

PENGARUH METODE EKSPERIMEN TERHADAP KEMAMPUAN SAINS ANAK USIA DINI

THE EFFECT OF EXPERIMENTAL METHODS ON EARLY CHILDHOOD SCIENCE ABILITIES

Zulminiati¹, Prima Nora Ananda², Umami Salamah³

¹Dosen Pendidikan Guru Anak Usia Dini, Universitas Negeri Padang, bundazulminiati@gmail.com

²Magister Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Padang, primanoraa@gmail.com

³Magister Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Padang, ummisalamah@gmail.com

ABSTRAK

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan pendidikan dasar bagi pendidikan selanjutnya. Salah satu aspek pembelajaran yang tidak dapat dipisahkan dari anak adalah pembelajaran sains. Sains adalah bagian dari kemampuan kognitif yang harus dimiliki oleh setiap anak. Indikator kemampuan sains terbagi menjadi 5 yaitu mengamati, membandingkan, mengurutkan, mengelompokkan serta mengkomunikasikan. Mengamati melibatkan penggunaan panca indera untuk memahami lingkungan sekitar seperti memperhatikan warna, bentuk serta pola pada objek. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain One-Group Pretest-Posttest Design, yang dilakukan di TK Thursina Padang dengan jumlah peserta sebanyak 18 siswa. Metode eksperimen memberikan pengalaman belajar yang konkret dan menarik, sesuai dengan prinsip pembelajaran aktif untuk anak usia dini. Ketika anak-anak terlibat secara langsung dalam mengamati, mencoba, dan mendiskusikan hasil eksperimen, mereka tidak hanya memperoleh pemahaman konsep tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis. Hal ini juga menunjukkan bahwa sains merupakan sebuah konsep sistematis yang memiliki prinsip, proses dan tujuan yang jelas

Kata Kunci: *Kemampuan, Sains, Eksperimen, Anak Usia Dini*

ABSTRACT

Early Childhood Education (PAUD) is basic education for further education. One aspect of learning that cannot be separated from children is science learning. Science is part of the cognitive abilities that every child must have. Indicators of science ability are divided into 5, namely observing, comparing, sorting, grouping and communicating. Observing involves using the five senses to understand the surrounding environment such as paying attention to colors, shapes and patterns on objects. This study uses a quantitative approach with a One-Group Pretest-Posttest Design, which was conducted at Thursina Padang Kindergarten with 18 students. The experimental method provides a concrete and interesting learning experience, in accordance with the principles of active learning for early childhood. When children are directly involved in observing, trying, and discussing the results of experiments, they not only gain an understanding of concepts but also develop critical and analytical thinking skills. This also shows that science is a systematic concept that has clear principles, processes and goals

Keywords : *Ability, Science, Experiment, Early Childhood*

PENDAHULUAN

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan suatu proses pembinaan pertumbuhan dan perkembangan anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun secara utuh yang meliputi aspek fisik dan nonfisik dengan memberikan rangsangan bagi perkembangan jasmani, rohani (moral dan spiritual), motorik, pikiran, emosi, serta prososial yang tepat dan benar agar anak dapat tumbuh dan berkembang secara optimal (Junaedah et al., 2020) (Relkin et al., 2020). Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan pendidikan dasar bagi pendidikan selanjutnya yang dimulai dari ketika anak lahir sampai berusia delapan tahun diberikan sesuai dengan tahap perkembangan dan dalam suasana yang menyenangkan (Hartati & Zulminiati, 2020) (Zahrawanny, 2020). Telah dinyatakan pada Undang-Undang Nomor 146 Tahun 2014 pasal 1 bahwa Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan usaha pembinaan yang ditujukan untuk anak usia 0-6 tahun meliputi upaya pengembangan jasmani, rohani, nilai agama, moral, sosial emosional, kognitif, bahasa serta seni untuk persiapan pendidikan tahap berikutnya (Novie Azizah et al., 2021).

