usia dini diperlukan langkah-langkah yang tepat (signifikan dan strategis) untuk membekali anak sejak usia tersebut (Asti, A., & Syamsuardi, S. 2021).

Kemampuan sains merupakan kemampuan dasar yang termasuk dalam bidang pengembangan terhadap kemampuan berpikir anak yang berhubungan dengan berbagai percobaan sederhana (eksperimen). Guru perlu memberikan stimulasi agar anak dapat melakukan kegiatan yang dapat meningkatkan kemampuan sains anak usia dini. Sehingga anak diharapkan akan tertarik dan ikut serta aktif dalam pembelajaran sains (Veryawan et al., 2021).

Pengenalan tentang sains hendaknya dilakukan sejak usia dini dengan kegiatan yang menyenangkan dan melalui pembiasaan agar anak mengalami proses sains secara langsung. Hal itu dilakukan agar anak tidak hanya mengetahui hasilnya saja tetapi juga dapat mengerti proses dari kegiatan sains yang dilakukannya. Selain itu juga dapat melatih anak menggunakan panca inderanya untuk

mengenal berbagai gejala benda dan peristiwa.

Pengembangan sains permulaan merupakan kemampuan yang berhubungan dengan berbagai percobaan atau demonstrasi. Beberapa kemampuan yang dikembangkan diantaranya adalah mengeksplorasi benda di sekitar, melakukan percobaan sederhana, dan mengkomunikasikan apa yang telah diteliti dan diamati Sujiono (Nurmasari Sartono & Semiawan, 2018).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada Kelompok B di Tk Maruzan Makassar metode eksperimen anak masih rendah. Guru lebih sering menggunakan metode pemberian tugas menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan majalah TK sehingga kurang menarik minat anak. Kurang optimalnya pembelajaran sains juga disebabkan karena aktivitas pembelajaran yang masih terpusat pada guru, konsep sains yang diajarkan pada anak masih sulit dipahami karena anak tidak melakukannya secara langsung serta strategi pembelajaran yang diberikan kurang bervariasi sehingga anak mudah bosan. Oleh karena itu peneliti melakukan metode eksperimen untuk meningkatkan kemampuan sains anak di Tk Maruzan Makassar.

## **METODE PENELITIAN**

Pendekatan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan pendekatan kuantitatif serta jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah

metode Quasi Eksperimental Design. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Rancangan tersebut terdiri dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Subjek penelitian ini adalah anak didik Tk Maruzan Kota Makassar yang berjumlah 38 anak. Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu sampel *purposive*. Sampel penelitian adalah 12 anak, 6 anak sebagai kelompok kontrol dan 6 anak sebagai kelompok eksperimen. Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu :

### 1. Observasi

Observasi dipergunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan aktivitas dalam kegiatan pembelajaran dan peneliti melakukan penilaian terhadap kemampuan sains anak dengan kegiatan eksperimen. Adapun yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah kelompok B di Tk Maruzan Makassar, sesuai dengan tujuan penelitian maka peneliti memerlukan data kemampuan sains anak sebelum dan sesudah melakukan kegiatan eksperimen dengan mengamati perkembangan anak sesuai dengan kategori perkembangan instrument yang terdapat pada indikator dengan memberikan tanda ceklis.

### 2. Tes

Tes adalah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada anak untuk mendapatkan jawaban dalam bentuk tes atau

berupa kegiatan. Dalam penelitian menggunakan tes perlakuan atau perbuatan yang kemudian dilakukan untuk mengetahui kemampuan sains anak sebelum dan setelah diberi perlakuan (treatment). Perlakuan diberikan pada kelompok eksperimen yaitu anak kelompok B di Tk Maruzan Makassar sebanyak 6 orang anak kemudian dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan sebanyak 6 orang anak (Mustika & Nurwidaningsih, 2018).

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah sebuah cara yang dilakukan untuk menyediakan dokumen-dokumen dengan menggunakan bukti yang akurat dari pencatatan sumber informasi. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Sebagian besar data yang tersedia yaitu berbentuk surat, catatan harian, laporan dan foto.

Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis *statistik deskriptif* dan analisis *statistik non parametrik*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengamatan yang dilakukan menunjukkan bahwa kemampuan sains anak belum berkembang secara optimal. Sebagian besar anak belum mampu melakukan observasi alat dan bahan, belum mampu melakukan percobaan sains (eksperimen), dan belum mampu mengkomunikasikan hasil kegiatan eksperimen. Dengan demikian dapat

disimpulkan bahwa anak kurang mampu dalam aktivitas kemampuan sains. Dari pengamatan awal dapat diperoleh data dalam tabel berikut :

**Tabel 1. Kemampuan Sains Anak Sebelum Tindakan**

No	Int	Kategori	Frekuensi	%
1	8-9	Belum Berkembang	1	16,6 %
2	10-11	Mulai Berkembang	3	50%
3	12-13	Berkembang Sesuai Harapan	2	33,3 %
4	14-15	Berkembang Sangat Baik	-	0%
		Jumlah		100%

*Sumber : Hasil Pengolahan Data Penelitian di TK Maruzan Kota Makassar*

Berdasarkan penelitian diatas dapat diketahui bahwa dari 6 jumlah anak terdapat 1 anak pada kategori Mulai Berkembang (BB) dengan presentase 16,6%, terdapat 3 anak pada kategori Berkembang Sesuai Harapan (MB) dengan presentase 50%, terdapat 2 anak pada kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) dengan presentase 33,3%, dan tidak ada anak yang menunjukkan kemampuan Berkembang Sangat Baik (BSB)

Adapun hasil penelitian setelah diberikan tindakan, beberapa anak telah mampu melakukan observasi alat dan bahan kegiatan eksperimen, mampu melakukan percobaan sains (eksperimen), dan mampu mengkomunikasikan hasil kegiatan eksperimen. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa keterampilan kemampuan sains anak berkembang dengan baik.

Berdasarkan pengamatan tersebut dapat diperoleh data sebagai berikut :

**Tabel 2. Kemampuan Sains Anak Setelah Tindakan**

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	11-12	Belum Berkembang	0	0%
2	13-14	Mulai Berkembang	0	0%
3	15-16	Berkembang Sesuai Harapan	3	50%
4	17-18	Berkembang Sangat Baik	3	50%
Jumlah			6	100%

*Sumber : Hasil Pengolahan Data Penelitian di TK Maruzan Kota Makassar*

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa pada tes akhir yang diberikan pada kelompok eksperimen untuk mengetahui kemampuan sains anak, dari 6 anak kelompok eksperimen tidak terdapat anak pada kategori Belum Berkembang (BB) dan Mulai Berkembang (MB). Terdapat 3 anak pada kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) dengan presentase 50% dan terdapat 3 anak pada kategori Berkembang Sangat Baik (BSB) dengan presentase 50%.

Hasil pretest kemampuan sains anak

pada kelompok eksperimen sebelum diberikan perlakuan menunjukkan bahwa terdapat 2 anak pada kategori Belum Berkembang (BB), 3 anak pada kategori Mulai Berkembang (MB),1 anak pada kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) dan Berkembang Sesuai Harapan (BSB) belum ada anak yang kemampuan sains mencapai kategori tersebut. Adapun pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa terdapat 3 anak pada kategori Belum Berkembang (BB), 2 anak pada kategori Mulai Berkembang (MB), Berkembang Sesuai Harapan (BSH) tidak terdapat anak dan Berkembang Sangat Baik (BSB) tidak terdapat anak.

Hasil posttest kemampuan sains anak setelah diberikan perlakuan kemampuan sains anak pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa pada kategori Belum Berkembang (BB) tidak terdapat anak, Mulai Berkembang (MB) tidak terdapat anak, 3 anak pada kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH), dan 3 anak pada kategori Berkembang Sangat Baik (BSB). Pelaksanaan posttest di kelompok kontrol pada kategori Belum Berkembang (BB) terdapat 1 anak, Mulai Berkembang (MB) terdapat 3 anak, Berkembang Sesuai Harapan (BSH) terdapat 2 anak dan kategori Berkembang Sangat Baik (BSB) tidak terdapat anak.

**Tabel 3. Hasil Uji Wilcoxon Kemampuan Sains Anak Pada Kelompok Eksperimen**

### Test Statistics<sup>a</sup> Meningkatkan Keterampilan Proses Sains

PostTest Eksperimen - Metode Eksperimen Proses Penerapan Metode

Z	-2.214 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.027

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Pada tabel 3 hasil uji Wilcoxon kemampuan sains untuk kelompok eksperimen menunjukkan Z sebesar -2.214 dan nilai sig. sebesar  $0,027 < 0,05$ , jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan sains anak kelompok eksperimen sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan. Selanjutnya, uji Wilcoxon pada kelompok eksperimen digunakan untuk melihat pengaruh dari pengaruh dari perlakuan yang diberikan yaitu kegiatan eksperimen membandingkan dan melihat perbedaan antara data pretest dan post-test.