Dalam aspek kognitif, anak-anak perlu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, dan kreatif, yang membantu mereka memahami lingkungan sekitar (Rofiah et al., 2021) (Sue et al., 2021). Kemampuan ini termasuk mengamati, mengingat, menyusun pola, serta memecahkan masalah sederhana (Handaryani & Pudjawan, 2021). Dari sisi sosial dan emosional, anak-anak perlu belajar bekerja sama, berbagi, menghargai orang lain, serta mengelola emosi mereka. Hal ini penting untuk membangun keterampilan sosial dan rasa empati yang baik (Hulme et al., 2020). Selain itu, kemampuan komunikasi, seperti berbicara, mendengarkan, dan memahami instruksi, juga merupakan keterampilan esensial yang harus dikembangkan sejak dini (Sudarma et al., 2021). Dalam aspek fisik, kemampuan motorik kasar dan halus seperti berlari, melompat, menggambar, atau memegang alat tulis menjadi fondasi penting untuk menunjang aktivitas mereka (Prasetyo, 2020) (MacDonald et al., 2020). Semua kemampuan ini harus dikembangkan melalui pengalaman belajar yang menyenangkan, interaktif, dan sesuai dengan usia anak, sehingga mereka dapat tumbuh menjadi individu yang percaya diri, mandiri, dan siap menghadapi tantangan di tahap perkembangan berikutnya.

Setiap anak memiliki keunikan dan tahap pertumbuhan serta perkembangannya masing-masing (E. A. Putri & Yaswinda, 2022). Anak usia dini berdasarkan National Association for

The Education Young Children (NAEYC) yakni anak yang ada dalam interval umur nol hingga delapan tahun (Fatmi & Zulminiati, 2013). Hal ini karena pertumbuhan dan perkembangan setiap anak dalam tiap tahapan umurnya tidak bisa disamakan antara satu dengan yang lainnya. Jadi, setiap tahapan umur yang dilalui pasti ada perkembangan signifikan yang tampak pada anak. Hal itu tentu dipengaruhi oleh banyak hal salah satunya berupa pembelajaran yang diberikan.

Salah satu aspek pembelajaran yang tidak dapat dipisahkan dari anak adalah pembelajaran sains. Sains adalah bagian dari kemampuan kognitif yang harus dimiliki oleh setiap anak (Hasibuan & Fauziah, 2019). Sains adalah disiplin ilmu yang sistematis dan berbasis fakta, yang berfokus pada pengamatan, eksperimen, dan analisis untuk memahami fenomena alam serta hukum-hukum yang mengaturnya (Firmawati et al., 2023). Sains tidak hanya mencakup pengetahuan tentang alam semesta, tetapi juga proses untuk memperoleh pengetahuan tersebut melalui metode ilmiah (Ermawati & Seputra, 2019) (Akman & Çakır, 2023). Proses ini melibatkan pengamatan, pengumpulan data, formulasi hipotesis, pengujian melalui eksperimen, dan analisis hasil untuk menghasilkan kesimpulan yang objektif dan dapat diverifikasi (Azizah et al., 2021). Dalam konteks pendidikan, sains memainkan peran penting dalam membantu individu memahami dunia sekitar secara logis dan kritis, membangun keterampilan berpikir analitis, serta memupuk rasa ingin tahu untuk eksplorasi lebih lanjut (Kamila Mahabatillah & Surana, 2022). Sains juga menjadi fondasi bagi berbagai inovasi teknologi yang mendukung kemajuan masyarakat di berbagai bidang (R. Putri & Zulminiati, 2023). Manfaat sains bagi anak yaitu untuk menciptakan suasana menyenangkan serta dapat menimbulkan imajinasi-imajinasi pada anak yang dapat menghasilkan pengetahuan ilmiah (Kamtini & Khairani, 2019)