Hasil uji Wilcoxon Signed Ranks menggunakan aplikasi SPSS 26 diperoleh Asymp Sig (2-tailed)  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima artinya ada pengaruh kegiatan eksperimen terhadap kemampuan sains anak. Hal tersebut menunjukkan bahwa kelompok eksperimen lebih meningkat dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Penelitian ini ditopang oleh peneliti terdahulu, Fitria Arumsari dari Universitas Negeri Yogyakarta, Program Studi Pendidikan Guru Anak Usia Dini, Jurusan Pendidikan Prasekolah Dan Sekolah Dasar pada tahun 2013 dengan Upaya

Assa'adah Baledono Purworejo Tahun 2012/2013" dengan kesimpulan sebagai hasil penelitiannya adalah upaya yang dilakukan guru untuk meningkatkan keterampilan proses dengan menggunakan metode pemberian tugas. Metode tersebut belum dapat mengembangkan keterampilan proses anak secara menyeluruh. Dalam pembelajaran menggunakan metode eksperimen, guru mengajak anak melakukan diskusi mengenai prosedur, peralatan, dan bahan untuk eksperimen serta hal-hal yang perlu diamati selama eksperimen kemudian memberikan penjelasan yang disertai contoh. Selanjutnya anak dapat mencoba mempraktikkan sendiri, melakukan pengamatan, membuktikan kebenaran dari prediksi. Yang dilakukan, mengatasi permasalahan yang timbul dalam percobaan, dan menarik kesimpulan.

Penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Dewi Artika dengan Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Sains Anak Usia Dini Kelompok B Di RA AT Taman Bandar Lampung. Guru memberikan pretest untuk mengetahui kemampuan awal dan posttest untuk mengetahui kemampuan awal dan kemampuan akhir anak. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan sains peserta didik sebelum dan

sesudah pembelajaran menggunakan metode eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa antara rata-rata pretest dan posttest kemampuan peserta didik terdapat selisih sebesar 33,94 dimana rata-rata posttest lebih tinggi dibandingkan nilai pretest. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan metode eksperimen terhadap kemampuan sains anak Kelompok B di RA AT Taman Sukarame Bandar Lampung.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan fakta-fakta permasalahan yang terjadi yakni dengan judul penelitian Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Sains pada Anak Usia 5-6 Tahun di Tk Maruzan Makassar.

Jadi, berdasarkan berbagai teori serta penelitian terdahulu yang mendukung keberhasilan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa kegiatan eksperimen dapat mempengaruhi kemampuan sains anak usia 5-6 tahun di Tk Maruzan Makassar.

#### **SIMPULAN DAN SARAN**

Terdapat pengaruh yang signifikan dengan pemberian perlakuan menggunakan eksperimen terhadap kemampuan sains anak usia 4-5 tahun di Tk Maruzan Makassar. Dapat dilihat dari hasil akhir perhitungan menggunakan uji Wilcoxon yang menunjukkan bahwa kemampuan sains anak

pada kelompok control memperoleh nilai Asymp. Sig (2-tailed) 0,066 sedangkan hasil dari kelompok eksperimen yaitu Asymp. Sig (2-tailed) sebesar 0,027. Ini berarti H1 diterima, karena Thitung < nilai alpha (0,05).

Saran bagi peneliti selanjutnya dapat menggunakan kegiatan eksperimen dalam mengembangkan berbagai aspek perkembangan anak.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Asti, A., & Syamsuardi, S. (2021). Pengaruh Penggunaan Gambar Seri Terhadap Kemampuan Membaca Anak Pada Kelompok Bermain Melati Kabupaten Gowa. *Indonesian Journal Of Early Childhood: Jurnal Dunia Anak Usia Dini*, 3(1), 42-54.
- Herlina, H., & Amal, A. (2021) Pengaruh Keterampilan Origami dalam Meningkatkan Kemampuan Motorik Halus Anak Usia 5-6 Tahun Pada TK Sulawesi Kota Makassar. In *Seminar Nasional LP2M UNM*.
- Veryawan, V., Tan, M., & Syarfina, S. (2021). Kegiatan Bermain Kotak Ajaib (Magic Box) Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Sains Anak Usia Dini. *Yaa Bunayya*, 5(1), 44–52.
- Nurmasari Sartono, et al. N., & Semiawan. (2018). Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Keterampilan Proses Sains Anak Di Tk Puti Bungsu Kec.Tanjung Emas Kab.Tanah Datar. 6–7.
- Mustika, Y., & Nurwidaningsih, L. (2018). Pengaruh Percobaan Sains Anak Usia Dini terhadap Perkembangan Kognitif Anak di TK Kartika Siwi Pusdikpal Kota Cimahi. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(1), 91