Kemampuan sains adalah kapasitas seseorang untuk memahami, menerapkan, dan mengintegrasikan konsep-konsep sains dalam berbagai situasi, baik melalui pengamatan, eksperimen, maupun analisis kritis terhadap fenomena alam (Aprita et al., 2023) (Astuti & Nurhafizah, 2023). Dalam konteks pendidikan, kemampuan sains sangat penting untuk mengembangkan pemikiran logis, rasa ingin tahu, dan kreativitas anak, sehingga mereka mampu memahami hubungan sebab-akibat dalam lingkungan sekitar (Prasetya et al., 2022) (MacDonald et al., 2020). Selain itu, kemampuan sains juga membantu individu memecahkan

masalah secara rasional, membuat keputusan berdasarkan fakta, dan berkontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di masa depan. Dengan demikian, kemampuan sains bukan hanya sekadar pemahaman konsep, tetapi juga penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Indikator kemampuan sains terbagi menjadi 5 yaitu mengamati, membandingkan, mengurutkan, mengelompokkan serta mengkomunikasikan. Mengamati melibatkan penggunaan panca indera untuk memahami lingkungan sekitar seperti memperhatikan warna, bentuk serta pola pada objek. Kegiatan pengamatan termasuk kepada kegiatan proses sains (Aghniarrahmah et al., 2017). Kemudian membandingkan berarti anak dapat mengenali perbedaan dan persamaan antara dua objek atau lebih. Mengurutkan berarti anak dapat menyusun objek berdasarkan karakteristik tertentu seperti ukuran atau berat benda. Mengelompokkan meliputi keterampilan mengkategorikan objek kedalam suatu grup berdasarkan kesamaan sifat. Mengkomunikasikan melibatkan penyampaian hasil pengamatan atau pemikiran melalui cara verbal, tulisan, atau visual, misalnya menceritakan atau menggambar hasil eksperimen sederhana. Kelima indikator ini menjadi fondasi penting dalam membangun pemahaman ilmiah anak sejak dini (Charlesworth, 2016) (Wanli & Zulminiati, 2023). Jika kelima indikator tersebut mampu dicapai dengan baik, maka anak dapat dikatakan telah memiliki kemampuan sains yang baik.

Keterbaruan penelitian tentang Pengaruh Metode Eksperimen terhadap Kemampuan Sains Anak Usia Dini terletak pada pendekatan yang digunakan untuk meningkatkan keterampilan sains melalui aktivitas pembelajaran berbasis eksplorasi langsung. Penelitian ini memberikan kontribusi baru dengan menitikberatkan pada efektivitas metode eksperimen dalam konteks anak usia dini, kelompok yang cenderung belajar melalui pengalaman konkret dan aktivitas hands-on. Berbeda dari penelitian sebelumnya yang sering berfokus pada tingkat pendidikan lebih tinggi. Penelitian ini menunjukkan bahwa rendahnya hasil belajar IPA siswa kelas V di salah satu sekolah dasar di Kecamatan Cidadap, Kota Bandung, disebabkan oleh kurangnya pembelajaran berbasis eksperimen (Somantri et al., 2018). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode eksperimen secara signifikan meningkatkan ketuntasan belajar siswa kelas 5 SD (Manurung et al., 2021). Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan

metode eksperimen dengan bantuan media diorama secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa kelas V di SD Negeri 68 Buton (Ningtias, 2020)

Penelitian ini mengkaji bagaimana metode eksperimen dapat diterapkan secara praktis di pendidikan anak usia dini, dengan mengintegrasikan kegiatan yang relevan dan sesuai perkembangan kognitif anak. Temuan dari penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi pendidik dalam merancang strategi pembelajaran yang interaktif dan efektif, serta memperkaya literatur mengenai metode eksperimen dalam pengembangan keterampilan sains anak sejak dini. Hal ini penting mengingat bahwa pengembangan kemampuan sains di usia dini menjadi dasar yang kuat untuk pembelajaran di jenjang yang lebih tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh eksperimen terhadap kemampuan sains anak usia dini berdasarkan indikator yang telah ditetapkan.

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan desain One-Group Pretest-Posttest Design untuk mengukur perubahan kemampuan sains anak usia dini setelah diberikan perlakuan berupa metode eksperimen. Populasi penelitian adalah anak-anak Taman Kanak-Kanak Thursina Padang, dengan sampel penelitian diambil dari satu kelas, yang terdiri dari 18 anak. Pemilihan kelas dilakukan secara purposif dengan mempertimbangkan homogenitas karakteristik peserta didik. Penelitian diawali dengan pemberian pre-test untuk mengukur kemampuan awal anak dalam sains. Instrumen yang digunakan berupa tes yang terdiri dari 10 item pernyataan, yang dirancang untuk mengukur aspek kemampuan sains seperti mengamati, membandingkan, mengelompokkan, mengurutkan, dan mengkomunikasikan. Hasil pre-test mencerminkan tingkat pemahaman awal anak serta variasi kemampuan antarindividu dalam kelompok.

Setelah pre-test, dilakukan perlakuan berupa kegiatan eksperimen yang dirancang untuk memberikan pengalaman langsung kepada anak-anak dalam memahami konsep sains.

Tabel 1. Rancangan penelitian

Tahapan Penelitian	Kegiatan	Deskripsi
Pendekatan dan Desain	Pendekatan Kuantitatif dengan One-Group	Mengukur perubahan kemampuan sains anak usia dini sebelum dan sesudah

Corresponding author: Zulminiati

Email Address: bundazulminiati@gmail.com

Received: 19-11-2024, Accepted 28-12-2024., Published 31-12-2024

Tahapan Penelitian	Kegiatan	Deskripsi
	Pretest-Posttest Design	perlakuan dengan metode eksperimen.
Populasi dan Sampel	Anak-anak TK Thursina Padang	Sampel terdiri dari 18 anak, diambil secara purposif dari satu kelas dengan mempertimbangkan homogenitas karakter.
Instrumen Penelitian	Tes kemampuan sains	Terdiri dari 10 item pernyataan untuk mengukur kemampuan mengamati, membandingkan, mengelompokkan, dan lainnya.
Pre-Test	Pengukuran awal kemampuan sains	Mengukur pemahaman awal dan variasi kemampuan individu pada aspek-aspek sains.
Perlakuan	Metode eksperimen dengan media interaktif	Menggunakan bahan sederhana seperti air, tanah, dan benda di sekitar. Anak aktif bereksperimen, guru memfasilitasi.
Post-Test	Pengukuran setelah perlakuan	Mengukur perubahan kemampuan sains setelah perlakuan dibandingkan dengan hasil pre-test.
Analisis Data	Uji normalitas dan paired sample t-test	Dilakukan untuk menentukan perbedaan signifikan antara pre-test dan post-test dengan SPSS 15.0.

Kegiatan eksperimen melibatkan penggunaan media interaktif seperti bahan-bahan sederhana (air, tanah, dan benda-benda di sekitar), yang dirancang agar sesuai dengan tahap perkembangan anak usia dini. Setiap kegiatan eksperimen disusun untuk mendukung eksplorasi anak terhadap lingkungan sekitar dan mendorong rasa ingin tahu mereka. Selama perlakuan, anak-anak secara aktif terlibat dalam proses seperti mengamati perubahan pada objek, membandingkan hasil eksperimen, mengelompokkan objek berdasarkan karakteristik tertentu, dan mengkomunikasikan temuan mereka. Guru bertindak sebagai fasilitator, memberikan arahan yang diperlukan tanpa terlalu banyak mengintervensi aktivitas eksplorasi anak.

Corresponding author: Zulminiati

Email Address: bundazulminiati@gmail.com

Received: 19-11-2024, Accepted 28-12-2024., Published 31-12-2024

Setelah perlakuan selesai, dilakukan post-test untuk mengukur perubahan kemampuan sains anak. Pre-test dan post-test dirancang untuk mengukur kemampuan sains anak usia dini sebelum dan setelah perlakuan menggunakan metode eksperimen. Pre-test dilakukan dengan aktivitas sederhana seperti mengamati, membandingkan, mengelompokkan, mengurutkan, dan mengkomunikasikan temuan, tanpa pengalaman eksplorasi sebelumnya. Post-test menggunakan format serupa, namun anak diminta mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh dari kegiatan eksperimen interaktif dengan media seperti air, tanah, dan benda sekitar. Tes disusun dalam suasana bermain, menggunakan instruksi sederhana dan visualisasi untuk mendukung pemahaman anak. Perbandingan hasil pre-test dan post-test mencerminkan peningkatan kemampuan anak setelah terlibat langsung dalam proses pembelajaran berbasis eksperimen. Hasil post-test dibandingkan dengan hasil pre-test untuk menentukan efektivitas metode eksperimen. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan uji statistik, dimulai dengan uji normalitas untuk memastikan bahwa data memiliki distribusi normal, sehingga analisis statistik yang dilakukan dapat valid. Selanjutnya, dilakukan paired sample t-test untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pre-test dan post-test. Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS 15.0 untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi pengolahan data.

HASIL PENELITIAN

Berikut ini adalah hasil penerapan eksperimen terhadap kemampuan sains anak meliputi mengamati, membandingkan, mengurutkan, mengelompokkan serta mengkomunikasikan objek sesuai dengan indikator kemampuan sains menurut Charlesworth (2016).

Tabel 1. Hasil penerapan eksperimen terhadap kemampuan sains anak pada kelas penelitian

		Pre-Test	Post-Test
N	Valid	18	18
	Missing	0	0
Mean		20,50	28,90
Std. Error of Mean		,500	,350
Median		20,00	29,00
Mode		20	29
Std. Deviation		2,121	1,482

Variance	4,500	2,197
Range	7	5
Minimum	17	26
Maximum	25	32
Sum	369	520
t tabel	2,11	
t hitung	13,77	

Data penelitian dianalisis menggunakan desain One-Group Pretest-Posttest Design, dengan jumlah peserta 18 anak. Sebelum diberikan perlakuan, nilai rata-rata hasil pre-test adalah 20,50, dengan simpangan baku (standar deviasi) sebesar 2,121, median 20,00, dan skor maksimum 25. Setelah dilakukan eksperimen, nilai rata-rata post-test meningkat menjadi 28,90, dengan simpangan baku 1,482, median 29,00, dan skor maksimum mencapai 32. Selisih rata-rata nilai pre-test dan post-test sebesar 8,40 menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan sains anak setelah perlakuan eksperimen. Variansi data juga mengalami penurunan dari 4,500 pada pre-test menjadi 2,197 pada post-test, menunjukkan bahwa hasil belajar anak menjadi lebih konsisten. Rentang nilai skor juga mengecil dari 7 pada pre-test menjadi 5 pada post-test, mengindikasikan bahwa seluruh anak memiliki tingkat pemahaman yang lebih merata setelah eksperimen dilakukan.

Pengujian statistik menggunakan uji t menunjukkan nilai t-hitung sebesar 13,77, yang jauh lebih besar dari t-tabel 2,11 pada tingkat signifikansi 0,05. Hal ini membuktikan bahwa perbedaan antara hasil pre-test dan post-test adalah signifikan secara statistik. Oleh karena itu, penerapan metode eksperimen terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan sains anak usia dini. Indikator kemampuan sains seperti mengamati, membandingkan, mengurutkan, mengelompokkan, dan mengkomunikasikan menunjukkan perkembangan yang signifikan melalui pendekatan eksperimen, yang memberikan pengalaman langsung dan interaktif bagi anak-anak.

PEMBAHASAN

Hal ini menggarisbawahi bahwa metode eksperimen memberikan pengalaman belajar yang konkret dan menarik, sesuai dengan prinsip pembelajaran aktif untuk anak usia dini.

Ketika anak-anak terlibat secara langsung dalam mengamati, mencoba, dan mendiskusikan

Corresponding author: Zulminiati

Email Address: bundazulminiati@gmail.com

Received: 19-11-2024, Accepted 28-12-2024., Published 31-12-2024

hasil eksperimen, mereka tidak hanya memperoleh pemahaman konsep tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis. Hal ini mendukung teori pembelajaran konstruktivis, di mana anak membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman langsung. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan pentingnya metode eksperimen dalam pembelajaran sains anak usia dini sebagai strategi untuk meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan ilmiah, dan daya eksplorasi mereka terhadap lingkungan sekitar.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian bahwa pembelajaran mengenai kemampuan sains pada anak usia 4-5 tahun sangat diperlukan untuk meningkatkan berbagai sisi perkembangan anak, terutama pada anak usia dini (Wati et al., 2023) . Penting untuk mengembangkan berbagai aspek perkembangan anak, khususnya kognitif (Dela Delviana, 2022). Salah satunya adalah memahami konsep sains dan hubungannya dengan lingkungan. memiliki keterampilan proses dan menguasai latihan-latihan untuk menumbuhkan pengetahuan tentang alam sekitar, serta mengembangkan pengetahuan tentang lingkungan serta memiliki kemampuan menerapkan metode ilmiah dan sikap ilmiah untuk memecahkan masalah yang dihadapi dengan lebih memahami arti penting dan keberadaan pencipta alam semesta (Sari & Hermawan, 2023).

Dengan menggunakan metode eksperimen, pengenalan sains pada anak dapat membantu mereka memecahkan masalah secara langsung dengan cara menyelidiki, mencoba dan membuktikan (Wahyuni et al., 2023). Hal ini juga menunjukkan bahwa sains merupakan sebuah konsep sistematis yang memiliki prinsip, proses dan tujuan yang jelas (Aprita et al., 2023).

SIMPULAN

Metode eksperimen memberikan pengalaman belajar yang konkret dan menarik, sesuai dengan prinsip pembelajaran aktif untuk anak usia dini. Ketika anak-anak terlibat secara langsung dalam mengamati, mencoba, dan mendiskusikan hasil eksperimen, mereka tidak hanya memperoleh pemahaman konsep tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis. Hasil penelitian ini berhasil mencapai tujuan penelitian yaitu agar anak usia dini memiliki kemampuan mengamati, membandingkan, mengurutkan, mengelompokkan serta mengkomunikasikan sebagaimana yang disampaikan oleh Charlesworth (2016).

DAFTAR RUJUKAN

Corresponding author: Zulminiati

Email Address: bundazulminiati@gmail.com

Received: 19-11-2024, Accepted 28-12-2024., Published 31-12-2024

- Aghniarramah, C., Rukiyah, & Hasmalena. (2017). Pengaruh Metode Proyek Terhadap Kemampuan Sains Anak Tk B di PAUD Terpadu Happy Kids (The Effect on The Ability of Science Project Methods Kindergartner B Integrated Early Childhood Happy Kids). *Jurnal Edukasi*, 4(3), 34–37.
- Akman, E., & Çakır, R. (2023). The effect of educational virtual reality game on primary school students' achievement and engagement in mathematics. *Interactive Learning Environments*, 31(3), 1467–1484. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1841800>
- Aprita, O. D., Indryani, & Rosyadi, A. F. (2023). Pengaruh Metode Pembelajaran Karyawanisata Terhadap Kemampuan Sains Pada Anak Usia 5-6 Tahun di TK Hasanah Lolo Kecil Kecamatan Bukit Kerman. *Journal on Education*, 06(01), 7747–7757.
- Astuti, Y., & Nurhafizah, N. (2023). Pengembangan Kemampuan Sains Anak melalui Metode Eksperimen di Taman Kanak-Kanak. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(5), 5329–5342. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i5.5247>
- Azizah, F. N., Lestari, G. D., & Purwoko, B. (2021). Pengaruh Metode Eksperimen Kapilaritas Air Terhadap Perkembangan Kemampuan Kognitif Dalam Belajar Dan Pemecahan Masalah Serta Berpikir Logis Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Education and Development*, 9(4), 252–256.
- Charlesworth, R. (2016). *Math and Science for Young Children (8th ed.)*. Cengage Learning.
- Dela Delviana. (2022). Pengaruh Metode Demontrasi Terhadap Kemampuan Problem Solving Pada Pembelajaran Sains. *Al-Abyadh*, 5(2), 87–96. <https://doi.org/10.46781/al-abyadh.v5i2.572>
- Ermawati, I. R., & Seputra, A. B. A. H. (2019). Pengaruh Ketrampilan Proses Sains. *Jurnal Pendidikan Fisika*, VII(1), 106–115.
- Fatmi, I. D., & Zulminiati. (2013). PENGARUH METODE TEMUAN TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN SAINS ANAK USIA 5-6 TAHUN DI TAMAN KANAK-KANAK. *Jurnal CARE 5*, 5(1), 1–14.
- Firmawati, A. N., Amini, S., & Khotimah, N. (2023). Penerapan Kegiatan Cooking Class terhadap Kemampuan Sains Anak Usia Dini. *Journal of Education Research*, 4(033), 785–792.
- Handaryani, N. M. D. P., & Pudjawan, I. K. (2021). Model Pembelajaran Make A Match

- Meningkatkan Perkembangan Kognitif dalam Mengenal Lambang Bilangan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 4(1), 101–108. <https://doi.org/10.23887/jippg.v4i1.15721>
- Hartati, S., & Zulminiati, Z. (2020). Fakta-Fakta Penerapan Penilaian Otentik di Taman Kanak-Kanak Negeri 2 Padang. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1035–1044. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.521>
- Hasibuan, R., & Fauziyah, A. I. (2019). Pengaruh Metode Eksperimen Tema Gejala Alam Terhadap Kemampuan Kognitif Mengenal Sebab-Akibat Pada kelompok B di TK Labschool. *Jurnal PAUD Teratai*, 9(1), 1–9.
- Hulme, C., Snowling, M. J., West, G., Lervåg, A., & Melby-Lervåg, M. (2020). Children’s Language Skills Can Be Improved: Lessons From Psychological Science for Educational Policy. *Current Directions in Psychological Science*, 29(4), 372–377. <https://doi.org/10.1177/0963721420923684>
- Junaedah, J., Thalib, S. B., & Ahmad, M. A. (2020). The Outdoor Learning Modules Based on Traditional Games in Improving Prosocial Behaviour of Early Childhood. *International Education Studies*, 13(10), 88. <https://doi.org/10.5539/ies.v13n10p88>
- Kamila Mahabatillah, & Surana, D. (2022). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains melalui Metode Pembelajaran Eksperimen. *Jurnal Riset Pendidikan Guru Paud*, 1(2), 118–123. <https://doi.org/10.29313/jrpgp.v1i2.533>
- Kamtini, K., & Khairani, M. (2019). Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Sains Anak Usia 5-6 Tahun Di TK Salsa Percut Sei Tuan T.A. 2014/2015. *Jurnal Usia Dini*, 4(2), 31. <https://doi.org/10.24114/jud.v4i2.12091>
- MacDonald, A., Huser, C., Sikder, S., & Danaia, L. (2020). Effective Early Childhood STEM Education: Findings from the Little Scientists Evaluation. *Early Childhood Education Journal*, 48(3), 353–363. <https://doi.org/10.1007/s10643-019-01004-9>
- Manurung, S., Sijabat, A., Sitinjak, E. K., & Silitonga, T. A. H. (2021). PENERAPAN METODE EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN KETUNTASAN BELAJAR IPA KELAS V SD NEGERI 030288. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Nommensen Siantar*, 1(41), 1–8.
- Ningtias, S. C. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa melalui Metode Eksperimen Berbantuan Media Diorama Kelas V SD Negeri 68 Buton. *JURNAL MAHASISWA*

- Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1), 88–95.
- Novie Azizah, E., Koesmadi, D. P., & Widyaningsih, I. (2021). Pengaruh Metode Eksperimen Melalui Media Realia Terhadap Kemampuan Sains Anak Usia Dini. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 8(1), 82–91. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v8i1.159>
- Prasetya, I., Lisnasari, S. F., Gajah, N., Karo Sekali, P. B., & Rahman, A. A. (2022). Influence of Early Childhood Programs Literacy Movement on Students' Interest and Reading Ability. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(6), 7173–7185. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3594>
- Prasetyo, A. R. (2020). Early Childhood Physical, Cognitive, Socio-Emotional Development. *Golden Age*, 4(2), 67–75.
- Putri, E. A., & Yaswinda, Y. (2022). Pengaruh Metode Eksperimen Banjir Terhadap Kemampuan Sains Anak Usia Dini Taman Kanak-Kanak Perguruan Islam. *Jurnal Edukasi*, 2, 32–42.
- Putri, R., & Zulminiati. (2023). Pengaruh proyek gunung meletus terhadap kemampuan sains pada anak kelompok b di tk telkom padang. *SELING Jurnal Program Studi PGRA*, 9(1), 1–8.
- Relkin, E., de Ruitter, L., & Bers, M. U. (2020). TechCheck: Development and Validation of an Unplugged Assessment of Computational Thinking in Early Childhood Education. *Journal of Science Education and Technology*, 29(4), 482–498. <https://doi.org/10.1007/s10956-020-09831-x>
- Rofiah, S., Bachri, B. S. B., & Izzati, U. A. I. (2021). Beam Center Learning Model Improves Children's Cognitive and Language Development. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 399. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i3.37909>
- Sari, R. J., & Hermawan, R. (2023). Pengaruh Metode Eksperimen terhadap Kemampuan Sains Mencampur Warna pada Anak Usia 4-5 Tahun. *Journal on Teacher Education*, 5(1), 497–506.
- Somantri, A., Djumhana, N., & Hendriani, A. (2018). PENERAPAN METODE EKSPERIMEN KELAS V SD. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(2).
- Sudarma, I. K., Ilia, W., & Sukmana, Y. (2021). Improving Children's Cognitive Ability Through Information Processing Theory-Based Digital Content. *International Journal of*

Elementary Education, 6(1), 118–126.

Sue, Y., D.H, D. P., & Khasanah, I. (2021). Analisis Penggunaan Metode Eksperimen terhadap kemampuan Anak Usia Dini Dalam Melakukan Analisa Sebab –Akibat. *Wawasan Pendidikan*, 1(2), 272–282. <https://doi.org/10.26877/wp.v1i2.9150>

Wahyuni, H., Parwoto, & Rusmayadi. (2023). PENGARUH METODE EKSPERIMEN TERHADAP KEMAMPUAN SAINS ANAK USIA 5-6 TAHUN DI TK WAHYU. *Jurnal Cahya Mandalika*, 3(1).

Wanli, L. O., & Zulminiati, Z. (2023). Pengaruh Kegiatan Fun Cooking Membuat Onde-Onde terhadap Keterampilan Proses Sains Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 5713–5720. <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i2.7115>

Wati, H. S. N., Eliza, D., & Mulyeni, T. (2023). Efektifitas Metode Inkuiri Terhadap Keterampilan Proses Sains Anak di RA Bakti Ibu Bukitsari Jambi. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 8(1), 49–62.

Zahrawanny, V. P. (2020). Persepsi orang tua tentang manfaat paud terhadap dukungan menyekolahkan anak di lembaga paud. *AUDHI*, 2(1).